



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH SIKLUS *LANDING-TAKE-OFF* (LTO) PESAWAT
DI BANDAR UDARA TERHADAP FLUKTUASI KADAR NO_x
PADA UDARA AMBIEN
(Studi Kasus: Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta)**

SKRIPSI

**OSHA OMBASTA
0706375731**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
DEPOK
JANUARI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**STUDY OF THE IMPACT OF AIRCRAFT EMISSION
DURING LANDING-TAKE-OFF (LTO) CYCLE AT AN
AIRPORT TO NO_x CONCENTRATION AT THE AIRPORT
LOCAL VICINITY.**

(Case Study: Soekarno-Hatta International Airport)

UNDERGRADUATE THESIS

**OSHA OMBASTA
0706375731**

**FACULTY OF ENGINEERING
ENVIRONMENTAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
DEPOK
JANUARY 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH SIKLUS *LANDING-TAKE-OFF* (LTO) PESAWAT
DI BANDAR UDARA TERHADAP FLUKTUASI KADAR NO_x
PADA UDARA AMBIEN
(Studi Kasus: Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**OSHA OMBASTA
0706375731**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
DEPOK
JANUARI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**STUDY OF THE IMPACT OF AIRCRAFT EMISSION
DURING LANDING-TAKE-OFF (LTO) CYCLE AT AN
AIRPORT TO NO_x CONCENTRATION AT THE AIRPORT
LOCAL VICINITY.**

(Case Study: Soekarno-Hatta International Airport)

UNDERGRADUATE THESIS

Submitted as a partial fulfillment of the requirement for the degree of Bachelor of
Engineering

**OSHA OMBASTA
0706375731**

**FACULTY OF ENGINEERING
ENVIRONMENTAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
DEPOK
JANUARY 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Osha Ombasta

NPM : 0706275731

Tanda Tangan :



Tanggal : 20 Januari 2012

PAGE OF ORIGINALITY PRONOUNCEMENT

I declare that this undergraduate thesis is the result of my own research,
and all of the references either quoted or cited here
have been stated clearly.

Name : Osha Ombasta

NPM : 0706275731

Signature :



Date : January, 20th 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Osha Ombasta

NPM : 0706275731

Program Studi : Teknik Lingkungan

Judul Skripsi : Pengaruh Siklus *Landing-Take-Off* (LTO) Pesawat di Bandar Udara Terhadap Fluktuasi Kadar NO_x pada Udara Ambien (Studi Kasus: Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr.Ir.Setyo Sarwanto Moersidik, DEA. (.....)

Pembimbing : Ir. Gabriel S. B. Andari, M.Eng, Ph.D. (.....)

Penguji : Ir. Elkhobar MN, MEng. (.....)

Penguji : Dr. Nyoman Suwartha, ST., MT., MAgr. (.....)

Ditetapkan di : Depok, Jawa Barat

Tanggal : 14 Desember 2011

STATEMENT OF LEGITIMATION

The final report is submitted by:

Name : Osha Ombasta

NPM : 0706275731

Study Program : Environmental Engineering

Title of Final Project : Study of the Impact of Aircraft Emission during Landing-Take-Off (LTO) Cycle at an Airport to NOx Concentration at The Airport Local Vicinity. (Case Study: Soekarno-Hatta International Airport)

Has been successfully defended in front of the Examiners and accepted as part of the necessary requirements to obtain Bachelor Engineering Degree in Environmental Engineering Program, Faculty of Engineering, Universitas Indonesia.

BOARD OF EXAMINERS

Councilor : Dr.Ir.Setyo Sarwanto Moersidik, DEA. (.....)

Councilor : Ir. Gabriel S. B. Andari, M.Eng, Ph.D. (.....)

Examiner : Ir. Elkhobar MN, MEng. (.....)

Examiner : Dr. Nyoman Suwartha, ST., MT., MAgr. (.....)

Approved at : Depok, West Java

Date : December 14th 2011

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur yang begitu besar penulis panjatkan kepada Allah SWT. oleh karena rahmat dan kasih-sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Lingkungan pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Penulis menyadari tanpa adanya bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak, penulis tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini. Karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Setyo.S.Moersidik, DEA selaku dosen pembimbing skripsi dan juga pembimbing akademis yang telah mengarahkan penulis di dalam menjalani perkuliahan dan skripsi.
2. Ir. Gabriel S.B. Andari, M.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan selama penulis mengerjakan skripsi ini.
3. Para dosen Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan UI yang telah memberikan banyak pelajaran dan ilmu.
4. Pak Jermanto atas kesediaannya membantu hal-hal rinci dalam penelitian ini.
5. Ibu Ning, Pak Tommy, Pak Margono, Pak Sanusi, Mas Syahrul, Dr. Ari selaku pegawai Hiperkes yang telah membantu kami dalam menyediakan alat dan SDM untuk pengambilan sampel. Serta satpam dan marbot Hiperkes yang senantiasa menerima kami layaknya pegawai.
6. Babe Ote, Emak, Teh Nartie, Mas Andi, Nadi, Narya, yang telah menerima penulis di rumah mereka layaknya keluarga sendiri pada saat pengambilan sampel Titik 1.
7. Seluruh warga yang telah bersedia meminjamkan rumah dan peralatan mereka kepada para kolega pengambil sampel di area Titik 2, 3, dan 4.
8. Ibu Siswahyanti, Pak Hodma, Mbak Yuli di bagian data dan informasi meteorologi yang senantiasa membantu penulis dalam mengumpulkan data meteorologi Bandar-Udara Soekarno-Hatta. Juga para Satpam tower bandara yang selalu menerima penulis dengan baik.

9. Pegawai Kantor Cabang Angkasa Pura II yang telah membantu menyediakan data-data yang dibutuhkan.
10. Fahmi dan Eka sebagai teman “seperjuangan” skripsi.
11. Agnes dan Lintang yang telah mempermudah pergerakan alat pra dan pasca pengambilan sampel, serta Vini dan Kresna yang telah membantu mengumpulkan data pesawat.
12. Teman-teman seperjuangan TL 07 di kala senang dan duka, Jevon, Praw, Juni, Steve, Mojol dan seluruh sahabat TL 07 lainnya yang tak bisa disebutkan satu-persatu.
13. Laboran Teknik Penyehatan Lingkungan: Diah dan Mba Licka yang telah membantu selama penulis melakukan penelitian.
14. Seluruh Karyawan Departemen Sipil Fakultas Teknik yang telah membantu penulis dalam urusan administrasi di kampus.
15. Kepada Vint Cerf, Bob Khan, Sergey dan Larry, Bill Gates, serta Tsai-Lun atas ide dan kerja keras mereka.
16. Ucapan terima kasih terkhusus kepada orang-orang rumah yang senantiasa mendukung penulis dalam bentuk perhatian, motivasi, doa, nasihat, material, dan lain-lainnya, untuk Ayah (Imam Triyono), Bunda (Ilmanidar Idroes), Oshin (Nadia Nanini), dan Bochan (Jihan Apikasari P).

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya serta dapat memberikan kontribusi pada dunia ilmu pengetahuan.

Jakarta, Januari 2012

Osha Ombasta

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Indonesia, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Osha Ombasta

NPM : 0706275731

Program Studi : Teknik Lingkungan

Departemen : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Siklus *Landing-Take-Off* (LTO) Pesawat di Bandar Udara Terhadap Fluktuasi Kadar NO_x pada Udara Ambien (Studi Kasus: Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta)

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 20 Januari 2012

Yang menyatakan,



(Osha Ombasta)

ABSTRAK

Nama : Osha Ombasta

Program Studi : Teknik Lingkungan

Judul Skripsi : Pengaruh Siklus *Landing-Take-Off* (LTO) Pesawat di Bandar Udara Terhadap Fluktuasi Kadar NO_x pada Udara Ambien (Studi Kasus: Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta)

Penggunaan transportasi udara di Indonesia selalu meningkat setiap tahun. Antara tahun 2003-2009 terjadi peningkatan jumlah penumpang angkutan udara mendekati 100%. Peningkatan penggunaan transportasi udara berakibat kepada pertambahan beban emisi di sekitar bandar udara oleh aktivitas LTO pesawat.

Pada penelitian ini, parameter pencemaran dari transportasi udara yang diukur adalah oksida nitrogen atau NO_x yang terdiri atas NO dan NO₂. Digunakan empat titik pengukuran mengelilingi Bandar Udara Soekarno-Hatta untuk memahami karakteristik penyebaran emisi dari tahap-tahap LTO pesawat. Hasil pengukuran dan pengolahan data menunjukkan emisi fase LTO pesawat mempengaruhi konsentrasi NO_x udara ambien yang dibuktikan dengan korelasi r antara 0,211-0,76 dan kontribusi rata-rata 28%. Nilai konsentrasi NO_x yang terukur rata-rata berada di bawah baku mutu 400 µg/m³. Namun, pada kondisi cuaca tertentu, nilai ini dapat meningkat sampai kisaran 434,59-962,8 µg/m³. Ditemukan pula bahwa pesawat penyumbang emisi terbesar di Bandar Udara Soekarno-Hatta adalah Boeing B737-900ER, B737-800 and B737-400 dikarenakan jumlahnya yang besar dan seringnya penggunaan tiga varian pesawat tersebut.

Kata Kunci : LTO, oksida nitrogen (NO_x), emisi pesawat, Bandar Udara Soekarno-Hatta

ABSTRACT

Name : Osha Ombasta

Study Program: Environmental Engineering

Title : Study of the Impact of Aircraft Emission during Landing-Take-Off (LTO) Cycle at an Airport to NO_x Concentration at The Airport Local Vicinity. (Case Study: Soekarno-Hatta International Airport)

The use of air transportation in Indonesia tend to grow every year. An increase to almost 100% was recorded between the year 2003 and 2009. This increasing trend of air transportation lead to an inevitable addition of environmental burden due to aircraft emission during the LTO activities.

In this study, the pollution parameter measured is oxides of nitrogen (NO_x) which consist NO and NO₂, with four points of measurement circling the Soekarno-Hatta Airport which enabling researcher to understand the characteristic of emission dispersion due to each phases in LTO activities. The result shows that the emission during LTO phases affects the NO_x concentration in ambient air as evidenced by r coefficient between 0,211-0,76 with average contribution of 28%. The NO_x values measured were in average below the national standard of 400 µg/m³. Nevertheless, in some wheather condition, it can increase to a range of 434,59-962,8 µg/m³. The study also reveal the aircraft with the highest emission contribution for Soekarno-Hatta Airport, which are Boeing B737-900ER, B737-800 and B737-400 due to their large number and frequent use.

Key words : LTO, oxides of nitrogen (NO_x), aircraft emission, Soekarno-Hatta Airport.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penerbangan (Aviasi)	4
2.2 Bandar Udara.....	6
2.3 LTO dan Non-LTO	7
2.3.1 LTO.....	7
2.3.2 Non-LTO	10
2.4 Jenis Pesawat Komersial	10
2.4.1 Airbus SAS	10
2.4.2 Boeing.....	13
2.5 Pencemaran dan Pencemaran Udara	19
2.5.1 Pencemaran	19
2.5.2 Pencemaran Udara	19
2.6 Oksida Nitrogen	20
2.6.1 NO.....	22
2.6.2 NO ₂	22
2.6.3 Baku Mutu NO _x	23
2.7 Metode Perhitungan Emisi Fase LTO	24
2.7.1 Metodologi ICAO Pendekatan Sederhana.....	24
2.7.2 Metodologi ICAO Pendekatan Lanjutan	24
2.7.3 Metodologi ICAO Pendekatan Mukthahir.....	25
2.8 EDMS	26
2.9 Metode Pengukuran NO _x pada Udara Ambien.....	26
2.10 Konversi Unit.....	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Umum.....	28
3.2 Diagram Alir Penelitian	29

3.3	Hipotesis Penelitian.....	29
3.4	Persiapan Penelitian	30
3.4.1	Penentuan Koordinat Pengambilan Sampel.....	30
3.4.2	Penentuan Waktu Penelitian	33
3.4.3	Persiapan Alat dan SDM.....	33
3.4.4	Persiapan Akses	34
3.5	Metode Pengambilan Data	34
3.5.1	Pengambilan Data Primer	35
3.5.2	Pengumpulan Data Sekunder.....	35
3.6	Metode Pengolahan Data	35
3.6.1	Pengolahan Data NO _x Udara Ambien.....	35
3.6.2	Perhitungan Jumlah Emisi Fase LTO	36
3.6.3	Uji Korelasi.....	36
3.6.4	Penjelasan Deskriptif untuk Perbandingan antara Hasil Pengukuran Lapangan dengan Hasil Perhitungan Emisi	38
BAB 4	GAMBARAN UMUM OBJEK STUDI	39
4.1	Gambaran Umum Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	39
4.1.1	Profil Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	39
4.1.2	Komponen Utama Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	40
4.1.3	Kualitas Udara Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	41
4.2	Gambaran Umum Titik 1	42
4.3	Gambaran Umum Titik 2	43
4.4	Gambaran Umum Titik 3	43
4.5	Gambaran Umum Titik 4	44
4.6	Cuaca Pada Hari Pengambilan Sampel	45
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
5.1	Perhitungan Beban Emisi NO _x Pesawat	48
5.1.1	Hari Pertama	48
5.1.2	Hari Kedua	50
5.1.3	Hari Ketiga.....	52
5.1.4	Analisa Beban Emisi NO _x	54
5.1.5	Hubungan Beban Emisi dengan Armada dan Aktivitas Pesawat 54	
5.1.6	Perbandingan Jenis Pesawat (Individual) dengan Emisi NO _x 59	
5.2	Hasil Pengukuran NO _x	62
5.2.1	Titik 1.....	62
5.2.2	Titik 2.....	65
5.2.3	Titik 3.....	67
5.2.4	Titik 4.....	69
5.2.5	Perbandingan dengan Baku Mutu	71
5.3	Analisa Hubungan Beban Emisi Pesawat dengan Konsentrasi NO _x pada Udara Ambien Bandar Udara Soekarno-Hatta.....	72
5.3.2	Kecenderungan Nilai r dan R^2	75
5.3.3	Fase <i>Take-off</i> (Koefisien b_1)	76
5.3.4	Fase <i>Climb</i> (Koefisien b_2).....	81
5.3.5	Fase <i>Approach</i> (Koefisien b_3).....	83

5.3.6 Fase <i>Landing</i> (Koefisien b_4)	84
5.4 Analisa per Hari	84
5.4.1 Hari Kedua	84
5.4.2 Hari Pertama	92
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	97
6.1 Kesimpulan.....	97
6.2 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN 1 Data Hasil Pengukuran Serta Data Meteorologis	102
LAMPIRAN 2 Data Jadwal Penerbangan Pesawat Tanggal 11, 13, Dan 16 April 2011 yang Disederhanakan Beserta Hasil Perhitungan Emisi	111
LAMPIRAN 3 Hasil Pengelompokan Perhitungan Emisi	175
LAMPIRAN 4 Registrasi Pesawat yang Mengudara Dari dan Ke Bandara Soekarno-Hatta Pada Tanggal 11, 13, Dan 16 April 2011	185
LAMPIRAN 5 Data Perkiraan Jenis Mesin Pesawat yang Mengudara Dari dan Ke Bandara Soekarno-Hatta Pada Tanggal 11, 13, Dan 16 April 2011 Beserta Faktor Emisi Serta <i>Fuel-Flow</i>	192
LAMPIRAN 6 SNI 19-7119.2-2005 Udara Ambien – Bagian 2: Cara Uji Kadar Nitrogen Dioksida (NO_2) dengan Metoda Griess Saltzman Menggunakan Spektrofotometer	194

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Elemen Transportasi dalam Penerbangan	5
Gambar 2.2. Ilustrasi Siklus <i>Landing Take-Off</i>	8
Gambar 2.3. Besaran Thrust dan Time-in-Mode pada Fase-fase LTO.....	9
Gambar 3.1. Diagraf Alir Penelitian	29
Gambar 3.2. Letak Titik Pengukuran Kualitas Udara Ambien	31
Gambar 3.3. Lokasi Empat Titik Pengambilan Sampel Pencemar NOx	32
Gambar 3.4. Peranan Ke-empat Titik Pengukuran Kualitas Udara Ambien	32
Gambar 4.1. Titik 1 (Rumah Bapak Ote) dan Pesawat yang Melintas Tepat di Atasnya .	42
Gambar 4.2. Suasana Sekitar Titik 2.....	43
Gambar 4.3. Hamparan Sawah pada Lokasi Titik 3 dan Pesawat yang Hendak Mendarat di Dekatnya	44
Gambar 4.4. Mushola Tempat Pengambilan Sampel dan Hamparan Sawah di Dekatnya	45
Gambar 5.1. Grafik Jumlah Aktivitas Pesawat pada Tanggal 11 April 2011	50
Gambar 5.2. Grafik Jumlah Aktivitas Pesawat pada Tanggal 13 April 2011	51
Gambar 5.3. Grafik Jumlah Aktivitas Pesawat pada Tanggal 16 April 2011	53
Gambar 5.4. Diagram Kontribusi Armada Pesawat terhadap Emisi NOx pada Tanggal 11-04-2011	57
Gambar 5.5. Diagram Kontribusi Armada Pesawat terhadap Emisi NOx pada Tanggal 13-04-2011	57
Gambar 5.6. Diagram Kontribusi Armada Pesawat terhadap Emisi NOx pada Tanggal 16-04-2011	58
Gambar 5.9. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 11-04-11 di Titik 1	63
Gambar 5.10. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 13-04-11 di Titik 1	63
Gambar 5.11. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 16-04-11 di Titik 1	64
Gambar 5.12. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 11-04-11 di Titik 2	65
Gambar 5.13. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 13-04-11 di Titik 2	66
Gambar 5.14. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 16-04-11 di Titik 2	66
Gambar 5.15. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 11-04-11 di Titik 3	67
Gambar 5.16. Hasil Pengukuran NOx Tanggal 13-04-11 di Titik 3	68
Gambar 5.17. Hasil Pengukuran NOx Tanggal 16-04-11 di Titik 3	68
Gambar 5.18. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 11-04-11 di Titik 4	69
Gambar 5.19. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 13-04-11 di Titik 4	70
Gambar 5.20. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 16-04-11 di Titik 4	70
Gambar 5.21. Mesin <i>Turbofan</i> dan Alur Pergerakan Massa Udara di Dalamnya	77
Gambar 5.22. <i>Boeing 737 Exhaust Velocity</i>	78
Gambar 5.23. <i>Boeing 747 Exhaust Velocity</i>	79
Gambar 5.24. Skala Kecepatan Angin Beaufort.....	79
Gambar 5.25. Cakra Angin (bertiup ke) untuk Tahun 2011 (Jan-Okt).....	80
Gambar 5.26. Tempat Pembakaran Sampah di Sekitar Titik 1	83
Gambar 5.27. Cakra Angin Tanggal 13 April 2011.....	85
Gambar 5.28. Suhu dan Kelembaban Tanggal 13 April 2011	85
Gambar 5.29. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NOx Pada Titik 1 Hari Kedua	86
Gambar 5.30. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NOx Pada Titik 2 Hari Kedua	89

Gambar 5.31. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NOx Pada Titik 3 Hari Kedua	91
Gambar 5.32. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NOx Pada Titik 4 Hari Kedua	92
Gambar 5.33. Cakra Angin (Bertiup ke) Tanggal 11 April 2011	93
Gambar 5.34. Suhu dan Kelembaban anggal 11 April 2011.....	93
Gambar 5.35. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NOx Pada Titik 3 Hari Pertama...	94
Gambar 5.36. . Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NOx Pada Titik 4 Hari Pertama.	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Time-in-mode	9
Tabel 2.2. Jenis Mesin Airbus A320.....	11
Tabel 2.3. Jenis Mesin Airbus A330.....	12
Tabel 2.4. Jenis Mesin Airbus A340.....	13
Tabel 2.5. Jenis Mesin Boeing 737	15
Tabel 2.6. Jenis Mesin Boeing 747	16
Tabel 2.7. Jenis Mesin Boeing 767	17
Tabel 2.8. Jenis Mesin Boeing 777	18
Tabel 2.9. Efek Paparan NO dan NO ₂	23
Tabel 2.10. Baku Mutu NO ₂	23
Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Kualitas Udara Soekarno-Hatta Tahun 2009.....	41
Tabel 4.2. Cuaca Pada Tanggal 11 April 2011	46
Tabel 4.3. Cuaca Pada Tanggal 13 April 2011	46
Tabel 4.4. Cuaca Pada Tanggal 16 April 2011	47
Tabel 5.1. Emisi Pesawat Tanggal 11 April 2011 Pukul 07.00-21.00	49
Tabel 5.2. Emisi Pesawat Tanggal 13 April 2011 Pukul 07.00-21.00	51
Tabel 5.3. Emisi Pesawat Tanggal 16 April 2011 Pukul 07.00-21.00	53
Tabel 5.4. Kontribusi Jenis Pesawat terhadap Emisi NOx.....	55
Tabel 5.5. Kontribusi Jenis Pesawat terhadap Emisi NOx (Lanjutan).....	56
Tabel 5.6. Emisi NOx Berdasarkan Jenis Pesawat	60
Tabel 5.7. Emisi NOx Berdasarkan Jenis Pesawat (Lanjutan).....	61
Tabel 5.8. Hasil Pengukuran yang Melebihi Baku Mutu.....	71
Tabel 5.9. Fungsi dan Acuan Landasan Titik Pengukuran	72
Tabel 5.10. Variabel Regresi Berganda untuk Hari Pertama Pengukuran	73
Tabel 5.11. Hasil Regresi Hari Pertama.....	74
Tabel 5.12. Hasil Regresi Hari Kedua	74
Tabel 5.13. Hasil Regresi Hari Ketiga	75
Tabel 5.14. Keterangan Simbol Huruf pada Grafik Emisi dan Konsentrasi NOx	86

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri jasa penerbangan dalam beberapa tahun terakhir ini telah berkembang cukup pesat, terlihat dari data Badan Pusat Statistik dengan judul Lalu Lintas Penerbangan Dalam Negeri Indonesia, kenaikan peminat industri ini meningkat hampir 100% antara rentang waktu 2003-2009. Hal ini juga didorong oleh munculnya maskapai-maskapai baru yang menawarkan harga bersaing sehingga menurunkan harga pasar jasa penerbangan dengan sendirinya. Di Jakarta, aktivitas Bandar Udara Soekarno-Hatta juga menunjukkan gejala ini.

Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta (IATA: CGK, ICAO:WIII) merupakan sebuah bandar udara utama penerbangan sipil yang terletak di kota Jakarta, pulau Jawa, Indonesia. Memiliki luas 18 km², bandara ini melayani penerbangan dengan dua landasan paralel yang dipisahkan oleh dua taxiway sepanjang 2,400 m. Kenaikan pergerakan pesawat antara tahun 2001-2006 pada bandara ini mencapai 102% dengan jumlah total maskapai yang beroperasi aktif sebanyak 54 maskapai dengan 17 maskapai untuk penerbangan domestik dan 37 maskapai untuk penerbangan internasional (Laporan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Bandara Soekarno-Hatta, 2010). Peningkatan jumlah pergerakan pesawat ini tentu diiringi peningkatan pemakaian energi serta kemungkinan besar disertai dengan kenaikan dampak lingkungan.

Dokumen *Aviation & Emissions – A Primer* (2005) yang dikeluarkan FAA menyatakan bahwa mesin pesawat menghasilkan emisi yang sama seperti mesin kendaraan bermotor, yaitu karbon dioksida (CO₂), uap air (H₂O), oksida nitrogen (NO_x), karbon monoksida (CO), oksida sulfur (SO_x), dan *volatile organic compound*. Dokumen yang sama melanjutkan, oksida nitrogen (NO_x), walaupun secara presentase tidak begitu besar, adalah polutan yang paling sulit untuk dikendalikan. Sejalan dengan dokumen ini, ACARE (*Advisory Council for Aeronautical Research in Europe*) dalam dokumennya *The Challenge of the Environment* memasukkan pengurangan emisi NO_x sebesar 80% sebagai salah satu dari empat tujuan prioritas yang harus dicapai aviasi pada tahun 2020.

Sebagai bandar udara utama di Indonesia dan merupakan salah satu pintu gerbang bagi warga negara asing untuk memasuki Indonesia, baik itu wisatawan, investor, maupun pejabat politik, performa dari Bandar Udara Soekarno-Hatta baik dalam hal infrastruktur, pelayanan, maupun dalam hal kepedulian lingkungan, akan menjadi cerminan Bangsa Indonesia di mata mereka. Terlebih dengan meningkatnya kesadaran masyarakat dunia akan lingkungan dewasa ini, Kita tidak seharusnya puas dengan kemajuan di bidang apapun apabila belum diiringi dengan peningkatan kualitas lingkungan.

Namun demikian, pada kenyataannya di Indonesia, sedikit sekali penelitian yang telah dilakukan untuk memahami karakteristik beban emisi dari industri penerbangan, begitu pula dengan kualitas udara di sekitar sebuah bandar udara. Minimnya penelitian awal seperti ini tentu menyulitkan perencanaan berkelanjutan sebuah bandara beserta area sekitarnya dan mitigasi dampak lingkungan yang dapat terjadi terkait sektor industri ini. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengadakan penelitian di bidang ini untuk memahami karakteristik dasar pencemaran udara oleh industri jasa penerbangan.

Pada penelitian ini parameter pencemar udara yang dipilih adalah NO_x , mengingat ia merupakan salah satu pencemar paling sulit untuk dikendalikan. Penelitian akan dilakukan untuk mendapatkan hubungan antara emisi NO_x pada fase landing-take-off di Bandar Udara Soekarno-Hatta dengan kualitas udara ambien. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu faktor evaluasi kinerja bandar udara terkait dengan lingkungan khususnya kualitas udara di area sekitar bandar udara.

1.2 Perumusan Masalah

- a. Berapa jumlah pencemar NO_x yang diemisikan pesawat terbang pada fase LTO di Bandar Udara Soekarno-Hatta?
- b. Berapa konsentrasi pencemar NO_x pada area sekitar Bandar Udara Soekarno-Hatta?
- c. Seberapa besar kontribusi emisi NO_x pada fase LTO bandara terhadap pencemaran yang terjadi di area sekitar Bandar Udara Soekarno-Hatta?

- d. Jenis pesawat apa yang menyumbang kontribusi terbesar terhadap besaran emisi NO_x di Bandar Udara Soekarno-Hatta?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui konsentrasi pencemaran NO_x di sekitar Bandar Udara Soekarno-Hatta dan membandingkannya dengan peraturan yang berlaku
- b. Untuk mengetahui besar emisi NO_x pada fase LTO di Bandar Udara Soekarno-Hatta.
- c. Mendapatkan hubungan antara emisi NO_x fase LTO dengan tingkat pencemaran NO_x pada area sekitar Bandar Udara Soekarno-Hatta.
- d. Mengetahui jenis pesawat yang menyumbang kontribusi terbesar terhadap besaran emisi NO_x di Bandar Udara Soekarno-Hatta

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan sumbangan untuk kemajuan pelayanan jasa penerbangan di bidang lingkungan terkait dengan pencemaran NO_x pada bandara beserta pengendalian pencemaran tersebut.
- b. Manfaat akademis yang diperoleh penulis adalah berupa pemenuhan syarat guna menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu Departemen Teknik Sipil, Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Indonesia.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun penelitian ini dibatasi pada:

- a. Penelitian dibatasi hanya berfokus pada pencemaran yang disebabkan pesawat pada fase LTO.
- b. Pengukuran konsentrasi pencemar NO_x di sekitar area Bandar Udara Soekarno-Hatta dibatasi hanya pada empat titik yang dianggap mewakili karakteristik distribusi pencemar dari kegiatan aviasi.
- c. Besar emisi yang diukur adalah yang berasal dari penerbangan komersial saja.

BAB 2

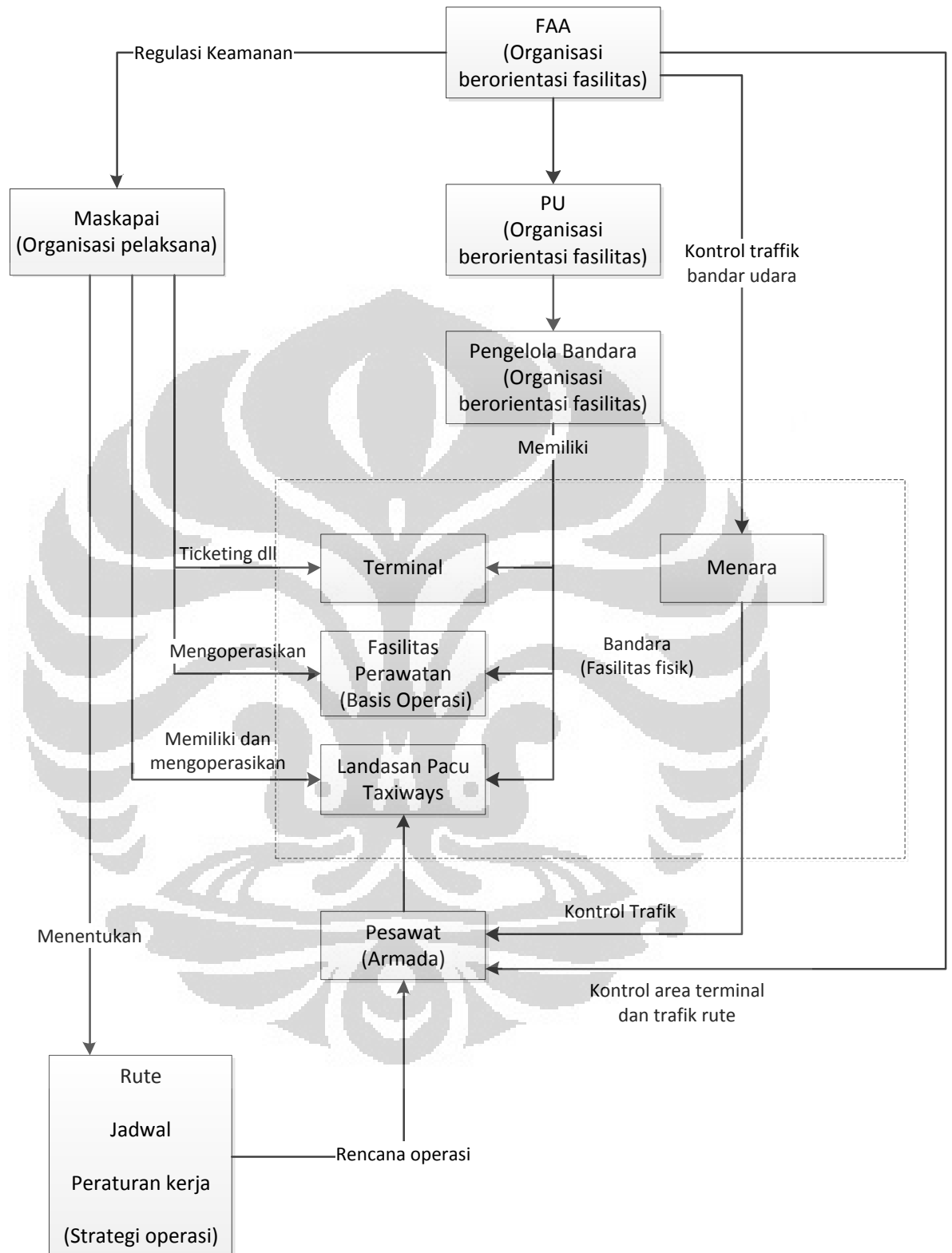
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penerbangan (Aviasi)

UU Nomor 1 tahun 2009 mendefinisikan penerbangan sebagai satu kesatuan sistem yang terdiri atas pemanfaatan wilayah udara, navigasi, keselamatan dan keamanan, lingkungan hidup, serta fasilitas umum lainnya.

Penelitian ini hanya berfokus pada area penerbangan sebagai salah satu sarana sistem transportasi komersial, dan tidak bersentuhan sama sekali dengan penerbangan dalam artian pertahanan, pengawasan, maupun kargo. Sistem transportasi sendiri secara sederhana adalah kegiatan menghubungkan satu tempat dengan tempat lainnya. Secara lebih rinci, sistem transportasi adalah sesuatu sistem fungsional dalam kehidupan bermasyarakat sebagai sebuah satu kesatuan, dikarenakan ia menyediakan pelayanan pergerakan barang-barang maupun masyarakat itu sendiri dari satu tempat ke tempat lain, yang sangatlah penting dalam menjaga masyarakat tetap dalam satu kesatuan (Banks, 2004). Transportasi, sebagai sistem, memiliki beberapa elemen: fasilitas fisik, armada kendaraan, basis operasi, organisasi, dan strategi operasi. Pada penerbangan elemen-elemen ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Penerbangan, adalah salah satu cabang transportasi yang menggunakan udara sebagai medium utamanya dan sebagai suatu sistem transportasi mempunyai karakteristik sendiri: 1) memiliki cakupan yang luas, paling luas di antara jenis transportasi lainnya; 2) secara mobilitas merupakan yang tercepat namun dengan kapasitas terbatas; 3) memiliki efisiensi yang rendah dikarenakan biaya energi dan operasi; 4) memiliki pelayanan penumpang antarkota, antarnegara baik bisnis maupun rekreasi (Khisty & Lall, 1998).



Gambar 2.1. Elemen Transportasi dalam Penerbangan

Sumber: Banks, 2004

2.2 Bandar Udara

PP Nomor 70 tahun 2001 mendefinisikan bandar udara sebagai lapangan terbang yang dipergunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat kargo dan/atau pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi. Berdasarkan cakupannya, bandar udara terbagi atas enam jenis, yaitu:

- a. Umum. Dipakai untuk melayani kepentingan umum.
- b. Khusus. Hanya digunakan untuk melayani kepentingan sendiri atau kelompok. Biasanya merupakan milik swasta atau suatu kelompok usaha/bisnis.
- c. Domestik. Bandar udara yang ditetapkan untuk melayani penerbangan dalam negeri.
- d. Internasional. Bandar udara yang ditetapkan untuk melayani penerbangan dalam negeri dan dari maupun ke luar negeri.
- e. Pengumpul. Biasa pula disebut *hub* merupakan bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan yang luas sebagai bandar udara yang melayani penumpang dan kargo dalam jumlah besar dan mempengaruhi perkembangan ekonomi secara nasional atau berbagai provinsi.
- f. Pengumpan. Biasa pula disebut *spoke*, merupakan bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan mempengaruhi perkembangan ekonomi terbatas.

Rao (1992) menjelaskan terdapat enam komponen utama agar suatu lokasi bisa disebut sebagai bandar udara, keenam komponen tersebut adalah:

- a. Landasan. Digunakan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat.
- b. *Taxiways*. Jalur yang menghubungkan landasan dengan bagian lain dari bandar udara dimana pesawat dapat melakukan pergerakan, seperti apron dan hangar.
- c. Apron. Tempat pesawat berhenti/parkir dengan tujuan menaikkan atau menurunkan penumpang ataupun muatan kargo.

- d. Bangunan terminal. Bangunan yang membentuk antar muka antara udara sisi udara dengan sisi darat, dan tempat dimana penumpang dan barang bawaannya diproses.
- e. Hangar. Tempat dimana pesawat mendapat perlindungan dan perawatan.
- f. Fasilitas pengontrol trafik udara. Termasuk di dalamnya menara kontrol, sistem pemandu, sistem pencahayaan, dst.

2.3 LTO dan Non-LTO

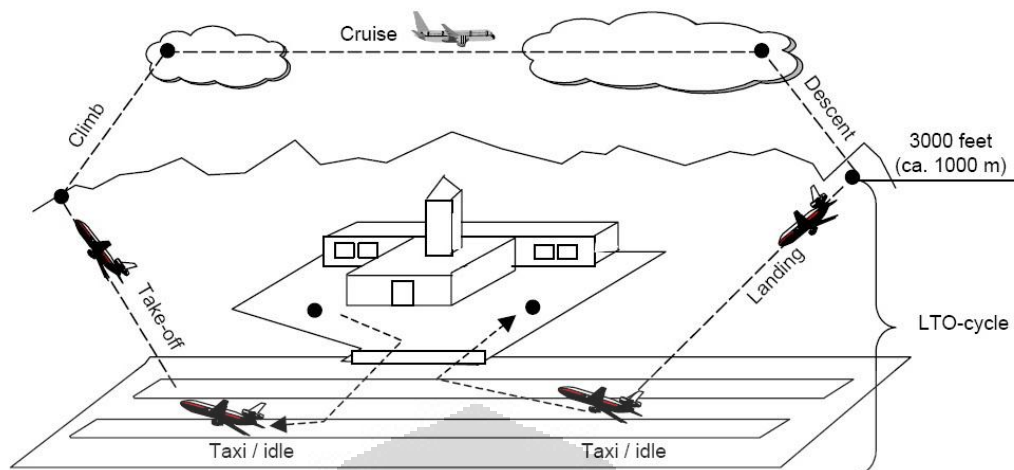
Operasional suatu pesawat terbang biasanya dibagi ke dalam dua bagian utama, yaitu LTO dan Non-LTO, atau bagian mendarat lepas landas dan bagian jelajah. Secara umum, LTO adalah operasional pesawat di bawah ketinggian 3000 kaki (914,4 m), sedang bagian Non-LTO adalah sebaliknya.

2.3.1 LTO

LTO pertama kali didefinisikan pada tahun 1993 oleh ICAO. Merupakan akronim *Landing-Take-Off* atau siklus pendaratan dan lepas landas pesawat. Siklus ini meliputi hampir setengah dari kegiatan sebuah pesawat dalam melakukan penerbangan dan mengambil tempat di bawah ketinggian 3000 kaki (914,4 m). Secara garis besar yang termasuk dalam LTO adalah:

- Taxi dan idle-out
- Take off
- Climb-out
- Descend, approach, land.
- Taxi dan idle in

Untuk lebih jelasnya berikut ilustrasi siklus LTO sebuah pesawat terbang:



Gambar 2.2. Ilustrasi Siklus *Landing Take-Off*

Sumber: Emission Inventory Guide Book, Air Traffic Activities 080501-080504, 2006

Pada fase pertama dari siklus LTO, pesawat menurun dari ketinggian jelajah, mendekati dan mendarat di landasan pacu. Fase kedua pada porsi pendaratan adalah berjalan pelan (taxi) ke terminal dan kemudian masuk ke dalam posisi idle. Tiga tahap berikutnya adalah tiga modus operandi pada fase lepas landas, yaitu berjalan pelan ke landasan pacu (taxi out), lepas landas, dan menanjak. Kelima modus operandi dalam siklus LTO ini ditentukan dari pengaturan daya standard untuk setiap pesawat, dan oleh karena itu modus ini mereprentasikan basis yang tepat untuk memperkirakan emisi suatu pesawat.

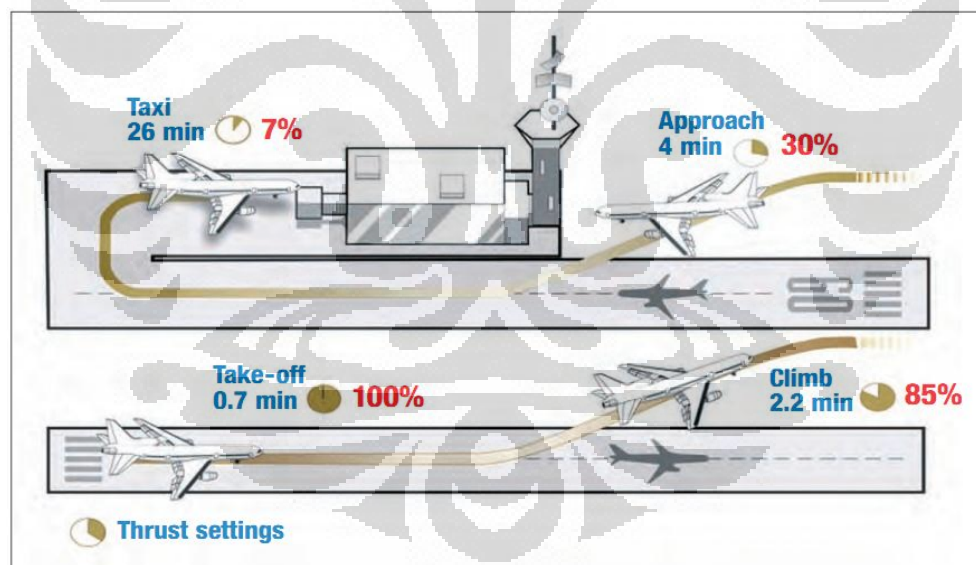
Untuk kepentingan pengukuran emisi dan distribusinya, ICAO menetapkan standardisasi untuk lama suatu modus dan seberapa besar *thrust* pesawat pada modus tersebut yang dapat dilihat pada tabel 2.1. dan diperjelas pada gambar 2.3. Penetapan standar ini hanya untuk mempermudah pengukuran emisi, apabila bandar udara terkait memiliki data rentang waktu setiap modus maka akan jauh lebih baik apabila pengukuran emisi dilakukan menggunakan data tersebut. Dokumen *Air Traffic Activities* dari EEA menyebutkan sebagian besar konsumsi bahan bakar terjadi pada ketinggian di atas 1.000 m, dan oleh karena itu emisi yang dihasilkan pun sebagian besar terjadi pada saat pesawat melakukan mode jelajah dan bukan pada LTO. Namun demikian, sampai saat ini pencemaran dalam mode jelajah masih dalam pantauan saja dan belum mempunyai regulasi. Pencemaran saat LTO, di lain pihak telah menjadi dasar pembatasan emisi

pesawat, hal ini dikarenakan pencemaran pada saat LTO dapat mempengaruhi udara lokal secara langsung dan berpengaruh pada manusia di dalamnya, presentase pencemarannya terhadap total pencemar di udara lokal bervariasi, 10% pada udara perkotaan sampai 50% pada udara pedesaan. (ICAO Environmental Report 2010).

Tabel 2.1. Time-in-mode

Mode Operasi	Thrust Setting	Time-in mode (menit)
Take-off	100%	0,7
Climb-out	85%	2,2
Approach-landing	30%	4
Taxi/ground idle	7%	26

Sumber: Air Traffic Activities 080501-080504, 2006



Gambar 2.3. Besaran Thrust dan Time-in-Mode pada Fase-fase LTO

Sumber: ICAO Environmental Report 2010, 2010

Pada perhitungannya nanti, sesuai dengan nama LTO, maka *taxi* akan dihitung dua kali, yaitu pada saat pesawat menuju landasan pacu dari *stand position* ketika hendak lepas landas, dan pada saat pesawat menuju *stand position* dari landasan pacu ketika sudah mendarat.

2.3.2 Non-LTO

Non-LTO merupakan operasional pesawat di atas 3000 kaki (914,4 m). Sebagian besar waktu pada bagian ini didominasi oleh *cruise* atau modus jelajah, sedangkan sisanya adalah pada waktu pesawat menanjak di atas ketinggian 3000 kaki dan pada saat pesawat turun sampai ketinggian 3000 kaki.

2.4 Jenis Pesawat Komersial

Mayoritas pesawat komersial yang mengudara saat ini berasal dari dua produsen besar, yaitu Boeing dan Airbus SAS. Pemahaman akan jenis-jenis pesawat yang beroperasi serta mesin yang digunakan adalah krusial untuk penelitian ini, tanpa pemahaman tersebut, tidaklah mungkin untuk menerapkan metodologi pendekatan lanjutan ICAO untuk menghitung emisi pesawat pada fase LTO yang akan dijelaskan lebih lanjut pada subbab 2.7.2.

Di bawah ini adalah ringkasan spesifikasi pesawat yang tercatat mengudara dari dan ke Bandara Soekarno-Hatta pada hari pengukuran, yaitu tanggal 11, 13 dan 16 April 2011.

2.4.1 Airbus SAS

Airbus SAS adalah pabrikan pembuat pesawat yang dimiliki oleh perusahaan aeroangkasa Eropa, EADS (*European Aeronautic Defence and Space*) dan berlokasi di Blagnac, Prancis.

Dalam dunia penerbangan komersial, Airbus menyumbang 6.510 pesawat yang beroperasi di seluruh dunia. Keluarga pesawat Airbus terdiri dari A310, A320, A330, A340, A350 dan A380. Kecuali A310, kesemua keluarga tersebut telah menerapkan sistem *Fly-by-wire*. Pada tulisan ini akan dibahas sedikit tentang rincian keluarga pesawat Airbus kecuali untuk A350 dan A380.

Keterangan mengenai pesawat Airbus dapat dilihat pada website resmi Airbus SAS, <http://www.airbus.com/>. Untuk keterangan mesin yang digunakan Airbus dapat mengunjungi situs EASA, <http://www.easa.europa.eu/>.

2.4.1.1 Airbus A310

Keluarga Airbus 310 saat ini sudah tidak diproduksi lagi namun masih beroperasi. A310 adalah pesawat selasar-ganda dua mesin untuk jarak menengah-jauh. A310 sendiri adalah penyusutan dari A300 dan merupakan pesawat kedua yang diproduksi oleh Airbus Industrie.

2.4.1.2 Airbus A320

Keluarga Airbus A320 adalah pesawat jarak pendek-menengah, selasar-tunggal dan memiliki dua mesin serta merupakan keluarga pesawat komersial pertama di dunia yang menerapkan teknologi *Fly-by-wire*. Termasuk dalam keluarga ini adalah A318, A319, dan A321. A321 adalah turunan pertama A320 dengan badan yang direntangkan/diperpanjang juga dikenal sebagai *Stretched A320* atau A320-500. A319 adalah turunan kedua yang merupakan penyusutan dari A320, sedangkan A318 adalah turunan ketiga dengan penyusutan lebih jauh. Sejauh ini terdapat 2.658 keluarga A320 yang beroperasi.

Berikut jajaran keluarga A320 beserta jenis mesin yang digunakan:

Tabel 2.2. Jenis Mesin Airbus A320

Tipe Pesawat	Jenis Mesin	Pabrikan
A318-111	CFM56-5B8	CFM International
A318-112	CFM56-5B9	
A318-121	PW6122A	Pratt & Whitney
A318-122	PW6124A	
A319-111	CFM56-5B5	CFM International
A319-112	CFM56-5B6	
A319-113	CFM56-5A4	
A319-114	CFM56-5A5	
A319-115	CFM56-5B7	
A319-131	V2522-A5	International Aero Engines
A319-132	V2524-A5	
A319-133	V2527M-A5	
A320-111	CFM56-5A1	CFM International
A320-211	CFM56-5A1	
A320-212	CFM56-5A3	
A320-214	CFM56-5B4	
A320-215	CFM56-5B5	

A320-216	CFM56-5B6	International Aero Engines
A320-231	V2500-A1	
A320-232	V2527-A5	
A320-233	V2527E-A5	

Sumber: Type-Certificate Data Sheet (TCDS) EASA.A.064, 2011

2.4.1.3 Airbus A330

Keluarga A330 adalah pesawat selasar-ganda dua mesin berkapasitas besar dan dirancang untuk jarak menengah-jauh. Diperkenalkan pertama kali 2 November 1994, sampai saat ini terdapat 718 unit A330 beroperasi di seluruh dunia dan merupakan saingan langsung (*head to head*) dari Boeing 767 dan 777. Terdapat dua varian dari A330 yakni A330-300 dan A330-200. Yang belakangan diperkenalkan tahun 1998, merupakan versi yang sedikit lebih pendek namun lebih populer dari yang pertama. Tabel 2.3. menunjukkan jenis-jenis mesin yang dipakai keluarga A330.

Tabel 2.3. Jenis Mesin Airbus A330

Tipe Pesawat	Jenis Mesin	Pabrikan Mesin
A330-301	GE CF6-80E1A2	General Electric International
A330-302	GE CF6-80E1A4	
A330-303	GE CF6-80E1A3	
A330-321	PW 4164	Pratt & Whitney
A330-321	PW 4164-1D	
A330-322	PW 4168	
A330-322	PW 4168-1D	
A320-323	PW 4168A	
A320-323	PW 4168A-1D	
A320-323	PW 4170	
A330-341	RR Trent 768-60	Rolls-Royce
A330-342	RR Trent 772-60	
A330-343	RR Trent 772B-60	
A330-343	RR Trent 772C-60	

Sumber: Type Certificate Data Sheet (TCDS) EASA.A.004, 2011

2.4.1.4 Airbus A340

A340 adalah keluarga pesawat jarak-jauh, bermesin empat dan memiliki selasar-ganda. Diperkenalkan tahun 1993 dan telah dibangun sebanyak 375 buah sampai saat ini. Terdapat empat varian A340, yang seperti keluarga lainnya, memiliki perbedaan utama pada panjang badan pesawat. Keempat varian tersebut adalah A340-200, A340-300, A340-500, dan A340-600. Varian A340-500 sampai saat ini merupakan pesawat komersial dengan jarak jelajah terjauh, yaitu 9.000 nmi (16.668 km). Tabel di bawah menunjukkan jenis-jenis mesin yang digunakan keluarga A340.

Tabel 2.4. Jenis Mesin Airbus A340

Tipe Pesawat	Jenis Mesin	Pabrikan Mesin
A340-211	CFM56-5C2/F	CFM International
A340-212	CFM56-5C3/F	
A340-213	CFM56-5C4/P	
A340-311	CFM56-5C2	CFM International
A340-312	CFM56-5C3/F	
A340-313	CFM56-5C3/P	
A340-642	Trent 556-61	Rolls-Royce
A340-643	Trent 560A2-61	
A340-541	Trent 553A2-61	Rolls-Royce
A340-542	Trent 556A2-61	

Sumber: Type Certificate Data Sheet EASA.A.015, 2010

2.4.2 Boeing

Informasi terkait Boeing, baik itu berupa gambaran umum maupun teknikal, termasuk dimensi pesawat dan spesifikasi mesin yang digunakan, bisa didapatkan pada website resmi Boeing, <http://www.boeing.com/>.

Boeing adalah sebuah perusahaan aeroangkasa yang didirikan pada tahun 1916 dan berlokasi di Seattle, Washington, AS. Selama perjalanan perusahaannya, Boeing telah melakukan merger dan akuisisi sejumlah perusahaan aeroangkasa lainnya, yaitu North American Aviation, McDonnell Douglas, Rockwell

International, Hughes Space & Communication, dan Jeppesen. Saat ini Boeing memperkerjakan lebih dari 165.000 karyawan di 71 negara.

Perusahaan ini terkenal di sektor pesawat komersial berkat keluarga Boeing seri 7 yang memimpin industri pesawat komersial selama lebih dari 40 tahun. Boeing seri 7 terbagi atas 5 keluarga utama, Boeing 737, 747, 767, 777, dan 787-Dreamliner yang merupakan seri terbaru dari Boeing 7 dengan pengiriman pertama tanggal 26 September 2011. Terdapat hampir 12.000 pesawat komersial Boeing yang beroperasi di seluruh dunia. Selain sektor komersial, Boeing juga memiliki divisi militer (Boeing Defense, Space & Security). Salah satu pencapaian divisi ini adalah sebagai pembuat pesawat tempur F-15 dan F-18.

2.4.2.1 Boeing 737

Boeing 737 adalah satu-satunya jenis keluarga pesawat selasar-tunggal yang diproduksi oleh Boeing dan juga pesawat paling diminati serta telah dipesan sekitar 6.000 unit. Pesawat ini memiliki dua mesin dan ditujukan untuk penerbangan jarak pendek-menengah. Pengiriman pertama pesawat ini adalah pada tanggal 15 Februari 1965 dengan tipe 737-100 kepada Lufthansa. Seri 737 ini sampai sekarang masih diproduksi dengan pengiriman terbaru adalah pada tanggal 18 Juli 2005 tipe 737-900R kepada Lion Air.

Sampai Oktober 2011, terdapat 12 tipe Boeing 737, yaitu 737-100; 737-200; 737-200C; 737-200Adv; 737-300; 737-400; 737-500; 737-600; 737-700; 737-800; 737-900; dan 737-900ER. Jenis mesin yang dipakai ke-12 tipe ini bervariasi dan dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 2.5. Jenis Mesin Boeing 737

Tipe	Mesin	Produsen Mesin
737-100 & -200	JT8D-7	Pratt & Whitney
	JT8D-9	
	JT8D-5	
	JT8D-17	
	JT8D-17R	
	JT8D-9A	
	JT8D-15A	
	JT8D-17A	
	JT8D-17AR	
737-300,- 400, & - 500	CFM56-3	CFM International
737-600,- 700,-800 & -900	CFM56-7	CFM International

Sumber: 737 Airplane Characteristic for Airport Planning, 2006

2.4.2.2 Boeing 747

Boeing seri 747 atau sering juga disebut sebagai *Jumbo Jet* merupakan keluarga pesawat selasar-ganda pertama (juga dilengkapi dengan dek atas) yang diproduksi oleh Boeing dan dibangun sebagai pesawat komersial maupun pesawat kargo jarak jauh. Secara ukuran Boeing 747 memiliki dimensi sekitar 2,5 kali Boeing 737 dan memiliki 4 buah mesin sebagai komponen pendorongnya. Pemesanan pertama pesawat ini adalah tipe 747-100 pada tanggal 13 April 1966 oleh Pan Am dan yang terbaru adalah tipe 747-8 pada tanggal 6 Desember 2006 oleh Lufthansa.

Boeing 747 memiliki 16 varian yaitu 747-100/SR/B; 747-200; 747-200F; 747-200C; SP; 747-200M; 747-300M; 747-300SR; 747-400; 747-400M; 747-400D; 747-400F; 747-400ER; 747-400ERF; 747-8F; 747-8. Untuk jenis mesin yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.6.

Tabel 2.6. Jenis Mesin Boeing 747

Tipe	Mesin	Produsen Mesin
747-100/B/SR	JT9D-3A	Pratt & Whitney
	JT9D-3AW	Pratt & Whitney
	JT9D-7	Pratt & Whitney
747SP	JT9D-7A/AH	Pratt & Whitney
	JT9D-7AW	Pratt & Whitney
	JT9D-7F	Pratt & Whitney
	JT9D-7FW	Pratt & Whitney
	JT9D-7J	Pratt & Whitney
	RB211-524B2	Rolls-Royce
	RB211-524C2	Rolls-Royce
	CF6-45	General Electric
747-200/F/C/M	JT9D-3AW	Pratt & Whitney
	JT9D-7AW	Pratt & Whitney
	JT9D-7Q/70A	Pratt & Whitney
	JT9D-7R4G2	Pratt & Whitney
	RB211-524D4	Rolls-Royce
	RB211-524B2	Rolls-Royce
	RB211-524C2	Rolls-Royce
	CF6-50E/E1/E2	General Electric
747-300/M/SR	JT9D-7R4G2	Pratt & Whitney
	RB211-524D4	Rolls-Royce
	CF6-50E/E1/E2	General Electric
747-400/M/D/F	CF6-80C281F	General Electric
	PW4056	Pratt & Whitney
	RB211-524G2	Rolls-Royce
747-400ER	CF6-80C285F	General Electric
	PW4062	Pratt & Whitney
	RB211-524H8-T	Rolls-Royce
747-8	GE _{nx} -2B67	General Electric

Sumber: 747 Airplane Characteristic for Airport Planning, 1999

2.4.2.3 Boeing 767

Boeing 767 adalah keluarga pesawat selasar-ganda dua mesin yang didisain untuk jarak menengah-jauh. Secara dimensi, keluarga pesawat ini berada di antara ukuran keluarga selasar-tunggal 737 dan selasar-ganda 777. Pengiriman pertama 767 adalah tipe 767-200 pada tanggal 19 Agustus 1982 kepada United

Airlines, dan yang terbaru pada tanggal 19 Februari 2008 sebagai pesawat tangker untuk AU Jepang.

Keluarga ini memiliki 6 varian, 767-200; 767-200ER; 767-300; 767-300ER; 767-300F; 767-400ER. Jenis mesin yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.7.

Tabel 2.7. Jenis Mesin Boeing 767

Pabrikan	Mesin	Tipe Pesawat					
		767-200	767-200ER	767-300	767-300ER	767-300F	767-400ER
General Electric	CF6-80A	√	√	√	N/A	N/A	N/A
	CF6-80A2	√	√	√			
	CF6-80C2-B2	√	√	√			
	CF6-80C2-B4	N/A	√	N/A	√	√	
	CF6-80C2-B6		√		√		
	CF6-80C2-B8F		√		√	√	
	CF6-80C2-B8F1		√		√	√	
Pratt & Whitney	JT9D-7R4D	√	√	√	N/A	N/A	N/A
	JT9D-7R4E	√	√	√			
	PW4052	√	√	√			
	PW4056	N/A	√	N/A	√	√	
	PW4060		√		√		
	PW4062		√		√	√	
Rolls-Royce	RB211-524G	N/A	√	√	√	√	N/A
	RB211-524H		√		√	√	

Sumber: 767 Airplane Characteristic for Airport Planning, 2005

2.4.2.4 Boeing 777

Keluarga Boeing 777 adalah pesawat selasar-ganda dua mesin dan merupakan keluarga pesawat Boeing pertama yang menggunakan sistem *Fly-by-wire*. Keluarga 777 tercatat sebagai pesawat Boeing dengan jarak jelajah terjauh, meski masih di bawah pesawat Airbus A340-500. Hal tersebut dicapai dari peningkatan efisiensi bahan bakar yang tentunya membuat pesawat ini lebih ramah lingkungan. Pengiriman pertama 777 adalah tipe 777-200 pada tanggal 15

Mei 1995 kepada United Airlines, sedang pengiriman terbaru adalah tipe 777 Freighter pada tanggal 19 Februari 2009 kepada Air France.

Terdapat enam varian keluarga 777, 777-200; 777-200ER; 777-200LR; 777-300; 777-300ER; 777F. Jenis mesin yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.8.

Tabel 2.8. Jenis Mesin Boeing 777

Pabrikan Mesin	Model Mesin	Tipe Pesawat					
		777-200/ER	777-200LR	777-300	777-300ER	777F	
General Electric	GE90-110B	N/A	√	N/A	N/A	N/A	
	GE90-110B1		√				
	GE90-110B1L		N/A				√
	GE90-115B1	√	√				
	GE90-B3/B4	√					
	GE90-B5	√					
	GE90-B1	√					
	GE90-92B	N/A	√				
GE90-98B	√						
Pratt & Whitney	PW4073	√	N/A	N/A	N/A	N/A	
	PW4077	√					
	PW4082	√					
	PW4084	√					
	PW4090	N/A					√
	PW4098	N/A					√
Rolls-Royce	Trent 870/871	√	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Trent 877	√					
	Trent 882	√					
	Trent 884	√					
	Trent 890	N/A					√
	Trent 898						√

Sumber: 777 Airplane Characteristic for Airport Planning, 2002

2.5 Pencemaran dan Pencemaran Udara

2.5.1 Pencemaran

Menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pencemaran lingkungan hidup adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya menurun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai peruntukannya.

2.5.2 Pencemaran Udara

PP No. 41 Tahun 1999 mendefinisikan pencemaran udara sebagai masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara ambien turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya.

Pengertian ini sejalan dengan penjelasan Nevers (1995) yang menyatakan menyatakan bahwa pencemaran adalah hadirnya material yang tidak diinginkan pada konsentrasi yang dapat menyebabkan dampak berbahaya, tidak hanya bagi manusia, namun juga bagi properti, tumbuhan, estetika, maupun hanya berupa bau yang tidak sedap.

Melihat dari definisinya, setiap padatan, cairan atau gas yang hadir di udara pada konsentrasi yang dapat menyebabkan gangguan dapat dipertimbangkan sebagai pencemar udara. Namun demikian, terdapat beberapa zat yang dianggap sebagai pencemar yang paling signifikan, dikarenakan laju emisi mereka yang besar dan efek berbahaya yang ditimbulkannya.

Environmental Protection Agency (EPA) dalam dokumen *National Ambient Air Quality Standards* (NAAQS) menjelaskan beberapa zat pencemar udara signifikan tersebut terdiri dari enam zat pencemar utama dan satu zat pencemar sekunder (dinamakan sekunder dikarenakan zat ini terbentuk dari reaksi kimia di atmosfer). Enam zat pencemar utama adalah karbon monoksida (CO);

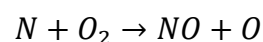
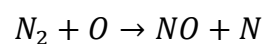
timbal (Pb); nitrogen dioksida (NO₂); partikulat PM₁₀; partikulat PM_{2,5}; dan sulfur dioksida (SO₂). Satu zat pencemar sekunder adalah ozon (O₃).

Sumber pencemaran udara sendiri dapat diklasifikasikan berdasarkan lima hal sesuai dengan ketentuan Perda DKI Jakarta No. 2 Tahun 2005 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, yaitu berdasarkan asal-usul, letak, pergerakan, bentuk fisik, dan pola emisi. Pencemaran dari bandar udara, dalam hal ini termasuk sumber bergerak, berbentuk fisik gas, dan berpola area.

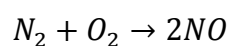
2.6 Oksida Nitrogen

Oksida nitrogen merupakan salah satu ancaman untuk lingkungan dan sumber utama dari pencemar ini adalah sistem pembakaran. Oksida nitrogen meliputi nitrogen monoksida (NO), nitrogen dioksida (NO₂), dan dinitrogen monoksida (N₂O). NO dan NO₂ biasa disebut secara kolektif sebagai NO_x. Pada bidang aviasi, tercantum dalam dokumen Annex16 volume II yang dikeluarkan ICAO, definisi oksida nitrogen adalah total dari jumlah nitrogen monoksida (NO) dan nitrogen dioksida (NO₂) terkandung di dalam sampel udara yang dihitung seolah-olah nitrogen monoksida (NO) berada dalam bentuk nitrogen dioksida (NO₂).

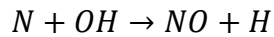
Berdasarkan pembentukannya, NO_x dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu *thermal* NO, *prompt* NO, dan *fuel* NO. Normann dkk (2008) menjelaskan *thermal* NO terbentuk dari oksidasi nitrogen yang terdapat di atmosfer pada suhu relatif tinggi (di atas 1.500°C, sebagai gambaran, suhu api lilin berkisar 1.000°C). Proses ini digambarkan oleh mekanisme dua langkah Zeldovich yang biasa terjadi apabila pada campuran bahan bakar kurus, atau campuran bahan bakar dengan ratio udara berbanding bahan bakar lebih besar dari 15:



Secara bersih dapat dituliskan reaksi seperti di bawah:

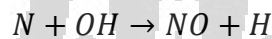
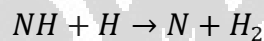
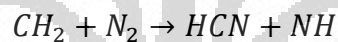


Terdapat pula perpanjangan mekanisme Zeldovich, yang dapat diterapkan pada beberapa kasus apabila pembentukan NO dari reaksi Zeldovich dianggap kurang memuaskan.

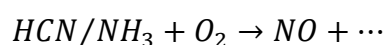


Reaksi ini juga mempertimbangkan efek dari radikal oksigen dan hidrogen pada pembentukan NO.

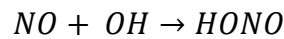
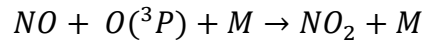
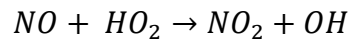
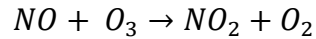
Prompt NO. Pertama kali dikemukakan oleh Fenimore. Pengukuran sangat dekat dengan lidah api menunjukkan pembentukan yang sangat cepat dari NO yang tidak dapat dijelaskan dengan mekanisme Zeldovich (Colbeck & Mackenzie, 1994). Pembentukan ini disebut dengan *prompt NO*. Pembentukan ini terjadi disebabkan produksi radikal alkil karena termolisis dan menyerang molekul N₂.



Fuel NO. Cooper & Alley (1986) menjelaskan *fuel NO* terjadi pada pembakaran yang menggunakan bahan bakar dengan kandungan nitrogen organik, seperti bahan bakar dari batu bara ataupun residual minyak. Kontribusi *fuel NO* terhadap jumlah total NO yang terbentuk adalah signifikan, yang disebabkan ikatan N—C lebih lemah dari ikatan N—N sehingga lebih mudah teroksidasi membentuk NO. Hill & Smoot (2000) menyebutkan reaksi *fuel NO* biasa diasumsikan melalui pembentukan HCN dan/atau NH₃ yang akan teroksidasi menjadi NO sementara juga tereduksi menjadi N₂ dalam persamaan:



Setelah pembentukan antropogenik NO dari tiga mekanisme tadi, maka NO₂ akan segera terbentuk dari hasil reaksi NO dengan ozon, OH·, HO₂·, O(³P)· dengan reaksi:



2.6.1 NO

Nitrogen monoksida merupakan senyawa kimia dengan formula kimia NO dengan massa relatif 30,006 g/mol. NO dalam bentuk gas tidak memiliki warna ataupun bau serta memiliki densitas sebesar 1,3402 g/l.

NO adalah radikal bebas dan bisa hadir dalam berbagai bentuk. Namun NO tidak selamanya berbahaya, dari tahun 1980an, NO dengan konsentrasi rendah telah digunakan untuk mengobati pasien dengan sindrom sesak nafas. Apabila dihidup pada konsentrasi rendah, NO akan meningkatkan suplai darah ke paru-paru, mengurangi tekanan darah dan menaikkan tingkat oksigen pada aliran darah. Konsentrasi yang biasa diberikan untuk pengobatan adalah 20-80 ppm untuk orang dewasa dan 6-20 ppm untuk anak-anak.

Bahaya utama dari NO terjadi secara tidak langsung, yaitu dikarenakan ia mudah terbentuk dimana saja dan memicu pembentukan NO₂ serta partikulat peroxyacetyl nitrate (PAN).

2.6.2 NO₂

Nitrogen dioksida merupakan senyawa kimia dengan formula kimia NO₂ dengan massa relatif 46,0055 g/mol. NO₂ dalam bentuk gas berwarna coklat dan berbau menyengat serta memiliki densitas sebesar 3,4 kg/m³.

NO₂ merupakan zat korosif dan oksidatif serta memiliki kadar toksisitas empat kali lebih tinggi daripada NO. Konsentrasi NO₂ di udara dipengaruhi oleh

kepadatan penduduk, sinar matahari dan aktivitas kendaraan. Dikarenakan warnanya yang coklat kemerahan, NO_2 berkontribusi pada perusakan warna dan penurunan jarak pandang (Soedomo, 2001).

Dampak NO_2 pada manusia meliputi iritasi mata dan hidung, pulmonari edema, bronkitis, dan pneumonia. Namun demikian, konsentrasi NO_2 yang terdapat pada lingkungan perkotaan biasanya di bawah tingkatan yang dapat menimbulkan reaksi-reaksi di atas. Dampak di atas biasa terjadi apabila konsentrasi NO_2 berada pada kisaran 10-30 ppm (Cooper & Alley, 1986). NO_2 juga mudah terlarut di dalam air dan membentuk N_2O yang bertanggung jawab untuk edema paru-paru. Tabel berikut menunjukkan efek paparan NO dan NO_2 dalam konsentrasi tertentu:

Tabel 2.9. Efek Paparan NO dan NO_2

Efek Paparan	NO (ppm)	NO_2 (ppm)
Ambang batas	25	5
Maksimal paparan singkat	50	5
Berbahaya	100	100
Sangat berbahaya dalam 30-60 menit		100-200

Sumber: Hull & Lebek, 2008

2.6.3 Baku Mutu NO_x

Perlu dicatat baku mutu untuk oksida nitrogen biasanya hanya menyebutkan NO_2 hal ini dikarenakan NO_x sendiri dalam pengukurannya adalah penjumlahan NO_2 dan NO dalam bentuk NO_2 . Berikut beberapa baku mutu NO_2 yang berlaku:

Tabel 2.10. Baku Mutu NO_2

Standar	NAB
US EPA (Rata-rata ahunan)	0,053 ppm
WHO (1 jam)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PP No. 41 tahun 1999	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Sumber: Olahan penulis

2.7 Metode Perhitungan Emisi Fase LTO

Terdapat beberapa metodologi perhitungan yang sering digunakan oleh studi yang bertujuan untuk memperkirakan emisi pencemar pesawat, yaitu metodologi ICAO, EPA, EEA/EMEP, MEET, ALAQS dan SOURDINE (Kurniawan & Khardi, 2010). Pada subbab ini, hanya akan disinggung metodologi dari ICAO. ICAO membagi metodologinya menjadi tiga jenis, yaitu pendekatan sederhana, pendekatan lanjutan dan pendekatan muktahir. Dua pendekatan pertama sudah matang dan sudah dapat dipakai, sedang pendekatan yang terakhir masih dalam tahap pengerjaan dan diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut pada pertemuan CAEP/8.

2.7.1 Metodologi ICAO Pendekatan Sederhana

Pendekatan sederhana (*Simple Approach*) adalah pendekatan yang paling mudah dan menghasilkan perkiraan emisi pesawat yang berlebihan. Pendekatan ini dapat digunakan untuk memperkirakan pencemar NO_x, CO, HC, SO₂, dan CO₂. Perumusannya tidak mempertimbangkan jenis spesifik mesin, modus operandi (*operational modes*) ataupun rentang waktu modus (*Time in mode – TIM*).

$$\text{Emisi dari pesawat } X \text{ (kg)} = \sum (\text{Jumlah siklus LTO}) \times (\text{Faktor emisi})$$

2.7.2 Metodologi ICAO Pendekatan Lanjutan

Pendekatan lanjutan (*Advance Approach*) telah menunjukkan perbaikan dalam pembedaan jenis pesawat, perhitungan indeks emisi, dan rentang waktu modus (TIM). Pendekatan ini menawarkan hasil yang lebih akurat dibandingkan pendekatan sederhana, namun hanya mencakup pencemar NO_x, CO dan HC.

$$E_{ij} = \sum (TIM_{jk} \times 60) \times (FF_{jk}/1000) \times EI_{jk} \times NE_j$$

Ket:

- E_{ij} : Total emisi dari pencemar i (gr) yang dihasilkan pesawat tipe j untuk satu kali siklus LTO.
- EI_{jk} : *Emission indices* atau Indeks emisi dari pencemar i , dalam gram per pencemar per kilogram bahan bakar (g/kg bahan bakar), pada modus k (contoh: lepas landas, mendarat, menanjak) untuk setiap mesin yang digunakan pada pesawat tipe j .
- FF_{jk} : *Fuel flow* atau arus bahan bakar pada modus k (kg/s), untuk setiap mesin pada pesawat tipe j .
- TIM_{jk} : *Time-in-mode* atau rentang waktu dalam modus untuk modus k , dalam menit, untuk pesawat tipe j .
- NE_j : *Number of engines* atau jumlah mesin yang digunakan pada pesawat tipe j .
- 1000 : 1/1000 pada rumusan ini hanya sebagai simbol dan tidak masuk dalam perhitungan.

Pada perhitungan ini, sebagian data yang dibutuhkan telah disediakan oleh ICAO sedangkan sebagian yang lain memerlukan data dari bandar udara dan dokumen pabrikan pesawat terkait. TIM menggunakan TIM standar yang telah didefinisikan oleh ICAO seperti yang telah dijelaskan pada subbab 2.3.1 atau dapat menggunakan data sesuai dengan keadaan bandar udara tempat penelitian dilakukan. Jenis pesawat dapat diketahui dari nomor registrasi pesawat. Model mesin yang dipakai diketahui dari jenis dan tahun pembuatan pesawat tersebut berdasarkan dokumen dari pabrikan pesawat terkait, sedangkan indeks emisi dan arus bahan bakar menggunakan nilai dari *Emission Databank* (EDB) ICAO yang dapat diunduh di <http://www.caa.co.uk/>.

2.7.3 Metodologi ICAO Pendekatan Mukhtahir

Pendekatan mukhtahir (*Sophisticated Approach*) masih dalam tahap pengembangan dan diharapkan dapat memberikan gambaran terbaik tentang emisi pesawat yang sebenarnya. Penggunaannya membutuhkan data yang lebih rinci tentang pesawat dan operasi mesin serta penggunaan data *proprietary*

(komersial/paten) yang tidak tersedia untuk umum. Data yang digunakan juga akan berasal dari pengukuran waktu-nyata.

2.8 EDMS

EDMS adalah singkatan dari Emission and Dispersion Modeling System. Merupakan software permodelan kualitas udara yang dibuat oleh CSSI, Inc., Washington, DC untuk Federal Aviation Administration Office of Environment and Energy Washington, DC.

EDMS adalah model emisi tergabung dan persebarannya untuk mengukur kualitas udara di bandar udara sipil dan militer. Model digunakan untuk menghasilkan inventori emisi yang ditimbulkan dari sumber-sumber di dan sekitar bandar udara dan untuk menghitung konsentrasi pencemar di lingkungan ini. Permodelannya sendiri didasarkan pada persebaran Gaussian.

2.9 Metode Pengukuran NO_x pada Udara Ambien

Pengukuran NO_x pada udara ambien dilakukan dengan metode *Griess Saltzman* yang tercantum dalam SNI 19-7119.2-2005 dengan sedikit modifikasi agar rangkaian alat dapat mengukur jumlah NO yang terpisah dari jumlah NO₂.

2.10 Konversi Unit

Pada pengukuran konsentrasi NO_x dengan metode Griess-Saltzman, hasil akhir yang didapatkan disajikan dalam bentuk unit $\mu\text{g}/\text{m}^3$, yang menunjukkan berat oksida nitrogen dalam setiap 1 m^3 volume udara. Namun beberapa baku mutu dan nilai ambang batas untuk kesehatan menggunakan unit satuan ppm (part per million). Konversi dari satuan $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ke ppm dilakukan dengan rumus berikut:

$$ppm = \frac{(mg/m^3) \times (273,15 + T)}{(12,187 \times MW)}$$

Dimana ppm : volum gas dalam 10^6 volum udara ambien

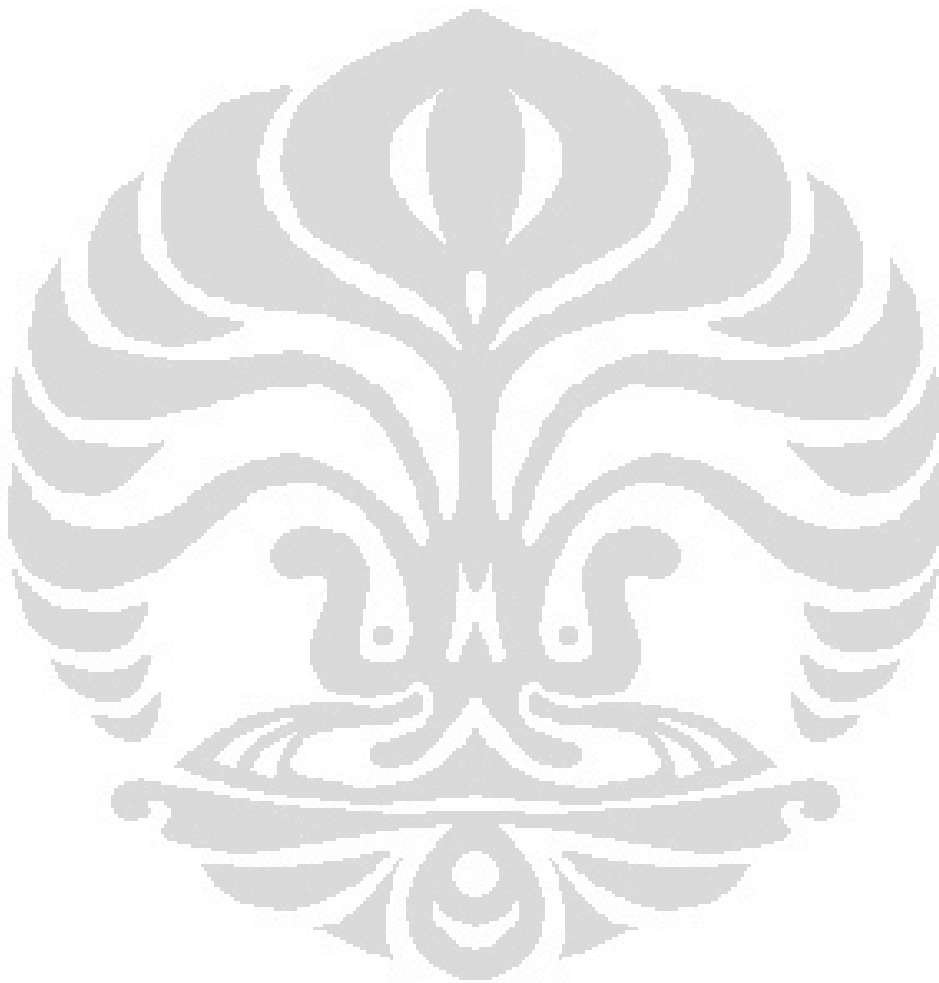
273,15 : konversi celcius ke kelvin

T : Suhu udara ambien dalam oC

MW : Molecullar Weight (massa relatif) gas

12,187 : hasil bagi 273,15 K dengan 22,414 m³/kg-mol

Cat: Rumus ini berlaku untuk tekanan udara ambien 1 atm atau 760mmHg



BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Umum

Penelitian adalah sebuah investigasi yang sistematis, terkontrol, empiris dan kritis dari ajuan hipotesis tentang hubungan yang diasumsikan terdapat pada fenomena alam.

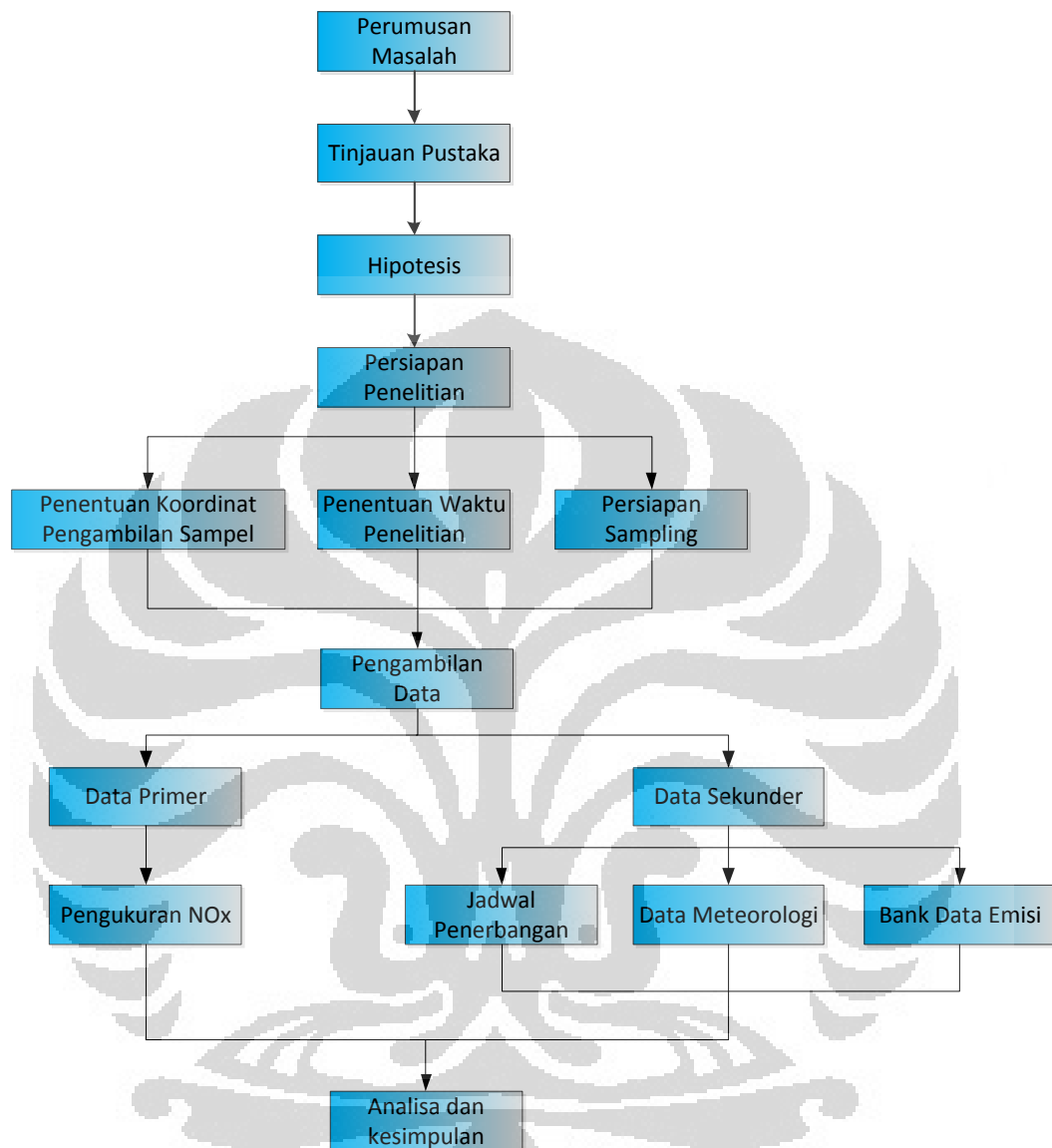
Dengan bahasa yang lebih sederhana, dapat dijelaskan penelitian sebagai kombinasi dari pengalaman dan nalar serta diakui sebagai pendekatan yang paling berhasil untuk mengungkapkan kenyataan.

Berdasarkan sifat data dan teknik analisis data yang digunakan, jenis penelitian terbagi menjadi dua, yaitu:

- a. Penelitian kuantitatif. Data yang digunakan atau data yang dianalisis adalah data numerik dan cara analisis dengan cara matematis atau menggunakan teknik statistik. Penelitian ini berkaitan dengan angka nominal atau bilangan yang dapat dihitung.
- b. Penelitian kualitatif. Data yang digunakan adalah data string atau sebagai bentuk rekaman atas suatu kondisi tertentu (seperti kondisi sosial, kondisi seseorang/individu) yang lebih berkaitan dengan kualitas dan perilakunya.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan data yang dianalisis secara numerik adalah data emisi pesawat dan konsentrasi pencemar NO_x pada udara ambien di sekitar Bandar Udara Soekarno-Hatta.

3.2 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian

(Pengolahan Penulis, 2011)

3.3 Hipotesis Penelitian

- a. Pencemaran NO_x pada udara ambien Bandar Udara Soekarno-Hatta tidak melebihi baku mutu yang ditetapkan.
- b. Tingkat pencemar NO_x di udara ambien berbanding lurus dengan tingkat emisi NO_x yang dihasilkan dari fase LTO pesawat.

3.4 Persiapan Penelitian

Tahap persiapan penelitian adalah bagian tersulit dari penelitian ini. Tahap ini terdiri dari penentuan koordinat titik sampel, penentuan waktu penelitian, persiapan alat dan SDM, akses, moda transportasi, serta akomodasi.

3.4.1 Penentuan Koordinat Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh emisi fase LTO pesawat di Bandar Udara Soekarno-Hatta terhadap pencemaran NO_x pada udara ambien. Untuk mencakup tujuan tersebut dibutuhkan sedikitnya empat titik pengukuran. Lokasi titik-titik tersebut dipilih berdasarkan ketentuan untuk sertifikasi kebisingan yang dikeluarkan oleh ICAO yang dicantumkan pada Annex 16 volume I. Adapun pengambilan ketentuan ini sendiri dikarenakan belum ada ketentuan pengukuran ambien untuk emisi gas dari aktivitas LTO. Annex 16 volume II, yang merupakan suplemen untuk volume I, dan berisi tentang emisi mesin pesawat, hanya mencakup perhitungan emisi mesin tanpa menyediakan ketentuan untuk pengukuran ambien.

ICAO, pada dokumen Annex 16, menjelaskan terdapat 3 titik yang digunakan untuk pengukuran kebisingan, yaitu: 1) Titik sejajar landasan yang berjarak 450 meter dari garis tengah landasan dan merupakan perpanjangan dari batas *roll away* (lepas-landas), atau biasa disebut *lateral full-power point*; 2) Titik referensi terbang atau *flyover reference point*, yang merupakan titik dari perpanjangan garis tengah landasan pada jarak 6,5 km; dan 3) Titik referensi kedatangan atau *approach reference point* atau yang merupakan titik dari perpanjangan garis tengah landasan yang berjarak 2 km terhitung dari batas *touchdown* (pendaratan).

Untuk mengakomodasi maksud dari penelitian ini, peneliti melakukan penambahan satu titik, yaitu titik sejajar landasan berjarak 450 meter dari garis tengah yang merupakan perpanjangan dari batas *touchdown* (pendaratan), hal ini agar hasil pengukuran akan mencakup keseluruhan bagian dari komponen LTO, yaitu lepas-landas, climb, kedatangan, dan pendaratan.



Gambar 3.2. Letak Titik Pengukuran Kualitas Udara Ambien
(Noise Certification Workshop, diolah kembali)

Bandar Udara Soekarno-Hatta memiliki dua buah landasan pacu aktif, sehingga berdasarkan ketentuan di atas, seharusnya titik pengukuran akan berjumlah 8 buah (4 titik untuk setiap landasan). Namun demikian terkait terbatasnya jumlah alat dan SDM, maka titik pengukuran dibatasi menjadi 4 titik saja. Untuk mencakup keseluruhan area bandara, keempat titik tersebut diposisikan mengitari area bandara, dengan titik referensi kedatangan dan referensi lepas landas menggunakan acuan landasan 25L dan titik referensi pendaratan dan referensi *flyover/climb* menggunakan acuan landasan 25R.

Berikut adalah koordinat serta peta lokasi ke-empat titik tersebut.

- a. **Titik 1:** 6 7 50.59 S 106 36 52.04 E
- b. **Titik 2:** 6 7 24.83 S 106 41 28.26 E
- c. **Titik 3:** 6 6 18.54 S 106 40 3.16 E
- d. **Titik 4:** 6 8 46.75 S 106 38 42.61 E



Gambar 3.3. Lokasi Empat Titik Pengambilan Sampel Pencemar NO_x
(Pencitraan Google Earth, 2010)

Gambar 3.4. di bawah ini menunjukkan peranan masing-masing titik dan acuan landasannya.



Gambar 3.4. Peranan Ke-empat Titik Pengukuran Kualitas Udara Ambien
(Pencitraan Google Earth dengan Pengolahan Penulis)

3.4.2 Penentuan Waktu Penelitian

Penentuan waktu penelitian terbagi atas dua hal, yaitu penentuan durasi penelitian dan penentuan tanggal penelitian. Durasi penelitian ditetapkan berlangsung selama tiga hari dengan waktu pengambilan sampel setiap satu jam selama 15 jam setiap harinya dimulai dari pukul 06.00 WIB sampai dengan pukul 21.00 WIB. Tiga hari yang dipakai adalah hari Senin, Rabu, dan Sabtu. Penentuan hari Senin untuk mewakili tren jadwal penerbangan pada awal pekan, sedangkan Hari Rabu diambil untuk perwakilan tren pertengahan minggu, dan Hari Sabtu sebagai wakil tren akhir pekan.

Penetapan 15 jam dilakukan untuk mengakomodasi variasi pembebanan emisi serta variasi kondisi meteorologis pada waktu pagi, siang, dan malam.

Untuk penentuan tanggal penelitian, terdapat beberapa faktor yang mutlak dipertimbangkan. Beberapa faktor tersebut adalah:

- Akses ke koordinat pengambilan sampel
- Persiapan alat dan SDM
- Cuaca

Dua poin pertama akan dibahas pada bagian persiapan akses dan persiapan alat. Cuaca menjadi permasalahan yang krusial karena oksida nitrogen cenderung dapat tertangkap oleh butiran air hujan sehingga hasil pengukuran yang diperoleh tidak dapat menggambarkan tingkat pencemaran NO_x pada udara ambien yang sebenarnya. Oleh sebab itu pemilihan waktu pengambilan sampel sebisa mungkin terhindar dari hujan.

3.4.3 Persiapan Alat dan SDM

Alat yang dipakai pada penelitian ini adalah rangkaian alat impinger, terdiri dari sebuah rol kabel, sebuah pompa vakum, sedikitnya empat buah tabung impinger yang dilengkapi dengan kaca pasir, rak tabung, sedikitnya dua buah flowmeter, selang penghubung, selang kalium-dikromat serta selang pengambil udara. Pengoperasian alat ini minimal dilakukan oleh dua orang mempertimbangkan durasi ideal pengambilan sampel adalah satu jam dan harus dilakukan secara kontinu selama 15 jam, maka jeda waktu pengambilan antar

sampel harus sesedikit mungkin. Apabila jeda antar pengambilan sampel mencapai lima menit saja, maka total bias waktu pada penelitian ini adalah 95 menit, dan mempertimbangkan durasi ideal 60 menit, waktu bias selama itu akan sangat berpengaruh terhadap valid tidaknya analisa penelitian ini.

Telah dijelaskan bahwa penelitian ini dilakukan secara simultan pada empat titik yang berbeda. Oleh karena itu semua peralatan dan sumber daya manusia yang dibutuhkan akan berlipat empat kali. Total akan dibutuhkan empat buah rangkaian impinger dan delapan orang SDM. Dikarenakan fakta bahwa tidak satupun dari laboratorium di daerah Jakarta yang memiliki sejumlah empat buah rangkaian impinger, penelitian akan dilakukan dengan menggunakan alat dari tiga laboratorium, dengan rincian dua buah rangkaian impinger dari laboratorium Hiperkes, satu buah dari Laboratorium UI Depok, serta satu buah dari Laboratorium Pasca Sarjana Ilmu Lingkungan UI Salemba.

3.4.4 Persiapan Akses

Akses adalah hal utama yang menentukan dapat-tidaknya sebuah penelitian dilakukan. Pada penelitian ini, akses diperlukan untuk mendapatkan data sekunder dari kantor pengelola Bandar Udara Soekarno-Hatta berupa data jadwal penerbangan dan data meteorologi. Akses lain yang dibutuhkan adalah akses ke kelurahan dan warga sekitar lokasi pengambilan sampel.

3.5 Metode Pengambilan Data

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dalam dua bagian utama, yaitu pengambilan data primer dan pengumpulan data sekunder yang keduanya memiliki hambatannya masing-masing.

3.5.1 Pengambilan Data Primer

Pengambilan sampel NO_x pada udara ambien dilakukan dengan metode *Griess Saltzman* yang tercantum dalam SNI 19-7119.2-2005 dengan sedikit modifikasi agar rangkaian alat dapat mengukur jumlah NO yang terpisah dari jumlah NO₂. Modifikasi ini dilakukan dengan penambahan kalium dikromat yang berfungsi sebagai oksidator ke dalam rangkaian alat impinger. Satu hal utama yang perlu diperhatikan pada saat menjalankan rangkaian alat impinger adalah perubahan tekanan internal rangkaian yang dapat menyebabkan kegagalan seketika.

3.5.2 Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder menempati peran yang hampir sama pentingnya dengan pengambilan data primer. Data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah berupa data jadwal penerbangan serta data meteorologi yang masing-masing digunakan untuk menghitung emisi fase LTO dan persebarannya. Data ini akan didapatkan dari otoritas Bandar Udara Soekarno-Hatta.

Data meteorologis harus mencakup data kecepatan dan arah angin; suhu; kelembaban; serta tekanan. Data ini dibutuhkan untuk menentukan persebaran NO_x yang diemisikan oleh pesawat pada fase LTO. Sedang untuk data jadwal penerbangan pesawat mencakup keterangan **tanggal; callsign; tipe pesawat; aircraft registration; gate; stand code; level; runway; estimate departure/arrive; actual departure/arrive; adep; adest; route.**

3.6 Metode Pengolahan Data

Untuk menjawab semua tujuan penelitian, metode pengolahan data dibagi atas empat tahap, yaitu: pengolahan data NO_x udara ambien; perhitungan jumlah emisi fase LTO; pemetaan persebaran emisi fase LTO; dan perbandingan hasil persebaran emisi dengan hasil pengolahan data NO_x udara ambien.

3.6.1 Pengolahan Data NO_x Udara Ambien

Pengolahan data NO_x pada udara ambien dilakukan dengan metode *Griess Saltzman* yang tercantum dalam SNI 19-7119.2-2005.

3.6.2 Perhitungan Jumlah Emisi Fase LTO

Seperti yang telah disebutkan pada tinjauan pustaka, terdapat beberapa metode untuk perhitungan jumlah emisi yang dikeluarkan oleh ICAO, EEA, maupun EPA masing-masing dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri. Pada penelitian ini yang akan dipakai adalah metode lanjutan (*advance method*) dari ICAO dengan bantuan perangkat lunak Microsoft® Excel

Jumlah emisi yang telah dihitung kemudian akan dikelompokkan untuk mempermudah analisa, berikut pengelompokan yang akan dilakukan terhadap jumlah emisi terhitung:

- a. Berdasarkan mode pada LTO (*Taxi/idle out, take off, climb out, descend-approach, landing, taxi/idle in*) untuk setiap jam pengukuran.
- b. Berdasarkan fase (kedatangan atau keberangkatan atau/*Landing-Take-off*) dan landasan pacu untuk setiap jam pengukuran.
- c. Berdasarkan jenis pesawat untuk setiap hari pengukuran.
- d. Berdasarkan maskapai untuk setiap hari pengukuran.

3.6.3 Uji Korelasi

Setelah jumlah emisi didapatkan, dilakukan uji korelasi antara jumlah emisi dengan konsentrasi pencemar NO_x yang terukur di lapangan. Perhitungan dilakukan dengan metode regresi linear berganda dengan bantuan perangkat lunak Microsoft® Excel.

Secara spesifik uji korelasi yang dilakukan adalah uji korelasi antara emisi yang dihasilkan pada setiap fase LTO sesuai acuan landasan pacu-nya dengan konsentrasi NO_x yang terukur pada titik yang merepresentasikan pengukuran untuk fase terkait (lih. gambar 3.4). Fase yang dimasukkan ke dalam uji korelasi hanyalah fase *Take-off, Climb-out, Approach*, dan *Landing*. Sedangkan untuk *Taxi/idle* tidak dimasukkan karena tidak ada titik pengukuran yang mewakili fase tersebut. Persamaan matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = b_1X_1 \pm b_2X_2 \pm b_3X_3 \pm b_4X_4 \pm a$$

Dimana:

Y = Kadar NO/NO₂ yang terukur (μg/m³)

X₁ = Emisi *Take-off* (lepas landas) dari landasan acuan titik (kg)

X₂ = Emisi *Climb-out* (menanjak) dari landasan acuan titik (kg)

X₃ = Emisi *Approach* (kedatangan) dari landasan acuan titik (kg)

X₄ = Emisi *Landing* (pendaratan) dari landasan acuan titik (kg)

Untuk nilai a, b₁ dan b₂, b₃, dan b₄, didapat dengan menyelesaikan persamaan berikut:

$$\sum Y = a_n + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2 + b_3 \sum X_3 + b_4 \sum X_4$$

$$\sum X_1 Y = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1 X_2 + b_3 \sum X_1 X_3 + b_4 \sum X_1 X_4$$

$$\sum X_2 Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1 X_2 + b_2 \sum X_2^2 + b_3 \sum X_3 X_2 + b_4 \sum X_4 X_2$$

$$\sum X_3 Y = a \sum X_3 + b_1 \sum X_1 X_3 + b_2 \sum X_2 X_3 + b_3 \sum X_3^2 + b_4 \sum X_4 X_3$$

$$\sum X_4 Y = a \sum X_4 + b_1 \sum X_1 X_4 + b_2 \sum X_2 X_4 + b_3 \sum X_3 X_4 + b_4 \sum X_4^2$$

Nilai koefisien b, baik b₁, b₂, b₃, maupun b₄ menunjukkan pertambahan konsentrasi NO/NO₂ setiap terjadi pelepasan emisi sebesar 1 kg dari salah satu fase LTO terkait. Maka, b₁ akan menunjukkan pertambahan NO/NO₂ setiap pelepasan 1 kg emisi dari fase *Take-off*, b₂ menunjukkan pertambahan NO/NO₂ setiap pelepasan 1 kg emisi dari fase *Climb-out*, b₃ menunjukkan pertambahan NO/NO₂ setiap pelepasan 1 kg emisi dari fase *Approach* dan b₄ menunjukkan pertambahan NO/NO₂ setiap pelepasan 1 kg emisi dari fase *Landing*.

Sementara untuk mengetahui kuat hubungan antara emisi per fase dengan konsentrasi NO_x dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$JKG = \Sigma y^2 - a\Sigma y - b_1\Sigma x_1y - b_2\Sigma x_2y - b_3\Sigma x_3y - b_4\Sigma x_4y$$

$$s^2y = \frac{n \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2}{n(n-1)}$$

$$R^2 = 1 - \frac{JKG}{(n-1)s^2y}$$

$$r = \sqrt{R^2}$$

3.6.4 Penjelasan Deskriptif untuk Perbandingan antara Hasil Pengukuran Lapangan dengan Hasil Perhitungan Emisi

Hasil persebaran emisi yang telah berbentuk dalam konsentrasi akan dibandingkan dengan hasil pengukuran lapangan untuk melihat hubungan antara emisi fase LTO dengan kualitas udara lokal di sekitar Bandar Udara Soekarno-Hatta.

BAB 4

GAMBARAN UMUM OBJEK STUDI

4.1 Gambaran Umum Bandar Udara Soekarno-Hatta

4.1.1 Profil Bandar Udara Soekarno-Hatta

Bandar Udara Soekarno-Hatta adalah bandar udara utama Indonesia yang melayani area DKI Jakarta dan bertempat di Cengkareng, daerah yang berlokasi di barat laut Jakarta. Seperti bandar udara lain, Soekarno-Hatta dibangun di pinggiran kota agar tidak tumpang tindih dengan kebutuhan utama kota seperti area pemukiman, perkantoran dan transportasi darat. Dalam konteks internasional, bandar udara ini dikenal dengan kode CGK dari IATA yang merupakan kependekan dari Cengkareng, dan kode WIII dari ICAO. Berikut adalah profil Bandar Udara Soekarno-Hatta:

- Nama Bandara : Bandar Udara Soekarno-Hatta
- Jenis Badan Hukum : PT. (Persero)
- Alamat Bandara : Bandar Udara Soekarno-Hatta, Tangerang, Banten
- Telp/fax : (021) 5507300/(021) 5507823
- E-mail : bsh@angkasapura2.co.id
- Bidang Usaha : Jasa Kebandarudaraan & Transportasi Udara Sipil
- Status Permodalan : BUMN
- SK AMDAL : SK Menhub KM 93/1994
- Penanggung Jawab : Hariyanto, Kepala Cabang Utama
- Ijin terkait AMDAL : KKOP, DLKR, BKK, ECO Airport, SML.

Secara geografis Bandar Udara Soekarno-Hatta terletak pada 06°07'25,877" Lintang Utara dan 106 ° 39'40,134" Bujur Timur dengan elevasi 12.312 meter di atas permukaan laut. Bandara ini berdiri pada tanah seluas 1.800 Ha. Wilayah yang berbatasan langsung dengan bandara ini adalah:

- Sebelah Utara : Rawa Rengas (Teluk Naga)

- Sebelah Timur : Rawa Bokor
- Sebelah Selatan : Blendung
- Sebelah Barat : Selapajang

4.1.2 Komponen Utama Bandar Udara Soekarno-Hatta

a. Landasan Pacu.

Soekarno-Hatta memiliki dua landasan pacu yang masing-masing memiliki dimensi 60 m x 3660 m dengan arah 07R, 25L dan 07L, 25R. Rata-rata pergerakan pesawat adalah 600 pesawat/hari (2009).

b. *Taxiways*.

Terdapat total 13 *taxiways* dengan panjang beragam yang menghubungkan landasan dengan fasilitas penerbangan lainnya.

c. Apron.

Terdapat 6 apron, Apron A dan B dengan luas 84.071 m², Apron C dengan luas 88.275 m², Apron D dan F dengan luas 131.353 m² dan Apron E dengan luas 95.271 m².

d. Terminal

Soekarno-Hatta saat ini memiliki 3 terminal yang telah beroperasi dan tambahan satu terminal lagi yaitu Terminal 4 yang direncanakan selesai pada tahun 2014. Terminal 1 terletak di bagian Selatan, berhimpit dengan landasan pacu 25L dan menangani penerbangan domestik. Terminal 2 terletak di bagian Utara, berhimpit dengan landasan pacu 25R dan diperuntukan bagi penerbangan internasional, kecuali untuk Maskapai Garuda yang juga menempati Terminal 2 untuk penerbangan domestik. Terminal 3 dibuka tanggal 15 April 2009, berada di sebelah Timur Terminal 1 dan diperuntukan untuk penerbangan domestik.

e. Hangar.

Perawatan pesawat ditangani oleh Garuda Maintenance Facility (GMF) AeroAsia dengan tiga buah hangar, gudang komponen cadangan dan workshop. Semuanya terletak di bagian barat bandara dekat dengan pintu keluar ke arah Tangerang.

f. Fasilitas pengontrol trafik udara.

Bandara ini memiliki satu buah menara pengontrol atau ATC Tower (Air Traffic Control) yang terletak di bagian Timur bandara.

4.1.3 Kualitas Udara Bandar Udara Soekarno-Hatta

Bandar udara adalah salah satu sumber pencemar udara yang cukup besar, mengingat bahwa sumber utama pencemaran udara antropogenik adalah proses pembakaran, sementara aktivitas bandara terkait erat dengan proses tersebut yang terjadi dalam mesin pesawat maupun mesin-mesin penggerak transportasi darat di dalam bandara.

Pihak Angkasa Pura 2 selaku pengelola Soekarno-Hatta melakukan pengecekan berkala kualitas udara bandara dengan parameter yang diukur adalah CO₂, NO₂, O₃, HC, Pb, SO₂ dan TSP. Pengecekan ini dilakukan untuk memastikan kualitas udara bandara masih memenuhi PP Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Berikut adalah hasil pengukuran kualitas udara pada tanggal 20 Agustus 2009:

Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Kualitas Udara Soekarno-Hatta Tahun 2009

No	Parameter	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Hasil	Satuan
1	SO ₂	1 Jam	900	20,66	µg/Nm ³
2	CO	1 Jam	30.000	2.520	µg/Nm ³
3	NO ₂	1 Jam	400	17,39	µg/Nm ³
4	Oksidan	1 Jam	235	21,65	µg/Nm ³
5	HC	3 jam	160	105	µg/Nm ³
6	Debu (TSP)	-	-	72	µg/Nm ³
7	Pb	-	-	0,09	µg/Nm ³

Sumber: Laporan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Bandara Soekarno-Hatta, 2010

Kesemua sampel diambil di dalam area bandara, dan tampaknya kesemuanya memenuhi baku mutu PP Nomor 41. Pengukuran dilakukan pada 4

titik dalam area bandara, dan tabel di atas adalah hasil dari pengukuran pada titik dengan kadar NO_2 tertinggi, yang walaupun demikian, konsentrasi terukur masih sangat jauh di bawah baku mutu yang berlaku. Sayangnya pihak Angkasa Pura 2 tidak menetapkan klasifikasi zona kualitas udara seperti yang telah mereka tetapkan untuk kebisingan dengan kalsifikasi BKK (Batas-batas Kawasan Kebisingan).

4.2 Gambaran Umum Titik 1

Titik 1 terletak di sebelah barat Bandar Udara Soekarno-Hatta dengan jarak kurang lebih 2,2 km. Secara geografis terletak pada $6^{\circ} 7'48''$ lintang selatan dan $106^{\circ}36'59''$ bujur timur. Secara administrasi terletak di RT 04/01, Kelurahan Kedaung Baru, Kecamatan Neglasari. Pengambilan sampel dilakukan di rumah warga yaitu rumah Bapak Ote untuk menjamin kesediaan listrik dan pengamanan alat dari kondisi cuaca.



Gambar 4.1. Titik 1 (Rumah Bapak Ote) dan Pesawat yang Melintas Tepat di Atasnya

Sumber: Dokumentasi Penulis

Sekeliling lokasi ini didominasi oleh perumahan, namun terdapat beberapa tempat pembakaran sampah yang cukup besar sehingga kemungkinan dapat mempengaruhi hasil pengukuran NO_x pada titik ini. Akses ke lokasi ini dapat ditempuh dengan mobil walaupun jalan yang tersedia sangat terbatas—hanya dapat mengakomodasi satu mobil.

Tidak banyak kendaraan yang melewati lokasi ini dikarenakan letaknya yang cukup jauh dari jalan besar. Kebanyakan kendaraan yang melintas hanyalah sepeda dan sepeda motor, itu pun dalam jumlah yang relatif sedikit.

4.3 Gambaran Umum Titik 2

Titik 2 terletak di sebelah timur Bandar Udara Soekarno Hatta dengan jarak kurang lebih 0,65 km. Secara geografis terletak pada $6^{\circ} 7'17''$ lintang selatan dan $106^{\circ}41'22''$ bujur timur. Secara administrasi terletak di belakang kawasan pergudangan Jalan Husein Sastra Negara. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di halaman rumah warga. Sekeliling lokasi ini didominasi perumahan dan kawasan pergudangan serta sawah. Akses ke lokasi bisa ditempuh dengan mobil sampai radius 20 meter, selebihnya ditempuh dengan berjalan kaki, namun terdapat jalur alternatif yang dapat dilewati motor sampai ke titik lokasi.



Gambar 4.2. Suasana Sekitar Titik 2

Sumber: Dokumentasi Penulis

Pada titik pengambilan, bisa dibilang hampir tidak ada sumber pencemar NO_x , namun di samping lokasi, terpisah oleh dinding yang cukup tinggi, terdapat kawasan pergudangan, yang secara terus menerus didatangi kendaraan-kendaraan pengangkut barang (mobil box). Jarak titik ini dengan jalan besar sekitar 500 m.

4.4 Gambaran Umum Titik 3

Titik 3 terletak di sebelah selatan utara Bandar Udara Soekarno-Hatta dan berdekatan dengan landasan pacu 25R. Secara geografis terletak pada $6^{\circ} 6'16''$

lintang selatan dan $106^{\circ}40'5''$ bujur timur. Secara administrasi terletak di sawah Kelurahan Rawa Burung, Kecamatan Kosambi, Tangerang. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di halaman rumah warga. Sekeliling lokasi ini didominasi oleh sawah dan perumahan warga.



Gambar 4.3. Hamparan Sawah pada Lokasi Titik 3 dan Pesawat yang Hendak Mendarat di Dekatnya

Akses ke titik 3 cukup sulit, hanya dapat ditempuh dengan motor (dibutuhkan 2 motor dan 4 orang untuk mengangkut semua peralatan pengukuran) itupun hanya sampai radius sekitar 100 m, selebihnya peralatan harus diangkut dengan berjalan kaki, melewati ladang warga. Bisa ditebak lokasi ini sangat minim dilewati kendaraan. Kendaraan yang berada di sekitar lokasi hanyalah milik warga sekitar. Suasana sangat tenang di titik ini, satu-satunya sumber kebisingan dan getaran hanyalah dari pesawat yang mendarat dan lepas landas di Soekarno-Hatta.

4.5 Gambaran Umum Titik 4

Titik 4 terletak di sebelah selatan bandar Udara Soekarno-Hatta dan berdekatan dengan landasan pacu 25L. Secara geografis terletak pada $6^{\circ} 8'58''$ lintang selatan dan $106^{\circ}38'24''$ bujur timur. Secara administrasi terletak di Kelurahan Karang Sari, Kecamatan Neglasari, Tangerang. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di halaman mushola setempat. Sekeliling lokasi ini didominasi oleh lahan pertanian.



Gambar 4.4. Mushola Tempat Pengambilan Sampel dan Hampanan Sawah di Dekatnya

Sumber: Dokumentasi Penulis

Akses ke lokasi titik 4 tergolong mudah dibanding titik lain. Sampai 100 m mendekati lokasi terdapat infrastruktur jalan yang cukup memadai untuk dilewati dua mobil. Semua perlengkapan pengukuran dapat diantar dengan mobil sampai ke lokasi pengukuran, walaupun untuk kembalinya mobil harus berjalan mundur. Seperti lokasi lainnya, titik 4 pun minim dilewati kendaraan. Namun terpaut sekitar 1 km dari titik ini terdapat jalan besar, antara lokasi dengan jalan besar dipisahkan oleh hampanan sawah. Di jalan besar ini, tentu saja, jumlah kendaraan yang melintas cukup besar dan beragam, mulai dari motor, mobil pribadi, sampai kendaraan pengangkut barang.

4.6 Cuaca Pada Hari Pengambilan Sampel

Cuaca adalah salah satu faktor yang menentukan sedikit-banyaknya konsentrasi pencemar yang berada di udara. Pada hari pengambilan sampel, tercatat kondisi cuaca yang cukup beragam, terutama pada hari pertama tanggal 11 April 2011. Tabel 4.2 sampai 4.4 akan memberikan gambaran tentang cuaca yang terjadi selama proses pengambilan data.

Tabel 4.2. Cuaca Pada Tanggal 11 April 2011

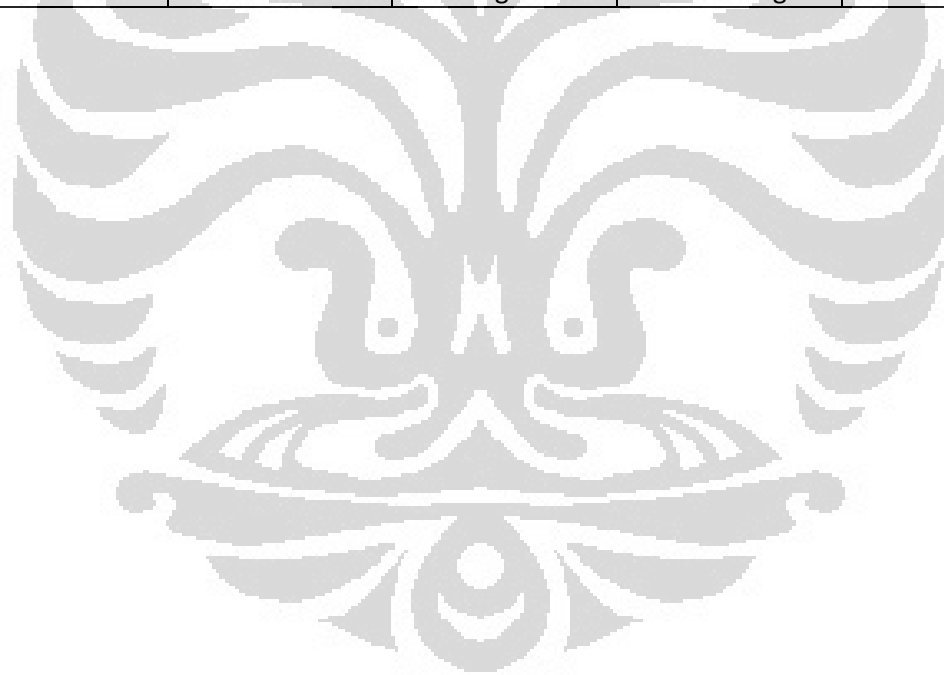
Jam	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4
06.00 – 07.00	Mendung	Mendung	Mendung	Mendung
07.00 – 08.00	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Cerah Berawan
08.00 – 09.00	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Cerah Berawan
09.00 – 10.00	Gerimis	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Cerah Berawan
10.00 – 11.00	Hujan sebentar	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Gerimis
11.00 – 12.00	Mendung	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Cerah Berawan
12.00 – 13.00	Gerimis	Gerimis	Cerah Berawan	Gerimis
13.00 – 14.00	Hujan	Mendung	Gerimis	Gerimis
14.00 – 15.00	Hujan	Mendung	Mendung	Gerimis
15.00 – 16.00	Gerimis	Gerimis	Gerimis	Gerimis
16.00 – 17.00	Mendung	Hujan	Hujan	Hujan
17.00 – 18.00	Hujan	Gerimis	Gerimis	Gerimis
18.00 – 19.00	Gerimis	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Cerah Berawan
19.00 – 20.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
20.00 – 21.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah

Tabel 4.3. Cuaca Pada Tanggal 13 April 2011

Jam	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4
06.00 – 07.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
07.00 – 08.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
08.00 – 09.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
09.00 – 10.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
10.00 – 11.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
11.00 – 12.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
12.00 – 13.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
13.00 – 14.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
14.00 – 15.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
15.00 – 16.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
16.00 – 17.00	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
17.00 – 18.00	Cerah	Mendung	Cerah	Cerah
18.00 – 19.00	Terang Bulan	Mendung	Terang Bulan	Terang Bulan
19.00 – 20.00	Terang Bulan	Terang Bulan	Terang Bulan	Terang Bulan
20.00 – 21.00	Terang Bulan	Terang Bulan	Terang Bulan	Terang Bulan

Tabel 4.4. Cuaca Pada Tanggal 16 April 2011

Jam	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4
06.00 – 07.00	Cerah	Cerah	Mendung	Cerah
07.00 – 08.00	Cerah	Cerah	Mendung	Cerah
08.00 – 09.00	Cerah	Cerah	Mendung	Cerah
09.00 – 10.00	Cerah	Cerah	Mendung	Cerah
10.00 – 11.00	Cerah	Cerah	Mendung	Cerah
11.00 – 12.00	Cerah	Cerah	Mendung	Cerah
12.00 – 13.00	Cerah	Cerah	Mendung	Cerah
13.00 – 14.00	Cerah	Cerah	Mendung	Cerah
14.00 – 15.00	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Mendung	Cerah
15.00 – 16.00	Cerah Berawan	Cerah Berawan	Mendung	Mendung
16.00 – 17.00	Hujan	Hujan	Hujan	Hujan
17.00 – 18.00	Gerimis	Gerimis	Gerimis	Mendung
18.00 – 19.00	Cerah Berawan	Terang Bulan	Mendung	Mendung
19.00 – 20.00	Cerah	Terang Bulan	Mendung	Mendung
20.00 - 21.00	Cerah	Terang Bulan	Mendung	Gerimis



BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Perhitungan Beban Emisi NO_x Pesawat

Beban emisi pesawat adalah massa pencemar yang dihasilkan oleh pesawat selama tahap operasionalnya dan biasa diekspresikan dalam satuan gram. Beban emisi dapat dikalkulasi dengan menggunakan beberapa metode yang sudah diakui secara internasional seperti telah disebutkan pada Bab 2. Pada penelitian ini metode yang dipakai adalah pendekatan lanjutan ICAO (*ICAO Advance Approach*) dengan kebutuhan komponen perhitungannya didapatkan dari data jadwal penerbangan Bandar Udara Soekarno-Hatta untuk trafik dan jenis pesawat selama hari pengukuran dan dokumen ICAO *Emission Databank* untuk indeks emisi pesawat, serta sejumlah dokumen dari perusahaan manufaktur pesawat terkait.

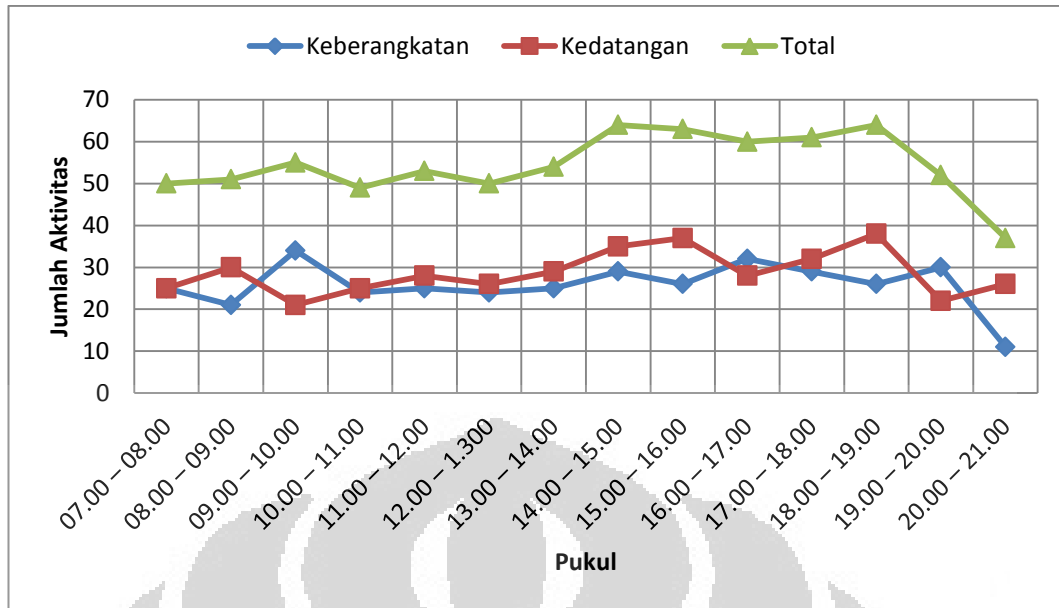
5.1.1 Hari Pertama

Hasil perhitungan emisi untuk hari Senin tanggal 11 April 2011, menunjukkan pembentukan gas NO_x dari aktivitas LTO pada pukul 07.00-21.00 adalah sekitar 5 ton NO_x. Total aktivitas LTO adalah sebanyak 763 LTO yang terbagi atas 361 lepas landas dan 402 pendaratan. Rekapitan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5.1. Pada tabel, dan diperjelas dalam gambar 5.1, tidak terlihat fluktuasi yang signifikan dari jumlah total aktivitas LTO yang terjadi terhadap waktu, kecuali untuk pukul 20.00-21.00 dimana jumlah pesawat menurun sampai sekitar 40% dari jumlah maksimum. Titik minimum dari total aktivitas LTO terjadi pada pukul 20.00-21.00 dan titik maksimum terjadi pada pukul 18.00-19.00. Simpangan baku yang dihasilkan relatif kecil, 6 pesawat untuk keberangkatan, 5 pesawat untuk kedatangan, dan 7 pesawat untuk total aktivitas. Tidak terlihat ada jam yang sangat sepi ataupun sangat ramai. Perbedaan yang terjadi pada jumlah emisi dapat diperhatikan sedikit lebih besar, perbedaan antara titik minimum dan maksimum mencapai 45%. Satu hal yang perlu dicatat adalah titik maksimum jumlah emisi tidak terjadi pada saat titik maksimum jumlah

aktivitas, hal ini dapat terjadi karena perbedaan jenis pesawat yang terlibat dalam aktivitas terkait, yang akan dibahas pada subbab 5.1.4.

Tabel 5.1. Emisi Pesawat Tanggal 11 April 2011 Pukul 07.00-21.00

Pukul	Jml. Keberangkatan	Emisi Keberangkatan (gr)	Jml. Kedatangan	Emisi Kedatangan (gr)	Total LTO	Emisi Total (gr)
07.00 – 08.00	25	224.976,56	25	57.253,80	50	282.230,36
08.00 – 09.00	21	241.635,25	30	71.028,69	51	312.663,95
09.00 – 10.00	34	380.891,12	21	52.136,58	55	433.027,70
10.00 – 11.00	24	205.126,52	25	54.898,80	49	260.025,32
11.00 – 12.00	25	282.460,15	28	61.364,14	53	343.824,30
12.00 – 1.300	24	230.912,64	26	71.445,92	50	302.358,55
13.00 – 14.00	25	239.504,39	29	75.197,85	54	314.702,24
14.00 – 15.00	29	327.925,13	35	82.421,88	64	410.347,02
15.00 – 16.00	26	248.873,07	37	110.730,75	63	359.603,82
16.00 – 17.00	32	286.640,81	28	70.617,13	60	357.257,94
17.00 – 18.00	29	408.715,22	32	89.076,84	61	497.792,06
18.00 – 19.00	26	325.608,60	38	86.142,96	64	411.751,56
19.00 – 20.00	30	386.847,97	22	59.751,26	52	446.599,22
20.00 – 21.00	11	188.467,82	26	69.268,32	37	257.736,15
Total	361	3.978.585,25	402	1.011.334,93	763	4.989.920,18
Rata-rata	26	284.184,66	29	72.238,21	55	356.422,87
Maksimum	34	408.715,22	38	110.730,75	64	497.792,06
Minimum	11	188.467,82	21	52.136,58	37	257.736,15
Simpangan Baku	6	71.170	5	15.904	7	74.026



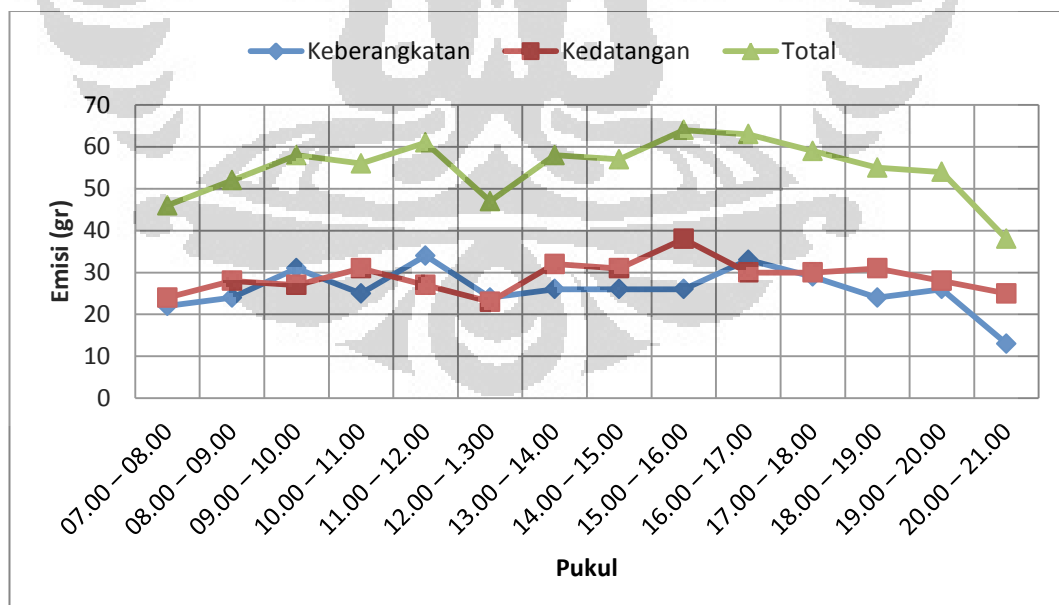
Gambar 5.1. Grafik Jumlah Aktivitas Pesawat pada Tanggal 11 April 2011

5.1.2 Hari Kedua

Hasil perhitungan untuk hari Rabu, 13 April 2011, menunjukkan angka pembentukan emisi sebesar 5,2 ton NO_x. Jumlah total aktivitas LTO adalah 768 aktivitas yang terbagi atas 363 lepas landas dan 405 pendaratan. Sama seperti hari sebelumnya, data tidak menunjukkan adanya fluktuasi signifikan dari jumlah aktivitas terhadap waktu, ditunjukkan oleh simpangan baku aktivitas dengan nilai hampir identik dengan hari Senin. Titik maksimum dan minimum untuk total LTO beturut-turut terjadi pada pukul 16.00-17.00 dan 20.00-21.00. Nilai rata-rata aktivitas untuk hari ini pun, baik untuk keberangkatan, kedatangan dan total, bernilai identik dengan hari Senin.

Tabel 5.2. Emisi Pesawat Tanggal 13 April 2011 Pukul 07.00-21.00

Pukul	Jml. Keberangkatan	Emisi Keberangkatan (gr)	Jml. Kedatangan	Emisi Kedatangan (gr)	Total LTO	Emisi Total (gr)
07.00 – 08.00	22	227.996,18	24	54.399,08	46	282.395,25
08.00 – 09.00	24	260.726,68	28	66.039,73	52	326.766,42
09.00 – 10.00	31	315.843,42	27	63.349,16	58	379.192,58
10.00 – 11.00	25	265.195,18	31	72.242,07	56	337.437,26
11.00 – 12.00	34	360.721,75	27	66.853,35	61	427.575,10
12.00 – 1.300	24	266.812,70	23	67.023,33	47	333.836,03
13.00 – 14.00	26	231.506,36	32	77.045,96	58	308.552,32
14.00 – 15.00	26	293.326,57	31	73.071,00	57	366.397,57
15.00 – 16.00	26	367.209,19	38	110.225,01	64	477.434,19
16.00 – 17.00	33	324.154,99	30	84.832,01	63	408.987,01
17.00 – 18.00	29	358.206,48	30	76.781,48	59	434.987,97
18.00 – 19.00	24	382.164,93	31	69.391,86	55	451.556,78
19.00 – 20.00	26	349.776,10	28	73.234,72	54	423.010,82
20.00 – 21.00	13	164.279,21	25	68.071,74	38	232.350,96
Total	363	4.167.919,75	405	1.022.560,50	768	5.190.480,25
Rata-rata	26	297.708,55	29	73.040,04	55	370.748,59
Maksimum	34	382.164,93	38	110.225,01	64	477.434,19
Minimum	13	164.279,21	23	54.399,08	38	232.350,96
Simpangan Baku	5	64.318	4	12.876	7	70.595



Gambar 5.2. Grafik Jumlah Aktivitas Pesawat pada Tanggal 13 April 2011

5.1.3 Hari Ketiga

Perhitungan untuk hari Sabtu, 16 April 2011, menghasilkan pembentukan emisi dari aktivitas LTO sebesar 5 ton. Terdapat 758 aktivitas LTO dengan 362 di antaranya adalah lepas landas dan 396 lainnya adalah pendaratan. Nilai minimum untuk aktivitas tetap berada pada rentang waktu 20.00-21.00, dan nilai maksimum untuk emisi berada pada rentang waktu 15.00-16.000. Rekapitan perhitungan emisi untuk tanggal 16 April dapat dilihat pada tabel 5.3.

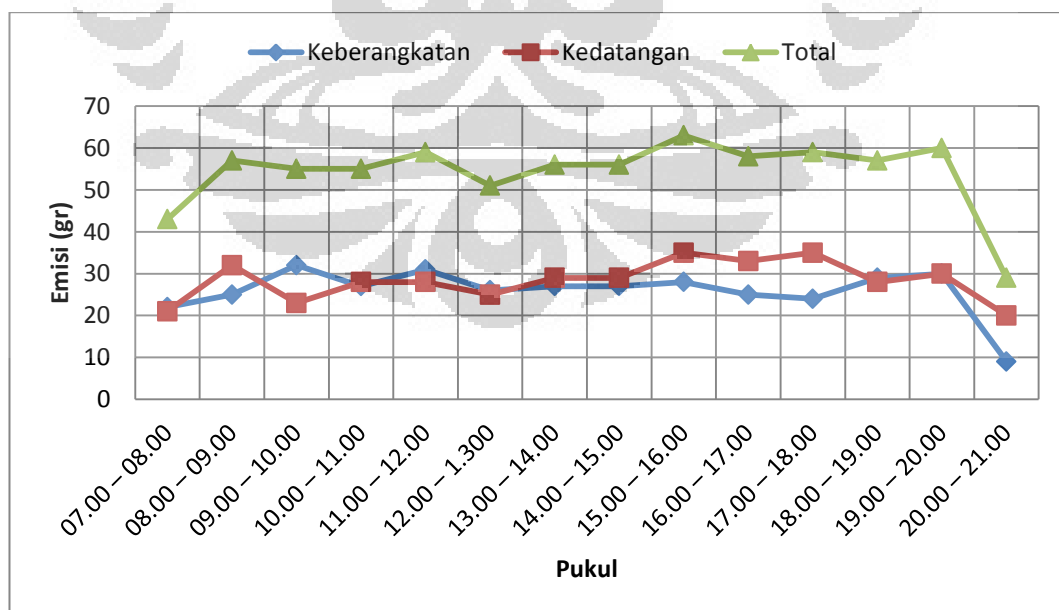
Simpangan baku kali ini sedikit lebih besar dari dua hari sebelumnya, menunjukkan fluktuasi data lebih tinggi. Namun demikian, tingginya simpangan baku ini dipengaruhi hanya oleh aktivitas pada pukul 20.00-21.00. Apabila rentang waktu tersebut dikeluarkan dari perhitungan simpangan baku, maka nilai simpangan baku yang dihasilkan jauh lebih kecil, yaitu 3, 4, dan 5 berturut-turut untuk keberangkatan, kedatangan dan total LTO. Yang berarti, sepanjang pukul 07.00-20.00 fluktuasi mirip dengan dua hari sebelumnya.

Nilai rata-rata aktivitas untuk hari ini, walaupun tidak identik dengan dua hari sebelumnya, namun hanya terpaut satu angka. Nilai yang memiliki perbedaan cukup jauh dengan dua hari sebelumnya adalah nilai minimum yang terpaut 9 angka. Mungkin dapat diasumsikan bahwa penerbangan pada hari sabtu sedikit lebih lenggang dibandingkan dengan hari kerja.

Untuk fluktuasi pada emisi, terlihat hari ini pun lebih besar dari dua hari sebelumnya, dengan simpangan baku 81.095 gram. Hal ini tentu sejalan dengan fluktuasi aktivitas yang cenderung lebih tinggi.

Tabel 5.3. Emisi Pesawat Tanggal 16 April 2011 Pukul 07.00-21.00

Pukul	Jml. Keberangkatan	Emisi Keberangkatan (gr)	Jml. Kedatangan	Emisi Kedatangan (gr)	Total LTO	Emisi Total (gr)
07.00 – 08.00	22	190.731,14	21	44.501,00	43	235.232,13
08.00 – 09.00	25	270.430,48	32	79.756,06	57	350.186,54
09.00 – 10.00	32	333.179,76	23	50.985,39	55	384.165,15
10.00 – 11.00	27	257.316,30	28	67.541,91	55	324.858,21
11.00 – 12.00	31	386.785,61	28	66.647,77	59	453.433,38
12.00 – 1.300	26	243.177,37	25	63.325,36	51	306.502,73
13.00 – 14.00	27	263.893,98	29	76.350,02	56	340.243,99
14.00 – 15.00	27	280.517,15	29	67.845,20	56	348.362,36
15.00 – 16.00	28	347.428,16	35	95.353,92	63	442.782,09
16.00 – 17.00	25	227.602,78	33	85.650,34	58	313.253,12
17.00 – 18.00	24	321.253,73	35	95.728,73	59	416.982,47
18.00 – 19.00	29	350.457,04	28	62.887,05	57	413.344,09
19.00 – 20.00	30	381.322,19	30	76.243,22	60	457.565,41
20.00 – 21.00	9	140.073,67	20	53.940,56	29	194.014,23
Total	362	3.994.169,36	396	986.756,54	758	4.980.925,90
Rata-rata	26	285.297,81	28	70.482,61	54	355.780,42
Maksimum	32	386.785,61	35	95.728,73	63	457.565,41
Minimum	9	140.073,67	20	44.501,00	29	194.014,23
Simpangan Baku	6	72.235	5	15.461	9	79.203



Gambar 5.3. Grafik Jumlah Aktivitas Pesawat pada Tanggal 16 April 2011

5.1.4 Analisa Beban Emisi NO_x

Hasil perhitungan untuk beban emisi yang dipaparkan dalam beberapa subbab sebelumnya telah mengarahkan kepada beberapa kesimpulan, yaitu:

- Tidak seperti sumber pencemar darat, emisi dari aktivitas bandar-udara cenderung konstan sepanjang hari, terlihat dari simpangan baku yang dihasilkan, khususnya antara pukul 07.00-20.00. Hal ini akan berpengaruh pada penguraian hubungan antara emisi dengan konsentrasi udara ambien.
- Perhitungan dilakukan pada 3 waktu berbeda dalam satu minggu, yaitu pada permulaan minggu (hari Senin), pertengahan minggu (hari Rabu) dan akhir minggu (hari Sabtu) untuk mengetahui perbedaan kepadatan aktivitas dalam satu minggu. Hasil yang didapat adalah tidak ada perbedaan aktivitas signifikan dalam bandar-udara sepanjang minggu, perhitungan aktivitas hanya menunjukkan perbedaan angka satuan, begitu pula dengan perhitungan beban emisi yang hanya menunjukkan perbedaan kurang dari 4% antara ketiga hari tersebut.
- Jumlah aktivitas minimum tidak berarti beban emisi minimum, begitu juga sebaliknya aktivitas maksimum tidak berarti beban emisi akan maksimum. Hal ini dikarenakan beban emisi selain dipengaruhi oleh jumlah aktivitas, juga dipengaruhi oleh jenis pesawat yang melakukan aktivitas.
- Dari tiga hari yang dilakukan perhitungan, tercatat ketiganya memiliki rentang waktu untuk beban emisi minimum yang sama. Beban emisi minimum selalu terjadi pada rentang waktu 20.00-21.00. Sementara beban emisi maksimum terjadi pada rentang waktu yang bervariasi setiap harinya.

5.1.5 Hubungan Beban Emisi dengan Armada dan Aktivitas Pesawat

Armada pesawat yang melakukan aktivitas pada tanggal 11, 13, 16 April 2011 antara pukul 07.00-21.00 di Bandar Udara Soekarno-Hatta secara garis besar berasal dari dua pabrikan, yaitu Boeing dan Airbus. Dari kedua pabrikan tersebut armada pesawat dapat dipecah lagi ke dalam 23 jenis pesawat yang kemudian dapat dibedakan lebih jauh menjadi sekitar 39 varian pesawat berdasarkan karakteristik kerangka udara dan lebih jauh lagi menjadi sekitar 82 varian

berdasarkan jenis mesin yang dipakai. Tabel di bawah mencakup rekapan perhitungan kontribusi masing-masing jenis pesawat dalam pembagian 39 varian.

Tabel 5.4. Kontribusi Jenis Pesawat terhadap Emisi NOx

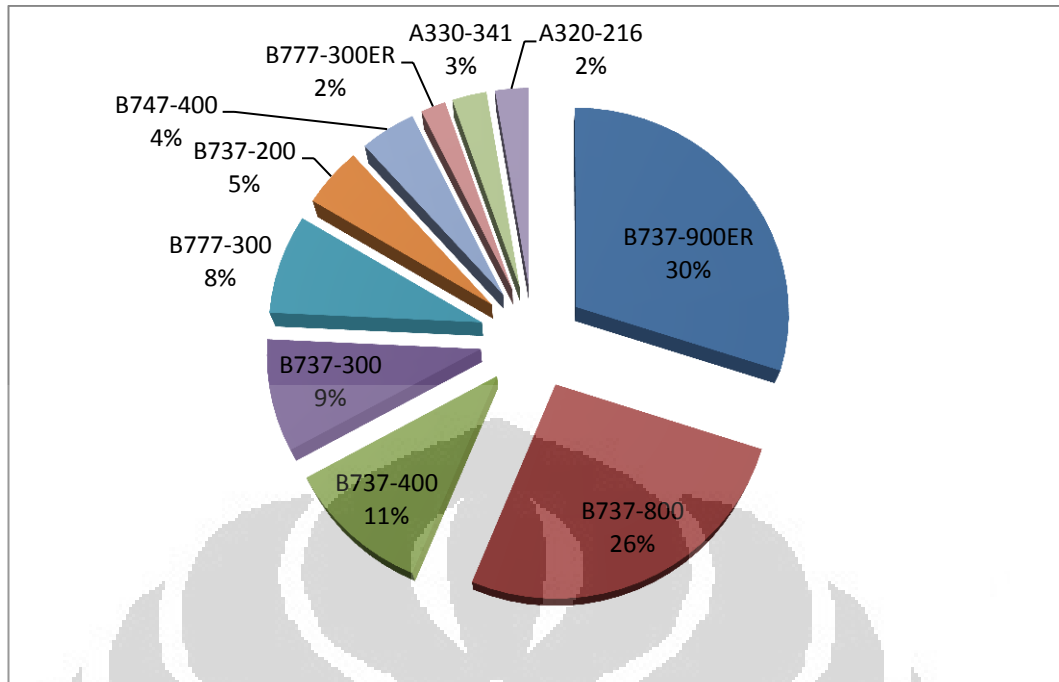
No	Tipe Pesawat	11/04/2011		13/04/2011		16/04/2011	
		Jml. Aktivitas	Emisi (gr)	Jml. Aktivitas	Emisi (gr)	Jml. Aktivitas	Emisi (gr)
1	B737-900ER	189	1.240.014,6	195	1.280.330,16	191	1.270.553,90
2	B737-800	181	1.085.559,3	185	1.100.565,28	180	1.080.045,91
3	B737-300	91	362.790,4	92	356.691,12	105	418.593,75
4	B737-400	93	444.239,8	91	434.618,94	88	425.630,88
5	B737-200	52	196.727,4	47	179.765,58	45	172.479,67
6	A320-216	31	108.211,4	35	121.927,09	37	124.955,97
7	B737-500	23	107.872,8	23	107.872,79	21	98.251,94
8	A320-232	18	96.880,3	15	77.363,81	16	86.115,79
9	B777-300	13	324.143,6	12	316.858,25	12	316.858,25
10	A330-341	6	112.034,0	6	112.034,02	8	149.378,70
11	B747-400	9	180.729,3	11	302.443,63	7	171.558,00
12	A330-243	8	140.730,4	6	97.806,90	6	97.806,90
13	A320-231	8	61.728,9	4	30.864,46	5	33.812,23
14	B777-300ER	3	80.874,7	5	150.669,80	5	150.669,80
15	B777-200ER	3	68.533,8	5	121.343,52	3	68.533,81
16	A319-132	6	31.665,6	5	23.151,73	1	8.513,90
17	A320-233	1	2.012,5	4	21.528,95	5	23.541,44
18	MD-90	4	21.528,9	3	19.516,45	3	19.516,45
19	A340-313X	4	69.618,7	2	34.809,34	2	34.809,34
20	A330-202	2	36.109,7	3	40.859,93	1	31.359,40
21	A320-214	4	22.564,0	2	11.282,02	0	-
22	B747-300	2	49.523,2	2	49.523,23	2	49.523,23
23	B767-300ER	1	3.591,3	1	3.591,29	1	3.591,29
24	A330-302	1	4.750,3	1	4.750,26	1	4.750,26
25	A321-231	2	17.290,1	2	17.290,05	2	17.290,05
26	A330-321	2	34.464,1	0	-	2	34.464,06
27	A330-203	0	-	4	77.017,74	0	-
28	B777-200	0	-	3	66.610,00	0	-
29	F28-0100	0	-	0	-	3	6.522,38

Tabel 5.5. Kontribusi Jenis Pesawat terhadap Emisi NOx (Lanjutan)

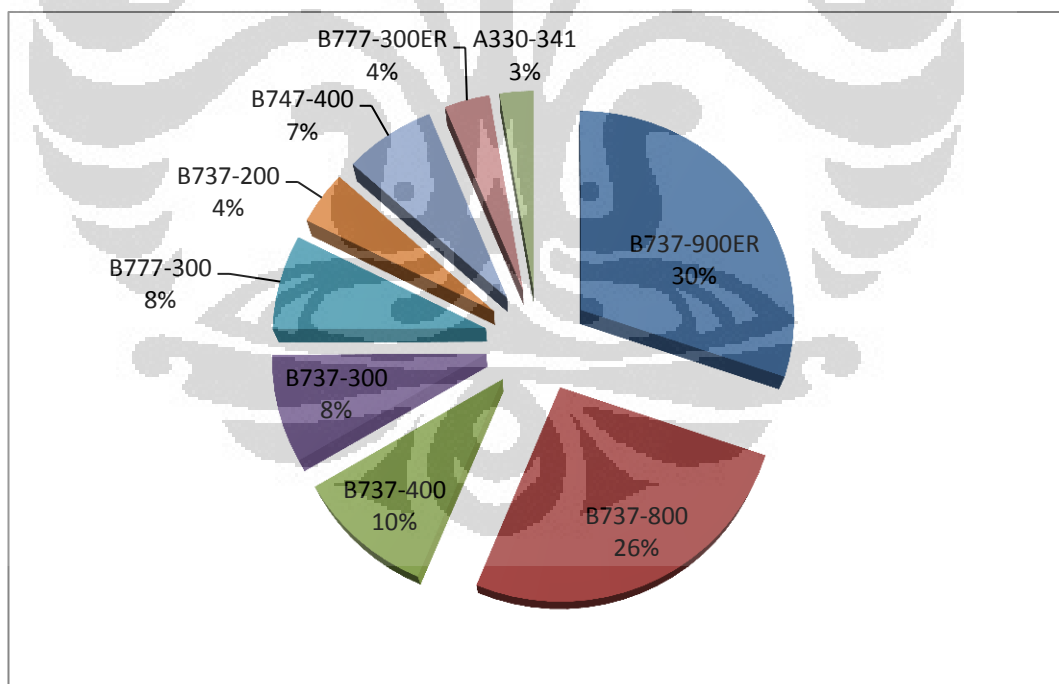
No	Tipe Pesawat	11/04/2011		13/04/2011		16/04/2011	
		Jml. Aktivitas	Emisi (gr)	Jml. Aktivitas	Emisi (gr)	Jml. Aktivitas	Emisi (gr)
30	A330-301	2	32.405,4	0	-	0	-
31	A340-313	1	5.100,2	0	-	0	-
32	A320-215	2	11.282,0	0	-	0	-
33	MD-82	0	-	1	1.932,17	1	1.932,17
34	A330-343	0	-	1	5.979,96	1	5.979,96
35	A310-324	0	-	2	21.481,78	0	-
36	A340-311	0	-	0	-	2	27.432,87
37	A330-342	1	36.943,5	0	-	0	-
38	A330-343X	0	-	0	-	1	36.943,53
39	A340-541	0	-	0	-	1	9.510,05
	Total	763	4.989.920,18	768	5.190.480,25	758	4.980.925,90

Perlu diperhatikan bahwa angka emisi yang tercantum pada tabel di atas adalah emisi yang dilakukan **satu armada** pesawat sejenis dan **telah memperhitungkan** jumlah aktivitas yang dilakukan armada tersebut selama rentang waktu pukul 07.00-21.00. Contoh untuk armada pesawat Boeing 737-900ER, ia menghasilkan total emisi sebesar 1.240.014,6 gr dari 186 aktivitas LTO baik keberangkatan maupun kedatangan yang dilakukannya sepanjang pukul 07.00-21.00 pada hari Senin, 11 April 2011.

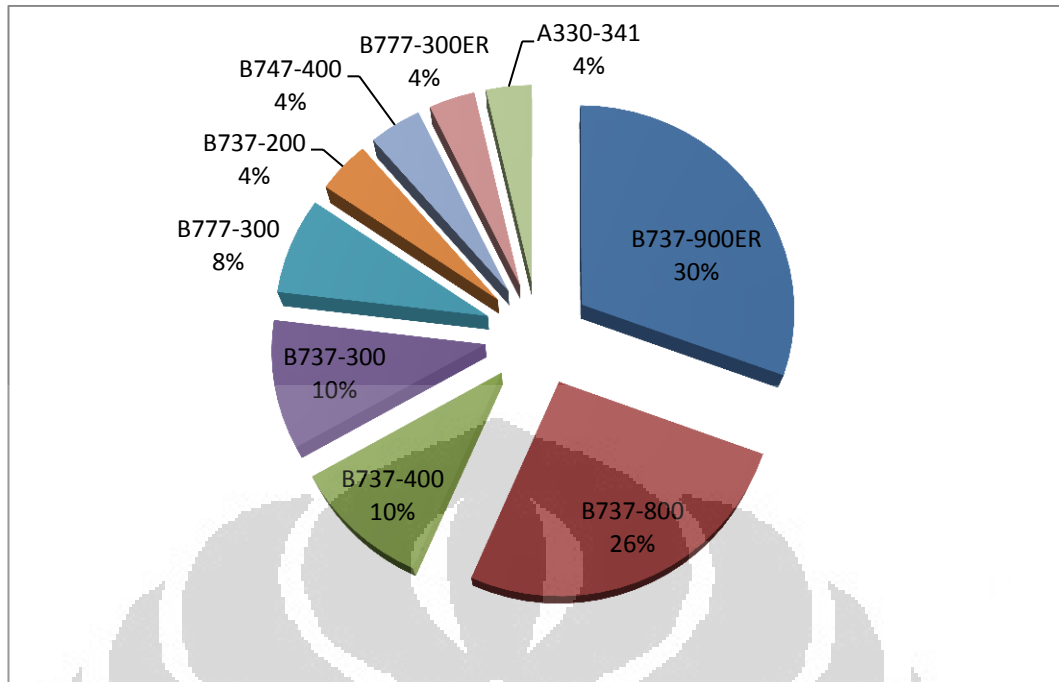
Berikut beberapa diagram pie yang masing-masing memuat sepuluh jenis armada pesawat penyumbang kontribusi terbesar untuk NOx pada masing-masing hari penelitian.



Gambar 5.4. Diagram Kontribusi Armada Pesawat terhadap Emisi NOx pada Tanggal 11-04-2011



Gambar 5.5. Diagram Kontribusi Armada Pesawat terhadap Emisi NOx pada Tanggal 13-04-2011



Gambar 5.6. Diagram Kontribusi Armada Pesawat terhadap Emisi NOx pada Tanggal 16-04-2011

Dari tiga diagram pie di atas terlihat tidak ada perbedaan signifikan antara ketiga hari tersebut. Urutan pertama sampai keempat selalu diisi oleh armada pesawat yang sama untuk setiap harinya, yaitu berturut-turut B737-900ER dengan presentase sekitar 30%, kemudian B737-800 dengan presentase di kisaran 26%, disusul oleh B737-400 dengan presentase di kisaran 10-11% dan terakhir B737-300 di kisaran 8-10%.

Apabila dilihat, kontribusi didominasi oleh pesawat Boeing 737, hal ini wajar dikarenakan jumlah pesawat ini memang relatif lebih besar dibanding pesawat jenis lainnya. Sebagai contoh, dari data jadwal penerbangan yang didapat penulis sedikitnya terdapat 51 pesawat Boeing 737-900ER dan hanya 13 buah pesawat Boeing 747-400. Terlebih lagi, mengingat Boeing 737 merupakan pesawat jarak pendek-menengah dan biasa digunakan untuk penerbangan domestik, maka pesawat ini bisa melakukan LTO lebih dari satu kali pada hari yang sama di bandara yang sama (dalam hal ini bandara Soekarno-Hatta), yang dengan demikian tentunya meningkatkan catatan jumlah aktivitas mereka serta buangan emisinya.

5.1.6 Perbandingan Jenis Pesawat (Individual) dengan Emisi NOx

Perbedaan antara subbab ini dengan subbab sebelumnya (Hubungan Beban Emisi dengan Armada Pesawat) terletak pada diabaikannya jumlah pesawat dan jumlah aktivitas pada perhitungan subbab ini. Tujuannya pun berbeda, apabila pada subbab sebelumnya difokuskan untuk menjawab pertanyaan armada pesawat apa yang menyumbang emisi terbanyak pada hari itu, maka pada subbab ini pertanyaan yang akan dijawab adalah pesawat apa yang menghasilkan emisi NOx terbesar, secara individu dan untuk satu kali aktivitas. Sebagai gambaran, apabila pada subbab sebelumnya penulis menghitung emisi satu armada pesawat Boeing 737-900ER (yang dalam kasus ini terdiri atas 51 pesawat Boeing 737-900ER) dengan mempertimbangkan jumlah aktivitas yang mereka lakukan di Bandar Udara Soekarno-Hatta, maka untuk subbab ini penulis hanya menghitung berapa emisi yang dihasilkan oleh 1 (satu) pesawat Boeing 737-900ER dalam 1 (satu) kali aktivitas keberangkatan.

ICAO telah mengeluarkan Bank Data Emisi baik dalam bentuk *spreadsheet* maupun dalam bentuk lembar data individual yang mencakup hampir seluruh jenis mesin pesawat. Keduanya hadir sebagai pangkalan data publik dan dapat diakses secara gratis dari jaringan internet manapun pada url <http://www.caa.co.uk/default.aspx?catid=702&pagetype=90>. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa pesawat apa yang menghasilkan emisi NOx seberapa besar sudah bukan merupakan pertanyaan lagi dan telah terjawab dengan cukup jelas. Namun demikian pada bagian ini, penulis akan mencantumkan tabel terkait jenis pesawat yang mengudara pada tanggal 11, 13, dan 16 April 2011 dari dan ke Bandar Udara Soekarno-Hatta beserta besaran emisinya, semata-mata hanya untuk memberikan gambaran umum tentang perbedaan emisi masing-masing pesawat.

Tabel 5.6. Emisi NOx Berdasarkan Jenis Pesawat

No	Jenis	Emisi Take Off (gr)
1	B777-300ER	58.715,54
2	B777-200ER	55.956,50
3	B777-300	45.524,39
4	B747-400	42.937,55
5	B747-300	42.892,63
6	A330-342	36.943,53
7	A330-243	36.943,53
8	A330-343X	36.943,53
9	A330-203	33.629,98
10	A330-341	31.801,63
11	B777-200	31.460,69
12	A330-302	31.359,40
13	A330-202	31.359,40
14	A340-313X	29.709,11
15	A340-313	29.709,11
16	A330-321	28.446,98
17	A330-301	27.845,98
18	A340-311	23.193,51
19	B767-300ER	20.676,79
20	A310-324	17.385,59
21	A321-231	14.490,81
22	A320-231	12.484,46
23	B737-800	10.994,46
24	B737-900ER	10.994,46
25	B737-400	9.971,35
26	A340-541	9.510,05
27	A320-214	9.301,44
28	A320-215	9.301,44
29	A320-232	8.751,98
30	MD-90	8.751,98

Tabel 5.7. Emisi NOx Berdasarkan Jenis Pesawat (Lanjutan)

No	Jenis	Emisi Take Off (gr)
31	A320-233	8.751,98
32	A319-132	8.513,90
33	B737-500	7.577,34
34	B737-300	7.577,34
35	B737-200	6.536,11
36	A330-343	5.979,96
37	A320-216	5.343,42
38	F28-0100	4.975,94
39	MD-82	1.932,17

Pada tabel di atas, emisi yang dicantumkan adalah pada saat pesawat melaksanakan fase lepas landas (*Take-off*) dari aktivitas LTO, yang terdiri dari mode *Take-off*, *Climb*, dan *Taxiing* (17 menit). Fase lepas landas dipilih dikarenakan bagian ini menghasilkan emisi lebih besar daripada fase pendaratan (*Landing*). Terdapat beberapa fakta menarik yang dapat dilihat dari tabel tersebut, antara lain:

- a. Tiga pesawat penghasil emisi terbesar adalah Boeing B777. Menarik karena walaupun termasuk selasar ganda, pesawat ini hanya memiliki 2 mesin dan *single-deck*. Sedangkan Boeing B747 yang ‘hanya’ menempati urutan 4 dan 5 merupakan pesawat berjulukan Jumbo Jet dengan fitur selasar ganda, 4 mesin, serta *double-deck*.
- b. Pesawat dari keluarga Boeing B737 yang menempati urutan tertinggi adalah varian B737-800 dan -900ER. Keduanya merupakan generasi baru dari keluarga B737. Khusus untuk varian -900ER merupakan varian *Next Generation* dan berusia di kisaran 3-5 tahun. Sedangkan generasi-generasi sebelumnya, varian -200/-300/-500, menempati urutan cukup jauh di bawah. Khusus untuk varian -200, varian tertua B737, dengan kisaran usia 25-30 tahun tercatat emisi NOx yang dihasilkan 40% lebih sedikit dari varian -900ER. Namun apabila dilihat dari kapasitas pesawat, dan dilakukan perhitungan untuk mengetahui jumlah emisi per penumpang, keduanya

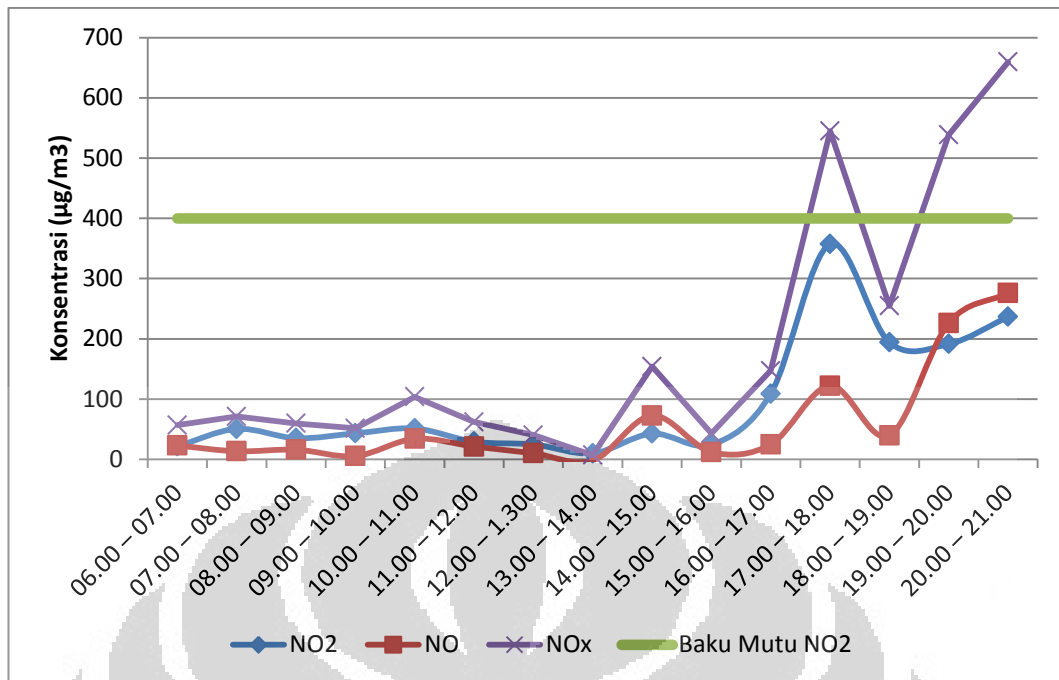
menunjukkan nilai emisi yang hampir sama (terpaut sekitar 6%), yaitu 51,14 gr NOx/orang/*take-off* untuk varian -900ER dengan kapasitas 215 penumpang dan 48,06 gr NOx/orang/*take-off* untuk varian -200 dengan kapasitas 136 penumpang.

5.2 Hasil Pengukuran NOx

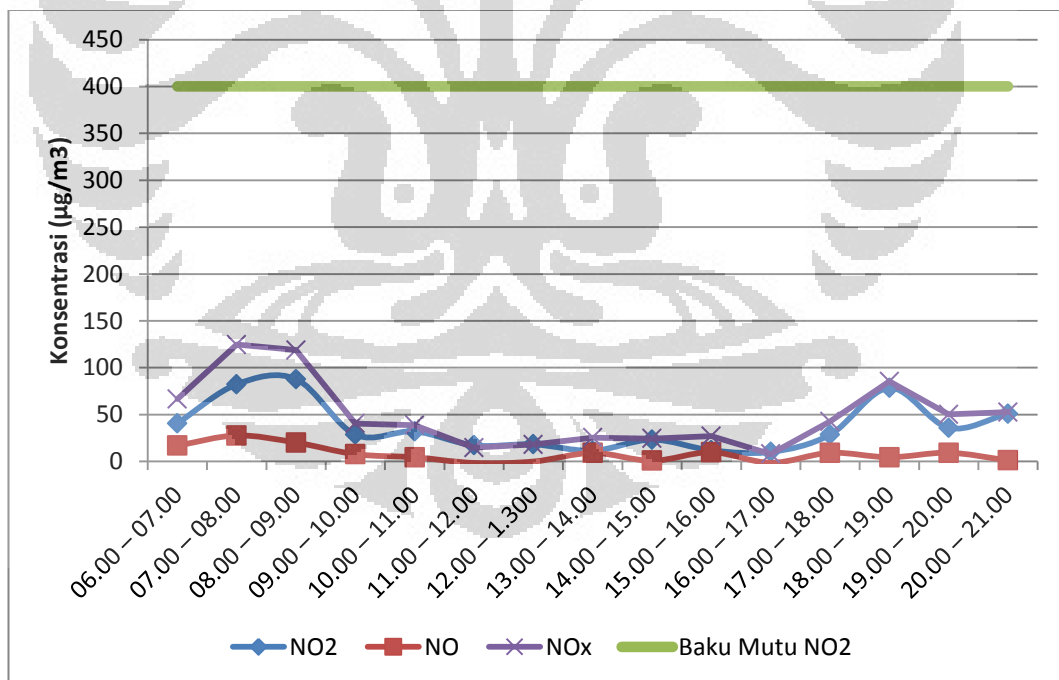
Pengukuran NOx dilakukan secara simultan di empat titik selama tiga hari, yaitu hari Senin, Rabu, dan Sabtu dimulai dari pukul 06.00 sampai dengan pukul 21.00. Pada ketiga hari ini, pengukuran berjalan cukup lancar, hanya perlu dicatat pada hari pertama terdapat perbedaan cuaca yang signifikan dibandingkan dengan hari kedua dan ketiga, dimana pada hari pertama cuaca didominasi oleh hujan. Oleh karena itu, hasil dari hari pertama kemungkinan berbeda jauh dari hari kedua dan ketiga.

5.2.1 Titik 1

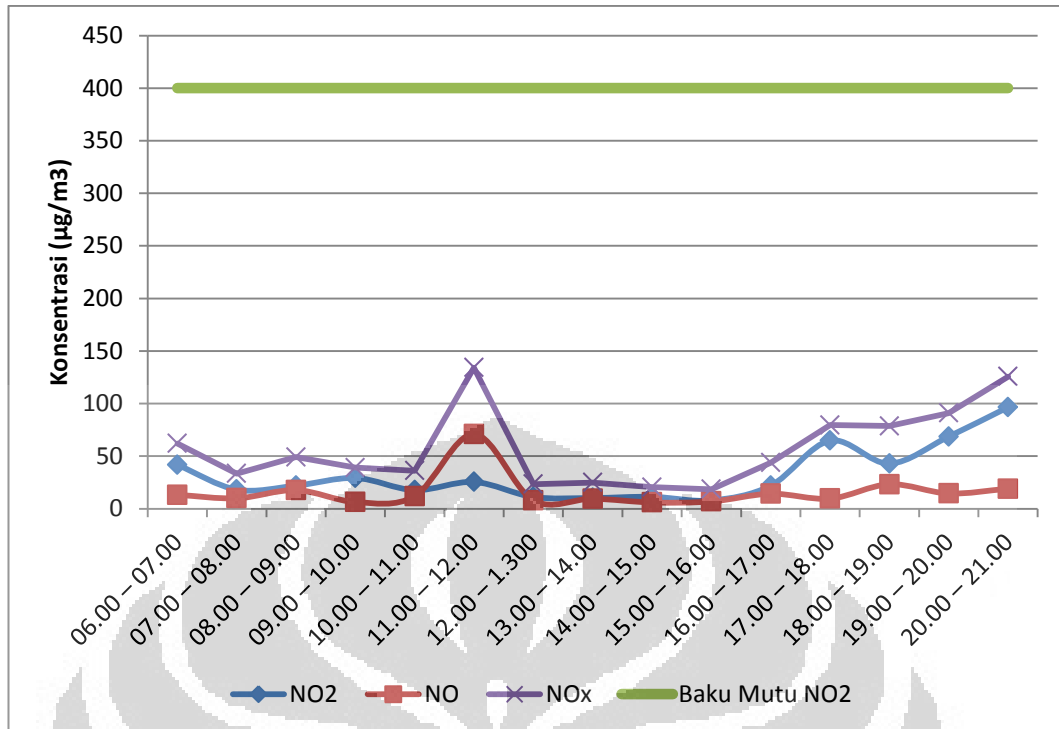
Hasil dari pengukuran NOx pada titik 1 dari hari 1 sampai 3 dapat dilihat pada gambar 5.3-5.5 berikut ini. Setiap grafik mengandung empat seri data, yaitu data hasil pengukuran NO₂, data hasil pengukuran NO, data NOx yang merupakan penjumlahan dari dua data sebelumnya, serta garis batas baku mutu untuk NO₂ berdasarkan PP Nomor 41 tahun 1999. Semua grafik yang tercantum pada subbab Gambaran Umum ini mencantumkan baku mutu semata-mata agar penulis lebih mudah dalam membandingkan kesemua hasil pengukuran, pada subbab-subbab selanjutnya grafik akan ditampilkan dalam skala lebih besar sehingga fluktuasi konsentrasi dapat terlihat dengan lebih jelas.



Gambar 5.7. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 11-04-11 di Titik 1



Gambar 5.8. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 13-04-11 di Titik 1



Gambar 5.9. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 16-04-11 di Titik 1

Ketiga grafik di atas menunjukkan pola yang relatif berbeda pada masing-masing hari, dengan hari pertama, tanggal 11 April 2011, merupakan hari dengan perbedaan yang paling signifikan. Pada hari pertama konsentrasi pencemar, baik untuk NO, NO₂ dan jumlah keduanya, NO_x, cenderung lebih tinggi dari hari pengukuran kedua dan ketiga. Khusus untuk konsentrasi NO₂ melonjak cukup tinggi pada pukul 17.00 hingga mendekati baku mutu pada pukul 18.00, untuk kemudian turun di pukul 19.00 dan naik kembali pada pukul 20.00 dan 21.00.

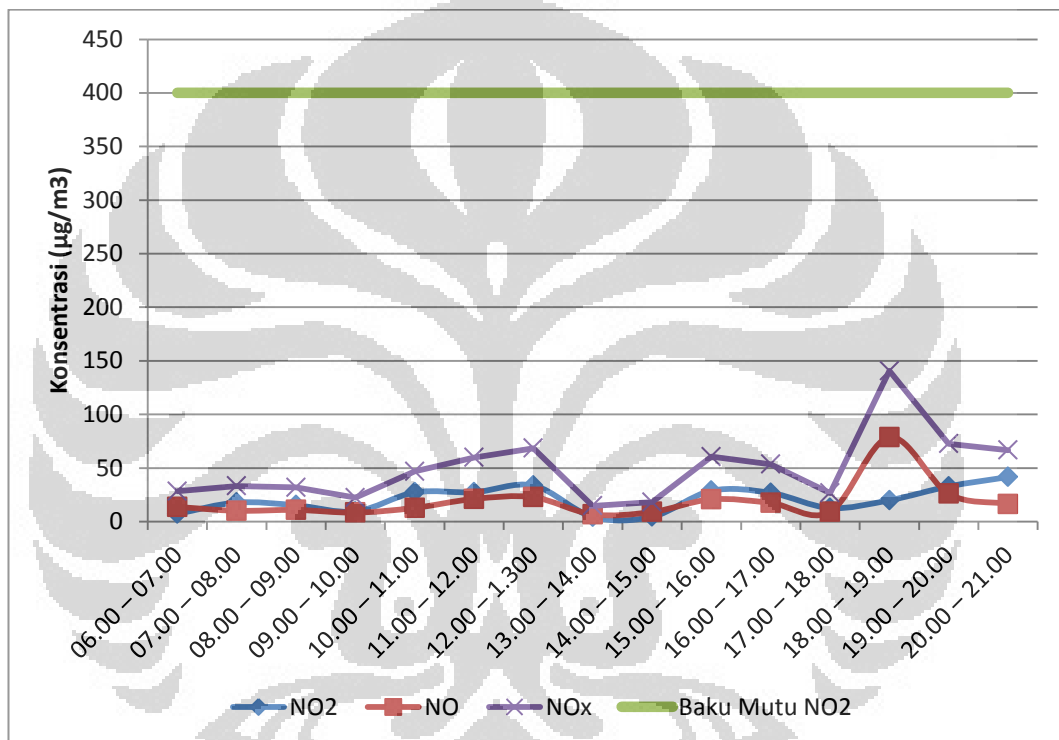
Untuk hari pengukuran kedua dan ketiga, berturut-turut tanggal 13 dan 16 April 2011, terlihat nilai konsentrasi terbanyak berada di bawah angka 50 µg/m³. Terdapat perbedaan antara hari pengukuran kedua dan ketiga dimana masing-masing memiliki waktu lonjakan-lonjakan konsentrasi, yaitu pada pagi hari untuk tanggal 13 dan pada pukul 12.00 (lonjakan konsentrasi NO) untuk tanggal 16.

Kendati masing-masing hari memiliki perbedaan, terdapat juga bagian pola yang sama dari ketiga hari tersebut yaitu antara rentang pukul 17.00-21.00.

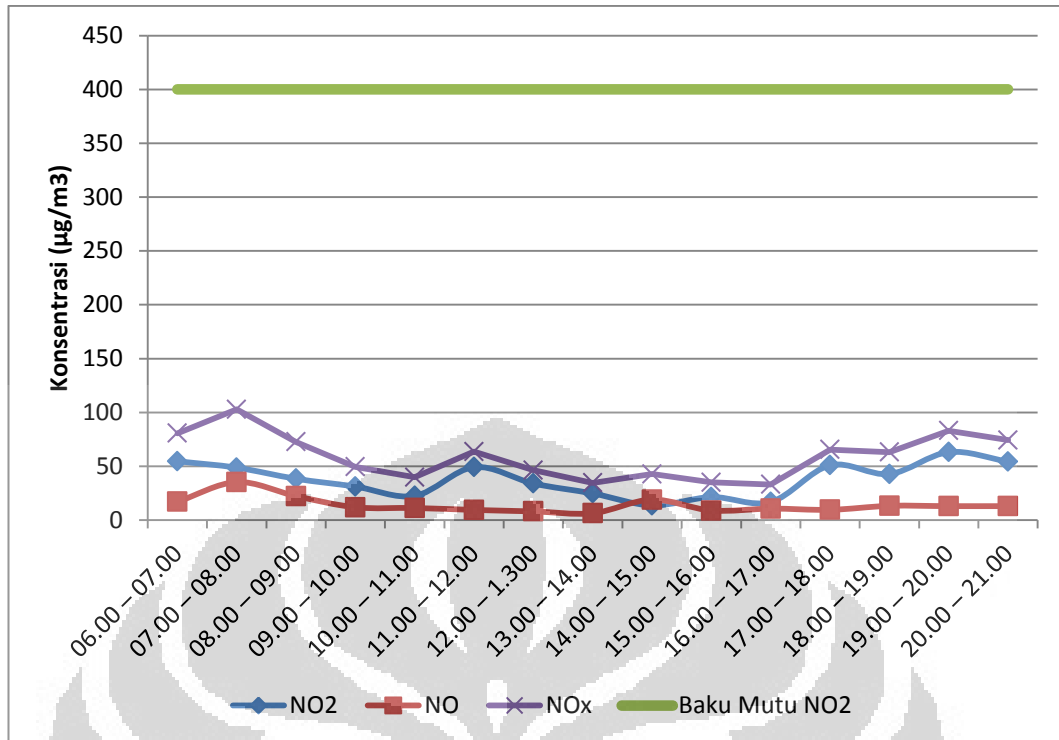
Ketiga hari tersebut menunjukkan pola yang sama: kenaikan NO_2 bersamaan dengan penurunan konsentrasi NO , diikuti dengan penurunan konsentrasi NO_2 pada jam berikutnya yang kemudian kembali meningkat pada jam-jam berikutnya. Pembahasan lebih lanjut akan dibahas pada subbab-subbab selanjutnya.

5.2.2 Titik 2

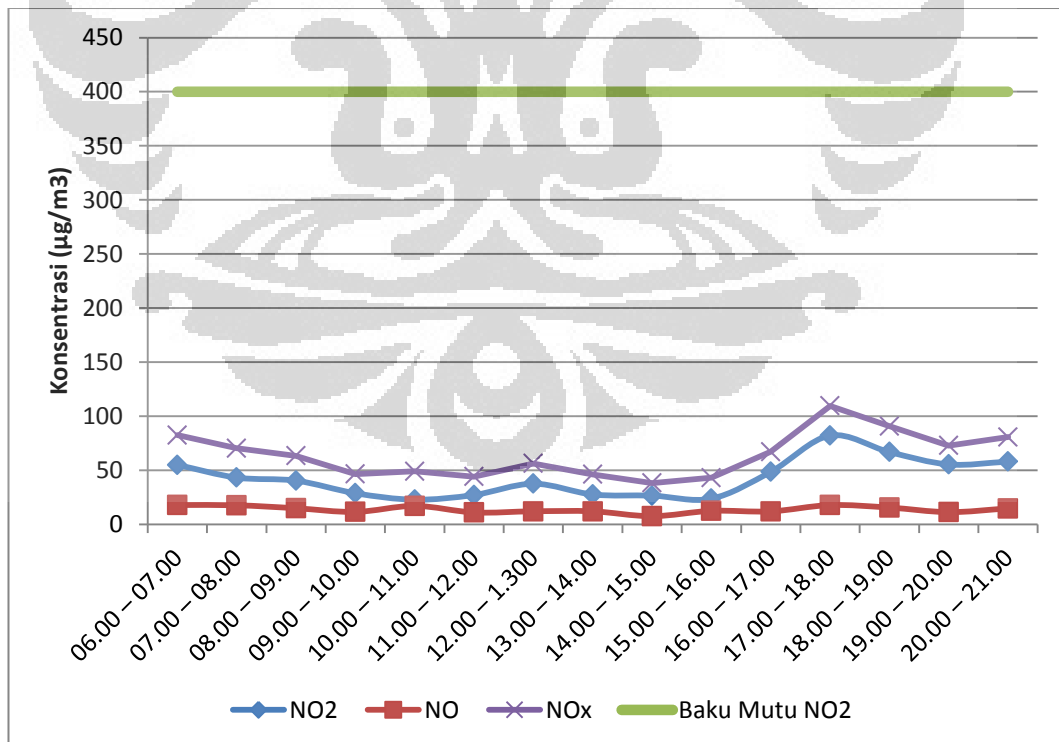
Hasil pengukuran untuk Titik 2 dirangkum dalam gambar 5.6-5.8.



Gambar 5.10. Hasil Pengukuran NO_x pada Tanggal 11-04-11 di Titik 2



Gambar 5.11. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 13-04-11 di Titik 2

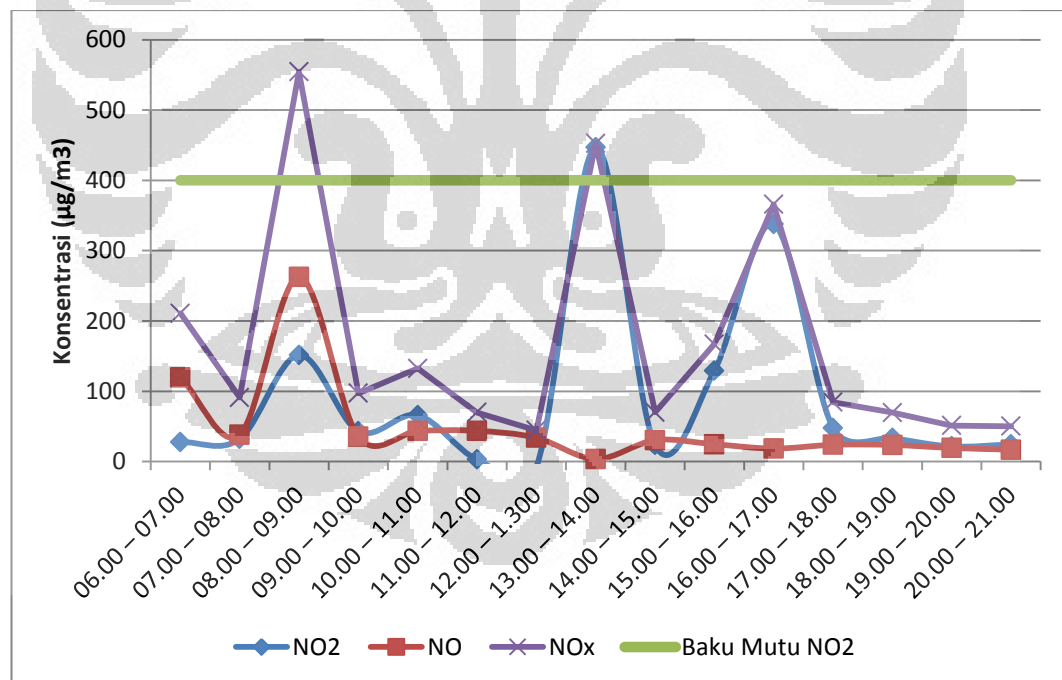


Gambar 5.12. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 16-04-11 di Titik 2

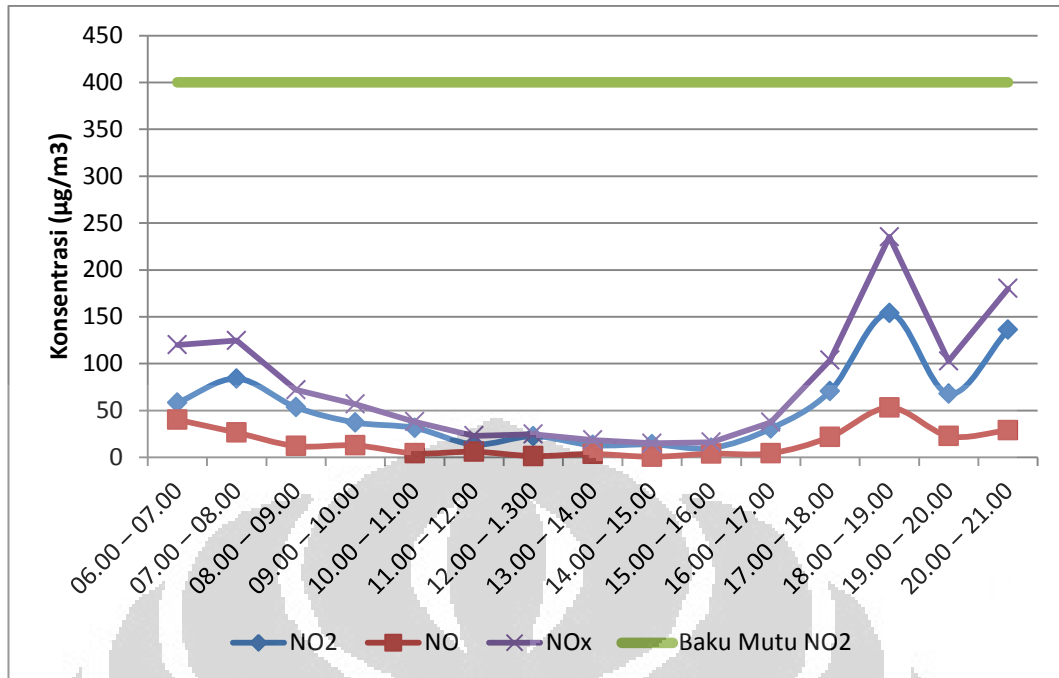
Tidak seperti Titik 1, hasil pengukuran pada Titik 2 tidak ada yang mendekati baku mutu dengan nilai konsentrasi terbanyak berada di bawah $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dan cenderung memiliki pola yang sama setiap harinya, walaupun pada hari pengukuran pertama tetap terjadi perbedaan yang cukup terlihat. Hari pengukuran kedua dan ketiga menunjukkan pola hampir sama: konsentrasi NO_2 yang tinggi pada pagi hari (relatif terhadap hasil pengukuran titik tersebut), kemudian mengalami penurunan pada pertengahan hari dan kemudian, sama seperti pada Titik 1 kembali mengalami peningkatan pada malam harinya. Sementara hari pengukuran pertama hanya memiliki persamaan pada malam hari dimana tingkat konsentrasi NO_2 mengalami peningkatan. Penjelasan lebih lanjut akan ditemukan pada subbab 5.3.

5.2.3 Titik 3

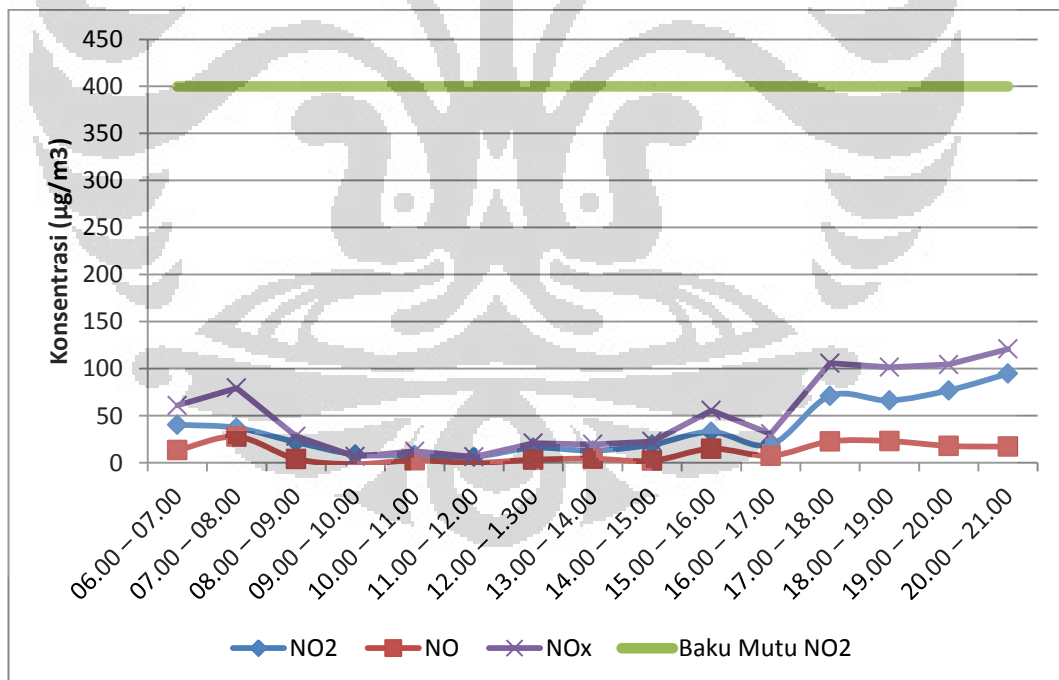
Hasil pengukuran untuk Titik 2 dirangkum dalam gambar 5.9-5.11.



Gambar 5.13. Hasil Pengukuran NO_x pada Tanggal 11-04-11 di Titik 3



Gambar 5.14. Hasil Pengukuran NOx Tanggal 13-04-11 di Titik 3



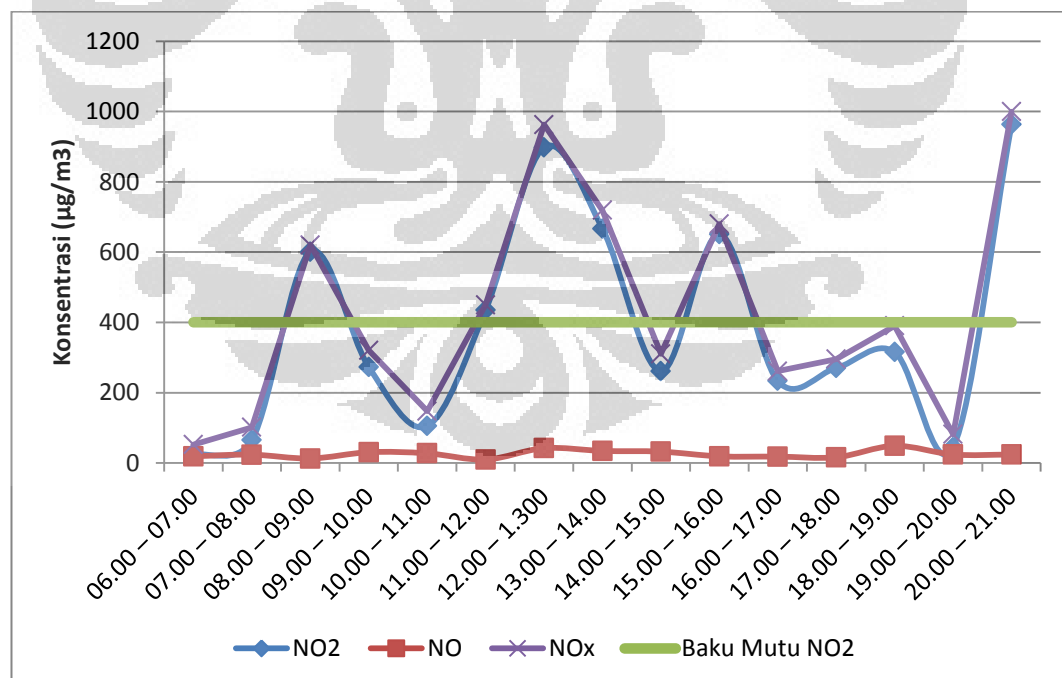
Gambar 5.15. Hasil Pengukuran NOx Tanggal 16-04-11 di Titik 3

Pada Titik 3, pola yang ditunjukkan menyerupai Titik 1, dimana hari pengukuran pertama kedua titik ini sama sekali berbeda dengan dua hari yang lain. Pada hari pengukuran pertama di Titik 3, grafik menunjukkan fluktuasi nilai konsentrasi (khususnya untuk NO_2) yang luar biasa. Nilai minimum NO_2 pada hari pengukuran pertama bahkan tidak mencapai batas deteksi minimum rangkaian impinger, sedangkan nilai maksimumnya melewati baku mutu di angka $446 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Kemudian bertentangan dengan semua grafik sebelumnya, tidak terlihat adanya kenaikan konsentrasi NO_2 pada malam hari sama sekali, dimana yang terjadi justru penurunan.

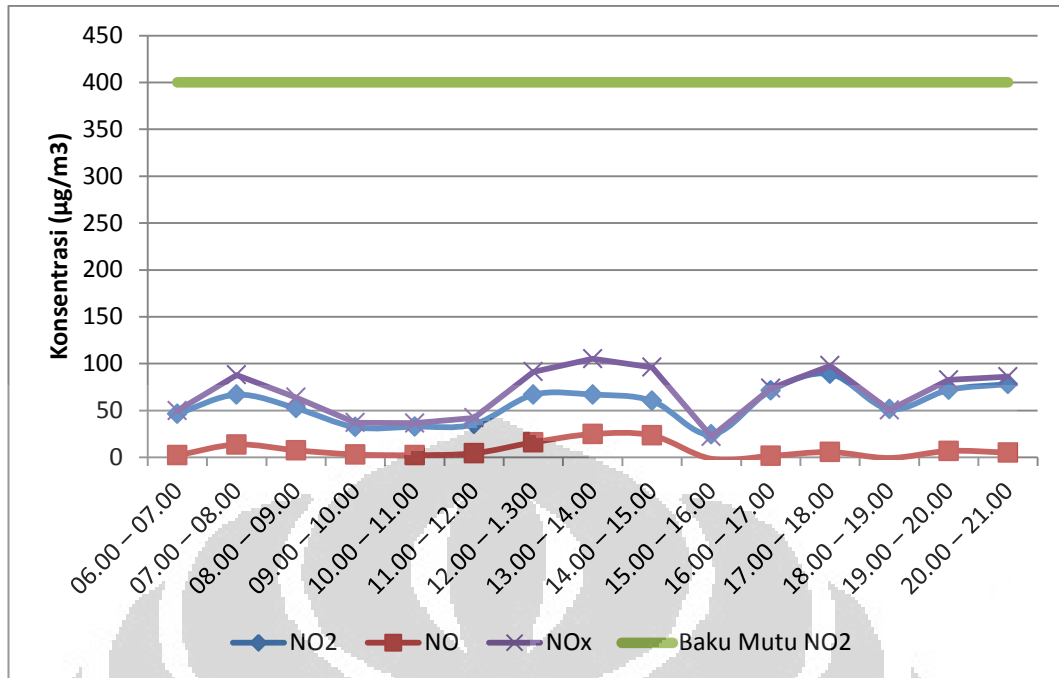
Di hari pengukuran kedua dan ketiga, pola yang ditunjukkan hampir serupa dengan grafik-grafik sebelumnya, dimana konsentrasi tinggi di pagi hari, menurun di pertengahan hari dan kembali naik pada malam hari. Dimana nilai terbanyak tetap berada di bawah angka $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.2.4 Titik 4

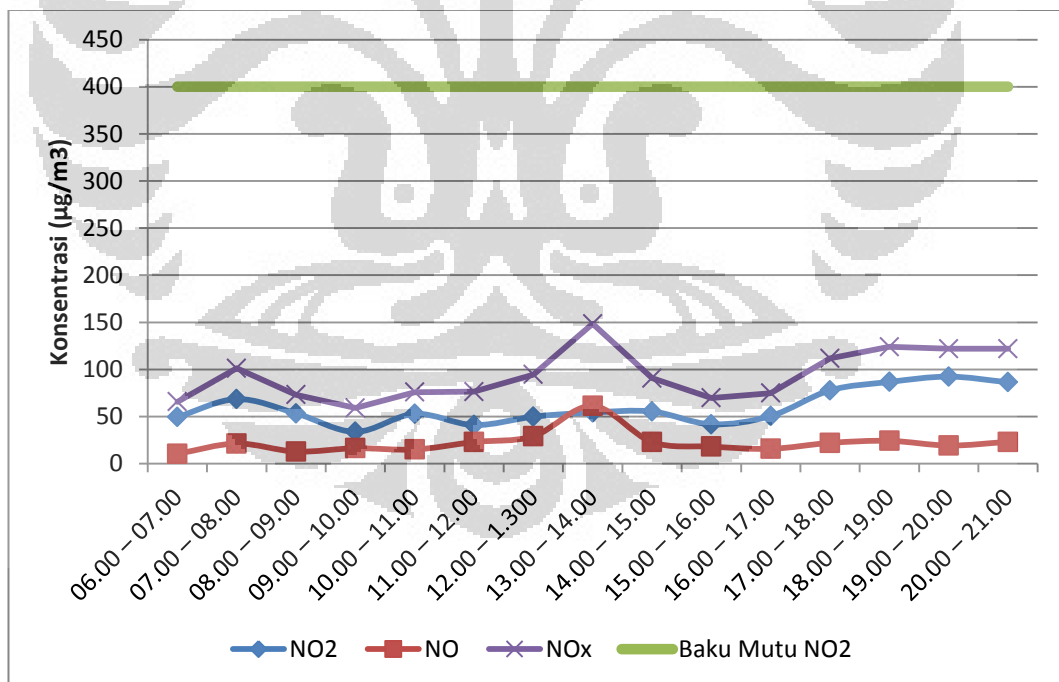
Hasil pengukuran untuk Titik 2 dirangkum dalam gambar 5.12-5.14.



Gambar 5.16. Hasil Pengukuran NO_x pada Tanggal 11-04-11 di Titik 4



Gambar 5.17. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 13-04-11 di Titik 4



Gambar 5.18. Hasil Pengukuran NOx pada Tanggal 16-04-11 di Titik 4

Hasil pengukuran Titik 4 secara umum memiliki kesamaan dengan Titik 3, dimana hari pengukuran pertama mengalami fluktuasi konsentrasi yang luar biasa, sementara hari pengukuran kedua dan ketiga tidak menunjukkan kecenderungan kesana sama sekali. Hari kedua dan ketiga cenderung stabil sepanjang hari dengan pola kenaikan pada malam hari.

Pengukuran hari pertama di Titik 4 menunjukkan sesuatu yang tidak biasa, bahkan apabila hanya dibandingkan dengan Titik lainnya di hari pertama. Terdapat 6 nilai konsentrasi NO_2 yang berada di atas baku mutu dengan nilai tertinggi hampir menyentuh angka $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sebuah angka yang cukup mengagumkan untuk konsentrasi NO_2 di udara ambien. Sementara 2 nilai terendah menunjukkan angka sekitar 22 dan $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pengukuran hari kedua dan ketiga, seperti telah disebutkan sebelumnya, jauh lebih stabil dari hari pertama dan mengikuti pola yang lumayan mirip dengan grafik-grafik sebelumnya. Perbedaan hasil pengukuran Titik 4 pada hari kedua dan ketiga dengan titik-titik yang lain terletak pada nilai terbanyak yang ditunjukkan oleh pengukuran ini, dimana untuk Titik 4 nilai terbanyak didominasi oleh nilai-nilai di atas angka $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.2.5 Perbandingan dengan Baku Mutu

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dan telah dijabarkan pada penjelasan sebelumnya, diketahui terdapat beberapa waktu dimana baku mutu NO_2 terlewati. Waktu-waktu dan tempat tersebut dirangkum pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.8. Hasil Pengukuran yang Melebihi Baku Mutu

Tanggal	Pukul	Titik	$\text{NO}_2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
11	13.00 – 14.00	3	446,8012
11	08.00 – 09.00	4	600,6559
11	11.00 – 12.00	4	434,5871
11	12.00 – 1.300	4	897,8024
11	13.00 – 14.00	4	666,4376
11	15.00 – 16.00	4	650,612
11	20.00 – 21.00	4	962,7827

5.3 Analisa Hubungan Beban Emisi Pesawat dengan Konsentrasi NOx pada Udara Ambien Bandar Udara Soekarno-Hatta

Subbab ini akan berusaha menjelaskan tentang hubungan emisi pesawat dengan konsentrasi udara ambien yang terukur. Pada Bab 3 telah dijelaskan pertimbangan penulis dalam memilih titik-titik pengukuran, dimana masing-masing titik merupakan referensi terhadap mode tertentu dalam aktivitas pesawat, dan bagaimana masing-masing titik tersebut menetapkan acuan landasan yang berbeda untuk memenuhi kebutuhannya. Tabel di bawah menunjukkan fungsi dan acuan landasan dari setiap titik. Perlu diingat bahwa untuk Bandar Udara Soekarno-Hatta yang mempunyai 2 landasan aktif, jumlah titik pengukuran yang ideal adalah 8 buah titik, namun dikarenakan terbentur oleh jumlah rangkaian impinger yang tersedia dan batasan dana, maka pada penelitian ini hanya diterapkan 4 titik pengukuran. Keseluruhan analisa selanjutnya akan dipengaruhi oleh fakta ini.

Tabel 5.9. Fungsi dan Acuan Landasan Titik Pengukuran

Titik	Sebagai Referensi	Acuan Landasan
1	Fase <i>flyover/climb</i>	25R
2	Fase Kedatangan (<i>Approach</i>)	25L
3	Fase Pendaratan (<i>Landing</i>)	25R
4	Fase Lepas-Landas (<i>Take-off</i>)	25L

Analisa dilakukan dengan menerapkan analisa statistik dengan metode regresi berganda serta analisa deskriptif. Regresi berganda diterapkan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing fase terhadap setiap titik dan besarnya kontribusi dari setiap fase tersebut.

Untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara setiap fase LTO terhadap konsentrasi ambien digunakan regresi berganda 4 dengan bentuk umum yaitu:

$$Y = b_1X_1 \pm b_2X_2 \pm b_3X_3 \pm b_4X_4 \pm a$$

Dimana:

Y = Kadar NO/NO₂ yang terukur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

X₁ = Emisi *Take-off* (lepas landas) dari landasan acuan titik (kg)

X₂ = Emisi *Climb-out* (menanjak) dari landasan acuan titik (kg)

X₃ = Emisi *Approach* (kedatangan) dari landasan acuan titik (kg)

X₄ = Emisi *Landing* (pendaratan) dari landasan acuan titik (kg)

Nilai koefisien b, baik b₁, b₂, b₃, maupun b₄ menunjukkan pertambahan konsentrasi NO/NO₂ setiap terjadi pelepasan emisi sebesar 1 kg dari salah satu fase LTO terkait. Maka, b₁ akan menunjukkan pertambahan NO/NO₂ setiap pelepasan 1 kg emisi dari fase *Take-off*, b₂ menunjukkan pertambahan NO/NO₂ setiap pelepasan 1 kg emisi dari fase *Climb-out*, dan seterusnya.

Persamaan yang diuji berjumlah sesuai dengan jumlah titik (4 titik) dikalikan dengan jumlah hari pengukuran (3 hari) dan jenis nilai Y (2 buah Y, NO dan NO₂). Maka dengan kata lain terdapat 24 persamaan regresi berganda 4 yang akan diuji untuk mengetahui kontribusi setiap fase dari siklus LTO di Bandar Udara Soekarno-Hatta terhadap udara ambiennya. Tabel berikut menjelaskan contoh variabel-variabel persamaan yang diuji untuk hari pertama pengukuran, tanggal 11 April 2011, dimana untuk hari pengukuran kedua dan ketiga variabel yang digunakan adalah identik dengan hari pengukuran pertama.

Tabel 5.10. Variabel Regresi Berganda untuk Hari Pertama Pengukuran

Pers.	Tanggal	Titik	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
1	11	1	NO	T/O 25R	C/O 25R	App 25R	Land 25R
2			NO ₂	T/O 25R	C/O 25R	App 25R	Land 25R
3		2	NO	T/O 25L	C/O 25L	App 25L	Land 25L
4			NO ₂	T/O 25L	C/O 25L	App 25L	Land 25L
5		3	NO	T/O 25R	C/O 25R	App 25R	Land 25R
6			NO ₂	T/O 25R	C/O 25R	App 25R	Land 25R
7		4	NO	T/O 25L	C/O 25L	App 25L	Land 25L
8			NO ₂	T/O 25L	C/O 25L	App 25L	Land 25L

Data untuk variabel X_1 sampai X_4 merupakan data yang didapatkan dari perhitungan emisi sebelumnya pada subbab 5.1. dan dimasukkan ke dalam perhitungan regresi dalam satuan kg. Emisi yang dimasukkan adalah emisi yang dihasilkan dari aktivitas pesawat pada landasan yang menjadi acuan titik. Misal, apabila kita hendak menghitung regresi berganda untuk Titik 1, maka yang dimasukkan adalah seluruh data emisi dari landasan 25R yang merupakan landasan acuan Titik 1, begitu pula dengan titik-titik lainnya. Ketiga tabel di bawah ini menunjukkan hasil regresi berganda untuk setiap harinya.

Tabel 5.11. Hasil Regresi Hari Pertama

Titik	Y	Persamaan	r	R ²
1	NO	$Y = 43,88X_1 - 21,91X_2 + 2,00X_3 + 0X_4 - 7,40$	0,657	0,432
	NO ₂	$Y = 52,59X_1 - 25,90X_2 + 3,90X_3 + 0X_4 - 56,13$	0,760	0,557
2	NO	$Y = 25,54X_1 - 12,34X_2 + 3,29X_3 + 0X_4 - 17,60$	0,514	0,264
	NO ₂	$Y = 5,87X_1 - 3,10X_2 - 0,40X_3 + 0X_4 + 45,19$	0,580	0,336
3	NO	$Y = 13,57X_1 - 7,08X_2 - 0,62X_3 + 0X_4 + 83,26$	0,229	0,052
	NO ₂	$Y = -64,02X_1 + 32,06X_2 + 3,64X_3 + 0X_4 + 26,30$	0,626	0,329
4	NO	$Y = -1,24X_1 + 0,80X_2 + 0,50X_3 + 0X_4 + 2,95$	0,421	0,177
	NO ₂	$Y = 81,03X_1 - 48,28X_2 + 7,40X_3 + 0X_4 + 898,04$	0,664	0,441

Tabel 5.12. Hasil Regresi Hari Kedua

Titik	Y	Persamaan	r	R ²
1	NO	$Y = 0,59X_1 - 0,36X_2 - 0,25X_3 + 0X_4 + 19,15$	0,331	0,097
	NO ₂	$Y = 9,8X_1 - 5,19X_2 - 3,49X_3 + 0X_4 + 139,14$	0,658	0,433
2	NO	$Y = 9,75X_1 - 4,96X_2 - 2,68X_3 + 0X_4 + 123,86$	0,689	0,475
	NO ₂	$Y = 7,93X_1 - 4,05X_2 - 1,85X_3 + 0X_4 + 85,01$	0,684	0,467
3	NO	$Y = 6,92X_1 - 3,55X_2 - 1,21X_3 + 0X_4 + 45,63$	0,611	0,373
	NO ₂	$Y = 22,75X_1 - 11,87X_2 - 3,68X_3 + 0X_4 + 168,95$	0,605	0,366
4	NO	$Y = -3,09X_1 + 1,49X_2 - 0,54X_3 + 0X_4 + 20,31$	0,4	0,16
	NO ₂	$Y = 0,29X_1 - 0,23X_2 - 1,18X_3 + 0X_4 + 87,12$	0,294	0,086

Tabel 5.13. Hasil Regresi Hari Ketiga

Titik	Y	Persamaan	r	R ²
1	NO	$Y = 1,95X_1 - 0,86X_2 - 0,64X_3 + 0X_4 + 18,98$	0,4	0,16
	NO ₂	$Y = 15,07X_1 - 7,76X_2 - 0,8X_3 + 0X_4 + 65,50$	0,616	0,379
2	NO	$Y = 6,39X_1 - 3,27X_2 + 1,1X_3 + 0X_4 + 53,78$	0,3	0,09
	NO ₂	$Y = 6,25X_1 - 3,23X_2 + 1,19X_3 + 0X_4 + 33,37$	0,363	0,132
3	NO	$Y = 5,71X_1 - 3,02X_2 - 0,06X_3 + 0X_4 + 24,94$	0,649	0,421
	NO ₂	$Y = 17,63X_1 - 9,15X_2 - 0,33X_3 + 0X_4 + 66,42$	0,636	0,405
4	NO	$Y = -6,78X_1 + 3,5X_2 - 0,94X_3 + 0X_4 + 26,55$	0,531	0,282
	NO ₂	$Y = 6,67X_1 - 3,36X_2 - 0,07X_3 + 0X_4 + 69,20$	0,211	0,044

Dari ketiga tabel di atas, terdapat beberapa sifat yang perlu diperhatikan, yaitu:

- Nilai r bervariasi dari nilai terkecil 0,211 sampai nilai terbesar 0,76 dan nilai R² berada pada kisaran 0,044 – 0,557
- Nilai b₁ untuk parameter NO pada Titik 4 selalu menunjukkan nilai negatif, terlepas bahwa Titik 4 adalah acuan untuk data input X₁
- Nilai b₂ untuk Titik 1 selalu menunjukkan nilai negatif, terlepas bahwa Titik 1 adalah acuan untuk data input X₂.
- Nilai b₃ didominasi oleh nilai negatif.
- Nilai b₄ selalu berada di angka 0.

5.3.2 Kecenderungan Nilai r dan R²

Nilai r yang bervariasi menunjukkan terdapat berbagai faktor luar yang mempengaruhi konsentrasi NO_x di titik-titik pengukuran tersebut. Dari hasil regresi didapatkan r terkecil bernilai 0,211 yang menunjukkan korelasi sangat lemah. Rata-rata nilai r yang didapat adalah 0,51 yang menunjukkan korelasi cukup.

R² yang didapatkan juga sangat bervariasi. Nilai R² terkecil, 0,044, menunjukkan nilai kontribusi emisi pesawat terhadap konsentrasi NO_x ambien hanya 4,4%. Sementara nilai R² terbesar menunjukkan kontribusi sebesar 55,7%.

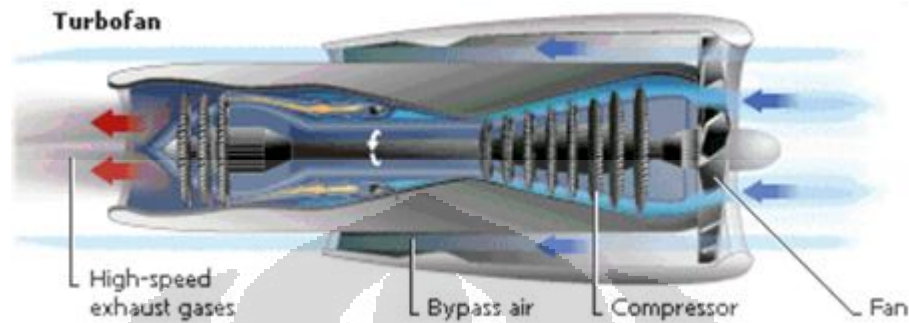
Rata-rata nilai R^2 yang didapatkan adalah 0,289, yang berarti rata-rata kontribusi emisi pesawat terhadap konsentrasi NOx selama tiga hari pengukuran adalah sebesar 28,9%.

5.3.3 Fase *Take-off* (Koefisien b_1)

Nilai b_1 untuk parameter NO pada Titik 4 selalu menunjukkan nilai minus, hal ini tentu menjadi pertanyaan, mengapa Titik 4 yang justru merupakan titik untuk pengukuran pengaruh fase *Take-off*, ternyata berdasarkan regresi sama sekali tidak menunjukkan adanya pengaruh fase *Take-off* di titik ini. Kendati demikian, untuk parameter NO₂ hasil regresi memperlihatkan adanya pengaruh, yang ditunjukkan oleh b_1 bernilai positif namun disertai dengan nilai r yang kecil yaitu 0,294 untuk hari kedua dan 0,211 untuk hari ketiga. Untuk hari pertama memang didapatkan nilai b_1 positif dengan r yang cukup besar, 0,664, namun dikarenakan hari pertama memiliki kondisi cuaca yang jauh berbeda dari dua hari yang lain, yaitu hujan berkepanjangan, maka nilai b_1 dari hari pertama tidak dimasukkan ke dalam pertimbangan. Dari semua pertimbangan di atas, dapat diambil hipotesa bahwa memang tidak ada pengaruh sama sekali dari emisi fase *Take-off* terhadap konsentrasi NOx di Titik 4 walaupun Titik 4 memiliki jarak terdekat dengan fase ini dibanding dengan titik-titik lain.

Salah satu penjelasan atas fenomena ini terletak pada cara pergerakan pesawat itu sendiri. Pesawat mendapatkan daya dorong dengan memanfaatkan sejumlah mesin yang terpasang persis di bawah sayapnya, namun tidak seperti mesin kendaraan darat maupun laut yang menggunakan mesin piston dimana energi yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar disalurkan melalui sumbu as yang berputar yang kemudian diteruskan kepada roda atau baling-baling, mesin pesawat adalah jenis mesin rotari dimana energi yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar dengan udara disalurkan dalam bentuk lontaran massa udara berkecepatan tinggi yang akan menghasilkan momentum cukup untuk mendorong pesawat berlawanan arah dengan arah buangan massa udara tersebut. Hal ini tentu sesuai dengan hukum Newton ketiga dimana gaya aksi = (-) gaya reaksi. Untuk lebih memahami penjelasan tersebut, gambar di bawah menunjukkan sebuah

mesin *turbofan*, jenis mesin yang digunakan oleh hampir seluruh pesawat komersial yang mengudara saat ini.

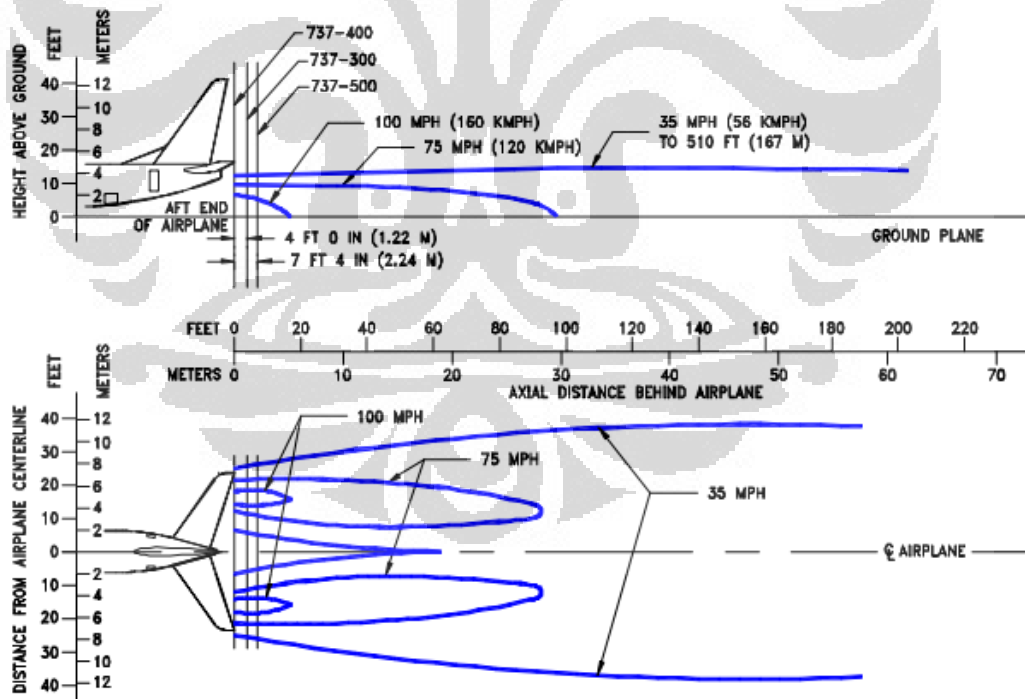


Gambar 5.19. Mesin *Turbofan* dan Alur Pergerakan Massa Udara di Dalamnya
("Jet Propulsion", Microsoft® Encarta® 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008.)

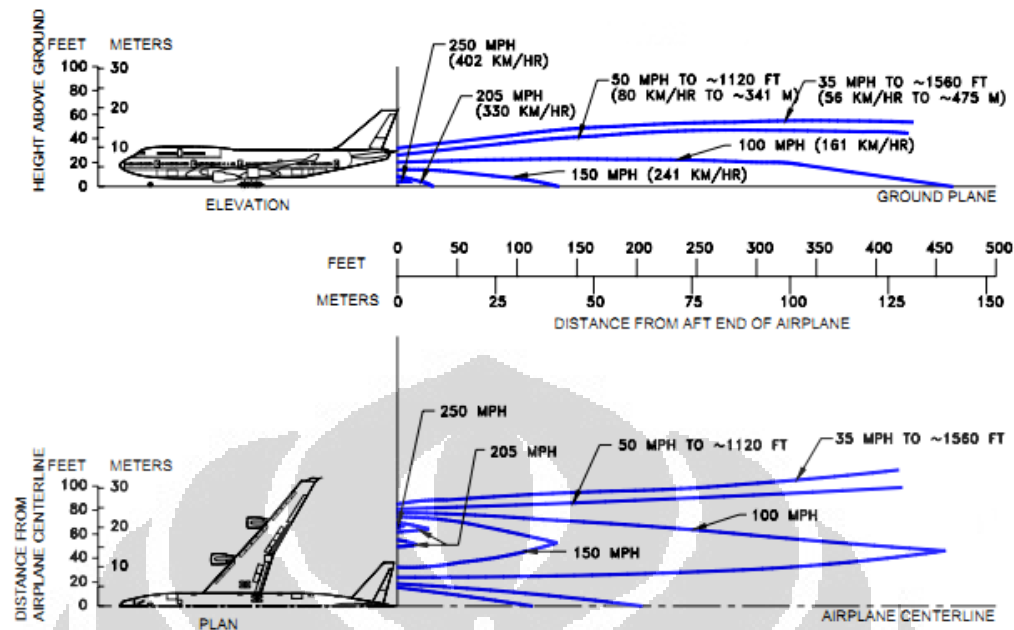
Pada gambar di atas ditunjukkan bahwa aliran udara masuk ke dalam mesin dikarenakan ruang vakum yang diciptakan oleh kipas (*fan*) pada bagian depan mesin. Udara yang tersedot masuk ini sebagian ada yang langsung dilewatkan begitu saja keluar dari mesin (aliran berwarna biru muda pada gambar 5.15), sementara sebagian melewati susunan kompresor dimana udara tersebut dimampatkan sehingga memiliki tekanan yang tinggi bersamaan dengan berkurangnya kecepatan udara ini sesuai dengan hukum Bernoulli (Sarojo, 2002). Udara yang telah bertekanan tinggi kemudian disalurkan ke bagian inti mesin dimana udara tadi bercampur dengan bahan bakar dan meledak menghasilkan energi. Pembakaran udara dan bahan bakar dalam inti mesin inilah yang bertanggung jawab atas terbentuknya NO terutama *Thermal* NO pada mesin pesawat. Udara yang telah bercampur dengan bahan bakar dan meledak kemudian disalurkan melalui serangkaian turbin dimana udara bergerak memutar turbin tersebut seiring dengan menurunnya tekanan udara dan peningkatan kecepatan udara, sekali lagi mengikuti kaidah Bernoulli. Rangkaian turbin sendiri terhubung oleh sebuah sumbu yang memutar kipas dan kompresor, proses pun berulang kembali dari awal. Udara yang telah melewati turbin (udara yang sama dengan udara yang kini membawa kandungan NO), akan kehilangan tekanan dan terbuang/terlontar dengan kecepatan tinggi (ditunjukaan oleh aliran berwarna

merah dengan anak panah merah pada gambar 5.15). Hal yang perlu diperhatikan disini adalah seberapa cepat massa udara tersebut terlontar keluar dari mesin, dikarenakan pada kecepatan yang sama pula gas NO yang terbentuk akan “terbuang” dari mesin. Perusahaan manufaktur pesawat, dalam hal ini Boeing, menyediakan data tersebut dalam dokumen karakteristik pesawat untuk perencanaan bandara (*Airplane Characteristic for Airport Planning*) dan dapat dilihat pada gambar 5.16 dan 5.17 dimana masing-masing memuat informasi untuk pesawat Boeing 737 dan 747.

Pada kedua gambar tersebut terlihat kecepatan udara sesaat setelah keluar dari mesin *turbofan* mencapai 160 km/jam untuk Boeing 737 dan 250 km/jam untuk Boeing 747, dan kemudian menurun sampai angka 56 km/jam. Berdasarkan skala Beufort, kecepatan angin 56 km/jam sudah termasuk skala 7 dan dideskripsikan sebagai badai menengah. Skala Beufort dapat dilihat pada gambar 5.18.



Gambar 5.20. Boeing 737 Exhaust Velocity
(737 Airplane Characteristic for Airport Planning, 2006)



Gambar 5.21. Boeing 747 Exhaust Velocity
(747 Airplane Characteristic for Airport Planning, 1999)

BEAUFORT SCALE	WIND SPEED			SAILOR'S DESCRIPTION	WEATHER MAP SYMBOL
	km/hr	mph	knots		
0	below 1	below 1	below 1	Calm	
1	1-5	1-3	1-3	Light air	
2	6-11	4-7	4-6	Light breeze	
3	12-19	8-12	7-10	Gentle breeze	
4	20-28	13-18	11-16	Moderate breeze	
5	29-38	19-24	17-21	Fresh breeze	
6	39-49	25-31	22-27	Strong breeze	
7	50-61	32-38	28-33	Moderate gale	
8	62-74	39-46	34-40	Fresh gale	
9	75-88	47-54	41-47	Strong gale	
10	89-102	55-63	48-56	Whole gale	
11	103-117	64-73	57-65	Storm	
12	above 117	above 73	above 65	Hurricane	

Gambar 5.22. Skala Kecepatan Angin Beaufort

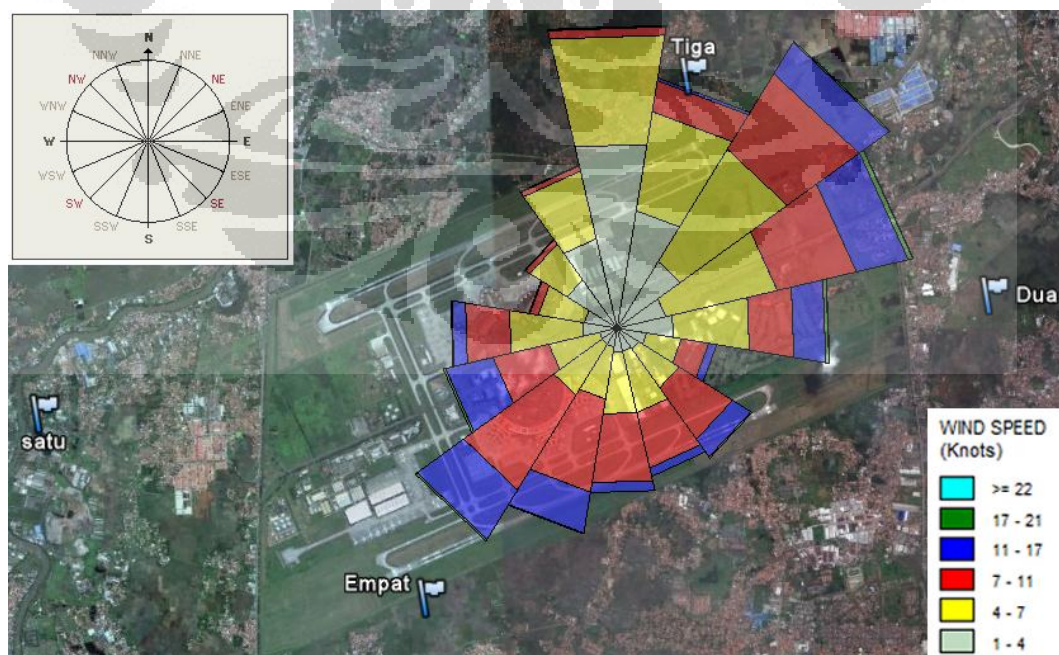
("Wind", Microsoft® Encarta® 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008)

Sampai tahap ini, telah dijelaskan bahwa tidak seperti pada kendaraan darat yang bergerak dengan mesin piston dimana emisi NO yang dihasilkan keluar dengan “damai” dari knalpot, pada mesin rotari pesawat, dalam hal ini khususnya *turbofan*, emisi NO terlontar dengan kecepatan luar biasa bersamaan dengan

lontaran massa udara buangan bekecepatan tinggi ke arah belakang pesawat (berlawanan dengan arah gerak pesawat). Dan apabila ternyata masih ada NO yang tertahan di area sekitar lintasan pesawat setelah sebuah pesawat *take-off*, ia pun akan tersedot, terbakar, dan terbuang kembali oleh mesin pesawat selanjutnya. Jadwal penerbangan yang digunakan untuk penelitian ini mencatat terdapat rata-rata 386 pergerakan pesawat antara pukul 07.00-21.00 untuk landasan 25L, yang berarti kira-kira sekitar 1 pesawat per 2 menit.

Faktor tambahan lain adalah pergerakan pesawat yang selalu berlawanan dengan arah angin untuk meningkatkan laju menanjak (*Rate of Climb*). Sebagai contoh, apabila angin berhembus dari barat-daya ke timur-laut, maka pesawat akan melakukan lepas landas dari timur-laut ke barat-daya, atau dalam hal Soekarno-Hatta, dari arah 25L/R ke 07R/L. Hal tersebut dikarenakan gaya angkat pada pesawat bergantung pada seberapa besar momentum yang dihantarkan oleh massa udara di bawah sayap. Semakin cepat tiupan angin, semakin besar pula momentum yang dihasilkan sehingga pesawat akan semakin cepat mengudara.

Data kecepatan dan arah angin dari Stasiun Meteorologi Klas I Cengkareng, yang telah diolah ke dalam diagram cakra angin dengan perangkat lunak WRPLOT menyajikan hasil sebagai berikut:



Gambar 5.23. Cakra Angin (bertiup ke) untuk Tahun 2011 (Jan-Okt)

Cakra angin di atas menggambarkan bahwa mayoritas angin pada bulan Januari sampai Oktober 2011 bertiup ke arah timur-laut atau apabila dilihat dari perspektif landasan, bertiup dari arah 07R/L ke 25L/R. Hal ini membuat pesawat bergerak dari arah 25L/R ke 07R/L yang divalidasi oleh jadwal penerbangan pesawat pada tanggal 11, 13 dan 16 April 2011 dimana semua pesawat mencantumkan angka 25 pada kolom landasan.

Dua faktor di atas merupakan faktor utama yang menyebabkan Titik 4 tidak menerima pengaruh apa-apa dari fase *take-off*. Titik 4 yang terletak tegak lurus dari landasan 25L di akhir landasan tidak akan pernah menerima masukan NO dari pesawat yang *take-off* di landasan tersebut. Pertama dikarenakan mesin pesawat sendiri telah melontarkan NO dengan kecepatan tinggi sejajar arah landasan berlawanan dengan arah gerakan pesawat dan kedua, NO yang telah terlontar tadi kemudian dibawa angin (yang mayoritas berkecepatan 4-11 knot) ke arah timur-laut. Maka andaikata ada titik yang mungkin menerima emisi NO dari fase *take-off* adalah Titik 2 yang terletak di perpanjangan garis tengah landasan 25L. Kandinat selanjutnya adalah Titik 3 yang terletak tegak lurus dengan landasan 25R pada awal landasan.

Pertanyaan selanjutnya, apabila memang benar seperti itu, lalu darimana Titik 4 menerima paparan NO, sedangkan hasil pengukuran lapangan menunjukkan nilai konsentrasi terukur yang tidak jauh berbeda dari titik-titik yang lain. Paparan NO pada Titik 4 didapatkan dari fase *Climb*. Sesuai dengan hasil regresi dimana untuk hari pengukuran kedua dan ketiga nilai koefisien b_2 menunjukkan angka positif dengan r sebesar 0,4 dan 0,531 berturut-turut untuk hari kedua dan ketiga. Pada saat pesawat memasuki fase *Climb*, Titik 4 telah berada di belakang pesawat dan berada di arah timur-laut relatif dari pesawat. Oleh karena itu paparan NO dari fase *Climb* dapat diterima oleh Titik 4.

5.3.4 Fase *Climb* (Koefisien b_2)

Untuk Titik 1 yang sejatinya ditetapkan sebagai titik untuk mengukur paparan dari fase *Climb*, ternyata hasil regresi tidak menunjukkan hal demikian.

Semua nilai b_2 , baik untuk parameter NO maupun NO_2 bernilai negatif di Titik 1. Sedikitnya ada dua penjelasan yang mungkin diterapkan untuk menguraikan hal ini. Pertama Titik 1 adalah titik yang terletak paling di depan dari titik-titik lain relatif terhadap pergerakan pesawat, dan merupakan satu-satunya titik yang tidak akan pernah mendapatkan paparan emisi NO yang dikeluarkan pada saat pesawat masih di permukaan tanah. Titik 1 merupakan titik yang berlokasi pada kilometer ke 6,5 di perpanjangan garis tengah landasan 25R. Pada saat pesawat melewati Titik 1 ia telah berada di udara.

Sebuah Boeing 737 pada umumnya akan lepas landas dengan kecepatan kurang dari 250 knot dan laju menanjak (*Rate of Climb*) 1800 kaki/menit dengan sudut hidung 15° . Dengan data tersebut dapat dihitung berapa perkiraan ketinggian pada saat pesawat melewati Titik 1. Jarak antara batas lepas landas dengan Titik 1 adalah 4100 m, dengan kecepatan 250 knot atau setara dengan 128,611 m/s, pesawat akan tiba di atas Titik 1 dalam waktu sekitar 32 detik atau 0,53 menit. Dengan laju menanjak 1800 kaki/menit, maka didapatkan perkiraan ketinggian pesawat saat melewati Titik 1 adalah 954 kaki atau 290 meter, sekitar 2,23 kali tinggi Monas. Sudut hidung pesawat pada saat *climb* membentuk 15° dari garis horizontal, yang berarti mesin pesawat pun membentuk sudut yang sama, begitu pula dengan lontaran massa udaranya. Maka, NO yang berasal dari *turbofan*, akan dilontarkan pada ketinggian 290 m, dengan kecepatan minimal 56 km/jam ke arah berlawanan gerak pesawat (sesuai pembahasan sebelumnya) dengan sudut yang hampir horizontal. Dikarenakan massa jenis NO, $1,3402 \text{ g/dm}^3$, hanya sedikit lebih besar dari massa jenis udara, $1,2 \text{ g/dm}^3$, maka diperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk NO sampai ke permukaan akan cukup lama.

Sama dengan kasus sebelumnya di Titik 4, pertanyaan selanjutnya adalah darimana paparan NO didapatkan pada Titik 1. Hasil regresi paparan NO didapatkan dari fase *take-off* dimana semua hasil regresi untuk Titik 1 menunjukkan nilai b_1 yang positif. Namun hal itu bertolak belakang dengan penjelasan-penjelasan yang sudah dijabarkan sebelumnya. Emisi NO dari fase *take-off* akan cenderung bergerak ke timur-laut dengan batas akhir pengeluaran emisi *take-off* adalah batas lepas landas landasan yang terletak 6,5 km timur-laut dari Titik 1. Berdasarkan pengamatan lapangan, konsentrasi NO_x pada Titik 1

besar kemungkinan dipengaruhi oleh kondisi di sekitar area lokal, dimana terdapat 3 tempat pembuangan sampah cukup besar mengelilingi Titik 1. Gambar 5.20 menunjukkan letak Titik 1 dan kondisi di sekitarnya:



Gambar 5.24. Tempat Pembakaran Sampah di Sekitar Titik 1

Ketiga tempat pembakaran sampah ini masing-masing berjarak sekitar 100 meter dari Titik 1. Jarak yang relatif dekat ini, memungkinkan paparan NO yang diterima Titik 1 dipengaruhi oleh emisi NO dari ketiga tempat tersebut. Namun dikarenakan pada saat melakukan regresi tidak dimasukkan data emisi dari pembakaran sampah, maka hasil regresi untuk Titik 1 tidak sepenuhnya menggambarkan keadaan yang terjadi, hal ini ditambah dengan jarak vertikal pesawat dari Titik 1 menyulitkan pengambilan kesimpulan tentang darimana Titik 1 mendapatkan paparan NO, yang bisa dinyatakan hanyalah asumsi bahwa paparan NO pada Titik 1 merupakan gabungan dari pembakaran sampah di sekitarnya dan dari fase *climb* pesawat.

5.3.5 Fase *Approach* (Koefisien b_3)

Nilai b_3 pada hasil regresi cenderung menunjukkan hasil negatif kecuali untuk hari ketiga dimana baik untuk parameter NO maupun NO₂ didapatkan dengan nilai r yang menyatakan korelasi cukup yaitu 0,3 dan 0,363. Sedangkan apabila dilihat dari hasil regresi Titik 2, didapatkan semua koefisien b_1 memiliki

nilai positif. Sejalan dengan analisa sebelumnya, hal ini dapat diterima karena arah buangan emisi fase *take-off* memang mengarah ke Titik 2.

Untuk fase *Approach* sendiri, tidak terlalu berpengaruh dikarenakan selain emisi fase *Approach* yang relatif kecil dibanding fase *take-off* posisi pesawat masih di udara.

5.3.6 Fase *Landing* (Koefisien b_4)

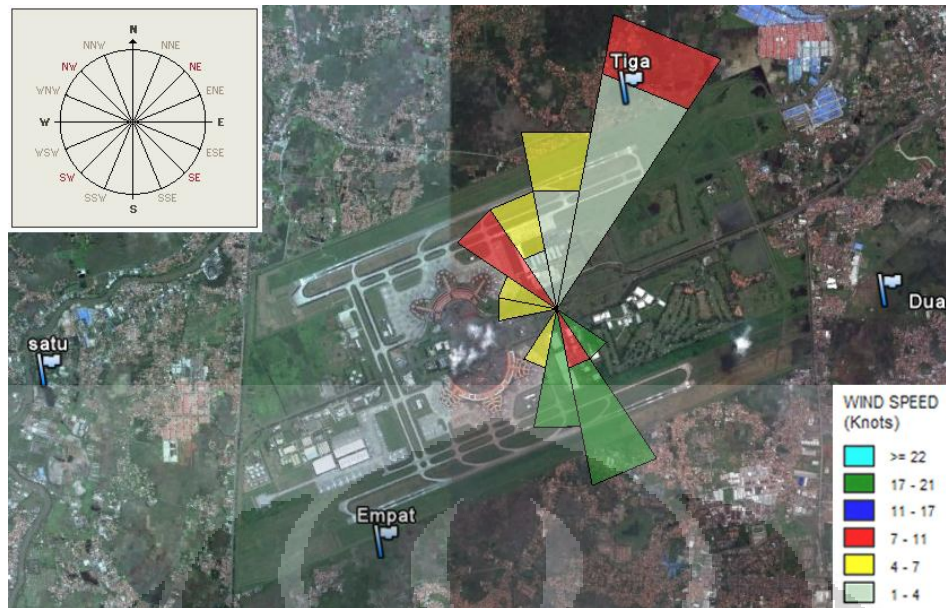
Nilai b_4 selalu berada di angka 0, ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh apapun dari fase *landing* terhadap konsentrasi NO_x pada udara ambien di keempat titik tersebut. Hal tersebut bisa dijelaskan karena emisi yang dihasilkan oleh fase *landing* memang relatif kecil dibanding dengan fase-fase lain dalam LTO. Kemudian, pergerakan pesawat pada saat memasuki fase ini telah berada dalam lingkup area dalam bandara, dikarenakan fase *landing* dimulai pada saat pesawat telah menyentuh landasan sampai tepat ketika ia berbelok keluar dari landasan dan menuju tempat parkir (*standing point*).

5.4 Analisa per Hari

Analisa per hari ini akan mencoba menjelaskan lebih rinci tentang interaksi dari berbagai faktor yang menyebabkan pola-pola tertentu di masing-masing hari dengan analisa grafis dan deskriptif. Tidak semua titik dan semua hari yang dibahas pada analisa ini, hanya pada beberapa titik yang mewakili kondisi ideal dan kondisi yang tidak biasa.

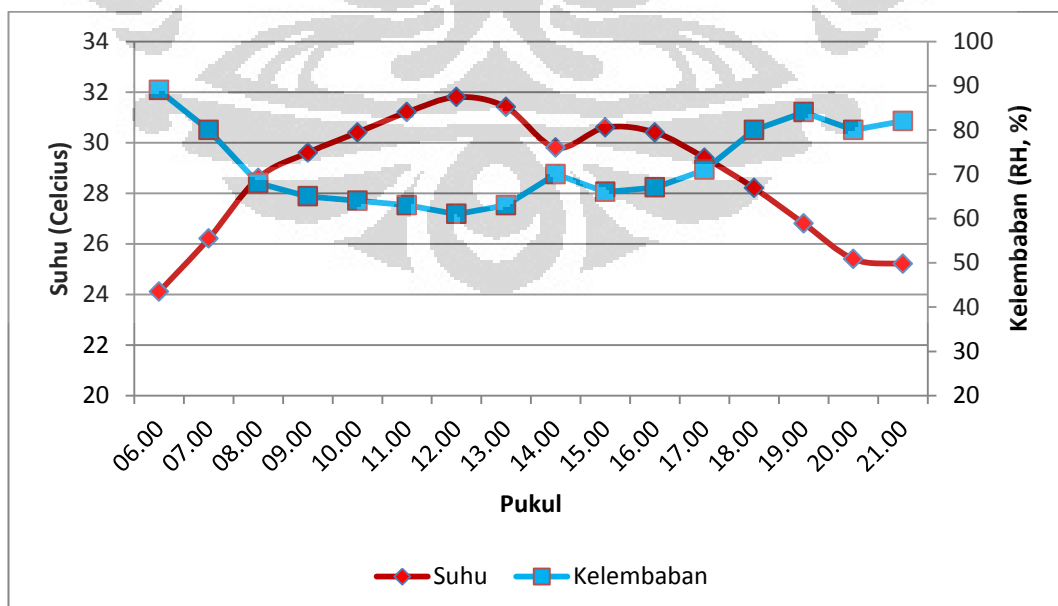
5.4.1 Hari Kedua

Hari kedua dibahas lebih dahulu dikarenakan hari ini dianggap sebagai hari dengan kondisi yang paling ideal dilihat dari segi cuaca. Hari kedua, memiliki kondisi cuaca yang paling stabil diantara ketiga hari pengambilan sampel. Berikut beberapa grafik yang menggambarkan kondisi meteorologi pada hari kedua.



Gambar 5.25. Cakra Angin Tanggal 13 April 2011

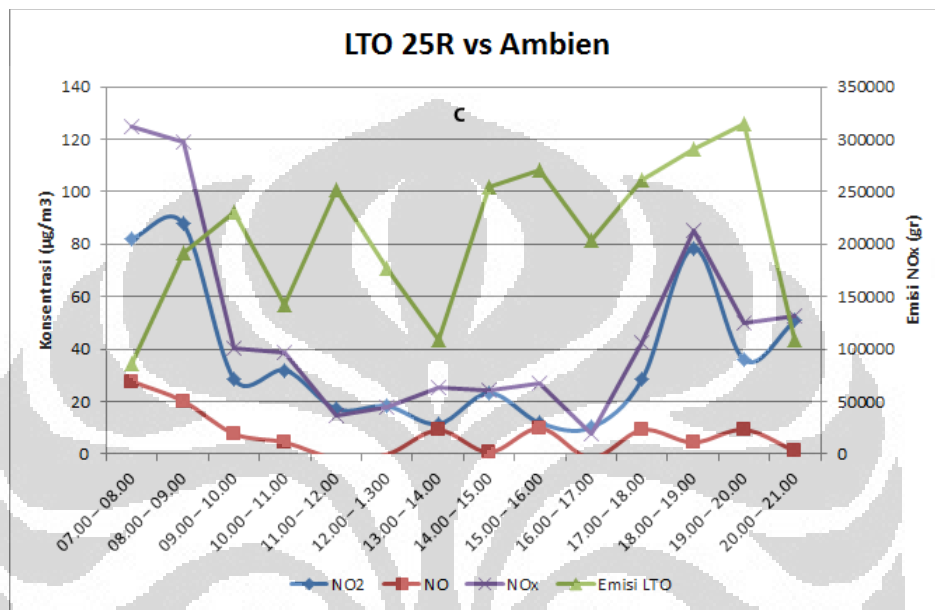
Arah angin tanggal 13 April 2011 didominasi oleh tiupan ke utara-barat laut, atau tepat mengarah ke Titik 3 dengan kecepatan berkisar 1-11 knot. Terlihat pula arah angin hari ini cenderung tegak lurus dengan arah landasan. Beberapa kelopak mengarah ke barat namun dengan presentase kecil. Disamping itu tiupan ke arah selatan didominasi oleh kecepatan 17-21 knot dan mungkin dapat berpengaruh pada penerimaan NO_x di semua titik khususnya Titik 4.



Gambar 5.26. Suhu dan Kelembaban Tanggal 13 April 2011

5.4.1.1 Titik 1

Berikut adalah grafik yang mencantumkan konsentrasi NOx pada Titik 1 hari kedua:



Gambar 5.27. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NOx Pada Titik 1 Hari Kedua

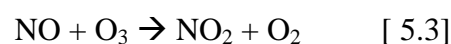
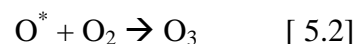
Keadaan cuaca ditunjukkan pada grafik dengan garis-garis vertikal yang membagi grafik menjadi beberapa bagian. Simbol huruf pada bagian atas grafik menunjukkan keadaan cuaca saat itu. Tabel di bawah menjelaskan simbol huruf tersebut.

Tabel 5.14. Keterangan Simbol Huruf pada Grafik Emisi dan Konsentrasi NOx

Simbol Huruf	Keterangan
C	Cerah
CB	Cerah Berawan
G	Gerimis
H	Hujan
M	Mendung

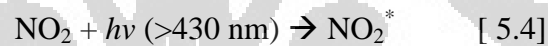
Kadar NO_2 di pagi hari pada rentang pukul 07.00-08.00 tercatat cukup tinggi, berada di kisaran $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sedangkan NO dimulai pada angka $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Emisi sendiri berada di nilai terendah untuk hari ini. Hal ini dapat disebabkan kondisi hari yang cerah dimana radiasi matahari mengurai deposisi NO_3 menjadi NO_2 setelah sebelumnya sempat mengubah NO_3 menjadi NO namun tidak dalam waktu yang lama, pembahasan NO_3 akan dilanjutkan pada analisa Titik 2. Untuk jam-jam selanjutnya bisa diperhatikan bahwa NO terus berada dalam kisaran rendah dan hampir sangat berfluktuasi, namun dapat diperhatikan pula bahwa selama pergerakan naik turun nilai NO , konsentrasi NO_2 hampir selalu bertolak belakang dengan NO . Hal ini dapat diamati pada rentang pukul 09.00-11.00, 13.00-17.00, dan 18.00-21.00. Fluktuasi ini dapat diakibatkan dari cuaca yang cenderung cerah sepanjang hari, dimana energi dari radiasi matahari memicu reaksi yang berulang.

Rangkaian reaksi tersebut dimulai dengan terpecahnya molekul NO_2 menjadi NO dan molekul O reaktif membuat berkurangnya jumlah NO_2 dan bertambahnya jumlah NO di udara. Molekul O reaktif ini kemudian menyerang O_2 yang berada di udara dan memperbanyak ozon troposfer. Meningkatnya jumlah NO dan jumlah ozon lokal secara bersamaan membuat kesetimbangan NO bergeser dikarenakan potensi untuk bertabrakan dengan ozon kini meningkat. NO yang bertabrakan dengan ozon akan bereaksi membentuk NO_2 , sampai pada tahap ini NO kembali berkurang dan jumlah NO_2 meningkat. Namun dikarenakan sinar matahari yang melimpah, NO_2 pun kembali terfotodisosiasi dan proses berulang kembali. Berikut reaksi yang terjadi:



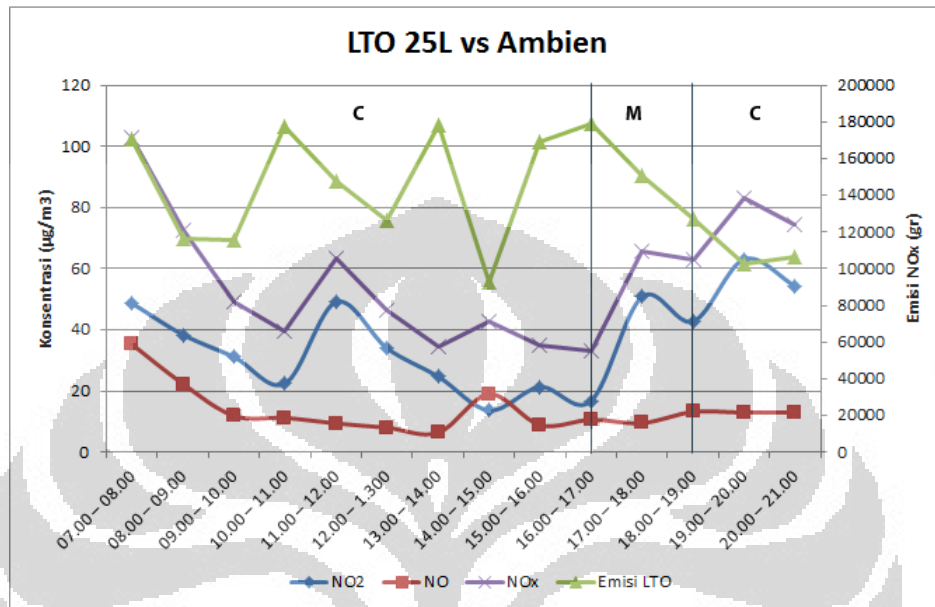
Rangkaian reaksi itu terus berulang sampai matahari mulai terbenam, yang berarti tidak ada pasokan photon lagi bagi NO_2 untuk terfotodisosiasi. Maka dapat dilihat dari grafik setelah pukul 18.00, terdapat lonjakan nilai NO_2 yang

kemudian diikuti oleh penurunan sementara dan kenaikan kembali. Hal ini terjadi dikarenakan menjelang matahari terbenam, posisi matahari dan bumi berada pada jarak terjauh, sehingga cahaya yang lebih mungkin sampai ke bumi adalah cahaya dengan panjang gelombang terpanjang (ini salah satu sebab langit berwarna merah di kala sore hari). Semakin besar panjang gelombang semakin sedikit energi photon yang dihasilkan oleh radiasi cahaya. Pada situasi ini, paparan sinar matahari terhadap NO_2 tidak menyebabkan NO_2 terfotodisosiasi, namun hanya menyebabkannya menjadi molekul reaktif [5.4]. Maka untuk beberapa lama jumlah NO_2 terus meningkat, sampai akhirnya sejumlah NO_2 bereaksi dengan O_3 membentuk NO_3 dan O_2 [5.5], yang mengakibatkan penurunan jumlah NO_2 dan tersimpannya oksida nitrogen sebagai NO_3 sepanjang malam hari. NO_2^* juga dapat bereaksi dengan O membentuk NO dan O_2 . Hal ini menjelaskan penambahan jumlah NO seiring turunnya jumlah NO_2 namun penambahan ini tidak signifikan dan dapat dengan segera menjadi NO_2 kembali dengan reaksi [5.5], yang menjelaskan sedikit kenaikan konsentrasi NO_2 di akhir grafik.



5.4.1.2 Titik 2

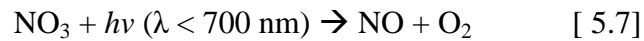
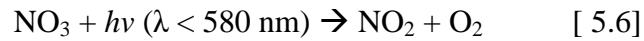
Berikut adalah grafik yang mencantumkan konsentrasi NO_x pada Titik 2 hari kedua:



Gambar 5.28. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NO_x Pada Titik 2 Hari Kedua

Grafik Titik 2 seperti halnya Titik 1 bermula dengan nilai NO dan NO₂ yang tinggi relatif terhadap nilai NO dan NO₂ sepanjang hari. Pada grafik Titik 2 ini, hal tersebut sejalan dengan emisi yang memang terlihat besar, namun beberapa grafik setelah ini menunjukkan hal yang sama walaupun nilai emisi relatif kecil. Apabila diperhatikan pada subbab 5.2, hal ini juga merupakan pola yang berulang hampir setiap hari di setiap titik, dimana konsentrasi NO₂ tinggi pada permulaan hari dan kemudian terus menurun hingga pertengahan hari. Fenomena ini terjadi dikarenakan fotodisosiasi NO₃. NO₃ sendiri merupakan salah satu keluarga oksida nitrogen yang dapat terbentuk oleh reaksi NO₂ dengan ozon. Jumlah NO₃ sangat kecil pada siang-sore hari dikarenakan sifatnya yang mudah terfotodisosiasi bahkan oleh radiasi cahaya merah sekalipun. Pada malam hari, dimana sinar matahari dan radiasinya sudah tidak ada, jumlah NO₃ meningkat dan bertindak sebagai deposisi oksida nitrogen selama malam hari. Beranjak pagi, sejumlah NO₃ ini kemudian dipecah kembali menjadi NO₂ oleh radiasi matahari

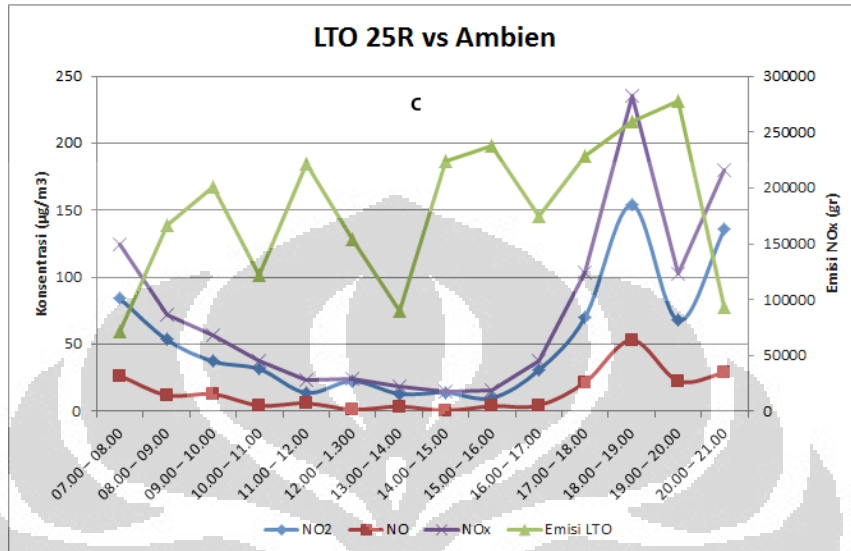
yang kembali datang. Reaksi pembentukan NO_3 telah dituliskan dalam persamaan [5.5] pada penjelasan Titik 1. Sementara reaksi yang terjadi pada pagi hari adalah sebagai berikut:



NO_3 dapat terpecah menjadi NO_2 atau NO berdasarkan seberapa besar energi photon yang ia terima. Pada pagi hari sekali, saat matahari baru terbit, radiasi photon yang dilontarkan matahari masih berada pada tingkat energi rendah, dengan panjang gelombang mendekati angka 700 nm. Energi ini hanya cukup untuk memecah NO_3 menjadi NO . Namun peristiwa ini hanya sebentar, begitu matahari naik dan langit telah berwarna biru, yang menandakan radiasi cahaya dengan panjang gelombang pendek telah mencapai bumi, energi photon yang diterima NO_3 akan mengubahnya menjadi NO_2 . Dikarenakan dua hal tersebut, maka walaupun nilai NO dan NO_2 selalu tinggi pada awal hari, nilai awal NO_2 biasanya lebih besar. Selain fenomena nilai tinggi di awal, perjalanan NO dan NO_2 pada grafik Titik 2 kurang lebih sama dengan grafik Titik 1.

5.4.1.3 Titik 3

Berikut adalah grafik yang mencantumkan konsentrasi NO_x pada Titik 3 hari kedua:

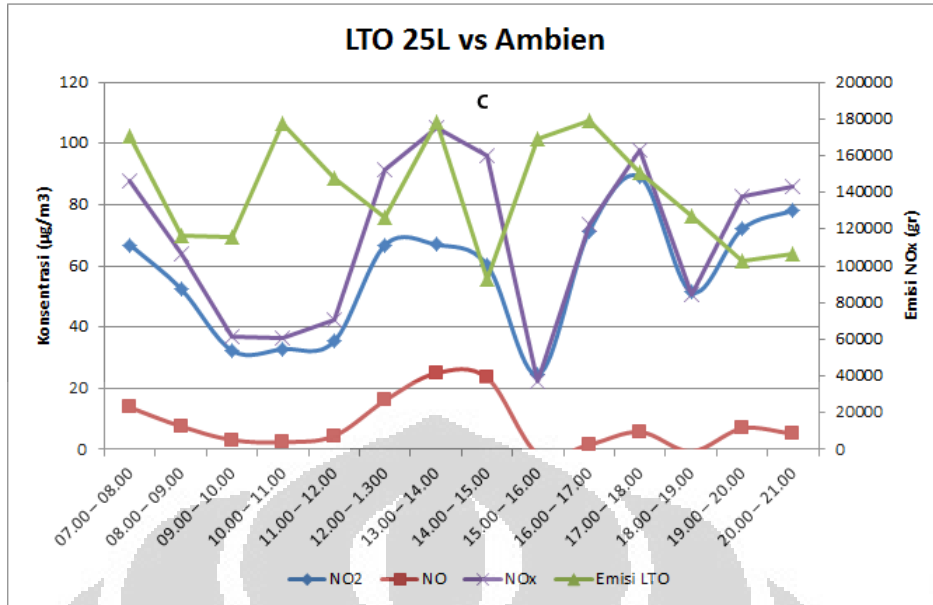


Gambar 5.29. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NO_x Pada Titik 3 Hari Kedua

Grafik Titik 3 memiliki pola yang hampir sama dengan grafik Titik 1 dan 2. Penjelasan untuk grafik ini telah tercakup di dalam dua grafik sebelumnya tersebut. Hasil grafik dengan pola seperti ini mendominasi hasil penelitian ini seperti telah diutarakan pada subbab 5.2.

5.4.1.4 Titik 4

Berikut adalah grafik yang mencantumkan konsentrasi NO_x pada Titik 4 hari kedua:



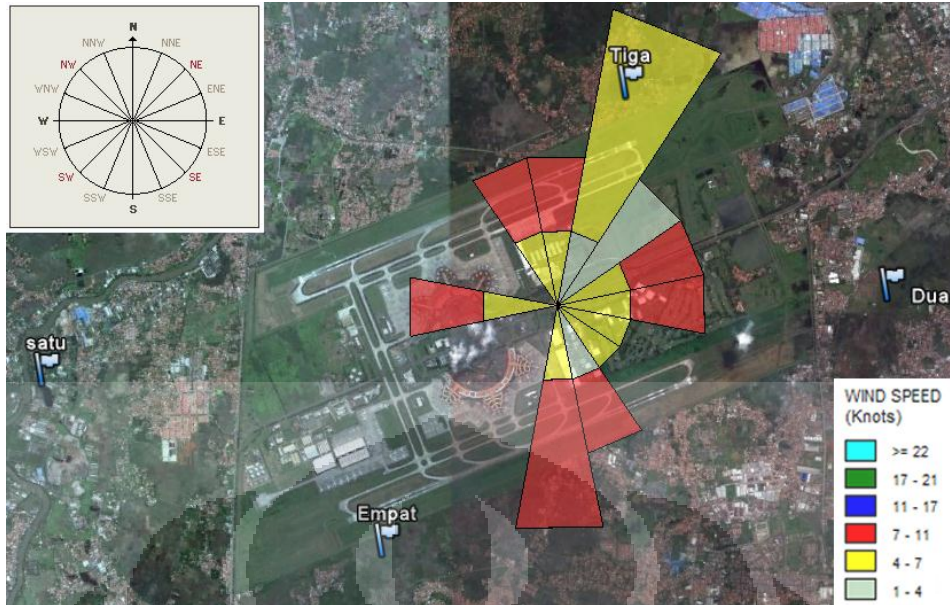
Gambar 5.30. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NO_x Pada Titik 4 Hari Kedua

Grafik Titik 4 memiliki pola yang cukup berlainan dengan ketiga grafik sebelumnya, namun masih terdapat persamaan secara umum, yaitu pola nilai konsentrasi NO_x tinggi di awal hari, menurun, dan kemudian meningkat lagi di malam hari.

Perbedaan yang teramati adalah nilai NO dan NO₂ cenderung berbanding lurus pada grafik ini, tidak seperti grafi-grafik sebelumnya dimana mayoritas nilai NO dan NO₂ berbanding terbalik.

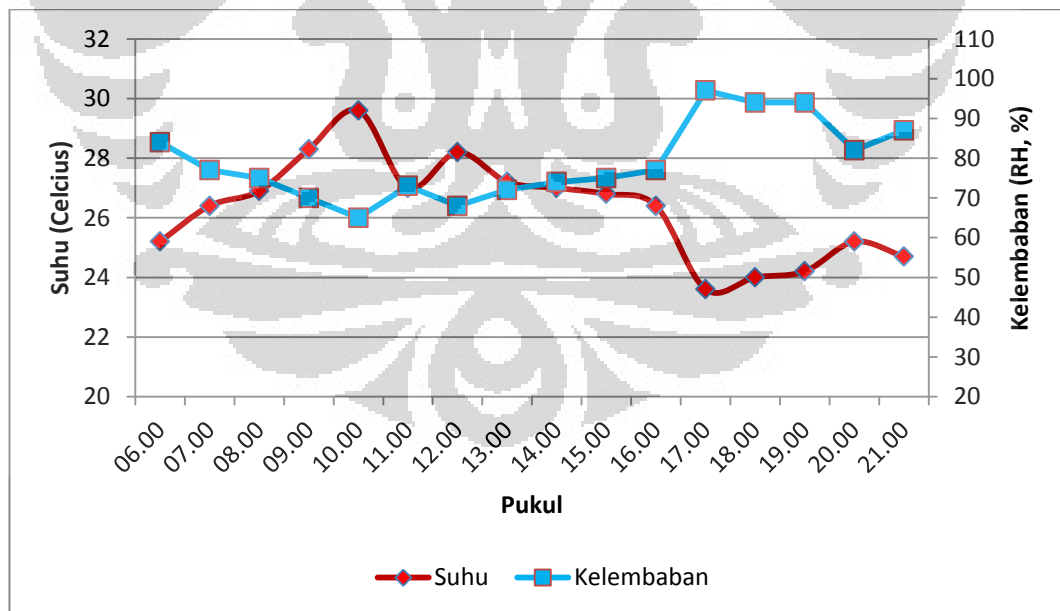
5.4.2 Hari Pertama

Hari pertama, tanggal 11 April 2011, memiliki situasi tersendiri dimana hampir seluruh hari didominasi oleh hujan. Pada hari pertama ini akan dibahas Titik 3 dan Titik 4 yang merupakan titik dengan nilai konsentrasi NO_x tertinggi selama pengukuran. Berikut beberapa grafik yang menggambarkan kondisi meteorologi pada hari pertama.



Gambar 5.31. Cakra Angin (Bertiup ke) Tanggal 11 April 2011

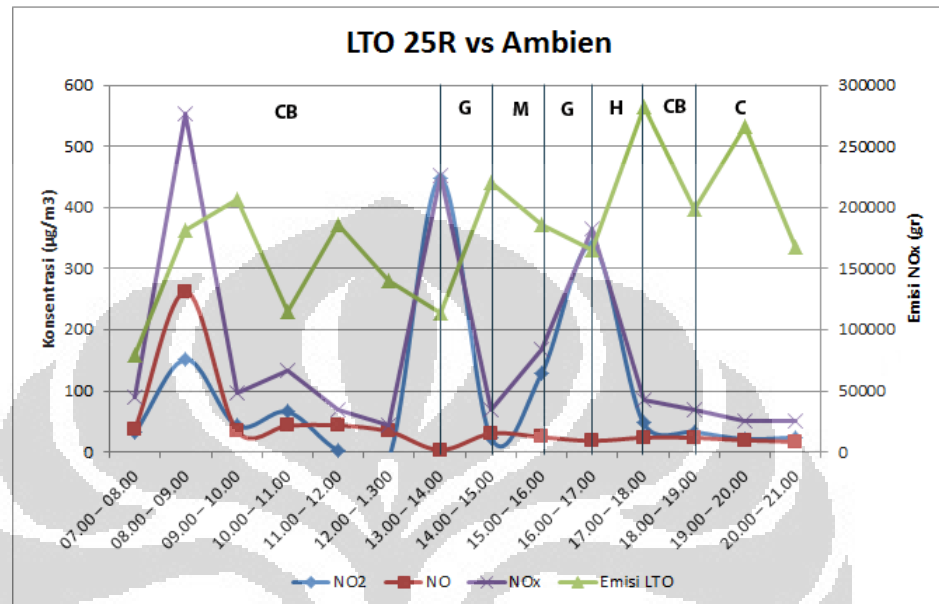
Cakra angin diatas memperlihatkan dominasi arah tiupan ke rentang utara dan timur. Beberapa bertiup ke arah selatan, dan hanya satu kelopak yang menuju barat. Kecepatan angin tidak begitu besar dan didominasi oleh angka 7-11 knot. Maka dapat disimpulkan bahwa hari pertama ini



Gambar 5.32. Suhu dan Kelembaban anggal 11 April 2011

5.4.2.1 Titik 3

Berikut adalah grafik yang mencantumkan konsentrasi NO_x pada Titik 3 hari pertama:

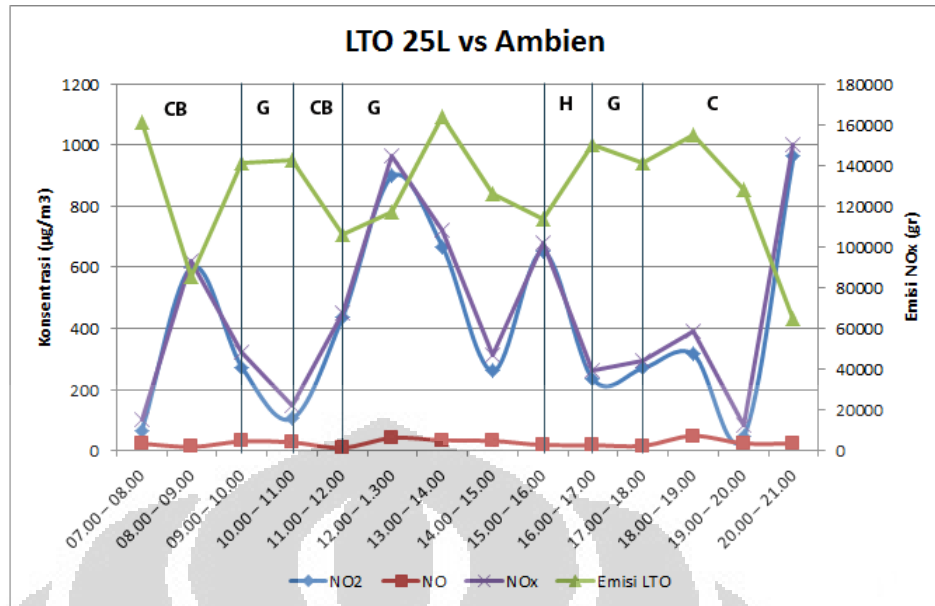


Gambar 5.33. Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NO_x Pada Titik 3 Hari Pertama

Grafik pada Titik 3 ini menunjukkan nilai NO yang rata-rata jauh lebih kecil dari nilai NO₂. Kedua oksida nitrogen ini memulai hari dengan konsentrasi yang relatif sama, di sekitar angka 30 µg/m³. Kemudian nilai keduanya meningkat seiring dengan peningkatan emisi. Jumlah NO yang lebih besar dari NO₂ menandakan tidak ada cukup oksidator untuk bereaksi dengan NO yang mungkin disebabkan oleh hari yang berawan sehingga deposisi NO₃ lebih banyak terpecah menjadi NO dan O₂ yang membutuhkan energi aktivasi lebih sedikit. Namun hal itu berbalik pada rentang waktu pukul 12.00-18.00 dimana nilai NO₂ jauh lebih tinggi dari nilai NO. Hal ini akan dijelaskan pada pembahasan Titik 4.

5.4.2.2 Titik 4

Berikut adalah grafik yang mencantumkan konsentrasi NO_x pada Titik 4 hari pertama:



Gambar 5.34. . Grafik Emisi Pesawat dan Konsentrasi NO_x Pada Titik 4 Hari Pertama

Pada Titik 4 ini perbedaan antara nilai NO dengan NO₂ bahkan lebih besar daripada yang teramati pada Titik 3. NO pada titik ini, terlihat hanya seperti garis lurus dibandingkan dengan NO₂, walaupun kisaran nilai NO pada Titik 4 ini sebenarnya tidak jauh berbeda dari kisaran nilai NO pada Titik 2. Walaupun terlihat begitu berbeda namun beberapa pola masih bisa teramati, salah satunya perbandingan terbalik antara jumlah NO dengan NO₂, dimana hal tersebut menyatakan masih ada interaksi antara kedua komponen.

Perbedaan yang begitu besar pada nilai NO dan NO₂ mengindikasikan laju perubahan NO menjadi NO₂ yang besar dan laju perubahan NO₂ menjadi NO yang sangat kecil. Hal ini bisa disebabkan oleh minimnya atau berlebihannya faktor-faktor pendukung reaksi terkait. Faktor-faktor tersebut antara lain:

- Cahaya matahari sebagai sumber energi fotodisosiasi NO₂
- Ozon sebagai oksidator NO
- Kehadiran senyawa reaktif lain seperti radikal bebas hidrokarbon.
- Minimnya pergerakan udara.

Salah satu faktor yang jelas berbeda pada hari pertama ini adalah minimnya sinar matahari. Sinar matahari yang minim akan bertindak sebagai pemotong rantai reaksi, dalam hal ini menghentikan proses kembalinya NO_2 menjadi NO . Faktor kedua yang memungkinkan adalah minimnya pergerakan udara, yang diakibatkan inversi lokal disebabkan suhu di dekat permukaan tanah lebih rendah dari udara di atasnya. Suhu permukaan yang dingin menyebabkan kerapatan udara disekitarnya meningkat, sehingga udara di atasnya yang cenderung lebih hangat dan memiliki kerapatan lebih rendah tidak dapat berbaur. Hal ini membuat udara di dekat permukaan seperti satu wadah reaksi tertutup dan dengan demikian mempercepat reaksi komponen-komponen yang berada di dalamnya.

Satu hal lagi yang perlu diperhatikan adalah Titik 3 terletak di hamparan sawah, dan sawah dapat menghasilkan N_2O dan NO . Pembentukan NO pada sawah terjadi dari hasil proses nitrifikasi dan denitrifikasi oleh mikroba di dalam tanah.

Merangkum semua faktor tersebut, maka asumsi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut: Emisi NO dari pesawat masuk ke dalam lingkungan sekitar Titik 4, namun tidak seperti pada saat hari cerah, sebagian besar NO terjebak di dekat permukaan tanah, NO yang terjebak ini kemudian bergabung dengan emisi NO dari sawah dan bereaksi dengan oksidan baik ozon maupun radikal bebas hidrokarbon dan membentuk NO_2 , dikarenakan tidak ada matahari NO_2 tidak reaktif dan juga tidak bisa naik ke udara atas karena pengaruh dari inversi. Sementara, emisi NO baik dari pesawat maupun dari nitrifikasi terus terbentuk, dan teroksidasi membentuk NO_2 . Masukan yang berkelanjutan dan tanpa ada proses penghancuran ataupun pengeluaran, membuat konsentrasi NO_2 jauh melebihi yang terukur pada hari lainnya.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada skripsi ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu:

- a. Nilai maksimum konsentrasi NO_x yang terukur pada penelitian ini adalah 999,57 µg/m³ untuk hari pertama pengukuran, tanggal 11 April 2011; 235,3 µg/m³ untuk hari kedua pengukuran, tanggal 13 April 2011; dan 148 µg/m³ untuk hari ketiga pengukuran, tanggal 16 April 2011.
- b. Terdapat tujuh hasil pengukuran konsentrasi NO₂ yang melebihi baku-mutu PP Nomor 41 tahun 1999. Hasil pengukuran tersebut, seluruhnya terjadi di Titik 3 dan 4 pada hari pertama saat kondisi hujan. Diurutkan dari yang terbesar, tujuh nilai konsentrasi NO₂ yang melebihi baku mutu adalah 962,8 µg/m³, 897,8 µg/m³, 666,44 µg/m³, 650,6 µg/m³, 600,65 µg/m³, 446,8 µg/m³, dan 434,59 µg/m³.
- c. Dipastikan terdapat pengaruh dari emisi siklus LTO terhadap konsentrasi NO_x pada udara ambien, dengan nilai koefisien r berkisar antara 0,211-0,76 dengan nilai kontribusi rata-rata sebesar 28,9%. Salah satu alasan korelasi hanya termasuk dalam kategori cukup adalah lokasi pengukuran untuk emisi gas dan kebisingan pesawat yang disamakan.
- d. Tiga pesawat penyumbang emisi terbesar dalam penelitian ini adalah dari jenis Boeing B737-900ER (30%), B737-800 (26%), dan B737-400 (10%).

6.2 Saran

Adapun penulis menyarankan beberapa hal, yaitu:

- a. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pola sebaran dampak emisi NO_x terhadap udara di sekitar bandara.
- b. Menambah jumlah lokasi pengambilan sampel menjadi 10 titik, 4 mengelilingi masing-masing landasan (25L dan 25R) dan 2 di dalam masing-masing terminal (Terminal 1 dan 2)

- c. Adanya penelitian lebih lanjut untuk mengukur konsentrasi O_3 dan HC, untuk mempermudah analisa reaksi NO_x .
- d. Dilakukan pendekatan dengan menggunakan metode dispersi untuk mendapatkan hasil yang lebih mendekati kenyataan, dikarenakan titik pengambilan sampel terletak pada jarak yang relatif jauh dengan sumber emisi.
- e. Untuk pihak manufaktur pesawat, ada baiknya melakukan evaluasi terhadap mesin yang digunakan, dikarenakan untuk kasus NO_2 tidak terdapat perubahan signifikan.



DAFTAR PUSTAKA

Advisory Council fir Aeronautical Research in Europe (ACARE). *The Challenge of the Environment*. 2002.

Airbus SAS. <http://www.airbus.com/>

Banks, James. *Introduction to Transportation Engineering*. Ed. Ke-2. Singapore: McGraw-Hill, 2002.

Boeing Company. <http://www.boeing.com/>

---. *737 Airplane Characteristic for Airport Planning*. 2006.

---. *747 Airplane Characteristic for Airport Planning*. 1999.

---. *747-400 Airplane Characteristic for Airport Planning*. 1999.

---. *767 Airplane Characteristic for Airport Planning*. 2005.

---. *777-200/300 Airplane Characteristic for Airport Planning*. 2002.

---. *777-200LR/-300ER/-Freighter Airplane Characteristic for Airport Planning*. 2002.

BPS. *Lalu Lintas Penerbangan Dalam Negeri Indonesia Tahun 2003-2009*.

http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=17¬ab=1

---. *Lalu Lintas Penerbangan Luar Negeri Indonesia Tahun 2003-2009*.

http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=17¬ab=2

BSN. *SNI 19-7119.2-2005 Udara Ambien – Bagian 2: Cara Uji Kadar Nitrogen Dioksida (NO₂) dengan metoda Griess Saltzman Menggunakan Spektrofotometer*. 2005.

Collbeck, I., A.R. Mackenzie. *Air Pollution by Photochemical Oxidants*. Netherlands: Elsevier Sience S.V., 1994.

Cooper, C.D. & Alley, F.C. *A design Approach Air Pollution Control*. Waveland Press, Inc, 1986.

Environmental Protection Agency (EPA). *National Ambient Air Quality Standards*. <http://www.epa.gov/air/criteria.html>. (02 Agustus 2011).

European Aviation Safety Agency (EASA). *Type-Certificate Data Sheet EASE.A.064*. 2011.

---, *Type-Certificate Data Sheet EASE.A.004*. 2011.

---, *Type-Certificate Data Sheet EASE.A.015*. 2010.

European Environmental Agency. *Emission Inventory Guide Book, Air Traffic Activities 080501-080504*. 2006.
<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR4/B851vs2.4.pdf>

Federal Aviation Administration Office of Environment and Energy. *Aviation & Emissions – A Primer*. 2005.

International Civil Aviation Organization. *Environmental Report 2010*. 2010.

---, *Annex 16 Volume I Aircraft Noises*. 2008

---, *Annex 16 Volume II Aircraft Engine Emission*. 2008.

Kurniawan, Jermanto S., dan Salah Khardi. “*Comparison of Methodologies Estimating Emissions of Aircraft Pollutans, Environmental Impact Assesment Around Airports*”. *Environmental Impact Assesment Review* 31 (2011): 240-252.

Khisty, C dan B. Kent Lall. *Transportation Engineering An Introduction*. Ed. Ke-2. AS: Prentice-Hall, Inc., 1998.

Manahan, S.H. (2005). *Environmental Chemistry* (8th ed). Florida: CRC Press.

Microsoft® Encarta® 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008

Nevers, Noel De. *Air Pollution Control Engineering*. Singapore: McGraw-Hill Book Co., 1995.

Normann, Fredrik, dkk. “*Emission Control of Nitrogen Oxides in the Oxy-fuel Process*”. *Progress in Energy and Combustion Science* 35 (2009): 385-397.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2001 tentang Kebandarudaraan

PT. Angkasa Pura II. *Laporan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan di Bandara Soekarno-Hatta Semester I Tahun 2010*. 2010.

Rao, G. Venkatappa. *Airport Engineering*. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Co. Ltd., 1992.

Sarojo, Ganijati Aby. *Seri Fisika Dasar Mekanika*. Jakarta: Penerbit Salemba Teknik, 2002.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

LAMPIRAN 1
Data Hasil Pengukuran Serta Data Meteorologis

Senin, 11 April 2011

a. Data Konsentrasi Titik 1

No	Jam	Kadar NO ₂ A (µg/m ³)	Kadar NO (µg/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	21,6204	22,997	56,882
2	07.00 – 08.00	50,5429	13,524	71,279
3	08.00 – 09.00	35,1773	16,088	59,845
4	09.00 – 10.00	43,1953	5,452	51,556
5	10.00 – 11.00	51,2523	34,213	103,713
6	11.00 – 12.00	29,3474	21,341	62,071
7	12.00 – 1.300	24,8128	10,206	40,461
8	13.00 – 14.00	10,0951	-1,857	7,248
9	14.00 – 15.00	42,696	72,679	154,137
10	15.00 – 16.00	24,4925	12,162	43,141
11	16.00 – 17.00	108,9614	24,841	147,051
12	17.00 – 18.00	357,231	122,245	544,673
13	18.00 – 19.00	194,2743	39,482	254,814
14	19.00 – 20.00	191,4737	226,167	538,263
15	20.00 – 21.00	236,5213	275,894	659,559

b. Data Konsentrasi Titik 2

No	Jam	Kadar NO ₂ A (µg/m ³)	Kadar NO (µg/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	7,3219	13,651	28,254
2	07.00 – 08.00	17,7469	10,106	33,243
3	08.00 – 09.00	15,2631	10,870	31,930
4	09.00 – 10.00	9,432	8,393	22,302
5	10.00 – 11.00	27,2314	12,767	46,807
6	11.00 – 12.00	27,4016	21,151	59,833
7	12.00 – 1.300	33,6505	22,734	68,509
8	13.00 – 14.00	4,3931	6,741	14,730
9	14.00 – 15.00	4,4643	8,959	18,201
10	15.00 – 16.00	28,7606	20,773	60,612
11	16.00 – 17.00	26,786	17,413	53,486
12	17.00 – 18.00	12,6637	9,090	26,602
13	18.00 – 19.00	19,9178	78,667	140,541
14	19.00 – 20.00	32,8322	25,973	72,657
15	20.00 – 21.00	41,5848	16,350	66,656

c. Data Konsentrasi Titik 3

No	Jam	Kadar NO ₂ A ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Kadar NO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Kadar NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	06.00 – 07.00	27,62376	119,531	210,905
2	07.00 – 08.00	32,3024	38,257	90,964
3	08.00 – 09.00	151,4894	262,687	554,276
4	09.00 – 10.00	43,125	35,268	97,202
5	10.00 – 11.00	65,9348	43,449	132,556
6	11.00 – 12.00	2,919	43,729	69,970
7	12.00 – 1.300	-7,5555	33,818	44,300
8	13.00 – 14.00	446,8012	3,633	452,372
9	14.00 – 15.00	23,5426	30,431	70,203
10	15.00 – 16.00	129,2584	24,638	167,036
11	16.00 – 17.00	337,5851	18,458	365,887
12	17.00 – 18.00	47,8501	23,834	84,396
13	18.00 – 19.00	33,4865	23,613	69,693
14	19.00 – 20.00	21,5028	19,345	51,165
15	20.00 – 21.00	24,3925	16,906	50,315

d. Data Konsentrasi Titik 4

No	Jam	Kadar NO ₂ A ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Kadar NO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Kadar NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	06.00 – 07.00	22,9895	19,108	52,288
2	07.00 – 08.00	65,1222	23,752	101,542
3	08.00 – 09.00	600,6559	12,823	620,318
4	09.00 – 10.00	273,3214	30,786	320,526
5	10.00 – 11.00	105,2714	27,576	147,554
6	11.00 – 12.00	434,5871	9,989	449,903
7	12.00 – 1.300	897,8024	42,161	962,450
8	13.00 – 14.00	666,4376	34,383	719,158
9	14.00 – 15.00	261,058	32,372	310,695
10	15.00 – 16.00	650,612	19,003	679,750
11	16.00 – 17.00	233,5248	18,258	261,520
12	17.00 – 18.00	270,264	16,349	295,333
13	18.00 – 19.00	315,4446	48,776	390,234
14	19.00 – 20.00	44,5796	24,163	81,630
15	20.00 – 21.00	962,7827	23,996	999,576

f. Suhu dan kelembaban

Pukul	Suhu (C)	RH (%)
06.00	25,2	84
07.00	26,4	77
08.00	26,9	75
09.00	28,3	70
10.00	29,6	65
11.00	27	73
12.00	28,2	68
13.00	27,2	72
14.00	27	74
15.00	26,8	75
16.00	26,4	77
17.00	23,6	97
18.00	24	94
19.00	24,2	94
20.00	25,2	82
21.00	24,7	87

g. Kecepatan dan Arah Angin

Pukul	Arah	Kecepatan
7	210	02
8	090	03
9	150	03
10	330	02
11	350	05
12	330	05
13	350	05
14	350	03
15	160	04
16	180	05
17	090	04
18	200	03
19	170	03
20	250	03
21	270	03
22	310	03
23	290	03

Rabu, 14 April 2011

a. Konsentrasi Titik 1

No	Jam	Kadar NO ₂ A (µg/m ³)	Kadar NO (µg/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	40,6709	16,920	66,615
2	07.00 – 08.00	82,2595	27,667	124,683
3	08.00 – 09.00	87,7836	20,196	118,751
4	09.00 – 10.00	28,6023	7,734	40,462
5	10.00 – 11.00	32,0192	4,430	38,811
6	11.00 – 12.00	17,1612	-1,607	14,697
7	12.00 – 1.300	18,241	-0,115	18,065
8	13.00 – 14.00	11,482	9,077	25,401
9	14.00 – 15.00	23,2488	0,747	24,394
10	15.00 – 16.00	11,8304	9,830	26,903
11	16.00 – 17.00	10,1288	-1,424	7,946
12	17.00 – 18.00	28,5458	9,195	42,645
13	18.00 – 19.00	78,4933	4,459	85,330
14	19.00 – 20.00	35,9203	9,269	50,133
15	20.00 – 21.00	50,8577	1,122	52,579

b. Konsentrasi Titik 2

No	Jam	Kadar NO ₂ A (µg/m ³)	Kadar NO (µg/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	54,658	16,959	80,661
2	07.00 – 08.00	48,6788	35,256	102,737
3	08.00 – 09.00	38,3826	22,295	72,568
4	09.00 – 10.00	31,1399	11,885	49,364
5	10.00 – 11.00	22,5031	11,240	39,738
6	11.00 – 12.00	49,1372	9,429	63,595
7	12.00 – 1.300	33,9923	8,046	46,329
8	13.00 – 14.00	24,7623	6,402	34,579
9	14.00 – 15.00	13,6676	18,978	42,767
10	15.00 – 16.00	21,3404	8,898	34,984
11	16.00 – 17.00	16,8337	10,639	33,147
12	17.00 – 18.00	50,8697	9,535	65,490
13	18.00 – 19.00	42,7975	13,227	63,079
14	19.00 – 20.00	63,1001	12,951	82,959
15	20.00 – 21.00	54,3496	12,956	74,215

c. Konsentrasi Titik 3

No	Jam	Kadar NO ₂ A (µg/m ³)	Kadar NO (µg/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	58,3017	40,204	119,947
2	07.00 – 08.00	83,9816	26,456	124,548
3	08.00 – 09.00	53,522	12,070	72,029
4	09.00 – 10.00	37,2215	12,821	56,881
5	10.00 – 11.00	31,4238	4,270	37,970
6	11.00 – 12.00	13,8233	6,048	23,097
7	12.00 – 1.300	22,5854	1,365	24,678
8	13.00 – 14.00	13,0502	3,631	18,618
9	14.00 – 15.00	13,9156	0,681	14,959
10	15.00 – 16.00	10,0622	3,960	16,134
11	16.00 – 17.00	30,7019	4,399	37,448
12	17.00 – 18.00	70,454	21,735	103,782
13	18.00 – 19.00	153,9508	53,059	235,308
14	19.00 – 20.00	67,8186	22,758	102,715
15	20.00 – 21.00	136,0203	28,787	180,161

d. Konsentrasi Titik 4

No	Jam	Kadar NO ₂ A (ug/m3)	Kadar NO (ug/m3)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	46,4293	2,191	49,789
2	07.00 – 08.00	66,8444	13,707	87,863
3	08.00 – 09.00	52,4611	7,553	64,042
4	09.00 – 10.00	32,2774	3,121	37,063
5	10.00 – 11.00	32,8204	2,391	36,487
6	11.00 – 12.00	35,348	4,427	42,136
7	12.00 – 1.300	66,8091	16,028	91,386
8	13.00 – 14.00	66,9467	24,916	105,151
9	14.00 – 15.00	60,2605	23,394	96,132
10	15.00 – 16.00	24,4473	-1,511	22,130
11	16.00 – 17.00	71,2376	1,573	73,650
12	17.00 – 18.00	89,0306	5,729	97,814
13	18.00 – 19.00	51,5001	-0,608	50,568
14	19.00 – 20.00	72,0077	6,882	82,560
15	20.00 – 21.00	78,1701	5,120	86,021

e. Data Suhu dan Kelembaban

Pukul	Suhu (C)	RH (%)
06.00	24,1	89
07.00	26,2	80
08.00	28,6	68
09.00	29,6	65
10.00	30,4	64
11.00	31,2	63
12.00	31,8	61
13.00	31,4	63
14.00	29,8	70
15.00	30,6	66
16.00	30,4	67
17.00	29,4	71
18.00	28,2	80
19.00	26,8	84
20.00	25,4	80
21.00	25,2	82

f. Data Kecepatan dan Arah Angin

Pukul	Arah	Kecepatan
7	000	00
8	170	02
9	210	05
10	200	02
11	030	03
12	350	09
13	340	10
14	340	10
15	350	11
16	310	10
17	340	04
18	110	03
19	140	04
20	100	03
21	130	04
22	160	03
23	190	03

Sabtu, 16 April 2011

a. Konsentrasi Titik 1

No	Jam	Kadar NO ₂ A (µg/m ³)	Kadar NO (µg/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	41,7647	13,251	62,083
2	07.00 – 08.00	18,1755	9,944	33,422
3	08.00 – 09.00	21,9677	17,699	49,106
4	09.00 – 10.00	29,2502	6,397	39,059
5	10.00 – 11.00	17,7482	11,976	36,112
6	11.00 – 12.00	25,4635	70,950	134,254
7	12.00 – 1.300	11,1695	7,973	23,394
8	13.00 – 14.00	10,2287	9,546	24,866
9	14.00 – 15.00	11,3676	5,977	20,532
10	15.00 – 16.00	7,9025	6,929	18,527
11	16.00 – 17.00	21,9583	14,264	43,831
12	17.00 – 18.00	64,7537	9,621	79,506
13	18.00 – 19.00	42,969	23,269	78,648
14	19.00 – 20.00	68,6529	14,533	90,937
15	20.00 – 21.00	96,5294	19,048	125,737

b. Konsentrasi Titik 2

No	Jam	Kadar NO ₂ A (µg/m ³)	Kadar NO (µg/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	55,0499	17,923	82,532
2	07.00 – 08.00	43,2824	17,720	70,454
3	08.00 – 09.00	40,4731	14,969	63,425
4	09.00 – 10.00	28,8377	11,582	46,598
5	10.00 – 11.00	22,8828	17,113	49,123
6	11.00 – 12.00	27,236	11,065	44,203
7	12.00 – 1.300	37,6433	12,159	56,287
8	13.00 – 14.00	27,6821	12,128	46,278
9	14.00 – 15.00	26,6299	7,591	38,269
10	15.00 – 16.00	23,875	12,582	43,168
11	16.00 – 17.00	48,5878	12,058	67,077
12	17.00 – 18.00	82,1368	17,893	109,573
13	18.00 – 19.00	66,9463	15,581	90,837
14	19.00 – 20.00	55,4608	11,366	72,889
15	20.00 – 21.00	58,0445	14,818	80,765

c. Konsentrasi Titik 3

No	Jam	Kadar NO ₂ A (µg/m ³)	Kadar NO (µg/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	40,4589	13,333	60,902
2	07.00 – 08.00	37,1142	27,639	79,493
3	08.00 – 09.00	21,9822	4,096	28,263
4	09.00 – 10.00	8,8064	-1,436	6,605
5	10.00 – 11.00	8,1605	2,632	12,197
6	11.00 – 12.00	6,47	-0,114	6,295
7	12.00 – 1.300	15,899	3,247	20,878
8	13.00 – 14.00	12,9144	4,325	19,546
9	14.00 – 15.00	19,2653	2,160	22,578
10	15.00 – 16.00	32,8266	14,869	55,625
11	16.00 – 17.00	19,2781	7,488	30,759
12	17.00 – 18.00	71,1188	22,633	105,823
13	18.00 – 19.00	66,2055	23,039	101,532
14	19.00 – 20.00	76,9314	17,895	104,370
15	20.00 – 21.00	94,6692	17,091	120,876

d. Konsentrasi Titik 4

No	Jam	Kadar NO ₂ A (ug/m ³)	Kadar NO (ug/m ³)	Kadar NO _x (µg/m ³)
1	06.00 – 07.00	49,5424	10,547	65,714
2	07.00 – 08.00	68,51045	21,389	101,306
3	08.00 – 09.00	53,4158	12,894	73,187
4	09.00 – 10.00	33,8678	16,452	59,094
5	10.00 – 11.00	52,8932	15,070	76,001
6	11.00 – 12.00	41,0318	23,035	76,353
7	12.00 – 1.300	49,8784	29,184	94,627
8	13.00 – 14.00	54,3878	61,335	148,435
9	14.00 – 15.00	55,3879	22,977	90,619
10	15.00 – 16.00	41,8415	18,192	69,736
11	16.00 – 17.00	50,653	15,799	74,878
12	17.00 – 18.00	77,843	22,097	111,725
13	18.00 – 19.00	86,776	24,280	124,005
14	19.00 – 20.00	92,4366	19,269	121,983
15	20.00 – 21.00	86,443	23,178	121,983

e. Data Suhu dan Kelembaban

Pukul	Suhu (C)	RH (%)
06.00	23,8	97
07.00	25,3	91
08.00	28,2	67
09.00	30,3	56
10.00	31,6	49
11.00	32,5	41
12.00	31,9	49
13.00	31,7	51
14.00	31,7	56
15.00	31,6	56
16.00	30	64
17.00	25,2	85
18.00	25,1	82
19.00	25,1	82
20.00	25,4	83
21.00	24,9	84

f. Data Kecepatan dan Arah Angin

Pukul	Arah	Kecepatan
7	190	05
8	180	02
9	220	02
10	330	02
11	230	02
12	360	10
13	330	06
14	320	08
15	010	10
16	040	04
17	090	02
18	220	02
19	100	04
20	150	03
21	190	02
22	200	02
23	210	02



LAMPIRAN 2
Data Jadwal Penerbangan Pesawat Tanggal 11, 13, Dan 16 April 2011 yang
Disederhanakan Beserta Hasil Perhitungan Emisi

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	ANA937	B763	25L	RJAA	WIII	P648	04/11/2011 14:45:00	A	JA617A	B767-381ER	B767-300ER	3.591,29	0	0	2213,72	582,558	0	795,015
11042011	ANA938	B763	25R	WIII	RJAA	P648	04/11/2011 21:45:00	D	JA617A	B767-381ER	B767-300ER	20.676,79	6861,6576	12313	0	0	1501,7	0
11042011	AWQ7341	A320	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 13:45:00	A	PKAXI	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7344	A320	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 13:05:00	D	PKAXE	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7345	A320	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 15:30:00	A	PKAXE	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7511	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 10:10:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7512	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 10:35:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7513	A320	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 14:25:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7514	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 15:05:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7515	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 18:55:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7516	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 19:20:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7517	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 23:10:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7518	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 17:50:00	D	PKAXK	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7519	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 17:25:00	A	PKAXK	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7669	A320	25R	WMKP	WIII	B470	04/11/2011 13:30:00	A	PKAXM	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7691	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 10:50:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7692	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 11:30:00	D	PKAXA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7693	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 15:55:00	A	PKAXA	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7694	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 14:00:00	D	PKAXP	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7695	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 18:25:00	A	PKAXP	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7696	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 19:00:00	D	PKAXI	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7697	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 23:25:00	A	PKAXI	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7716	A320	25R	WIII	VTBS	G579	04/11/2011 16:35:00	D	PKAXM	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7736	A320	25R	WIII	VVTS	G579	04/11/2011 16:35:00	D	PKAXN	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7737	A320	25R	VVTS	WIII	B470	04/11/2011 23:25:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7780	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 07:15:00	D	PKAXA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7781	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 11:00:00	A	PKAXA	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7782	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 08:30:00	D	PKAXE	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7783	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 12:35:00	A	PKAXE	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7784	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 11:20:00	D	PKAXN	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7785	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 15:05:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7786	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 18:55:00	D	PKAXP	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7787	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 22:50:00	A	PKAXP	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AWQ7788	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 14:15:00	D	PKAXI	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AWQ7789	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 18:05:00	A	PKAXI	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AXM380	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 08:00:00	A	9MAFO	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
11042011	AXM381	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 08:35:00	D	9MAFO	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
11042011	AXM384	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 14:15:00	A	9MAFA	320-214	A320-214	1.980,58	0	0	1185,6	312	0	482,976
11042011	AXM385	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 14:50:00	D	9MAFA	320-214	A320-214	9.301,44	2662,464	5726,7	0	0	912,288	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	AXM388	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 20:00:00	A	9MAFG	320-215	A320-215	1.980,58	0	0	1185,6	312	0	482,976
11042011	AXM389	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 20:30:00	D	9MAFG	320-215	A320-215	9.301,44	2662,464	5726,7	0	0	912,288	0
11042011	BTV202	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 09:15:00	A	PKYVQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	BTV203	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 09:50:00	D	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV204	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 14:25:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV205	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 14:40:00	D	PKYTE	B737-405	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV206	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 18:15:00	A	PKYTE	B737-405	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV209	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 18:55:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV210	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 08:30:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV243	B733	25L	WIII	WARA	W45	04/11/2011 10:35:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	BTV244	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/11/2011 14:25:00	A	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	BTV301	B734	25L	WIII	WARQ	W45	04/11/2011 12:40:00	D	PKYVS	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV302	B734	25L	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 15:10:00	A	PKYVS	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV315	A319	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 16:30:00	D	PKYVC	319-132	A319-132	8.513,90	2293,2336	5041,3	0	0	1179,32	0
11042011	BTV316	B733	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 19:05:00	A	PKYVC	319-132	A319-132	2.041,31	0	0	1121,76	295,2	0	624,348
11042011	BTV321	B734	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 18:00:00	D	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV344	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 16:05:00	A	PKYVT	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV345	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 19:00:00	D	PKYTZ	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV346	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 08:55:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV361	A320	25L	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 17:05:00	D	PKYVG	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
11042011	BTV362	A320	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 21:15:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
11042011	BTV371	B734	25L	WIII	WAOO	W15	04/11/2011 14:00:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV372	B734	25L	WAOO	WIII	W15	04/11/2011 18:20:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV505	B733	25L	WIII	WICT	W11	04/11/2011 08:00:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	BTV506	B733	25L	WICT	WIII	W11	04/11/2011 10:05:00	A	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	BTV515	B734	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 11:50:00	D	PKYTE	B737-405	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV516	B734	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 14:15:00	A	PKYTE	B737-405	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV521	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 09:35:00	D	PKYTY	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV522	B734	25L	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 12:25:00	A	PKYTY	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV523	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 15:25:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	BTV524	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 17:15:00	A	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	BTV531	B733	25L	WIII	WIOD	W14	04/11/2011 10:50:00	D	PKYTY	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	BTV532	B733	25L	WIOD	WIII	W38	04/11/2011 13:15:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	BTV541	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/11/2011 10:50:00	D	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV542	B734	25R	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 13:55:00	A	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV543	B733	25L	WIII	WIPA	W12	04/11/2011 14:00:00	D	PKYTY	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	BTV544	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 17:05:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	BTV551	B734	25L	WIII	WIPL	W11	04/11/2011 15:20:00	D	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV552	B733	25R	WIPL	WIII	W19	04/11/2011 17:30:00	A	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	BTV553	B734	25L	WIII	WIDN	G579	04/11/2011 09:20:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV554	B733	25L	WIDN	WIII	B470	04/11/2011 11:55:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV561	A320	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 16:00:00	D	PKYVH	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	BTV562	A320	25L	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 19:55:00	A	PKYVH	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	BTV563	B734	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 07:30:00	D	PKYVS	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV564	A319	25L	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 11:25:00	A	PKYVS	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV565	A320	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 11:40:00	D	PKYVH	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	BTV566	A320	25R	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 15:35:00	A	PKYVH	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	BTV571	B734	25L	WIII	WIDD	W45	04/11/2011 07:10:00	D	PKYTE	B737-405	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV572	B734	25L	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 11:05:00	A	PKYTE	B737-405	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV577	B734	25R	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 15:55:00	D	PKYVS	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV578	B734	25R	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 18:55:00	A	PKYVS	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV583	A320	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 10:50:00	D	PKYUE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	BTV584	A320	25R	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 14:45:00	A	PKYUE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	BTV585	A320	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 07:00:00	D	PKYVH	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	BTV586	A320	25L	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 10:55:00	A	PKYVH	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	BTV591	A320	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 07:00:00	D	PKYVE	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
11042011	BTV592	A320	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 12:05:00	A	PKYVE	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
11042011	BTV593	A320	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 13:10:00	D	PKYVE	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
11042011	BTV594	A320	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 18:15:00	A	PKYVE	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
11042011	BTV631	A320	25L	WIII	WALL	W15	04/11/2011 15:30:00	D	PKYUE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	BTV632	A320	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 10:05:00	A	PKYUE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	BTV635	A320	25L	WIII	WAMM	W15	04/11/2011 09:05:00	D	PKYVG	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
11042011	BTV636	A320	25R	WAMM	WIII	W16	04/11/2011 16:30:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
11042011	BTV644	B737	25L	WAMT	WIII	W16	04/11/2011 09:20:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	BTV651	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 09:15:00	D	PKYTX	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	BTV652	B733	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 17:45:00	A	PKYTX	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	BTV655	A319	25L	WIII	WALL	W15	04/11/2011 07:50:00	D	PKYVC	319-132	A319-132	8.513,90	2293,2336	5041,3	0	0	1179,32	0
11042011	BTV656	A319	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 15:25:00	A	PKYVC	319-132	A319-132	2.014,31	0	0	1121,76	295,2	0	624,348
11042011	BTV661	B734	25R	WIII	WAAA	W45	04/11/2011 10:30:00	D	PKYVQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	BTV662	B734	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 18:45:00	A	PKYVQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	BTV671	B733	25R	WIII	WAML	W15	04/11/2011 16:00:00	D	PKYVL	B737-322	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV672	B733	25R	WAML	WIII	W15	04/11/2011 08:30:00	A	PKYTX	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	BTV701	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 15:15:00	D	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	BTV702	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 10:10:00	A	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV712	B734	25L	WATT	WIII	W16	04/11/2011 12:15:00	A	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV735	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 08:05:00	D	PKYVZ	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	BTV736	B732	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 19:10:00	A	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	BTV743	A320	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 13:30:00	D	PKYTZ	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	BTV744	B734	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 17:25:00	A	PKYVZ	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV812	A320	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 15:00:00	A	PKYVF	320-233	A320-233	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	BTV837	A320	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 22:45:00	D	PKYVF	320-233	A320-233	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	BTV844	B733	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 15:35:00	A	PKYVL	B737-322	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	BTV845	B733	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 21:00:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	BTV846	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 16:50:00	A	PKYTW	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	BTV852	A320	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 08:20:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
11042011	BTV861	A319	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 07:00:00	D	PKYVA	319-132	A319-132	8.513,90	2293,2336	5041,3	0	0	1179,32	0
11042011	BTV862	A319	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 21:10:00	A	PKYVA	319-132	A319-132	2.041,31	0	0	1121,76	295,2	0	624,348
11042011	BTV892	A332	25R	OEJN	WIII	M766	04/11/2011 07:00:00	A	PKYVJ	330-202	A330-202	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
11042011	BTV893	A332	25R	WIII	OEJN	W11	04/11/2011 09:30:00	D	PKYVI	330-202	A330-202	31.359,40	10525,8384	18694	0	0	2139,43	0
11042011	CAL679	A333	25R	VHHH	WIII	P648	04/11/2011 20:20:00	A	B18301	330-302	A330-302	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
11042011	CAL761	A343	25R	RCTP	WIII	P648	04/11/2011 13:00:00	A	B18806	340-313X	A340-313X	5.100,23	0	0	3130,15	823,724	0	1146,355
11042011	CAL762	A343	25R	WIII	RCTP	P648	04/11/2011 14:00:00	D	B18806	340-313X	A340-313X	29.709,11	9214,38336	18329	0	0	2165,34	0
11042011	CPA718	A333	25R	WIII	VHHH	P648	04/11/2011 08:20:00	D	BHLA	330-342	A330-342	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
11042011	CPA719	B773	25R	VHHH	WIII	P648	04/11/2011 19:40:00	A	BHNNH	B777-367	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	CPA776	B773	25R	WIII	VHHH	P648	04/11/2011 15:00:00	D	BHXG	340-313X	A340-313X	29.709,11	9214,38336	18329	0	0	2165,34	0
11042011	CPA777	A343	25R	VHHH	WIII	P648	04/11/2011 13:05:00	A	BHXG	340-313X	A340-313X	5.100,23	0	0	3130,15	823,724	0	1146,355
11042011	CSN388	B738	25R	WIII	ZGGG	P648	04/11/2011 09:05:00	D	B5129	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA178	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 18:20:00	D	PKGER	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	DLH778	B744	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 17:45:00	A	DABVB	B747-430	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
11042011	DLH779	B744	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 19:00:00	D	DABVB	B747-430	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
11042011	ETD471	A332	25R	WIII	OMAA	W11	04/11/2011 18:45:00	D	A6EYH	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
11042011	ETD472	A332	25R	OMAA	WIII	M766	04/11/2011 14:20:00	A	A6EYH	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
11042011	EVA237	B744	25R	RCTP	WIII	P648	04/11/2011 13:10:00	A	B16403	B747-45E	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
11042011	EVA238	B744	25R	WIII	RCTP	P648	04/11/2011 14:15:00	D	B16403	B747-45E	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
11042011	GIA010	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 07:20:00	A	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	GIA011	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 07:50:00	D	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	GIA014	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 11:00:00	A	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	GIA015	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 16:50:00	D	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	GIA016	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 22:30:00	A	PKGGN	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA017	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 18:10:00	D	PKGGP	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA018	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 23:45:00	A	PKGCA	B737-319	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	GIA019	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 23:00:00	D	PKGGN	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA020	B733	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 15:55:00	A	PKGGN	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA021	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 12:45:00	D	PKGGN	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA022	B734	25L	WARR	WIII	W14	04/11/2011 12:10:00	A	PKGGN	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA023	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 16:25:00	D	PKGGN	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA036	B733	25L	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 11:30:00	D	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	GIA037	B734	25L	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 15:20:00	A	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	GIA040	B733	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 07:00:00	D	PKGQ	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA041	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 12:00:00	A	PKGQ	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA044	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 16:15:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA045	B734	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 21:15:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA058	B734	25L	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 12:10:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA059	B734	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 16:00:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA080	B734	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 11:45:00	D	PKGGP	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA081	B733	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 15:45:00	A	PKGGP	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA090	B737	25L	WIII	WALL	W15	04/11/2011 07:00:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA091	B737	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 11:00:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA186	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 11:20:00	D	PKGER	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA208	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 11:25:00	D	PKGEK	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA218	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 19:00:00	D	PKGEG	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA232	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 07:50:00	D	PKGEK	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA240	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 14:50:00	D	PKGEG	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA306	B744	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 08:05:00	D	PKGFG	B737-8BK	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA106	B735	25R	WIII	WICT	W11	04/11/2011 16:10:00	D	PKGGF	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA107	B735	25R	WICT	WIII	W11	04/11/2011 18:30:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA314	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 12:20:00	D	PKGFG	B737-8BK	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA322	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 16:35:00	D	PKGFG	B737-8BK	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA330	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 20:50:00	D	PKGFG	B737-8BK	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA402	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 08:35:00	D	PKGEG	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA520	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/11/2011 15:05:00	D	PKGEK	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	CSN388	B738	25R	WIII	ZGGG	P648	04/13/2011 09:15:00	D	B5122	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	GIA112	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 07:50:00	D	PKGER	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	GIA116	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 11:25:00	D	PKGER	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	GIA146	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 11:55:00	D	PKGEG	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	GIA186	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 10:50:00	D	PKGEK	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	GIA204	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 17:32:00	D	PKGEG	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	GIA520	B738	25R	WIII	WAOO	W15	04/13/2011 15:05:00	D	PKGER	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	GIA612	B738	25R	WIII	WAAA	W45W52	04/13/2011 17:00:00	D	PKGEK	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	CSN388	B738	25R	WIII	ZGGG	P648	04/16/2011 09:15:00	D	B5129	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA124	B735	25R	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 18:50:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA146	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 11:55:00	D	PKGEG	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	GIA170	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 07:05:00	D	PKGEG	B737-83N	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA127	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 21:40:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA131	B735	25R	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 09:30:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA132	B735	25R	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 10:15:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	GIA133	B735	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 13:15:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA136	B733	25R	WIII	WIPA	W12	04/11/2011 14:45:00	D	PKGHX	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	GIA137	B733	25R	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 18:00:00	A	PKGHX	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	GIA138	B733	25R	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 16:00:00	D	PKGGR	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA139	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 18:55:00	A	PKGGR	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA143	B734	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 15:25:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA172	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 10:50:00	D	PKGER	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	GIA176	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 15:40:00	D	PKGER	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	GIA208	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 11:25:00	D	PKGEK	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	GIA232	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/16/2011 07:50:00	D	PKGEK	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	GIA518	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/16/2011 14:35:00	D	PKGFG	B737-8BK	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	GIA520	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/16/2011 15:05:00	D	PKGEK	B737-86J	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA154	B734	25R	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 13:35:00	D	PKGZP	B737-46Q	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA155	B734	25R	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 17:30:00	A	PKGZP	B737-46Q	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA820	B738	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 08:50:00	D	PKGFG	B737-8BK	B737-800	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	GIA102	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/11/2011 09:35:00	D	PKGEI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA161	B735	25R	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 08:10:00	A	PKGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA104	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/11/2011 12:40:00	D	PKGEN	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA108	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/11/2011 14:10:00	D	PKGEL	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA112	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 07:50:00	D	PKGFK	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA166	B735	25R	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 19:10:00	D	PKGGF	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA114	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 09:25:00	D	PKGGM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA116	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 11:25:00	D	PKGFK	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA118	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 13:10:00	D	PKGMO	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA120	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 15:00:00	D	PKGEM	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA122	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 16:35:00	D	PKGEP	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA174	B735	25R	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 13:55:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA126	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 19:25:00	D	PKGEM	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA146	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 11:55:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA177	B738	25R	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 18:00:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA152	B738	25R	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 09:25:00	D	PKGMP	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA156	B738	25R	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 16:50:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA182	B733	25R	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 07:50:00	D	PKGGO	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA162	B738	25R	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 11:40:00	D	PKGEP	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA164	B738	25R	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 15:20:00	D	PKGEJ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA185	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 13:00:00	A	PKGGO	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA170	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 07:05:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA172	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 10:50:00	D	PKGMC	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA176	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 15:40:00	D	PKGMC	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	GIA184	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 09:00:00	D	PKGEM	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA188	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 13:00:00	D	PKGGMK	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA192	B733	25R	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 16:55:00	D	PKGGG	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA190	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 15:05:00	D	PKGEF	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA195	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 22:05:00	A	PKGGG	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA196	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 19:45:00	D	PKGFE	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA204	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 07:50:00	D	PKGEP	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA206	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 09:30:00	D	PKGEL	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA210	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 12:40:00	D	PKGEI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA212	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 14:10:00	D	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA214	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 16:05:00	D	PKGFE	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA222	B738	25R	WIII	WARQ	W45	04/11/2011 11:20:00	D	PKGEF	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA224	B738	25R	WIII	WARQ	W45	04/11/2011 16:35:00	D	PKGEI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA238	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 12:35:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA242	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 16:10:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA244	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 17:30:00	D	PKGEL	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA246	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 19:15:00	D	PKGGMK	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA216	B735	25R	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 17:40:00	D	PKGGC	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA217	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 20:35:00	A	PKGGC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA304	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 07:00:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA308	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 09:05:00	D	PKGEQ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA310	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 10:15:00	D	PKGFD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA312	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 11:15:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA316	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 13:20:00	D	PKGEQ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA318	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 14:30:00	D	PKGFD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA320	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 15:30:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA324	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 17:35:00	D	PKGEQ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA326	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 18:45:00	D	PKGFD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA328	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 19:45:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA234	B735	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 08:55:00	D	PKGGE	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA332	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/11/2011 21:50:00	D	PKGGMG	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA236	B733	25R	WIII	WARS	W45	04/11/2011 11:10:00	D	PKGHX	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	GIA237	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 11:45:00	A	PKGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA404	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 09:50:00	D	PKGFH	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA239	B737	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 14:00:00	A	PKGHX	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	GIA406	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 11:40:00	D	PKGFL	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA408	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 14:05:00	D	PKGMP	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA410	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 15:40:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA420	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 21:40:00	D	PKGMD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	GIA430	B738	25R	WIII	WADA	W45	04/11/2011 10:00:00	D	PKGEJ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA432	B738	25R	WIII	WADA	W45	04/11/2011 17:50:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA438	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 07:30:00	D	PKGEN	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA290	B735	25R	WIII	WARA	W45	04/11/2011 08:40:00	D	PKGGC	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA291	B735	25R	WARA	WIII	W16	04/11/2011 12:25:00	A	PKGGC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA292	B735	25R	WIII	WARA	W45	04/11/2011 12:40:00	D	PKGGE	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA293	B733	25R	WARA	WIII	W16	04/11/2011 16:25:00	A	PKGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA514	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/11/2011 08:20:00	D	PKGFF	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA516	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/11/2011 11:40:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA518	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/11/2011 14:35:00	D	PKGMA	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA522	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/11/2011 17:15:00	D	PKGMO	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA524	B738	25R	WIII	WAOO	W15	04/11/2011 19:50:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA532	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 11:50:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA534	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 16:45:00	D	PKGFI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA536	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 18:30:00	D	PKGFI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA602	B738	25R	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 08:30:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA608	B738	25L	WIII	WAAA	W45	04/11/2011 10:35:00	D	PKGEE	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA610	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/11/2011 13:55:00	D	PKGFF	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA612	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/11/2011 17:00:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA650	B738	25R	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 21:10:00	D	PKGEJ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA652	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 22:45:00	D	PKGFA	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA818	B738	25R	WIII	WMKK	W12	04/11/2011 17:20:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA820	B738	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 08:50:00	D	PKGMA	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA824	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 09:00:00	D	PKGML	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA826	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 11:30:00	D	PKGFA	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA828	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 14:00:00	D	PKGML	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA830	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 15:00:00	D	PKGFK	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA832	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 16:30:00	D	PKGFA	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA834	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 19:00:00	D	PKGML	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA866	B738	25R	WIII	VTBS	G579	04/11/2011 09:45:00	D	PKGFI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA898	B738	25R	WIII	ZGGG	W38	04/11/2011 08:45:00	D	PKGMD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA102	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/13/2011 09:35:00	D	PKGEL	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA104	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/13/2011 12:40:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA108	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/13/2011 14:10:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA114	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 09:25:00	D	PKGEF	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA118	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 13:10:00	D	PKGFI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA120	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 15:00:00	D	PKGEE	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA122	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 16:35:00	D	PKGEI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA126	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 19:25:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	GIA152	B738	25R	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 09:25:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA156	B738	25R	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 16:50:00	D	PKGGMG	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA412	A333	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 17:15:00	D	PKGPE	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
11042011	GIA413	A333	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 19:00:00	A	PKGPA	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
11042011	GIA416	A330	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 19:20:00	D	PKGPK	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
11042011	GIA417	A333	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 21:50:00	A	PKGPE	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
11042011	GIA418	A333	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 20:00:00	D	PKGPA	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
13042011	GIA162	B738	25R	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 11:40:00	D	PKGEI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA164	B738	25R	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 15:20:00	D	PKGEM	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA170	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 07:05:00	D	PKGEQ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA172	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 10:50:00	D	PKGML	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA176	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 15:40:00	D	PKGML	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA178	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 18:20:00	D	PKGMD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA184	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 09:00:00	D	PKGFK	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA501	B737	25R	WIII	WIOO	W38	04/11/2011 07:55:00	A	PKGGC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA502	B733	25R	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 10:25:00	D	PKGGR	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA503	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 09:35:00	A	PKGGR	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA504	B733	25R	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 14:45:00	D	PKGGO	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA505	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 14:00:00	A	PKGGR	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA506	B735	25R	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 17:10:00	D	PKGGE	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA507	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 18:20:00	A	PKGGO	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA508	B735	25R	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 13:10:00	D	PKGGC	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	GIA509	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 16:45:00	A	PKGGC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA188	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 13:00:00	D	PKGEF	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA190	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 15:05:00	D	PKGEN	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA196	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 19:45:00	D	PKGMR	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA206	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 09:30:00	D	PKGFJ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA208	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 11:25:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA210	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 12:40:00	D	PKGEL	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA212	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 14:10:00	D	PKGFM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA214	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 16:05:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA218	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 19:00:00	D	PKGMH	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA222	B738	25R	WIII	WARQ	W45	04/13/2011 11:20:00	D	PKGEN	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA224	B738	25R	WIII	WARQ	W45	04/13/2011 16:35:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA232	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/13/2011 07:50:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA238	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/13/2011 12:35:00	D	PKGMR	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA240	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/13/2011 14:50:00	D	PKGFK	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA242	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/13/2011 16:10:00	D	PKGMR	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA244	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/13/2011 17:30:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	GIA246	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/13/2011 19:15:00	D	PKGEF	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA304	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 07:00:00	D	PKGMP	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA306	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 08:05:00	D	PKGGMK	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA308	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 09:05:00	D	PKGMO	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA551	B733	25R	WAOP	WIII	W15	04/11/2011 10:25:00	A	PKGHX	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	GIA601	B733	25L	WAMM	WIII	W16	04/11/2011 16:10:00	A	PKGGG	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA310	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 10:15:00	D	PKGMMH	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA312	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 11:15:00	D	PKGMP	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA605	B733	25R	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 15:15:00	A	PKGZN	B737-4M0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA314	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 12:20:00	D	PKGMMK	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA316	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 13:20:00	D	PKGMO	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA318	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 14:30:00	D	PKGMMH	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA320	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 15:30:00	D	PKGMP	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA322	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 16:35:00	D	PKGMMK	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA324	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 17:35:00	D	PKGMO	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA326	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 18:45:00	D	PKGFK	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA328	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 19:45:00	D	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA330	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 21:00:00	D	PKGMMK	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA332	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/13/2011 21:50:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA402	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 08:35:00	D	PKGEJ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA404	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 09:50:00	D	PKGEE	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA406	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 11:40:00	D	PKGFF	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA408	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 14:05:00	D	PKGEQ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA712	A332	25R	WIII	YSSY	A585	04/11/2011 23:20:00	D	PKGPL	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
11042011	GIA713	A332	25L	YSSY	WIII	M766	04/11/2011 15:55:00	A	PKGPK	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
11042011	GIA717	A332	25R	YMML	WIII	M766	04/11/2011 13:55:00	A	PKGPJ	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
13042011	GIA410	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 15:40:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA420	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 21:40:00	D	PKGMMQ	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA430	B738	25R	WIII	WADA	W45	04/13/2011 10:00:00	D	PKGEM	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA432	B737	25R	WIII	WADA	W45	04/13/2011 17:50:00	D	PKGFM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA438	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 07:30:00	D	PKGFL	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA514	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/13/2011 08:20:00	D	PKGEP	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA516	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/13/2011 11:40:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA518	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/13/2011 14:35:00	D	PKGMA	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA522	B737	25R	WIII	WALL	W15	04/13/2011 17:15:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA524	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/13/2011 19:50:00	D	PKGMN	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA532	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 11:50:00	D	PKGMG	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA534	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 16:45:00	D	PKGFJ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA536	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 18:30:00	D	PKGEE	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	GIA602	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 08:30:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA608	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 10:35:00	D	PKGFD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA610	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 13:55:00	D	PKGEP	B737-8A5	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA650	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 21:10:00	D	PKGMC	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA860	A332	25R	WIII	VHHH	G579	04/11/2011 09:55:00	D	PKGPL	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
11042011	GIA863	A332	25R	VHHH	WIII	P648	04/11/2011 20:50:00	A	PKGPL	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
13042011	GIA652	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 22:45:00	D	PKGFD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA879	A332	25L	RKSI	WIII	P648	04/11/2011 15:25:00	A	PKGPH	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
11042011	GIA884	A333	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 22:15:00	A	PKGPG	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
11042011	GIA884	A333	25R	WIII	RJAA	P648	04/11/2011 23:15:00	D	PKGPG	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
11042011	GIA885	A333	25L	RJAA	WIII	P648	04/11/2011 17:25:00	A	PKGPF	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
11042011	GIA885	A333	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 18:25:00	D	PKGPF	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
11042011	GIA894	A333	25R	WIII	ZSPD	G579	04/11/2011 23:50:00	D	PKGPE	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
11042011	GIA895	A333	25R	ZSPD	WIII	L644	04/11/2011 15:25:00	A	PKGPE	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
13042011	GIA818	B738	25R	WIII	WMKK	W12	04/13/2011 17:20:00	D	PKGFL	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA820	B738	25R	WIII	WMKK	W12	04/13/2011 08:50:00	D	PKGMA	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
11042011	GIA980	B744	25R	WIII	OEJN	W11	04/11/2011 11:30:00	D	PKGSI	B747-441	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
11042011	GIA981	B744	25R	OEJN	WIII	M766	04/11/2011 09:32:00	A	PKGSH	B747-4U3	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
11042011	GIA982	B744	25R	WIII	OEJN	W11	04/11/2011 18:45:00	D	PKGSG	B747-4U3	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
11042011	GIA983	B744	25R	OEJN	WIII	M766	04/11/2011 15:45:00	A	PKGSG	B747-4U3	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
11042011	JAL725	B777	25R	RJAA	WIII	P648	04/11/2011 16:35:00	A	JA742J	B777-346ER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
11042011	JAL726	B777	25R	WIII	RJAA	P648	04/11/2011 21:55:00	D	JA742J	B777-346ER	B777-300ER	58.715,54	19831,9464	34860	0	0	4023,29	0
11042011	KAC415	A343	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 15:30:00	A	9KANB	340-313	A340-313	5.100,23	0	0	3130,15	823,724	0	1146,355
11042011	KAC416	A343	25R	WIII	WMKK	W11	04/11/2011 23:05:00	D	9KANB	340-313	A340-313	29.709,11	9214,38336	18329	0	0	2165,34	0
11042011	KAL627	B772	25R	RKSI	WIII	P648	04/11/2011 20:30:00	A	HL7765	B777-2B5ER	B777-200ER	7.300,66	0	0	4796,68	1262,28	0	1241,698
11042011	KAL628	B772	25R	WIII	RKSI	P648	04/11/2011 22:05:00	D	HL7765	B777-2B5ER	B777-200ER	55.956,50	19973,352	33638	0	0	2345,43	0
11042011	KLM809	B772	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 17:20:00	A	PHBQG	B777-206/ER	B777-200ER	9.521,75	0	0	5996,8	1578,1	0	1946,851
11042011	KLM810	B772	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 18:50:00	D	PHBQG	B777-206/ER	B777-200ER	51.711,40	16650,87816	31383	0	0	3677,39	0
11042011	LN1010	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 20:40:00	D	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1011	B739	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 07:30:00	A	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1012	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 13:05:00	D	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1015	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 17:30:00	A	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1016	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 19:35:00	D	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1017	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 12:00:00	A	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1018	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 15:00:00	D	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1019	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 23:00:00	A	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1020	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 09:40:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1021	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 13:55:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1022	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 11:45:00	D	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	LN1023	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 16:05:00	A	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1024	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 16:45:00	D	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1025	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 21:05:00	A	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1026	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/11/2011 17:50:00	D	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1027	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 22:10:00	A	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1031	B739	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 11:05:00	A	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN111	B744	25R	OEJN	WIII	M766	04/11/2011 13:45:00	A	PKLHG	B747-412	B747-400	9.235,39	0	0	5703,95	1501,04	0	2030,4
11042011	LN1150	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 08:25:00	D	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1151	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 20:15:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1153	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 10:25:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1154	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 12:20:00	D	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1155	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 17:25:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1156	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 16:10:00	D	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1157	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 17:55:00	A	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1158	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 17:50:00	D	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1159	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 22:00:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1200	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 10:00:00	D	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1201	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 15:20:00	A	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1202	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 15:00:00	D	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1203	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 20:20:00	A	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1204	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 11:00:00	D	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1206	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 17:00:00	D	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1207	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 11:20:00	A	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1211	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 08:20:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1253	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 10:20:00	A	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1254	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 17:25:00	D	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1255	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 21:45:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1290	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 11:30:00	D	PKLJU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1291	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 15:20:00	A	PKLJU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1292	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 14:00:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1293	B739	25R	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 18:00:00	A	PKLHK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1294	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 16:10:00	D	PKLJU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1295	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 19:55:00	A	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1300	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 07:00:00	D	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1301	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 12:20:00	A	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1302	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 09:00:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1303	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 14:20:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1304	B739	25L	WIII	WITT	W12	04/11/2011 09:15:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1307	B739	25R	WITT	WIII	W12	04/11/2011 15:25:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	LNI308	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 21:00:00	D	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI309	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 22:20:00	A	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI321	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 07:00:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI322	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 09:05:00	D	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI323	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 10:05:00	A	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI324	B739	25R	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 11:20:00	D	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI325	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 12:55:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI326	B739	25R	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 15:25:00	D	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI327	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 16:50:00	A	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI328	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 19:55:00	D	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI329	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 19:15:00	A	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI330	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 09:05:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI331	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 07:00:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI332	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 19:55:00	D	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI333	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 11:45:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI334	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 15:00:00	D	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI335	B739	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 18:45:00	A	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI336	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 17:45:00	D	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI337	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 20:25:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI338	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 12:40:00	D	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI339	B739	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 15:20:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI340	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 07:00:00	D	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI341	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 09:40:00	A	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI344	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 11:40:00	D	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI345	B739	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 14:20:00	A	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI350	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 07:40:00	D	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI351	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 07:40:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI352	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 12:25:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI353	B739	25R	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 11:45:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI354	MD90	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 16:10:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI355	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 16:20:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI356	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 19:45:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI357	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 20:55:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI358	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 10:25:00	D	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI359	B739	25R	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 14:25:00	A	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI370	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 11:20:00	D	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI371	B739	25R	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 14:50:00	A	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI372	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 16:10:00	D	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI373	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 11:00:00	A	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	LNI374	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 07:00:00	D	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI375	B737	25L	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 20:10:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI376	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 09:20:00	D	PKLHK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI377	B739	25R	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 13:20:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI378	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 13:10:00	D	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI379	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 17:10:00	A	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI381	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 09:20:00	A	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI382	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 13:00:00	D	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI383	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 18:20:00	A	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI384	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 14:00:00	D	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI385	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 20:20:00	A	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI386	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 19:00:00	D	PKLHK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI387	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 16:20:00	A	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI389	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 10:50:00	A	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI390	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 09:20:00	D	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI391	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 16:45:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI392	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 19:30:00	D	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI393	B734	25L	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 08:40:00	A	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI394	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 08:00:00	D	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI395	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 13:20:00	A	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI396	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 16:00:00	D	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI397	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 10:40:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI398	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 12:00:00	D	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI399	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 17:20:00	A	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI501	B739	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 09:15:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI502	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/11/2011 15:10:00	D	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI503	B734	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 17:45:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI504	B734	25L	WIII	WARS	W45	04/11/2011 08:25:00	D	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI505	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 11:05:00	A	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI506	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/11/2011 11:45:00	D	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI507	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 14:25:00	A	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI510	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/11/2011 19:00:00	D	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI511	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 07:45:00	A	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI524	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 13:15:00	D	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI525	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 17:05:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI536	B734	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 07:30:00	D	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	LNI537	B734	25L	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 10:15:00	A	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	LNI538	B739	25L	WIII	WARQ	W45	04/11/2011 15:25:00	D	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI539	B739	25L	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 18:20:00	A	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	LN1550	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 15:50:00	D	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1551	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 18:20:00	A	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1552	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 07:40:00	D	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1553	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 10:20:00	A	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1554	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 17:00:00	D	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1555	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 19:45:00	A	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1556	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 12:35:00	D	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1557	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 15:20:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1558	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 10:00:00	D	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1559	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 12:40:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1561	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 08:00:00	A	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1563	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 21:10:00	A	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1564	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 18:00:00	D	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1565	B737	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 09:00:00	A	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1568	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 19:00:00	D	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1570	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 07:00:00	D	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1571	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 08:25:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1572	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 08:40:00	D	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1573	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 12:00:00	A	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1574	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 10:10:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1575	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 13:30:00	A	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1576	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 11:10:00	D	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1577	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 14:30:00	A	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1578	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 15:10:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1579	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 18:40:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1580	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 19:15:00	D	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1581	B739	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 17:05:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1582	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 13:45:00	D	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1583	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 22:50:00	A	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1584	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 21:40:00	D	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1585	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 19:55:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1586	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 17:30:00	D	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1587	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 21:00:00	A	PKLGZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1604	B733	25L	WIII	WIPA	W12	04/11/2011 10:45:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	LN1605	B733	25R	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 14:00:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	LN1606	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/11/2011 17:20:00	D	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	LN1607	B734	25L	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 08:40:00	A	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	LN1608	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/11/2011 13:15:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	LN1609	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 16:55:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	LN1612	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 14:40:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	LN1613	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 18:00:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	LN1614	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 07:00:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	LN1615	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 09:35:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	LN1616	B734	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 10:10:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	LN1617	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 12:45:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	LN1630	B733	25L	WIII	WIPL	W11	04/11/2011 19:05:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	LN1633	B733	25L	WIPL	WIII	W19	04/11/2011 22:00:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	LN1634	B734	25L	WIII	WIPL	W11	04/11/2011 13:10:00	D	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	LN1635	B737	25L	WIPL	WIII	W19	04/11/2011 16:10:00	A	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	LN1636	B734	25L	WIII	WIPL	W11	04/11/2011 09:15:00	D	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	LN1637	B734	25L	WIPL	WIII	W19	04/11/2011 12:05:00	A	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	LN1650	B739	25L	WIII	WADA	W45	04/11/2011 19:15:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1652	B739	25L	WIII	WADA	W45	04/11/2011 12:40:00	D	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1653	B739	25L	WADA	WIII	W16	04/11/2011 17:10:00	A	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1654	MD90	25L	WIII	WADA	W45	04/11/2011 09:00:00	D	PKLIP	MD-90-30	MD-90	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	LN1655	MD90	25L	WADA	WIII	W16	04/11/2011 13:25:00	A	PKLIP	MD-90-30	MD-90	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	LN1671	B739	25L	WAOP	WIII	W15	04/11/2011 08:40:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1673	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 09:20:00	A	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1678	B739	25L	WIII	WAOP	W15	04/11/2011 19:15:00	D	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1691	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 09:25:00	A	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1692	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 09:35:00	D	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1693	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 18:55:00	A	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1696	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 16:30:00	D	PKLFF	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1711	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 08:55:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	LN1712	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 09:30:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	LN1713	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 13:00:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	LN1714	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 15:00:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	LN1715	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 18:10:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	LN1716	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 18:50:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	LN1720	B739	25L	WIII	WAML	W15	04/11/2011 18:15:00	D	PKLIP	MD-90-30	MD-90	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	LN1721	B734	25L	WAWW	WIII	W16	04/11/2011 19:15:00	A	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	LN1723	MD90	25L	WAML	WIII	W15	04/11/2011 08:00:00	A	PKLIP	MD-90-30	MD-90	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	LN1728	B734	25L	WIII	WAWW	W45	04/11/2011 12:55:00	D	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	LN1742	B739	25L	WIII	WAMM	W15	04/11/2011 13:30:00	D	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LN1743	B739	25L	WAMM	WIII	W16	04/11/2011 20:30:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1749	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 15:55:00	A	PKLFF	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1751	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 14:45:00	A	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LN1752	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/11/2011 07:45:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	LNI753	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 12:35:00	A	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI758	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/11/2011 09:55:00	D	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI761	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 11:05:00	A	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI762	B739	25R	WIII	WALL	W15	04/11/2011 18:45:00	D	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI763	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 07:50:00	A	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI764	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/11/2011 11:55:00	D	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI765	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 16:45:00	A	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI766	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/11/2011 14:20:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI767	B739	25R	WALL	WIII	W15	04/11/2011 19:15:00	A	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI768	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/11/2011 16:10:00	D	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI770	B739	25L	WIII	WAMM	W15	04/11/2011 18:00:00	D	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI771	B739	25R	WAMM	WIII	W16	04/11/2011 09:05:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI772	B739	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 20:20:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI773	B739	25L	WAAA	WAAA	W16	04/11/2011 07:20:00	A	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI774	B739	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 11:55:00	D	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI775	B739	25L	WAMM	WIII	W16	04/11/2011 12:00:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI777	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 18:40:00	A	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI778	B739	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 08:25:00	D	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI779	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 17:15:00	A	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI781	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 14:10:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI782	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/11/2011 15:50:00	D	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI783	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 21:15:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI784	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/11/2011 18:15:00	D	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI785	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 08:20:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI789	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 11:20:00	A	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI793	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 14:45:00	A	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI795	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 12:20:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	LNI796	B739	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 10:45:00	D	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI798	B739	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/11/2011 22:15:00	D	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
11042011	LNI799	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 16:05:00	A	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	MAS710	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 11:10:00	D	9MMMWW	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	MAS711	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 10:10:00	A	9MMMWW	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	MAS712	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 09:40:00	D	9MMMWC	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	MAS713	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 08:50:00	A	9MMMWC	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	MAS720	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 15:45:00	D	9MMMR	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	MAS721	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 14:55:00	A	9MMMR	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	MAS722	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 18:15:00	D	9MMMQO	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	MAS723	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 17:30:00	A	9MMMQO	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	MAS724	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/11/2011 19:35:00	D	9MMMGG	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	MAS725	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 18:45:00	A	9MMM	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	MAS727	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 22:35:00	A	9MMQI	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	MLR603	A320	25R	VCBI	WIII	M766	04/11/2011 18:45:00	A	4RMRC	321-231	A321-231	2.799,24	0	0	1605,42	422,478	0	771,349
11042011	MLR604	A320	25R	WIII	VCBI	W11	04/11/2011 19:30:00	D	4RMRC	321-231	A321-231	14.490,81	4369,72032	8664,1	0	0	1456,99	0
11042011	MNA761	B733	25R	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 21:15:00	A	PKMDZ	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	MNA774	B733	25R	WIII	WAAA	W45W53	04/11/2011 21:30:00	D	PKMDJ	B737-301	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	MNA791	B733	25R	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 17:10:00	A	PKMDJ	B737-301	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	PAL503	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 12:45:00	A	RPC8615	320-214	A320-214	1.980,58	0	0	1185,6	312	0	482,976
11042011	PAL504	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 13:35:00	D	RPC8615	320-214	A320-214	9.301,44	2662,464	5726,7	0	0	912,288	0
11042011	QFA41	A333	25R	YSSY	WIII	M766	04/11/2011 18:40:00	A	VHQP	330-301	A330-301	4.559,39	0	0	2726,44	717,484	0	1115,467
11042011	QFA42	A333	25R	WIII	YSSY	A585	04/11/2011 20:40:00	D	VHQP	330-301	A330-301	27.845,98	9132,09612	16607	0	0	2106,99	0
11042011	QTR670	A333	25R	OTBD	WIII	M766	04/11/2011 21:45:00	A	A7AED	330-302	A330-302	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
11042011	RBA737	B777	25R	WBSB	WIII	P648	04/11/2011 23:45:00	A	V8BLB	B777-212ER	B777-200ER	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	SIA952	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 08:25:00	A	9VSYL	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	SIA953	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 09:20:00	D	9VSYL	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
11042011	SIA956	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 10:10:00	A	9VSYJ	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	SIA957	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 11:40:00	D	9VSYJ	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
11042011	SIA958	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 13:15:00	A	9VSYB	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	SIA959	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 14:10:00	D	9VSYB	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
11042011	SIA960	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 16:05:00	A	9VSYL	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	SIA961	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 17:00:00	D	9VSYL	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
11042011	SIA962	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 18:05:00	A	9VSYJ	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	SIA963	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 19:05:00	D	9VSYJ	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
11042011	SIA966	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 19:25:00	A	9VSYB	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	SIA967	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 20:20:00	D	9VSYB	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
11042011	SIA968	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 22:40:00	A	9VSYL	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
11042011	SJY010	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 09:05:00	D	PKKCD	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY011	B737	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 17:10:00	A	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY014	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 18:30:00	D	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY015	B732	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 18:30:00	A	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY016	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/11/2011 18:00:00	D	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	SJY017	B737	25L	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 22:50:00	A	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	SJY020	B733	25L	WIII	WIPT	W11	04/11/2011 13:40:00	D	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	SJY021	B733	25L	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 22:00:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY032	B732	25L	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 08:25:00	D	PKCJK	B737-236	B737-200	5.849,03	1695,246	3286,1	0	0	867,653	0
11042011	SJY033	B732	25L	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 17:50:00	A	PKCJK	B737-236	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
11042011	SJY034	B733	25L	WIII	WIDD	G579	04/11/2011 14:00:00	D	PKCJH	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY035	B732	25L	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 20:25:00	A	PKCJH	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY038	B732	25L	WIII	WIDN	G579	04/11/2011 18:15:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	SJY039	B732	25R	WIDN	WIII	B470	04/11/2011 08:30:00	A	PKCJN	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY040	B733	25L	WIII	WIBB	W12	04/11/2011 16:40:00	D	PKCJS	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	SJY041	B732	25L	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 20:25:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY051	B732	25R	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 08:50:00	A	PKCJH	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY052	B733	25L	WIII	WIOD	W14	04/11/2011 14:40:00	D	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	SJY053	B733	25L	WIOD	WIII	W38	04/11/2011 17:10:00	A	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	SJY054	B732	25L	WIII	WIOD	W14	04/11/2011 10:30:00	D	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	SJY055	B733	25R	WIOD	WIII	W38	04/11/2011 13:00:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY060	B732	25L	WIII	WIPA	W12	04/11/2011 08:00:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY061	B732	25R	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 10:55:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY062	B732	25L	WIII	WIPA	W12	04/11/2011 15:50:00	D	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY063	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/11/2011 20:10:00	A	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY068	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 08:00:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY069	B732	25R	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 10:35:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY071	B732	25R	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 09:20:00	A	PKCIA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
11042011	SJY072	B733	25R	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 10:30:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY073	B732	25R	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 13:00:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY074	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 12:45:00	D	PKCJT	B737-33A	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	SJY075	B732	25R	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 15:20:00	A	PKCJT	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY076	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 16:00:00	D	PKCJT	B737-33A	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	SJY077	B732	25R	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 18:35:00	A	PKCJT	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY078	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/11/2011 17:40:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY079	B732	25L	WIPK	WIII	W26	04/11/2011 07:45:00	A	PKCJJK	B737-236	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
11042011	SJY080	B732	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 19:00:00	D	PKCJP	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY081	B732	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 07:05:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY083	B737	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 11:30:00	A	PKCJO	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
11042011	SJY084	B734	25L	WIII	WIPP	W12	04/11/2011 17:10:00	D	PKCJE	B737-2T4	B737-200	6.324,08	1881,9612	3527,5	0	0	914,573	0
11042011	SJY085	B732	25L	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 19:45:00	A	PKCJE	B737-2T4	B737-200	1.546,75	0	0	841,198	221,368	0	484,1856
11042011	SJY086	B733	25L	WIII	WICT	W11	04/11/2011 16:40:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY087	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/11/2011 18:40:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY088	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/11/2011 08:00:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY089	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/11/2011 09:50:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY090	B733	25L	WIII	WIPL	W11	04/11/2011 15:40:00	D	PKCJE	B737-2T4	B737-200	6.324,08	1881,9612	3527,5	0	0	914,573	0
11042011	SJY091	B732	25R	WIPL	WIII	W19	04/11/2011 16:40:00	A	PKCJE	B737-2T4	B737-200	1.546,75	0	0	841,198	221,368	0	484,1856
11042011	SJY092	B733	25L	WIPL	WIII	W19	04/11/2011 07:00:00	D	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY093	B733	25L	WIPL	WIII	W19	04/11/2011 09:50:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY094	B733	25L	WIII	WICT	W11	04/11/2011 14:00:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY095	B732	25R	WICT	WIII	W11	04/11/2011 16:00:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY096	B733	25L	WIII	WICT	W11	04/11/2011 12:10:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	SJY0960	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/11/2011 13:00:00	D	PKCJE	B737-2T4	B737-200	6.324,08	1881,9612	3527,5	0	0	914,573	0
11042011	SJY097	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/11/2011 13:20:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY0970	B732	25R	WICT	WIII	W11	04/11/2011 15:00:00	A	PKCJE	B737-2T4	B737-200	1.546,75	0	0	841,198	221,368	0	484,1856
11042011	SJY098	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/11/2011 15:35:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY099	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/11/2011 17:30:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY104	B734	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 09:00:00	D	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY105	B734	25L	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 12:55:00	A	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY161	B732	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 13:55:00	A	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	SJY172	B734	25L	WIII	WAOO	W18	04/11/2011 10:35:00	D	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY173	B732	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 14:20:00	A	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY181	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 09:20:00	A	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY182	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 14:55:00	D	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY183	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 17:45:00	A	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY184	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 18:25:00	D	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY185	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 08:25:00	A	PKKCD	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY186	B733	25L	WIII	WIOO	W14	04/11/2011 12:40:00	D	PKCJS	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	SJY187	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/11/2011 16:00:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY190	B732	25L	WIII	WAOP	W15	04/11/2011 10:00:00	D	PKCJA	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
11042011	SJY191	B732	25L	WAOP	WIII	W15	04/11/2011 12:40:00	A	PKCJA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
11042011	SJY210	B733	25L	WIII	WARQ	W45	04/11/2011 10:40:00	D	PKCJC	B737-33A	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	SJY211	B734	25R	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 08:05:00	A	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY212	B734	25L	WIII	WARQ	W45	04/11/2011 17:50:00	D	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY213	B734	25L	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 13:20:00	A	PKCJC	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY214	B733	25L	WIII	WARQ	W45	04/11/2011 16:00:00	D	PKCKF	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	SJY215	B733	25L	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 18:40:00	A	PKCKF	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	SJY220	B732	25L	WIII	WARS	W45	04/11/2011 19:20:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY221	B732	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 07:20:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY222	B734	25L	WIII	WARS	W45	04/11/2011 14:20:00	D	PKCJA	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
11042011	SJY223	B732	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 20:10:00	A	PKCJA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
11042011	SJY224	B732	25L	WIII	WARS	W45	04/11/2011 09:10:00	D	PKCJN	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY225	B732	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 12:20:00	A	PKCJE	B737-2T4	B737-200	1.546,75	0	0	841,198	221,368	0	484,1856
11042011	SJY230	B733	25L	WIII	WARJ	W17	04/11/2011 13:30:00	D	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
11042011	SJY231	B737	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 11:30:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY246	B732	25L	WIII	WARA	W45	04/11/2011 11:35:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY247	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/11/2011 14:55:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY248	B732	25L	WIII	WARA	W45	04/11/2011 14:15:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY249	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/11/2011 16:05:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY250	B732	25L	WIII	WARA	W45	04/11/2011 10:10:00	D	PKCJH	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
11042011	SJY251	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/11/2011 13:10:00	A	PKCJH	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	SJY256	B732	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 21:30:00	D	PKCJA	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
11042011	SJY257	B732	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 07:25:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY260	B734	25R	WIII	WADD	W45	04/11/2011 13:55:00	D	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
11042011	SJY261	B734	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 17:50:00	A	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY266	B732	25L	WIII	WARR	W45	04/11/2011 12:05:00	D	PKCJO	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
11042011	SJY267	B732	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 18:20:00	A	PKCJP	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
11042011	SJY269	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 15:20:00	A	PKCKF	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	SJY590	B732	25L	WIII	WAAA	W45	04/11/2011 14:00:00	D	PKCJC	B737-33A	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
11042011	SJY591	B733	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 09:55:00	A	PKCJC	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	SJY593	B734	25R	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 15:10:00	A	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	SJY599	B733	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 12:50:00	A	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
11042011	SVA820	B743	25R	OERK	WIII	M766	04/11/2011 15:40:00	A	HZAIM	B747-368	B747-300	6.630,60	0	0	4033,41	1061,42	0	1535,76
11042011	SVA825	B743	25R	WIII	OEJN	W11	04/11/2011 17:15:00	D	HZAIM	B747-368	B747-300	42.892,63	12963,55872	27028	0	0	2900,88	0
11042011	TGN708	B732	25L	WIII	WAOI	W15	04/11/2011 16:15:00	D	PKYTA	B737-266	B737-200	5.849,03	1695,246	3286,1	0	0	867,653	0
11042011	TGN709	B732	25L	WAOI	WIII	W15	04/11/2011 15:45:00	A	PKYTA	B737-266	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
11042011	TGW2272	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 11:45:00	A	9VTAU	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	TGW2273	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 12:40:00	D	9VTAU	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	TGW2274	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 08:55:00	A	9VTAE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	TGW2275	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 09:55:00	D	9VTAE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	THA433	A333	25R	VTBS	WIII	B470	04/11/2011 12:15:00	A	HSTEG	330-321	A330-321	6.017,08	0	0	4039,93	1063,14	0	914,004
11042011	THA434	A333	25R	WIII	VTBS	G579	04/11/2011 13:15:00	D	HSTEG	330-321	A330-321	28.446,98	8507,92488	18213	0	0	1726,45	0
11042011	UAE356	B777	25R	OMDB	WIII	M766	04/11/2011 15:40:00	A	A6EBL	B777-31HER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
11042011	UAE357	B777	25R	WIII	OMDB	W11	04/11/2011 17:55:00	D	A6EBL	B777-31HER	B777-300ER	58.715,54	19831,9464	34860	0	0	4023,29	0
11042011	UAE358	B777	25R	OMDB	WIII	M766	04/11/2011 22:35:00	A	A6EBV	B777-31HER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
11042011	VLU201	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 09:05:00	A	9VJSC	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	VLU202	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 10:00:00	D	9VJSC	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	VLU203	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 14:05:00	A	9VJSC	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
11042011	VLU204	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/11/2011 15:05:00	D	9VJSC	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
11042011	XAR801	B732	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 15:30:00	A	PKTXJ	B737-200	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	ANA937	B763	25R	RJAA	WIII	P648	04/13/2011 14:45:00	A	JA619A	B767-381ER	B767-300ER	3.591,29	0	0	2213,72	582,558	0	795,015
13042011	ANA938	B763	25R	WIII	RJAA	P648	04/13/2011 21:45:00	D	JA619A	B767-381ER	B767-300ER	20.676,79	6861,6576	12313	0	0	1501,7	0
13042011	AWQ7341	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 13:45:00	A	PKAXE	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7344	A320	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 13:05:00	D	PKAXI	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7345	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 15:30:00	A	PKAXI	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7511	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 10:15:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7512	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 10:40:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7513	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 14:25:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7514	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 15:05:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7515	A320	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 18:50:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	AWQ7516	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 19:20:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7517	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 23:10:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7518	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 17:50:00	D	PKAXK	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7519	A320	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 17:25:00	A	PKAXK	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7669	A320	25R	WMKP	WIII	B470	04/13/2011 13:35:00	A	PKAXD	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7691	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 10:50:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7692	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 11:30:00	D	PKAXA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7693	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 15:55:00	A	PKAXA	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7694	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 14:00:00	D	PKAXD	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7695	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 18:25:00	A	PKAXD	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7696	B733	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 19:00:00	D	PKAXP	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7697	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 23:25:00	A	PKAXP	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7716	A320	25R	WIII	VTBS	G579	04/13/2011 16:35:00	D	PKAXE	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7744	A320	25R	WIII	VTSP	G579	04/13/2011 16:00:00	D	PKAXN	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7745	A320	25R	VTSP	WIII	B470	04/13/2011 22:15:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7780	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 07:15:00	D	PKAXA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7781	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 11:00:00	A	PKAXA	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7782	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 08:30:00	D	PKAXI	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7783	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 12:35:00	A	PKAXI	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7784	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 11:20:00	D	PKAXN	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7785	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 15:05:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7786	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 18:50:00	D	PKAXD	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7787	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 22:45:00	A	PKAXD	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AWQ7788	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 14:15:00	D	PKAXP	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AWQ7789	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 18:05:00	A	PKAXP	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AXM380	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 08:00:00	A	9MAQA	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AXM381	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 08:35:00	D	9MAQA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AXM384	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 14:15:00	A	9MAHQ	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AXM385	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 14:50:00	D	9MAHQ	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	AXM388	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 20:00:00	A	9MAHN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
13042011	AXM389	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 20:30:00	D	9MAHN	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
13042011	BTV202	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 09:15:00	A	PKYVS	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV203	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 09:50:00	D	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV204	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 13:25:00	A	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV205	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 14:40:00	D	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV206	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 18:15:00	A	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV209	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 18:15:00	D	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV210	B734	25R	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 08:30:00	A	PKYTX	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV243	B733	25L	WIII	WARA	W45	04/13/2011 12:40:00	D	PKYTX	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	BTV244	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/13/2011 16:00:00	A	PKYTX	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV301	B734	25L	WIII	WARQ	W45	04/13/2011 12:10:00	D	PKYVT	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV302	B734	25L	WARQ	WIII	W16	04/13/2011 14:45:00	A	PKYVT	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV315	A320	25L	WIII	WARS	W45	04/13/2011 16:30:00	D	PKYVC	319-132	A319-132	8.513,90	2293,2336	5041,3	0	0	1179,32	0
13042011	BTV316	A319	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 19:05:00	A	PKYVC	319-132	A319-132	2.041,31	0	0	1121,76	295,2	0	624,348
13042011	BTV321	B732	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 18:00:00	D	PKYTX	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	BTV322	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 07:15:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV344	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 16:05:00	A	PKYVQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	BTV345	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 17:20:00	D	PKYVQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	BTV346	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 08:55:00	A	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV361	A320	25L	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 17:05:00	D	PKYVG	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
13042011	BTV362	B737	25R	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 22:10:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
13042011	BTV371	B734	25L	WIII	WAOP	W15	04/13/2011 13:20:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV372	B734	25L	WAOP	WIII	W15	04/13/2011 18:40:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV505	B733	25L	WIII	WICT	W11	04/13/2011 08:00:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV506	B734	25L	WICT	WIII	W11	04/13/2011 10:05:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV515	A320	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 11:50:00	D	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV516	B734	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 14:30:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV521	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 09:35:00	D	PKYTX	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	BTV522	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 12:30:00	A	PKYTX	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV523	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 16:30:00	D	PKYTY	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	BTV524	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 17:15:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV531	B733	25L	WIII	WIOD	W14	04/13/2011 10:50:00	D	PKYTY	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	BTV532	B733	25L	WIOD	WIII	W38	04/13/2011 13:15:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV541	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/13/2011 10:50:00	D	PKYTY	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV542	B734	25R	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 13:55:00	A	PKYTY	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV543	B733	25L	WIII	WIPA	W12	04/13/2011 14:00:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	BTV544	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 16:05:00	A	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	BTV551	B734	25L	WIII	WIPL	W11	04/13/2011 13:00:00	D	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV552	B733	25L	WIPL	WIII	W19	04/13/2011 16:05:00	A	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV553	B734	25L	WIII	WIDN	G579	04/13/2011 11:00:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV554	B734	25L	WIDN	WIII	B470	04/13/2011 14:30:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV561	A320	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 16:00:00	D	PKYVH	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	BTV562	A320	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 20:40:00	A	PKYVH	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	BTV563	B734	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 07:30:00	D	PKYVT	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV564	A319	25L	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 11:25:00	A	PKYVT	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV565	B734	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 11:40:00	D	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV566	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 15:40:00	A	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV571	A320	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 07:10:00	D	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	BTV572	A320	25R	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 11:05:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV577	B734	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 15:00:00	D	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV578	B734	25L	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 18:55:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV583	A320	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 10:50:00	D	PKYUE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	BTV584	A320	25R	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 14:45:00	A	PKYUE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	BTV585	B734	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 07:00:00	D	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV586	B734	25R	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 10:55:00	A	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV591	A320	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 07:00:00	D	PKYVF	320-233	A320-233	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	BTV592	A320	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 12:05:00	A	PKYVF	320-233	A320-233	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	BTV593	A320	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 13:10:00	D	PKYVF	320-233	A320-233	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	BTV594	A320	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 18:30:00	A	PKYVF	320-233	A320-233	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	BTV631	A320	25L	WIII	WALL	W15	04/13/2011 15:30:00	D	PKYUE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	BTV632	A320	25R	WALL	WIII	W15	04/13/2011 10:05:00	A	PKYUE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	BTV635	A320	25L	WIII	WAMM	W15	04/13/2011 09:05:00	D	PKYVG	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
13042011	BTV636	A320	25L	WAMM	WIII	W16	04/13/2011 16:30:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
13042011	BTV644	B733	25R	WAMT	WIII	W16	04/13/2011 10:05:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV651	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 09:15:00	D	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	BTV652	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 17:15:00	A	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV655	A319	25R	WIII	WALL	W15	04/13/2011 07:50:00	D	PKYVC	319-132	A319-132	8.513,90	2293,2336	5041,3	0	0	1179,32	0
13042011	BTV656	A319	25R	WALL	WIII	W15	04/13/2011 15:25:00	A	PKYVC	319-132	A319-132	2.041,31	0	0	1121,76	295,2	0	624,348
13042011	BTV661	B734	25L	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 10:30:00	D	PKYVS	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV6621	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 21:10:00	A	PKYVS	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV671	B733	25L	WIII	WAML	W15	04/13/2011 16:00:00	D	PKYVT	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV672	B733	25L	WAML	WIII	W15	04/13/2011 08:30:00	A	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV701	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 14:30:00	D	PKYTZ	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV702	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 10:05:00	A	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV712	B734	25L	WATT	WIII	W16	04/13/2011 12:15:00	A	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV735	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 07:15:00	D	PKYTW	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	BTV736	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 19:10:00	A	PKYTW	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	BTV743	B734	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 13:30:00	D	PKYVL	B737-322	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV744	B733	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 17:35:00	A	PKYVL	B737-322	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV812	A320	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 15:00:00	A	PKYVH	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	BTV837	A320	25R	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 22:45:00	D	PKYVF	320-233	A320-233	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	BTV844	B732	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 12:05:00	A	PKYVL	B737-322	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	BTV845	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 21:00:00	D	PKYVL	B737-322	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	BTV852	A320	25L	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 08:20:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
13042011	BTV862	A319	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 21:00:00	A	PKYVA	319-132	A319-132	2.041,31	0	0	1121,76	295,2	0	624,348
13042011	BTV892	A332	25R	OEJN	WIII	M766	04/13/2011 07:00:00	A	PKYVJ	330-202	A330-202	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
13042011	BTV893	A332	25R	WIII	OEJN	W11	04/13/2011 08:15:00	D	PKYVI	330-202	A330-202	31.359,40	10525,8384	18694	0	0	2139,43	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	CAL679	A333	25R	VHHH	WIII	P648	04/13/2011 20:20:00	A	B18355	330-302	A330-302	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
13042011	CAL761	A343	25R	RCTP	WIII	P648	04/13/2011 13:00:00	A	B18801	340-313X	A340-313X	5.100,23	0	0	3130,15	823,724	0	1146,355
13042011	CAL762	A343	25R	WIII	RCTP	P648	04/13/2011 14:00:00	D	B18801	340-313X	A340-313X	29.709,11	9214,38336	18329	0	0	2165,34	0
13042011	CPA3241	B744	25L	VHHH	WIII	P648	04/13/2011 13:35:00	A	BHKX	B747-412BCF	B747-400	9.235,39	0	0	5703,95	1501,04	0	2030,4
13042011	CPA3242	B744	25L	WIII	WMKP	G579	04/13/2011 15:35:00	D	BHKX	B747-412BCF	B747-400	42.937,55	13371,54	25731	0	0	3835,2	0
13042011	CPA718	B772	25R	WIII	VHHH	P648	04/13/2011 08:20:00	D	BHNA	B777-267	B777-200	31.460,69	9372,6864	19375	0	0	2713,2	0
13042011	CPA719	A333	25R	VHHH	WIII	P648	04/13/2011 19:40:00	A	BHLG	330-343	A330-343	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
13042011	CPA776	B777	25R	WIII	VHHH	P648	04/13/2011 15:00:00	D	BKPQ	B777-367ER	B777-300ER	58.715,54	19831,9464	34860	0	0	4023,29	0
13042011	CPA777	B777	25R	VHHH	WIII	P648	04/13/2011 13:05:00	A	BKPQ	B777-367ER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
13042011	GIA824	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 09:00:00	D	PKGFA	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	DLH778	B744	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 17:45:00	A	DABVH	B747-430	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
13042011	DLH779	B744	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 19:00:00	D	DABVH	B747-430	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
13042011	ETD471	A332	25R	WIII	OMAA	M766	04/13/2011 18:45:00	D	A6EYF	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
13042011	ETD472	A332	25R	OMAA	M766	M766	04/13/2011 14:20:00	A	A6EYF	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
13042011	EVA237	A332	25R	RCTP	WIII	P648	04/13/2011 13:10:00	A	B16310	330-203	A330-203	4.878,90	0	0	2952,2	776,895	0	1149,8
13042011	EVA238	A332	25R	WIII	RCTP	P648	04/13/2011 14:15:00	D	B16310	330-203	A330-203	33.629,98	11456,59788	20002	0	0	2171,85	0
13042011	FDX5194	A310	25L	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 12:25:00	D	N804FD	310-324	A310-324	17.385,59	4919,1492	10697	0	0	1769,29	0
13042011	FDX5194	A310	25L	VVTS	WIII	B470	04/13/2011 10:20:00	A	N804FD	310-324	A310-324	4.096,19	0	0	2501,27	658,23	0	936,684
13042011	GIA010	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 07:20:00	A	PKGPP	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA011	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 07:50:00	D	PKGPP	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA014	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 11:00:00	A	PKGPP	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA015	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 15:50:00	D	PKGPP	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA016	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 19:35:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA017	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 18:10:00	D	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	GIA018	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 21:20:00	A	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA019	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 20:10:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA020	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 15:50:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA021	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 12:45:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA022	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 12:10:00	A	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA023	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 16:25:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA036	B733	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 11:30:00	D	PKGPP	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA037	B734	25L	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 15:20:00	A	PKGPP	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA040	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 07:00:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA041	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 12:00:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA044	B733	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 16:30:00	D	PKGCA	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	GIA045	B734	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 21:15:00	A	PKGCA	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA058	B733	25L	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 12:10:00	D	PKGCA	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	GIA059	B733	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 16:00:00	A	PKGCA	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA080	B734	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 12:40:00	D	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	GIA081	B733	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 16:40:00	A	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA090	B733	25L	WIII	WALL	W45	04/13/2011 07:00:00	D	PKGCA	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	GIA091	B737	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 11:00:00	A	PKGCA	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA826	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 11:30:00	D	PKGFIH	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA828	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 14:00:00	D	PKGFA	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA830	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 15:00:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA832	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 16:30:00	D	PKGFIH	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA834	B734	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 19:00:00	D	PKGFA	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA866	B738	25R	WIII	VTBS	G579	04/13/2011 09:45:00	D	PKGMD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA106	B735	25R	WIII	WICT	W11	04/13/2011 16:10:00	D	PKGCC	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA107	B745	25R	WICT	WIII	W11	04/13/2011 18:30:00	A	PKGCC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA898	B738	25R	WIII	ZGGG	G579	04/13/2011 08:45:00	D	PKGMC	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA102	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/16/2011 09:35:00	D	PKGEL	B737-8A5	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA104	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/16/2011 12:40:00	D	PKGEL	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA108	B738	25R	WIII	WICT	W11	04/16/2011 14:10:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA112	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 07:50:00	D	PKGME	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA114	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 09:25:00	D	PKGEM	B737-8A5	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA116	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 11:25:00	D	PKGME	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA118	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 13:10:00	D	PKGEP	B737-8A5	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA120	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 15:00:00	D	PKGEE	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA122	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 16:35:00	D	PKGML	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA126	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 19:25:00	D	KGEE	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA152	B738	25R	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 09:25:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA124	B735	25R	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 18:50:00	D	KGGE	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA156	B738	25R	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 16:50:00	D	KGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA162	B738	25R	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 11:40:00	D	KGML	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA127	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 21:40:00	A	KGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA131	B734	25R	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 09:30:00	A	KGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA132	B735	25R	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 10:15:00	D	KGGE	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA133	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 13:15:00	A	KGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA136	B733	25R	WIII	WIPA	W12	04/13/2011 14:45:00	D	KGHW	B737-3M8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	GIA137	B733	25R	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 18:00:00	A	KGHW	B737-3M8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA138	B733	25R	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 16:00:00	D	KGHX	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	GIA139	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 18:55:00	A	KGHX	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA143	B734	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 15:25:00	A	KGCC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA164	B738	25R	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 15:20:00	D	KGFE	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA166	B738	25R	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 19:10:00	D	KGMP	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA178	B738	25R	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 18:20:00	D	KGFI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA184	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 09:00:00	D	KGEE	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	GIA186	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 10:50:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA154	B734	25R	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 13:35:00	D	PKGZN	B737-4M0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA155	B734	25R	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 17:30:00	A	PKGZN	B737-4M0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA188	B737	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 13:00:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA190	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 15:40:00	D	PKGEF	B737-8CX	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA196	B738	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 19:45:00	D	PKGMO	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA161	B735	25R	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 08:10:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA204	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 07:50:00	D	PKGML	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA206	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 09:30:00	D	PKGEP	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA210	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 12:40:00	D	PKGEL	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA166	B735	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 19:10:00	D	PKGCC	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA212	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 14:10:00	D	PKGFI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA214	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 16:05:00	D	PKGFM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA216	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 17:40:00	D	PKGEM	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA218	B738	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 19:00:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA174	B735	25R	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 13:55:00	D	PKGGE	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA222	B738	25R	WIII	WARQ	W45	04/16/2011 09:15:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA224	B738	25R	WIII	WARQ	W45	04/16/2011 16:35:00	D	PKGEL	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA177	B738	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 18:00:00	A	PKGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA226	B738	25R	WIII	WARQ	W45	04/16/2011 13:00:00	D	PKGEM	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA238	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/16/2011 12:35:00	D	PKGMO	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA240	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/16/2011 14:50:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA182	B733	25R	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 07:50:00	D	PKGGO	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA242	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/16/2011 16:10:00	D	PKGMO	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA244	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/16/2011 17:30:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA185	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 13:00:00	A	PKGGO	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA246	B738	25R	WIII	WARS	W45	04/16/2011 19:15:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA304	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 07:00:00	D	PKGMA	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA306	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 08:05:00	D	PKGFD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA308	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 09:05:00	D	PKGFL	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA310	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 10:15:00	D	PKGMP	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA192	B733	25R	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 16:55:00	D	PKGGR	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA312	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 11:15:00	D	PKGMA	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA314	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 12:20:00	D	PKGFD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA316	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 13:20:00	D	PKGFL	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA318	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 14:30:00	D	PKGMP	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA320	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 15:30:00	D	PKGMA	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA322	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 16:35:00	D	PKGFD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA324	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 17:35:00	D	PKGFL	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	GIA328	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 19:45:00	D	PKGFM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA332	B738	25R	WIII	WARR	W45	04/16/2011 21:50:00	D	PKGFL	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA402	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 08:35:00	D	PKGGMG	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA404	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 09:50:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA406	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 11:40:00	D	PKGEM	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA408	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 14:05:00	D	PKGMMQ	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA410	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 15:40:00	D	PKGEJ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA420	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 21:40:00	D	PKGEP	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA430	B738	25R	WIII	WADA	W45	04/16/2011 10:00:00	D	PKGFE	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA432	B738	25R	WIII	WADA	W45	04/16/2011 17:50:00	D	PKGFIH	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA216	B735	25R	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 17:40:00	D	PKGGF	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA217	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 20:35:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA438	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 07:30:00	D	PKGMD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA514	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/16/2011 08:20:00	D	PKGEJ	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA524	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/16/2011 19:50:00	D	PKGMA	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA532	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 11:50:00	D	PKGMF	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA534	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 16:45:00	D	PKGEP	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA536	B738	25R	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 18:30:00	D	PKGEO	B737-8AS	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA602	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 08:30:00	D	PKGMI	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA608	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 10:35:00	D	PKGFK	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA234	B735	25R	WIII	WARS	W45	04/13/2011 08:55:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA610	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 13:55:00	D	PKGEI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA236	B733	25R	WIII	WARS	W45	04/13/2011 11:10:00	D	PKGGR	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA237	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 11:45:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA612	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 17:00:00	D	PKGMM	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA239	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 14:00:00	A	PKGGR	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA650	B738	25R	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 21:10:00	D	PKGMK	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA652	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 22:45:00	D	PKGMF	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA818	B738	25R	WIII	WMKK	W12	04/16/2011 17:20:00	D	PKGMD	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	GIA290	B735	25R	WIII	WARA	W45	04/13/2011 08:40:00	D	PKGGF	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA291	B735	25R	WARA	WIII	W16	04/13/2011 12:25:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA292	B735	25R	WIII	WARA	W45	04/13/2011 12:40:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA293	B733	25R	WARA	WIII	W16	04/13/2011 18:05:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA824	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 09:00:00	D	PKGMC	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA826	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 11:30:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA828	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 14:00:00	D	PKGMC	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA830	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 15:00:00	D	PKGME	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA832	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 16:30:00	D	PKGFC	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA834	B738	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 19:00:00	D	PKGMC	B737-8U3	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	GIA866	B738	25R	WIII	VTBS	G579	04/16/2011 09:45:00	D	PKGFI	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA898	B738	25R	WIII	ZGGG	G579	04/16/2011 08:45:00	D	PKGFA	B737-86N	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	MAS710	B738	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 11:10:00	D	NOREGN	B737-800	B737-800	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
13042011	MAS710	B738	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 11:10:00	D	9MMLL	B737-8FH	B737-800	8.247,40	2344,0956	4924,9	0	0	978,384	0
13042011	MAS722	B738	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 18:25:00	D	9MMLL	B737-8FH	B737-800	8.247,40	2344,0956	4924,9	0	0	978,384	0
11042011	CSN387	B738	25R	ZGGG	WIII	L644	04/11/2011 20:50:00	A	B5128	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA111	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 07:00:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA189	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 16:35:00	A	PKGER	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA209	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 14:20:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA235	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 10:40:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA243	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 17:40:00	A	PKGK	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA303	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 07:20:00	A	PKGFG	B737-8BK	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA311	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 11:35:00	A	PKGFG	B737-8BK	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA319	B738	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 15:50:00	A	PKGFG	B737-8BK	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA327	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 20:05:00	A	PKGFG	B737-8BK	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA407	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 12:50:00	A	PKGK	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA431	B738	25R	WADA	WIII	W16	04/11/2011 07:45:00	A	PKGK	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA523	B738	25R	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 19:55:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA533	B738	25R	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 10:05:00	A	PKGER	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	CSN387	B738	25R	ZGGG	WIII	L644	04/13/2011 20:50:00	A	B5129	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA115	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 10:40:00	A	PKGER	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA119	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 14:15:00	A	PKGER	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA147	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 20:45:00	A	PKGK	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA189	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 16:10:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA205	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 10:45:00	A	PKGK	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA421	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 23:20:00	A	PKGFG	B737-8BK	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA523	B738	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 19:55:00	A	PKGER	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA533	B737	25R	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 10:05:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	CSN387	B738	25R	ZGGG	WIII	L644	04/16/2011 20:50:00	A	B5123	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA147	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 20:45:00	A	PKGK	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA173	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 11:10:00	A	PKGK	B737-83N	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA175	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 15:00:00	A	PKGER	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA179	B738	25R	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 19:45:00	A	PKGER	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA209	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 14:20:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA231	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/16/2011 07:00:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA235	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/16/2011 10:40:00	A	PKGK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	GIA412	A330	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 17:15:00	D	PKGPD	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
13042011	GIA413	A333	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 19:00:00	A	PKGPF	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
13042011	GIA417	A333	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 22:10:00	A	PKGPD	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	GIA418	A333	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 20:00:00	D	PKGPF	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
16042011	GIA511	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/16/2011 08:10:00	A	PKGFG	B737-8BK	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA521	B738	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 20:30:00	A	PKGFG	B737-8BK	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA523	B738	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 19:55:00	A	PKGEK	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA613	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 10:10:00	A	PKGER	B737-86J	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	GIA821	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 13:50:00	A	PKGFG	B737-8BK	B737-800	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA101	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/11/2011 10:55:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA103	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/11/2011 11:55:00	A	PKGEI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA105	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/11/2011 15:00:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA109	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/11/2011 16:30:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA501	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 07:55:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA502	B733	25R	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 10:25:00	D	PKGHW	B737-3M8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	GIA503	B735	25R	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 09:35:00	A	PKGHW	B737-3M8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA504	B733	25R	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 14:45:00	D	PKGGO	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA505	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 14:00:00	A	PKGHW	B737-3M8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA506	B735	25R	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 18:50:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA507	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 18:20:00	A	PKGGO	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA508	B735	25R	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 13:10:00	D	PKGGF	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA509	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 16:45:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA113	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 08:45:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA115	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 10:40:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA117	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 12:15:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA119	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 14:15:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA121	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 16:00:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA123	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 17:50:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA125	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/11/2011 19:25:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA147	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 20:45:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA151	B738	25R	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 09:50:00	A	PKGEE	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA153	B734	25R	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 13:20:00	A	PKGMP	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA157	B738	25R	WIDD	WIII	B470	04/11/2011 20:45:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA163	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 10:55:00	A	PKGFL	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA165	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 15:50:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA167	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/11/2011 19:30:00	A	PKGEJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA171	B738	25R	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 08:40:00	A	PKGMP	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA173	B738	25R	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 11:10:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA175	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 15:00:00	A	PKGMC	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA179	B738	25R	WIBB	WIII	W12	04/11/2011 19:45:00	A	PKGMC	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA181	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 07:45:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA183	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 11:00:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	GIA187	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 14:10:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA191	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 18:10:00	A	PKGEM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA193	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/11/2011 20:15:00	A	PKGEF	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA203	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 09:05:00	A	PKGFE	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA551	B733	25R	WAOP	WIII	W15	04/13/2011 10:25:00	A	PKGGR	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA601	B733	25R	WAMM	WIII	W16	04/13/2011 16:30:00	A	PKGGG	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA205	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 10:45:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA207	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 12:25:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA605	B733	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 15:15:00	A	PKGHX	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
11042011	GIA211	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 15:35:00	A	PKGEI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA213	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 17:05:00	A	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA215	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 19:00:00	A	PKGFE	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA223	B738	25R	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 08:50:00	A	PKGEI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA225	B738	25R	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 14:20:00	A	PKGEF	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA227	B738	25R	WARQ	WIII	W16	04/11/2011 19:35:00	A	PKGEI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA231	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 07:00:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA233	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 08:45:00	A	PKGEJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA241	B737	25L	WARS	WIII	W16	04/11/2011 15:25:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA245	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 19:00:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA247	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/11/2011 20:20:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA305	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 08:20:00	A	PKGEQ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA307	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 09:30:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA309	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 10:30:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA712	A332	25R	WIII	YSSY	A585	04/13/2011 23:20:00	D	PKGPI	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
13042011	GIA713	A332	25L	YSSY	WIII	M766	04/13/2011 15:55:00	A	PKGPI	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
13042011	GIA716	A333	25R	WIII	YMML	A585	04/13/2011 22:10:00	D	PKGPJ	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
11042011	GIA313	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 12:35:00	A	PKGEQ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA315	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 13:45:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA317	B738	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 14:45:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA321	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 16:50:00	A	PKGEQ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA323	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 18:00:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA325	B738	25L	WARR	WIII	W16	04/11/2011 19:00:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA329	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 21:05:00	A	PKGEQ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA331	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 22:15:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA333	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/11/2011 23:15:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA403	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 08:05:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA405	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 11:45:00	A	PKGEN	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA409	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 14:05:00	A	PKGFE	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA419	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 22:35:00	A	PKGEN	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	GIA421	B738	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/11/2011 23:20:00	A	PKGMMH	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA433	B734	25L	WADA	WIII	W16	04/11/2011 14:35:00	A	PKGEJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA439	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 16:35:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA511	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/11/2011 08:10:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA513	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/11/2011 10:35:00	A	PKGEF	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA860	A332	25R	WIII	VHHH	G579	04/13/2011 09:55:00	D	PKGPJ	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
13042011	GIA863	A332	25L	VHHH	WIII	P648	04/13/2011 20:50:00	A	PKGPJ	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
11042011	GIA515	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/11/2011 11:35:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA517	B738	25L	WALL	WIII	W15	04/11/2011 13:10:00	A	PKGFF	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA878	A332	25R	WIII	RKSI	P648	04/13/2011 23:25:00	D	PKGPL	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
13042011	GIA879	A332	25L	RKSI	WIII	P648	04/13/2011 15:25:00	A	PKGPL	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
13042011	GIA884	A333	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 22:15:00	A	PKGPG	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
13042011	GIA884	A333	25R	WIII	RJAA	P648	04/13/2011 23:15:00	D	PKGPG	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
13042011	GIA885	A333	25R	RJAA	WIII	P648	04/13/2011 17:25:00	A	KGPE	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
13042011	GIA885	A333	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 18:25:00	D	PKGPE	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
13042011	GIA891	A333	25L	ZBAA	WIII	B470	04/13/2011 14:50:00	A	PKGPD	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
13042011	GIA894	A333	25R	WIII	ZSPD	G579	04/13/2011 23:50:00	D	PKGPD	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
11042011	GIA519	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/11/2011 16:30:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA521	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/11/2011 19:25:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA980	B744	25R	WIII	OEJN	M766	04/13/2011 11:30:00	D	PKGSH	B747-4U3	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
13042011	GIA981	B744	25R	OEJN	WIII	M766	04/13/2011 08:35:00	A	PKGSI	B747-441	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
13042011	GIA982	B744	25R	WIII	OEJN	W11	04/13/2011 18:45:00	D	PKGSG	B747-4U3	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
13042011	GIA983	B744	25R	OEJN	WIII	M766	04/13/2011 15:45:00	A	PKGSG	B747-4U3	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
13042011	GIA9840	B744	25R	WIII	OEJN	W12	04/13/2011 15:20:00	D	PKGSI	B747-441	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
13042011	JAL725	B777	25L	RJAA	WIII	P648	04/13/2011 16:35:00	A	JA739J	B777-346ER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
13042011	JAL726	B777	25R	WIII	RJAA	P648	04/13/2011 21:55:00	D	JA739J	B777-346ER	B777-300ER	58.715,54	19831,9464	34860	0	0	4023,29	0
13042011	KAL375	B744	25L	WIII	VVTS	G579	04/13/2011 07:20:00	D	HL7467	B747-4B5FSCD	B747-400	42.937,55	13371,54	25731	0	0	3835,2	0
13042011	KAL627	B772	25R	RKSI	WIII	P648	04/13/2011 20:30:00	A	HL7766	B777-2B5ER	B777-200ER	7.300,66	0	0	4796,68	1262,28	0	1241,698
13042011	KAL628	B772	25R	WIII	RKSI	P648	04/13/2011 22:05:00	D	HL7766	B777-2B5ER	B777-200ER	55.956,50	19973,352	33638	0	0	2345,43	0
13042011	KLM809	B772	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 17:20:00	A	PHBQM	B777-206/ER	B777-200ER	9.521,75	0	0	5996,8	1578,1	0	1946,851
13042011	KLM810	B772	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 18:50:00	D	PHBQM	B777-206/ER	B777-200ER	51.711,40	16650,87816	31383	0	0	3677,39	0
13042011	LN1010	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 20:40:00	D	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1011	B739	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 07:30:00	A	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1012	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 13:05:00	D	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1015	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 17:30:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1016	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 18:45:00	D	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1017	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 12:00:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1018	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 15:00:00	D	PKLGI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1019	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 23:00:00	A	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	LN1020	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 09:40:00	D	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1021	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 14:15:00	A	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1022	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 11:45:00	D	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1023	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 16:05:00	A	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1024	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 16:45:00	D	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1025	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 21:05:00	A	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1026	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/13/2011 17:50:00	D	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1027	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 22:10:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1031	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 11:05:00	A	PKLGJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1110	B744	25R	WIII	OEJN	W11	04/13/2011 12:30:00	D	PKLHF	B747-412	B747-400	42.937,55	13371,54	25731	0	0	3835,2	0
13042011	LN1150	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 08:25:00	D	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1151	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 20:15:00	A	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1153	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 10:25:00	A	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1154	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 11:20:00	D	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1155	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 15:35:00	A	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1156	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 16:10:00	D	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1157	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 17:55:00	A	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1158	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 17:50:00	D	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1159	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 22:00:00	A	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1200	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 10:00:00	D	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1201	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 15:20:00	A	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1202	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 15:00:00	D	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1203	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 20:20:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1204	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 11:00:00	D	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1206	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 17:00:00	D	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1207	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 11:20:00	A	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1209	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 23:20:00	A	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1211	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 08:20:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1218	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 21:00:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1253	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 10:20:00	A	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1254	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 17:25:00	D	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1255	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 21:25:00	A	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1290	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 11:30:00	D	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1291	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 15:20:00	A	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1292	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 14:05:00	D	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1293	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 18:00:00	A	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1294	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 16:40:00	D	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1295	B737	25L	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 19:55:00	A	PKLHK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1300	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 07:00:00	D	PKLGU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	LNI301	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 12:20:00	A	PKLLG		B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI302	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 09:00:00	D	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI303	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 14:20:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI304	B739	25L	WIII	WITT	W12	04/13/2011 08:35:00	D	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI307	B739	25R	WITT	WIII	W12	04/13/2011 14:35:00	A	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI308	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 20:00:00	D	PKLJU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI309	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 22:20:00	A	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI321	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 07:00:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI322	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 09:05:00	D	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI323	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 10:05:00	A	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI324	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 11:20:00	D	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI325	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 12:55:00	A	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI326	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 15:25:00	D	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI327	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 15:10:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI328	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 19:55:00	D	PKLGF	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI329	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 19:15:00	A	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI330	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 09:05:00	D	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI331	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 07:00:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI332	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 19:55:00	D	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI333	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 11:45:00	A	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI334	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 15:00:00	D	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI335	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 17:40:00	A	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI336	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 17:45:00	D	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI337	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 20:25:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI338	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 12:40:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI339	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 15:20:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI340	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 07:00:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI341	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 09:40:00	A	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI342	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 16:00:00	D	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI343	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 18:30:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI344	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 11:40:00	D	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI345	B739	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 14:20:00	A	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI350	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 07:40:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI351	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 07:40:00	A	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI352	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 12:25:00	D	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI353	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 11:45:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI354	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 15:15:00	D	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI355	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 16:20:00	A	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI356	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 19:45:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	LNI357	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 19:15:00	A	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI358	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 10:25:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI359	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 14:25:00	A	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI370	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 11:20:00	D	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI371	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 14:50:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI372	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 16:10:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI373	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 11:00:00	A	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI374	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 07:00:00	D	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI375	B739	25R	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 20:10:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI376	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 09:20:00	D	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI377	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 13:20:00	A	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI378	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 13:10:00	D	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI379	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 17:10:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI381	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 09:20:00	A	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI382	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 13:00:00	D	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI383	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 18:20:00	A	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI384	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 14:00:00	D	PKLLG	B737-900ER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI385	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 19:20:00	A	PKLGU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI386	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 19:00:00	D	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI387	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 16:20:00	A	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI389	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 10:50:00	A	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI390	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 09:20:00	D	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI391	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 16:45:00	A	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI392	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 18:40:00	D	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI393	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 08:40:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI394	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 08:00:00	D	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI395	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 13:20:00	A	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI396	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 16:00:00	D	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI397	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 10:40:00	A	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI398	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 12:00:00	D	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI399	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 17:20:00	A	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI501	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 09:15:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI502	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/13/2011 15:10:00	D	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI503	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 17:45:00	A	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI504	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/13/2011 08:25:00	D	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI505	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 11:05:00	A	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI506	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/13/2011 11:45:00	D	PKLGJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI507	B734	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 14:25:00	A	PKLGJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI510	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/13/2011 19:00:00	D	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	LN1511	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 07:45:00	A	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1524	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 13:15:00	D	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1525	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 17:05:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1536	B734	25L	WIII	WARQ	W11	04/13/2011 07:30:00	D	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	LN1537	B734	25L	WARQ	WIII	W16	04/13/2011 10:15:00	A	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	LN1538	B739	25L	WIII	WARQ	W45	04/13/2011 15:25:00	D	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1539	B739	25L	WARQ	WIII	W16	04/13/2011 18:20:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1550	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 15:50:00	D	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1551	B739	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 18:20:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1552	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 07:40:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1553	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 10:20:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1554	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 17:00:00	D	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1555	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 19:45:00	A	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1556	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 12:35:00	D	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1557	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 15:20:00	A	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1558	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 10:00:00	D	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1559	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 12:40:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1561	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 08:00:00	A	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1563	B734	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 21:10:00	A	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1564	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 18:00:00	D	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1565	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 09:00:00	A	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1568	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 11:10:00	D	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1570	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 07:00:00	D	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1571	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 08:25:00	A	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1572	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 08:40:00	D	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1573	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 12:00:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1574	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 10:10:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1575	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 13:30:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1576	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 11:10:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1577	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 14:30:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1578	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 15:10:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1579	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 18:40:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1580	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 19:15:00	D	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1581	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 17:05:00	A	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1582	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 13:45:00	D	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1583	B739	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 22:50:00	A	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1584	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 21:40:00	D	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1585	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 19:55:00	A	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1586	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 17:30:00	D	PKLGS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	LN1587	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 21:00:00	A	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1604	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/13/2011 10:45:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	LN1605	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 13:35:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	LN1606	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/13/2011 17:20:00	D	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	LN1607	B734	25R	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 08:40:00	A	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	LN1608	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/13/2011 13:15:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	LN1609	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 17:05:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	LN1612	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 14:05:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	LN1613	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 16:35:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	LN1614	B734	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 07:00:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	LN1615	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 09:35:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	LN1616	B734	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 10:10:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	LN1617	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 12:45:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	LN1630	B733	25L	WIII	WIPL	W11	04/13/2011 18:10:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	LN1633	B733	25L	WIPL	WIII	W19	04/13/2011 19:55:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	LN1634	B734	25L	WIII	WIPL	W11	04/13/2011 13:10:00	D	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	LN1635	B734	25R	WIPL	WIII	W19	04/13/2011 16:10:00	A	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	LN1636	B734	25L	WIII	WIPL	W11	04/13/2011 09:15:00	D	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	LN1637	B734	25R	WIPL	WIII	W19	04/13/2011 12:05:00	A	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	LN1650	B739	25L	WIII	WADA	W45	04/13/2011 19:15:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1652	B739	25L	WIII	WADA	W45	04/13/2011 12:40:00	D	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1653	B739	25L	WADA	WIII	W16	04/13/2011 17:10:00	A	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1654	MD90	25L	WIII	WADA	W45	04/13/2011 09:00:00	D	PKLIP	MD-90-30	MD-90	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	LN1655	MD90	25L	WADA	WIII	W16	04/13/2011 13:25:00	A	PKLIP	MD-90-30	MD-90	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	LN1671	B739	25L	WAOP	WIII	W15	04/13/2011 08:40:00	A	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1673	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 09:20:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1678	B739	25L	WIII	WAOP	W15	04/13/2011 19:15:00	D	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1691	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 09:25:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1692	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 09:35:00	D	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1693	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 18:00:00	A	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LN1696	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 16:40:00	D	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LN1711	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 08:55:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	LN1712	B733	25L	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 09:30:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	LN1713	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 13:00:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	LN1714	B733	25L	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 13:35:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	LN1715	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 16:55:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	LN1716	B734	25L	WIII	WIOO	W18	04/13/2011 17:30:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	LN1720	MD90	25L	WIII	WAML	W15	04/13/2011 18:15:00	D	PKLIP	MD-90-30	MD-90	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	LN1721	B734	25L	WAWW	WIII	W16	04/13/2011 19:15:00	A	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	LNI723	MD80	25L	WAML	WIII	W15	04/13/2011 08:00:00	A	PKWII	MD-82	MD-82	1.932,17	0	0	1055,24	277,695	0	599,238
13042011	LNI728	B734	25L	WIII	WAWW	W45	04/13/2011 12:55:00	D	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	LNI742	B739	25L	WIII	WAMM	W15	04/13/2011 13:30:00	D	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI743	B739	25L	WAMM	WIII	W16	04/13/2011 20:30:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI749	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 15:55:00	A	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI751	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 14:45:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI752	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/13/2011 07:45:00	D	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI753	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 12:35:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI758	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/13/2011 09:55:00	D	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI761	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 11:05:00	A	PKLGS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI762	B739	25R	WIII	WALL	W15	04/13/2011 18:45:00	D	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI763	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 07:50:00	A	PKLGG	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI764	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/13/2011 11:55:00	D	PKLGS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI765	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 16:45:00	A	PKLGS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI766	MD90	25L	WIII	WALL	W15	04/13/2011 14:20:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI767	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 19:15:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI768	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/13/2011 16:10:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI770	B739	25L	WIII	WAMM	W15	04/13/2011 18:00:00	D	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI771	B739	25L	WAMM	WIII	W16	04/13/2011 09:05:00	A	PKLFU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI772	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 20:20:00	D	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI773	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 07:20:00	A	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI774	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 11:55:00	D	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI775	B739	25L	WAMM	WIII	W16	04/13/2011 12:00:00	A	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI777	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 18:40:00	A	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI778	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 08:25:00	D	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI779	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 17:15:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI781	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 10:35:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI782	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 15:50:00	D	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI783	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 21:15:00	A	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI784	B739	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/13/2011 18:15:00	D	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI785	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 08:20:00	A	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI789	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 11:20:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI793	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 14:45:00	A	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI795	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 12:20:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	LNI796	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 10:45:00	D	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
13042011	LNI799	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 16:05:00	A	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
11042011	GIA525	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/11/2011 22:05:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA531	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/11/2011 07:35:00	A	PKGFF	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	MAS712	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 09:40:00	D	9MMMM	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	MAS713	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 08:50:00	A	9MMMA	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	MAS720	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 15:45:00	D	9MMME	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	MAS721	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 14:55:00	A	9MMME	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA535	B738	25L	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 15:50:00	A	PKGMG	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA537	B733	25R	WAOO	WIII	W38	04/11/2011 20:45:00	A	PKGFH	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	MAS724	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/13/2011 19:35:00	D	9MMQO	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	MAS725	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 18:45:00	A	9MMQO	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	MAS727	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 22:35:00	A	9MMMZ	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	MLR603	A320	25R	VCBI	WIII	M766	04/13/2011 13:25:00	A	4RMRC	321-231	A321-231	2.799,24	0	0	1605,42	422,478	0	771,349
13042011	MLR604	A320	25R	WIII	VCBI	W11	04/13/2011 15:00:00	D	4RMRC	321-231	A321-231	14.490,81	4369,72032	8664,1	0	0	1456,99	0
13042011	MNA761	B734	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 21:15:00	A	PKMDZ	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	MNA774	B733	25R	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 21:30:00	D	PKMDF	B737-3S1	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	MNA781	B733	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 17:10:00	A	PKMDF	B737-3S1	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	PAL503	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 12:45:00	A	RPC8614	320-214	A320-214	1.980,58	0	0	1185,6	312	0	482,976
13042011	PAL504	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 13:35:00	D	RPC8614	320-214	A320-214	9.301,44	2662,464	5726,7	0	0	912,288	0
13042011	PAL535	A320	25R	RPLL	WIII	P648	04/13/2011 23:55:00	A	RPC8615	320-214	A320-214	1.980,58	0	0	1185,6	312	0	482,976
13042011	QFA41	A332	25L	YSSY	WIII	M766	04/13/2011 19:50:00	A	VHEBI	330-202	A330-202	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
13042011	QFA42	A332	25R	WIII	YSSY	A585	04/13/2011 21:00:00	D	VHEBI	330-202	A330-202	31.359,40	10525,8384	18694	0	0	2139,43	0
13042011	QTR670	A333	25R	OTBD	WIII	M766	04/13/2011 21:45:00	A	A7AEF	330-302	A330-302	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
13042011	RBA735	B772	25L	WBSB	WIII	P648	04/13/2011 14:25:00	A	V8BLD	B777-212ER	B777-200ER	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
13042011	RBA736	B772	25R	WIII	WBSB	P648	04/13/2011 15:40:00	D	V8BLD	B777-212ER	B777-200ER	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
13042011	SIA952	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 08:25:00	A	9VSYJ	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
13042011	SIA953	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 09:20:00	D	9VSYJ	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
13042011	SIA956	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 10:10:00	A	9VSYC	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
13042011	SIA957	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 11:40:00	D	9VSYC	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
13042011	SIA958	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 13:15:00	A	9VSYH	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
13042011	SIA959	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 14:10:00	D	9VSYH	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
13042011	SIA960	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 16:05:00	A	9VSYJ	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
13042011	SIA961	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 17:00:00	D	9VSYJ	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
13042011	SIA962	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 18:05:00	A	9VSYC	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
13042011	SIA963	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 19:05:00	D	9VSYC	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
13042011	SIA966	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 19:25:00	A	9VSYH	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
13042011	SIA967	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 20:20:00	D	9VSYH	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
13042011	SIA968	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 22:40:00	A	9VSYJ	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
13042011	SJY010	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 09:05:00	D	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	SJY011	B737	25L	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 17:10:00	A	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY014	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/13/2011 18:30:00	D	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	SJY015	B732	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 15:40:00	A	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY020	B733	25L	WIII	WIPT	W11	04/13/2011 11:40:00	D	PKCJY	B737-3Q8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	SJY021	B733	25R	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 18:40:00	A	PKCJY	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY032	B732	25L	WIII	WIDD	G579	04/13/2011 08:25:00	D	PKCJK	B737-236	B737-200	5.849,03	1695,246	3286,1	0	0	867,653	0
13042011	SJY033	B737	25L	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 17:50:00	A	PKCJK	B737-236	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
13042011	SJY038	B732	25L	WIII	WIDN	G579	04/13/2011 18:10:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY039	B732	25L	WIDN	WIII	B470	04/13/2011 08:30:00	A	PKCJE	B737-2T4	B737-200	1.546,75	0	0	841,198	221,368	0	484,1856
13042011	SJY040	B734	25L	WIII	WIBB	W12	04/13/2011 13:05:00	D	PKCJH	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY041	B732	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 16:55:00	A	PKCJH	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY051	B733	25L	WIOD	WIII	W38	04/13/2011 08:50:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY052	B733	25L	WIII	WIOD	W14	04/13/2011 14:40:00	D	PKCJC	B737-33A	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	SJY053	B733	25R	WIOD	WIII	W38	04/13/2011 17:10:00	A	PKCJC	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY054	B732	25L	WIII	WIOD	W14	04/13/2011 10:30:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY055	B732	25L	WIOD	WIII	W38	04/13/2011 12:00:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY060	B732	25L	WIII	WIPA	W12	04/13/2011 08:00:00	D	PKCJA	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
13042011	SJY061	B732	25L	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 10:55:00	A	PKCJA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
13042011	SJY062	B732	25L	WIII	WIPA	W12	04/13/2011 15:05:00	D	PKCJS	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	SJY063	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/13/2011 18:00:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY068	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 08:00:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY069	B732	25L	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 10:35:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY071	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 09:20:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY072	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 09:30:00	D	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	SJY073	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 12:05:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY074	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 12:45:00	D	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	SJY075	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 15:20:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY076	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 16:00:00	D	PKCJT	B737-33A	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	SJY077	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 18:50:00	A	PKCJT	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY078	B732	25L	WIII	WIPK	W26E	04/13/2011 17:40:00	D	PKCJP	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY079	B732	25L	WIPK	WIII	W26	04/13/2011 07:45:00	A	PKCJK	B737-236	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
13042011	SJY080	B732	25L	WIII	WIPP	W12	04/13/2011 19:00:00	D	PKCJA	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
13042011	SJY081	B732	25L	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 07:05:00	A	PKCJP	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY083	B737	25L	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 11:30:00	A	PKCJN	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY086	B733	25L	WIII	WICT	W11	04/13/2011 16:30:00	D	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	SJY087	B734	25L	WICT	WIII	W11	04/13/2011 18:30:00	A	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY088	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/13/2011 07:45:00	D	PKCJP	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY089	B732	25R	WICT	WIII	W11	04/13/2011 09:35:00	A	PKCJP	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY090	B733	25L	WIII	WIPL	W11	04/13/2011 12:45:00	D	PKCJP	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY091	B733	25R	WIPL	WIII	W19	04/13/2011 15:35:00	A	PKCJP	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY092	B732	25L	WIII	WIPL	W11	04/13/2011 07:00:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY093	B732	25L	WIPL	WIII	W19	04/13/2011 09:50:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY094	B733	25L	WIII	WICT	W11	04/13/2011 13:40:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	SJY095	B732	25R	WICT	WIII	W11	04/13/2011 16:00:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY096	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/13/2011 09:40:00	D	PKCJP	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY0960	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/13/2011 11:15:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY097	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/13/2011 11:40:00	A	PKCJP	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY0970	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/13/2011 13:10:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY098	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/13/2011 15:30:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY099	B732	25R	WICT	WIII	W11	04/13/2011 17:30:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY104	B734	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 09:00:00	D	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	SJY105	B734	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 12:55:00	A	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY161	B733	25L	WALL	WIII	W15	04/13/2011 13:55:00	A	PKCJC	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY172	B734	25L	WIII	WAOO	W18	04/13/2011 10:40:00	D	PKCJS	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	SJY173	B732	25L	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 13:45:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY181	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 09:20:00	A	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY182	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 14:25:00	D	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	SJY183	B73	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 17:45:00	A	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY184	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 18:25:00	D	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	SJY185	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 08:25:00	A	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY186	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/13/2011 10:00:00	D	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	SJY187	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/13/2011 13:55:00	A	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY190	B732	25L	WIII	WAOP	W15	04/13/2011 10:00:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY191	B732	25L	WAOP	WIII	W15	04/13/2011 13:40:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY210	B733	25L	WIII	WARQ	W45	04/13/2011 10:40:00	D	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	SJY211	B734	25L	WARQ	WIII	W16	04/13/2011 08:05:00	A	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY212	B734	25L	WIII	WARQ	W45	04/13/2011 17:50:00	D	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	SJY213	B733	25L	WARQ	WIII	W16	04/13/2011 13:20:00	A	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	SJY220	B732	25L	WIII	WARS	W45	04/13/2011 19:15:00	D	PKCJH	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY221	B732	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 07:20:00	A	PKCJA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
13042011	SJY222	B734	25L	WIII	WARS	W45	04/13/2011 13:50:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY223	B732	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 19:40:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY224	B732	25L	WIII	WARS	W45	04/13/2011 09:10:00	D	PKCJE	B737-2T4	B737-200	6.324,08	1881,9612	3527,5	0	0	914,573	0
13042011	SJY225	B732	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 12:20:00	A	PKCJH	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY230	B733	25L	WIII	WARJ	W17	04/13/2011 13:30:00	D	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	SJY231	B733	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 11:00:00	A	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	SJY246	B732	25L	WIII	WARA	W45	04/13/2011 11:25:00	D	PKCJA	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
13042011	SJY247	B732	25L	WARA	WIII	W16	04/13/2011 14:50:00	A	PKCJA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
13042011	SJY251	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/13/2011 10:00:00	A	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
13042011	SJY256	B732	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 20:00:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY257	B732	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 07:25:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
13042011	SJY260	B734	25R	WIII	WADD	W45	04/13/2011 13:55:00	D	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	SJY261	B734	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 17:50:00	A	PKCKA	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY266	B732	25L	WIII	WARR	W45	04/13/2011 12:05:00	D	PKCJN	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
13042011	SJY269	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 15:20:00	A	PKCJT	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY590	B732	25L	WIII	WAAA	W45	04/13/2011 14:00:00	D	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
13042011	SJY591	B732	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 09:55:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SJY593	B734	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 15:10:00	A	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	SJY599	B733	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 12:50:00	A	PKCKE	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	SVA817	B743	25R	WIII	OERK	W11	04/13/2011 17:35:00	D	HZAIR	B747-368	B747-300	42.892,63	12963,55872	27028	0	0	2900,88	0
13042011	SVA822	B743	25R	OERK	WIII	M766	04/13/2011 11:25:00	A	HZAIR	B747-368	B747-300	6.630,60	0	0	4033,41	1061,42	0	1535,76
13042011	TGN708	B732	25L	WIII	WAOI	W15	04/13/2011 16:15:00	D	PKYTA	B737-266	B737-200	5.849,03	1695,246	3286,1	0	0	867,653	0
13042011	TGN709	B732	25L	WAOI	WIII	W15	04/13/2011 15:45:00	A	PKYTA	B737-266	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
13042011	TGW2272	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 19:10:00	A	9VTAQ	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	TGW2273	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 19:40:00	D	9VTAP	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	TGW2274	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 08:55:00	A	9VTAP	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	TGW2275	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 09:55:00	D	9VTAP	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	THA433	B772	25R	VTBS	WIII	B470	04/13/2011 11:35:00	A	HSTJF	B777-2D7	B777-200	5.808,77	0	0	3487,79	917,84	0	1403,136
13042011	THA434	B772	25R	WIII	VTBS	G579	04/13/2011 12:35:00	D	HSTJF	B777-2D7	B777-200	29.340,54	8676,528	18014	0	0	2650,37	0
13042011	THY66	A332	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 17:45:00	A	TCJNE	330-203	A330-203	4.878,90	0	0	2952,2	776,895	0	1149,8
13042011	THY67	A332	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 19:15:00	D	TCJNE	330-203	A330-203	33.629,98	11456,59788	20002	0	0	2171,85	0
13042011	UAE356	B777	25R	OMDB	WIII	M766	04/13/2011 15:40:00	A	A6EBL	B777-31HER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
13042011	UAE357	B777	25R	WIII	OMDB	W11	04/13/2011 17:55:00	D	A6EBL	B777-31HER	B777-300ER	58.715,54	19831,9464	34860	0	0	4023,29	0
13042011	UAE358	B777	25R	OMDB	WIII	M766	04/13/2011 21:35:00	A	A6EBZ	B777-31HER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
13042011	VLU201	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 09:05:00	A	9VVLE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	VLU202	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 10:00:00	D	9VVLE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	VLU203	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 14:05:00	A	9VVLE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
13042011	VLU204	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/13/2011 17:11:00	D	9VVLE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
13042011	XAR801	B733	25L	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 15:30:00	A	PKTXJ	B737-200	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	ANA937	B763	25R	RJAA	WIII	P648	04/16/2011 14:45:00	A	JA621A	B767-381ER	B767-300ER	3.591,29	0	0	2213,72	582,558	0	795,015
16042011	ANA938	B763	25R	WIII	RJAA	P648	04/16/2011 21:45:00	D	JA621A	B767-381ER	B767-300ER	20.676,79	6861,6576	12313	0	0	1501,7	0
16042011	AWQ7341	A320	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 13:45:00	A	PKAXE	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7344	A320	25R	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 14:15:00	D	PKAXI	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7345	A320	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 16:40:00	A	PKAXI	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7511	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 10:10:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7512	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 10:40:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7513	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 14:25:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7514	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 15:05:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7515	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 18:55:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7516	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 19:20:00	D	PKAXC	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7517	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 23:10:00	A	PKAXC	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	AWQ7518	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 17:50:00	D	PKAXJ	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7519	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 17:25:00	A	PKAXJ	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7520	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 10:00:00	D	PKAXI	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7521	A320	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 13:50:00	A	PKAXI	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7522	A320	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 14:00:00	D	PKAXK	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7523	A320	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 13:15:00	A	PKAXK	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7669	A320	25R	WMKP	WIII	B470	04/16/2011 13:30:00	A	PKAXM	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7691	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 10:50:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7692	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 11:30:00	D	PKAXA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7693	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 15:55:00	A	PKAXA	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7694	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 14:00:00	D	PKAXD	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7695	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 18:25:00	A	PKAXD	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7696	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 19:00:00	D	PKAXP	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7697	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 23:25:00	A	PKAXP	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7716	A320	25R	WIII	VTBS	G579	04/16/2011 16:35:00	D	PKAXA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7736	A320	25R	WIII	VVTS	G579	04/16/2011 16:35:00	D	PKAXN	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7737	A320	25R	VVTS	WIII	B470	04/16/2011 23:25:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7780	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 07:15:00	D	PKAXA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7781	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 11:00:00	A	PKAXA	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7783	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 09:30:00	A	PKAXI	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7784	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 11:20:00	D	PKAXN	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7785	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 14:50:00	A	PKAXN	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7787	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 22:50:00	A	PKAXD	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AWQ7788	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 14:15:00	D	PKAXP	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AWQ7789	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 18:05:00	A	PKAXP	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AXM380	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 08:00:00	A	9MAHB	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AXM381	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 08:35:00	D	9MAHB	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AXM384	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 14:15:00	A	9MAFW	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AXM385	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 14:50:00	D	9MAFW	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	AXM388	A320	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 20:00:00	A	9MAQA	320-216	A320-216	1.514,44	0	0	878,906	231,291	0	404,244
16042011	AXM389	A320	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 20:30:00	D	9MAQA	320-216	A320-216	5.343,42	1437,1938	3142,7	0	0	763,572	0
16042011	BTV202	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 09:35:00	A	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV203	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 11:10:00	D	PKYVZ	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV204	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 14:15:00	A	PKYVZ	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV205	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 17:00:00	D	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV206	B734	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 20:00:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV209	B733	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 18:15:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV210	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 08:30:00	A	PKYTX	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV243	B733	25L	WIII	WARA	W45	04/16/2011 12:20:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	BTV244	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/16/2011 16:00:00	A	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	BTV301	B734	25L	WIII	WARQ	W17	04/16/2011 14:40:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV302	B734	25L	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 17:30:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV315	A320	25L	WIII	WARS	W45	04/16/2011 18:10:00	D	PKYVH	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	BTV316	A320	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 20:55:00	A	PKYVH	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	BTV321	B734	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 18:45:00	D	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV322	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 07:15:00	A	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	BTV344	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 17:00:00	A	PKYVQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	BTV345	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 18:20:00	D	PKYVQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	BTV346	B734	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 08:55:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV361	B734	25L	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 19:45:00	D	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV362	B734	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 23:30:00	A	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV371	B733	25L	WIII	WAOP	W15	04/16/2011 13:50:00	D	PKYTY	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	BTV372	B733	25L	WAOP	WIII	W15	04/16/2011 16:30:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV505	B734	25L	WIII	WICT	W11	04/16/2011 08:00:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV506	B734	25L	WICT	WIII	W11	04/16/2011 08:35:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV515	A320	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 14:40:00	D	PKYVH	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	BTV516	A320	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 16:30:00	A	PKYVH	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	BTV521	B734	25L	WIII	WIPK	W14	04/16/2011 09:35:00	D	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV522	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 12:05:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV523	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 15:30:00	D	PKYTM	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	BTV524	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 17:35:00	A	PKYTM	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV531	B733	25L	WIII	WIOD	W14	04/16/2011 10:50:00	D	PKYTY	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	BTV532	B733	25R	WIOD	WIII	W38	04/16/2011 13:00:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV541	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/16/2011 12:50:00	D	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV542	B734	25L	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 15:30:00	A	PKYVO	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV543	B733	25L	WIII	WIPA	W12	04/16/2011 17:20:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	BTV544	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 20:35:00	A	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	BTV551	B733	25L	WIII	WIPL	W11	04/16/2011 13:00:00	D	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV552	B733	25L	WIPL	WIII	W19	04/16/2011 15:30:00	A	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV553	B734	25L	WIII	WIDN	G579	04/16/2011 09:20:00	D	PKYVN	B737-48E	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV554	B733	25R	WIDN	WIII	B470	04/16/2011 13:55:00	A	PKYVN	B737-48E	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV561	B734	25L	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 17:15:00	D	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	BTV562	B733	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 22:30:00	A	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV563	B734	25L	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 08:40:00	D	PKYVH	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	BTV564	A320	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 13:00:00	A	PKYVH	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	BTV565	B734	25L	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 11:40:00	D	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV566	B734	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 15:45:00	A	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV571	B734	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 07:10:00	D	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	BTV572	B734	25L	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 11:05:00	A	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV577	A320	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 18:00:00	D	PKYVG	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
16042011	BTV578	A320	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 21:00:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
16042011	BTV583	A320	25L	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 10:50:00	D	PKYVF	320-233	A320-233	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	BTV584	A320	25R	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 14:50:00	A	PKYVF	320-233	A320-233	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	BTV585	B733	25L	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 07:40:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	BTV586	B733	25R	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 11:45:00	A	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	BTV591	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 07:00:00	D	PKYVQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	BTV592	B734	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 12:05:00	A	PKYVT	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV593	B734	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 13:10:00	D	PKYVT	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV594	B734	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 18:25:00	A	PKYVT	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV631	A320	25L	WIII	WALL	W15	04/16/2011 15:30:00	D	PKYUE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	BTV632	A320	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 10:05:00	A	PKYVF	320-233	A320-233	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	BTV635	A320	25L	WIII	WAMM	W15	04/16/2011 09:05:00	D	PKYVG	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
16042011	BTV636	A320	25L	WAMM	WIII	W16	04/16/2011 17:10:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
16042011	BTV644	B733	25L	WAMT	WIII	W16	04/16/2011 09:20:00	A	PKYTY	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV651	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 09:15:00	D	PKYTX	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	BTV652	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 18:30:00	A	PKYTX	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV655	A319	25L	WIII	WALL	W15	04/16/2011 09:10:00	D	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	BTV656	B733	25R	WALL	WIII	W15	04/16/2011 16:25:00	A	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV661	B734	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 10:30:00	D	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV662	B734	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 18:45:00	A	PKYVR	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV671	B733	25L	WIII	WAML	W15	04/16/2011 18:45:00	D	PKYTY	B737-3B7	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	BTV672	B733	25L	WAML	WIII	W15	04/16/2011 08:30:00	A	PKYTU	B737-3Y9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV701	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 15:30:00	D	PKYTZ	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV702	B734	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 09:05:00	A	PKYTP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV712	B734	25L	WATT	WIII	W16	04/16/2011 12:15:00	A	PKYVP	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV735	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 07:15:00	D	PKYVM	B737-322	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	BTV736	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 20:40:00	A	PKYVM	B737-322	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	BTV743	A320	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 15:40:00	D	PKYVF	320-233	A320-233	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	BTV744	A320	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 19:40:00	A	PKYVF	320-233	A320-233	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	BTV812	A320	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 17:45:00	A	PKYVE	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
16042011	BTV837	A320	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 22:45:00	D	PKYVG	320-231	A320-231	12.484,46	3471,35796	7518,1	0	0	1494,99	0
16042011	BTV838	A320	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 15:20:00	A	PKYUE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	BTV844	B733	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 14:15:00	A	PKYTM	B737-3B7	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	BTV845	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 21:30:00	D	PKYUA	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	BTV852	A320	25L	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 08:20:00	A	PKYVG	320-231	A320-231	2.947,77	0	0	1707,07	449,23	0	791,4672
16042011	BTV861	A319	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 07:00:00	D	PKYVA	319-132	A319-132	8.513,90	2293,2336	5041,3	0	0	1179,32	0
16042011	BTV891	A332	25R	WIII	OEJN	W11	04/16/2011 08:15:00	D	PKYVJ	330-202	A330-202	31.359,40	10525,8384	18694	0	0	2139,43	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	BTV892	A332	25R	OEJN	WIII	M766	04/16/2011 07:00:00	A	PKYVI	330-202	A330-202	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
16042011	CAL679	A333	25R	VHHH	WIII	P648	04/16/2011 20:20:00	A	B18309	330-302	A330-302	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
16042011	CAL761	A343	25R	RCTP	WIII	P648	04/16/2011 13:00:00	A	B18801	340-313X	A340-313X	5.100,23	0	0	3130,15	823,724	0	1146,355
16042011	CAL762	A343	25R	WIII	RCTP	P648	04/16/2011 14:00:00	D	B18801	340-313X	A340-313X	29.709,11	9214,38336	18329	0	0	2165,34	0
16042011	CPA718	A333	25R	WIII	VHHH	P648	04/16/2011 08:20:00	D	BHLV	330-343X	A330-343X	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
16042011	CPA719	A333	25L	VHHH	WIII	P648	04/16/2011 19:40:00	A	BHLG	330-343	A330-343	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
16042011	CPA776	B777	25R	WIII	VHHH	P648	04/16/2011 15:00:00	D	BKPD	B777-367ER	B777-300ER	58.715,54	19831,9464	34860	0	0	4023,29	0
16042011	CPA777	B777	25R	VHHH	WIII	P648	04/16/2011 13:05:00	A	BKPD	B777-367ER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
11042011	GIA603	B738	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 18:30:00	A	PKGGMN	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA609	B738	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 19:40:00	A	PKGEE	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	DLH778	B744	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 17:45:00	A	DABVP	B747-430	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
16042011	DLH779	B744	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 19:00:00	D	DABVP	B747-430	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
16042011	ETD472	A345	25R	OMAA	WIII	M766	04/16/2011 14:20:00	A	A6EHA	340-541	A340-541	9.510,05	0	0	5184,72	1364,4	0	2960,928
16042011	GIA010	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 07:20:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA011	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 07:50:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA014	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 11:00:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA015	B734	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 15:55:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA016	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 19:00:00	A	PKGCA	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	GIA017	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 18:10:00	D	PKGQ	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA018	B733	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 21:20:00	A	PKGCC	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	GIA019	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 20:10:00	D	PKGCA	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	GIA020	B733	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 15:55:00	A	PKGCA	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	GIA021	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 12:45:00	D	PKGCA	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	GIA022	B733	25R	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 12:10:00	A	PKGQ	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA023	B733	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 16:25:00	D	PKGCA	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	GIA036	B734	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 11:30:00	D	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	9.971,35	2953,8432	5934,1	0	0	1083,44	0
16042011	GIA037	B734	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 15:20:00	A	PKGZQ	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA040	B733	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 07:00:00	D	PKGCA	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	GIA041	B737	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 12:00:00	A	PKGCA	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	GIA044	B733	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 16:15:00	D	PKGQ	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA045	B734	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 21:15:00	A	PKGQ	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA058	B733	25L	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 12:10:00	D	PKGQ	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA059	B733	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 16:00:00	A	PKGQ	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA080	B733	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 12:40:00	D	PKGQ	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA081	B733	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 17:15:00	A	PKGQ	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA090	B733	25L	WIII	WAAA	W15	04/16/2011 07:00:00	D	PKGQ	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA091	B737	25R	WALL	WIII	W15	04/16/2011 11:00:00	A	PKGQ	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA611	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 07:45:00	A	PKGMD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA613	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 10:10:00	A	PKGMC	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
11042011	GIA641	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 11:05:00	A	PKGGMG	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA651	B738	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 13:20:00	A	PKGGMJ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA653	B738	25L	WADD	WIII	W16	04/11/2011 15:20:00	A	PKGFE	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA655	B738	25L	WAAA	WIII	W16	04/11/2011 19:10:00	A	PKGME	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA106	B735	25R	WIII	WICT	W11	04/16/2011 16:10:00	D	PKGGE	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA107	B735	25R	WICT	WIII	W11	04/16/2011 18:30:00	A	PKGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
11042011	GIA725	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/11/2011 20:10:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA819	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 09:00:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA821	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/11/2011 13:50:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA823	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 08:05:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA825	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 10:35:00	A	PKGFA	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA827	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 13:05:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA829	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 15:35:00	A	PKGFA	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA831	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 18:05:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA833	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 19:05:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA835	B738	25L	WSSS	WIII	B470	04/11/2011 20:35:00	A	PKGFA	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA867	B738	25R	VTBS	WIII	B470	04/11/2011 17:35:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
11042011	GIA899	B738	25R	ZGGG	WIII	L644	04/11/2011 19:45:00	A	PKGMD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA101	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/13/2011 08:45:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA103	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/13/2011 11:55:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA105	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/13/2011 15:00:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA109	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/13/2011 16:30:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA124	B738	25R	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 18:50:00	D	PKGGF	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA113	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 08:45:00	A	PKGEF	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA117	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 12:15:00	A	PKGEF	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA127	B735	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 21:40:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA131	B735	25R	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 09:30:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA132	B735	25R	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 10:15:00	D	PKGGF	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA133	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 13:15:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA136	B733	25R	WIII	WIPA	W12	04/16/2011 14:45:00	D	PKGGO	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA137	B733	25R	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 18:00:00	A	PKGGO	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA138	B733	25R	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 16:00:00	D	PKGHX	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	GIA139	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 18:55:00	A	PKGHX	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	GIA143	B734	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 15:25:00	A	PKGGE	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA121	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 16:00:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA123	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 17:50:00	A	PKGEE	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA125	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/13/2011 19:25:00	A	PKGEI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA151	B738	25R	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 09:50:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA153	B738	25R	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 13:20:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	GIA157	B738	25R	WIDD	WIII	B470	04/13/2011 20:45:00	A	PKGGMG	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA154	B733	25R	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 13:35:00	D	PKGGG	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA155	B733	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 17:30:00	A	PKGGG	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA163	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 10:55:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA165	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 15:50:00	A	PKGEI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA167	B737	25R	WIPT	WIII	W11	04/13/2011 19:30:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA171	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 08:40:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA163	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 10:55:00	A	PKGZN	B737-4M0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA173	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 11:10:00	A	PKGEQ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA175	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 15:00:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA179	B738	25R	WIBB	WIII	W12	04/13/2011 19:45:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA181	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 07:45:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA183	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 11:00:00	A	PKGFF	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA187	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 14:10:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA191	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 18:10:00	A	PKGEF	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA193	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 20:15:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA174	B735	25R	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 13:55:00	D	PKGGF	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA195	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/13/2011 22:05:00	A	NOREGN	B737-800	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA203	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 09:05:00	A	PKGEE	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA177	B735	25R	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 18:00:00	A	PKGGF	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA207	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 12:25:00	A	PKGFJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA209	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 14:20:00	A	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA211	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 15:35:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA213	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 17:05:00	A	PKGFM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA182	B733	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 07:50:00	D	PKGGG	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA215	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/13/2011 19:00:00	A	PKGMQ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA223	B738	25R	WARQ	WIII	W16	04/13/2011 08:50:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA185	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 13:00:00	A	PKGGG	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA225	B738	25L	WARQ	WIII	W16	04/13/2011 14:20:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA227	B738	25L	WARQ	WIII	W16	04/13/2011 19:35:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA231	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 07:00:00	A	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA233	B737	25L	WARS	WIII	W16	04/13/2011 08:45:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA235	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 10:40:00	A	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA241	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 15:25:00	A	PKGMR	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA192	B733	25R	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 16:55:00	D	PKGHW	B737-3M8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
13042011	GIA243	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 17:40:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA195	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 22:05:00	A	PKGHW	B737-3M8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
13042011	GIA245	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 19:00:00	A	PKGMR	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA247	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/13/2011 20:20:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	GIA303	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 07:20:00	A	PKGGMK	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA305	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 08:20:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA307	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 09:30:00	A	PKGGMH	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA309	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 10:30:00	A	PKGMP	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA311	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 11:35:00	A	PKGGMK	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA313	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 12:35:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA315	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 13:45:00	A	PKGGMH	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA317	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 14:45:00	A	PKGMP	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA319	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 15:50:00	A	PKGGMK	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA321	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 16:50:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA323	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 18:00:00	A	PKGGMH	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA325	B738	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 19:00:00	A	PKGMP	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA327	B738	25L	WARR	WIII	W16	04/13/2011 20:05:00	A	PKGGMK	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA329	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 21:05:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA331	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 22:15:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA333	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/13/2011 23:40:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA403	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 08:05:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA405	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 11:45:00	A	PKGMR	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA407	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 12:50:00	A	PKGEJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA409	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 14:05:00	A	PKGEE	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA419	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 22:35:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA431	B738	25R	WADA	WIII	W16	04/13/2011 07:45:00	A	PKGEJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA433	B734	25R	WADA	WIII	W16	04/13/2011 14:35:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA439	B738	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 16:35:00	A	PKGFL	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA511	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/13/2011 08:10:00	A	PKGFA	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA513	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/13/2011 10:35:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA515	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/13/2011 11:35:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA517	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/13/2011 13:10:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA234	B735	25R	WIII	WARS	W45	04/16/2011 09:25:00	D	PKGGC	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
13042011	GIA519	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/13/2011 16:30:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA236	B733	25R	WIII	WARS	W45	04/16/2011 11:10:00	D	PKGGR	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA237	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/16/2011 12:15:00	A	PKGGC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA521	B738	25R	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 19:25:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA239	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/16/2011 14:00:00	A	PKGGR	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA525	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/13/2011 22:05:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA531	B738	25R	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 07:35:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA535	B733	25R	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 15:50:00	A	PKGGMG	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA537	B738	25R	WAOO	WIII	W38	04/13/2011 20:45:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA603	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 18:30:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
13042011	GIA609	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 19:40:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA611	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 07:45:00	A	PKGMC	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA613	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 10:10:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA290	B735	25R	WIII	WARA	W45	04/16/2011 08:10:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA291	B735	25R	WARA	WIII	W16	04/16/2011 11:55:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA292	B735	25R	WIII	WARA	W45	04/16/2011 12:40:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA293	B733	25R	WARA	WIII	W16	04/16/2011 16:25:00	A	PKGGA	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
13042011	GIA641	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 11:05:00	A	PKGGM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA651	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 13:20:00	A	PKGFM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA653	B738	25L	WADD	WIII	W16	04/13/2011 15:20:00	A	PKGMQ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA655	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/13/2011 19:10:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA725	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/13/2011 20:10:00	A	PKGMF	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA819	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 09:00:00	A	PKGMD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA821	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 13:50:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA823	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 08:05:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA825	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 10:35:00	A	PKGFH	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA827	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 13:05:00	A	PKGFA	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA829	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 15:35:00	A	PKGFH	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA831	B733	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 18:05:00	A	PKGFA	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA833	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 19:05:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA835	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/13/2011 20:35:00	A	PKGFH	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA867	B738	25R	VTBS	WIII	B470	04/13/2011 17:35:00	A	PKGMD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	GIA899	B738	25R	ZGGG	WIII	L644	04/13/2011 19:45:00	A	PKGMC	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA101	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/16/2011 08:45:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA103	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/16/2011 11:55:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA105	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/16/2011 15:00:00	A	PKGEJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA109	B738	25R	WICT	WIII	W11	04/16/2011 16:30:00	A	PKGGM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA111	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 07:00:00	A	PKGME	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA113	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 08:45:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA115	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 10:40:00	A	PKGME	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA117	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 12:15:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA119	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 14:15:00	A	PKGME	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA121	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 16:00:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA123	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 17:50:00	A	PKGEE	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA125	B738	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 19:25:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA151	B738	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 09:50:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA153	B738	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 13:20:00	A	PKGMQ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA157	B738	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 20:45:00	A	PKGMF	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA161	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 08:10:00	A	PKGMC	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	GIA165	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 15:50:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA167	B738	25R	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 19:30:00	A	PKGFE	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA171	B737	25R	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 08:40:00	A	PKGGMQ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA181	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 07:45:00	A	PKGFA	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA183	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 11:00:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA187	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 14:10:00	A	PKGEE	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA412	A330	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 17:15:00	D	PKGPD	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
16042011	GIA413	A333	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 19:00:00	A	PKGPE	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
16042011	GIA414	B733	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 18:20:00	D	PKGPA	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
16042011	GIA416	A330	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 19:20:00	D	PKGPF	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
16042011	GIA417	A333	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 21:50:00	A	PKGPD	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
16042011	GIA418	B738	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 20:00:00	D	PKGPE	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
16042011	GIA189	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 16:10:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA191	B738	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 18:10:00	A	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA193	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 19:45:00	A	PKGEF	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA201	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 07:10:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA203	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 09:05:00	A	PKGFE	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA205	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 10:45:00	A	PKGML	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA207	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 12:25:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA211	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 15:35:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA213	B737	25R	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 17:05:00	A	PKGFM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA501	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 07:55:00	A	PKGGC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA502	B733	25R	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 10:25:00	D	PKGGO	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA503	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 09:35:00	A	PKGGO	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA504	B733	25R	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 14:45:00	D	PKGGR	B737-3U3	B737-300	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA505	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 14:00:00	A	PKGGO	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA506	B735	25R	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 17:10:00	D	PKGGA	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA507	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 18:20:00	A	PKGGR	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA508	B735	25R	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 13:00:00	D	PKGGC	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA509	B737	25R	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 16:45:00	A	PKGGC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA215	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 19:00:00	A	PKGFM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA217	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 20:35:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA221	B738	25R	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 16:00:00	A	PKGEM	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA223	B738	25L	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 08:50:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA225	B738	25R	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 12:15:00	A	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA227	B738	25R	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 19:35:00	A	PKGEL	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA516	B738	25R	WIII	WALL	W15	04/16/2011 11:40:00	D	PKGZN	B737-4M0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA233	B737	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 08:45:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA241	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/16/2011 15:25:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	GIA519	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/16/2011 16:30:00	A	PKGZN	B737-4M0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA243	B738	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 17:40:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA245	B737	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 19:00:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA522	B735	25R	WIII	WALL	W15	04/16/2011 17:15:00	D	PKGGC	B737-5U3	B737-500	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	GIA247	B737	25R	WARS	WIII	W16	04/16/2011 20:20:00	A	PKGGM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA303	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 07:20:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA525	B735	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 22:05:00	A	PKGGC	B737-5U3	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA305	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 08:20:00	A	PKGMJ	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA307	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 09:30:00	A	PKGMP	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA309	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 10:30:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA311	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 11:35:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA313	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 12:35:00	A	PKGFL	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA315	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 13:45:00	A	PKGMP	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA317	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 14:45:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA319	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 15:50:00	A	PKGFD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA551	B733	25R	WAOP	WIII	W15	04/16/2011 10:25:00	A	PKGGR	B737-3U3	B737-300	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	GIA601	B738	25R	WAMM	WIII	W16	04/16/2011 16:10:00	A	PKGHW	B737-3M8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	GIA321	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 16:50:00	A	PKGFL	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA323	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 18:00:00	A	PKGMP	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA605	B733	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 15:15:00	A	PKGHE	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	GIA325	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 19:00:00	A	PKGMA	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA329	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 21:05:00	A	PKGFL	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA333	B738	25R	WARR	WIII	W16	04/16/2011 23:15:00	A	PKGFM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA403	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 08:05:00	A	PKGEE	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA405	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 11:45:00	A	PKGMO	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA407	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 12:50:00	A	PKGGM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA409	B738	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 14:05:00	A	PKGEO	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA419	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 22:35:00	A	PKGEJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA421	B738	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 23:20:00	A	PKGFF	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA431	B738	25R	WADA	WIII	W16	04/16/2011 07:45:00	A	PKGGM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA433	B738	25R	WADA	WIII	W16	04/16/2011 14:35:00	A	PKGFE	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA439	B738	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 16:35:00	A	PKGMD	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA513	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/16/2011 10:35:00	A	PKGEJ	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA712	A332	25R	WIII	YSSY	A585	04/16/2011 23:20:00	D	PKGPL	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
16042011	GIA713	A332	25R	YSSY	WIII	M766	04/16/2011 15:55:00	A	PKGPH	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
16042011	GIA717	A333	25R	YMML	WIII	M766	04/16/2011 14:10:00	A	PKGPF	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
16042011	GIA515	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/16/2011 11:35:00	A	PKGEI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA517	B738	25R	WALL	WIII	W15	04/16/2011 14:55:00	A	PKGEF	B737-8CX	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA531	B737	25R	WALL	WIII	W15	04/16/2011 07:35:00	A	PKGEI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	GIA533	B737	25R	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 10:05:00	A	PKGMM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA535	B738	25R	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 15:50:00	A	PKGMF	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA537	B738	25R	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 20:45:00	A	PKGEP	B737-8AS	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA603	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 18:30:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA609	B738	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 19:40:00	A	PKGFK	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA611	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 07:45:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA641	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 11:05:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA651	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 13:20:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA653	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 15:20:00	A	PKGFM	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA655	B738	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 19:10:00	A	PKGMI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA725	B738	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 20:10:00	A	PKGFI	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA819	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 09:00:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA823	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 08:05:00	A	PKGFL	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA825	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 10:35:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA827	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 13:05:00	A	PKGMC	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA829	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 15:35:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA831	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 18:05:00	A	PKGMC	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA833	B733	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 19:05:00	A	PKGME	B737-8U3	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA860	A332	25R	WIII	VHHH	G579	04/16/2011 09:55:00	D	PKGPL	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
16042011	GIA863	A332	25R	VHHH	WIII	P648	04/16/2011 20:50:00	A	PKGPL	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
16042011	GIA835	B738	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 20:35:00	A	PKGFC	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA867	B738	25R	VTBS	WIII	B470	04/16/2011 17:35:00	A	PKGFI	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	GIA878	A332	25R	WIII	RKSI	P648	04/16/2011 23:25:00	D	PKGPI	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
16042011	GIA879	A333	25R	RKSI	WIII	P648	04/16/2011 15:25:00	A	PKGPA	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
16042011	GIA884	A333	25R	WIII	RJAA	P648	04/16/2011 23:15:00	D	PKGPG	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
16042011	GIA884	A333	25R	WADD	WIII	W16	04/16/2011 22:15:00	A	PKGPG	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
16042011	GIA885	A332	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 18:25:00	D	PKGPK	330-243	A330-243	36.943,53	11536,56	22245	0	0	3161,59	0
16042011	GIA885	A332	25R	RJAA	P648	P648	04/16/2011 17:25:00	A	PKGPK	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
16042011	GIA890	A333	25R	WIII	ZBAA	G579	04/16/2011 23:15:00	D	PKGPD	330-341	A330-341	31.801,63	9658,6056	19173	0	0	2970,24	0
16042011	GIA895	A333	25R	ZSPD	WIII	L644	04/16/2011 15:25:00	A	PKGPD	330-341	A330-341	5.543,04	0	0	3143,36	827,2	0	1572,48
16042011	GIA899	B738	25R	ZGGG	WIII	L644	04/16/2011 19:45:00	A	PKGFA	B737-86N	B737-800	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
13042011	MAS711	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 10:10:00	A	9MMLE	B737-8FH	B737-800	2.049,94	0	0	1212,81	319,16	0	517,968
16042011	GIA9721	A332	25L	LFBO	WIII	M766	04/16/2011 08:30:00	A	PKGPM	330-243	A330-243	5.979,96	0	0	3409,06	897,12	0	1673,784
16042011	GIA980	B744	25R	WIII	OEJN	W11	04/16/2011 11:30:00	D	PKGSI	B747-441	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
16042011	GIA981	B744	25R	OEJN	WIII	M766	04/16/2011 08:35:00	A	PKGSH	B747-4U3	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
16042011	GIA983	B744	25R	OEJN	WIII	M766	04/16/2011 15:45:00	A	PKGSG	B747-4U3	B747-400	7.098,35	0	0	4308,47	1133,81	0	1656,072
16042011	GIA9840	B744	25R	WIII	OEJN	W12	04/16/2011 15:20:00	D	PKGSH	B747-4U3	B747-400	35.775,13	11092,23024	21555	0	0	3128,14	0
16042011	JAL725	B747	25R	RJAA	WIII	P648	04/16/2011 16:35:00	A	JA743J	B777-346ER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
16042011	JAL726	B777	25R	WIII	RJAA	P648	04/16/2011 21:55:00	D	JA743J	B777-346ER	B777-300ER	58.715,54	19831,9464	34860	0	0	4023,29	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	KAL627	B772	25R	RKSI	WIII	P648	04/16/2011 20:35:00	A	HL7751	B777-2B5ER	B777-200ER	7.300,66	0	0	4796,68	1262,28	0	1241,698
16042011	KAL628	B772	25R	WIII	RKSI	P648	04/16/2011 22:05:00	D	HL7751	B777-2B5ER	B777-200ER	55.956,50	19973,352	33638	0	0	2345,43	0
16042011	KLM809	B772	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 17:20:00	A	PHBQB	B777-206/ER	B777-200ER	9.521,75	0	0	5996,8	1578,1	0	1946,851
16042011	KLM810	B772	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 18:50:00	D	PHBQB	B777-206/ER	B777-200ER	51.711,40	16650,87816	31383	0	0	3677,39	0
16042011	LNI010	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 20:40:00	D	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI011	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 07:30:00	A	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI012	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 13:05:00	D	PKLFV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI015	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 17:30:00	A	PKLFV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI016	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 19:30:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI017	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 12:00:00	A	PKLFV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI018	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 15:00:00	D	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI019	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 23:00:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI020	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 09:40:00	D	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI021	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 13:55:00	A	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI022	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 11:45:00	D	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI023	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 16:05:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI024	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 16:45:00	D	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI025	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 21:05:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI026	B739	25L	WIII	WADD	W45	04/16/2011 17:50:00	D	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI027	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 22:10:00	A	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI031	B739	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 11:05:00	A	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI110	B744	25R	WIII	OEMA	W11	04/16/2011 10:35:00	D	PKLHF	B747-412	B747-400	42.937,55	13371,54	25731	0	0	3835,2	0
16042011	LNI150	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 08:25:00	D	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI151	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 20:15:00	A	PKLGJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI153	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 10:25:00	A	PKLGJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI154	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 11:20:00	D	PKLGJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI155	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 15:35:00	A	PKLGJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI156	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 16:10:00	D	PKLGJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI157	B739	25L	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 17:55:00	A	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI158	B739	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 17:50:00	D	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI159	B739	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 22:00:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI200	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 10:00:00	D	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI201	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 15:20:00	A	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI202	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 15:00:00	D	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI203	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 20:20:00	A	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI204	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 11:15:00	D	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI206	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 17:00:00	D	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI207	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 11:20:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI209	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 23:20:00	A	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	LNI211	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 08:20:00	A	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI218	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 21:00:00	D	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI253	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 10:20:00	A	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI254	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 18:20:00	D	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI255	B739	25R	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 21:45:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI290	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 12:45:00	D	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI291	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 15:20:00	A	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI292	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 14:00:00	D	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI293	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 18:00:00	A	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI294	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 18:30:00	D	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI295	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 19:55:00	A	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI300	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 07:00:00	D	PKLFF	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI301	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 12:20:00	A	PKLFF	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI302	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 09:00:00	D	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI303	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 14:20:00	A	PKLHL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI304	B739	25L	WIII	WITT	W12	04/16/2011 08:35:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI307	B739	25L	WITT	WIII	W12	04/16/2011 14:35:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI308	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 20:00:00	D	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI309	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 22:20:00	A	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI321	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 07:00:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI322	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 09:05:00	D	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI323	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 10:05:00	A	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI324	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 11:20:00	D	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI325	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 12:55:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI326	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 15:25:00	D	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI327	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 15:10:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI328	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 19:55:00	D	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI329	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 19:35:00	A	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI330	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 10:05:00	D	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI331	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 07:00:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI332	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 20:30:00	D	PKLGR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI333	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 11:45:00	A	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI334	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 15:00:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI335	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 17:40:00	A	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI336	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 17:45:00	D	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI337	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 20:25:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI338	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 12:40:00	D	PKLGU	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI339	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 15:20:00	A	PKLGU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI340	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 07:00:00	D	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	LNI341	B739	25L	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 12:00:00	A	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI342	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 16:00:00	D	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI343	B739	25R	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 19:30:00	A	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI344	B739	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 11:40:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI345	B739	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 14:20:00	A	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI350	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 07:40:00	D	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI351	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 07:40:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI352	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 12:25:00	D	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI353	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 11:45:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI354	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 15:15:00	D	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI355	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 16:20:00	A	PKLHI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI356	B739	25L	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 19:45:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI357	B739	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 19:15:00	A	PKLGY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI358	B739	25L	WIII	WARQ	W11	04/16/2011 11:20:00	D	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI359	B739	25L	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 14:25:00	A	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI370	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 11:20:00	D	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI371	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 14:50:00	A	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI372	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 16:10:00	D	PKLGI	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI373	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 11:00:00	A	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI374	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 07:00:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI375	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 20:10:00	A	PKLGI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI376	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 11:00:00	D	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI377	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 13:45:00	A	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI378	B739	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 13:10:00	D	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI379	B739	25L	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 17:10:00	A	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI381	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 09:20:00	A	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI382	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 13:00:00	D	PKLFF	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI383	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 18:20:00	A	PKLFF	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI384	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 14:00:00	D	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI385	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 19:20:00	A	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI386	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 19:00:00	D	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI387	B739	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 16:20:00	A	PKLFI	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI389	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 10:50:00	A	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI390	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 09:20:00	D	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI391	B739	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 17:05:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI392	B739	25L	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 18:40:00	D	PKLGI	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI393	B737	25L	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 08:40:00	A	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI394	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 08:00:00	D	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI395	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 13:20:00	A	PKLGM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	LN1396	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 16:00:00	D	PKLHP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1397	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 10:40:00	A	PKLHM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1398	B739	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 12:00:00	D	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1399	B739	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 17:20:00	A	PKLGV	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1501	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 09:15:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1502	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/16/2011 15:10:00	D	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1503	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 17:45:00	A	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1504	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/16/2011 08:25:00	D	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1505	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 11:05:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1506	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/16/2011 11:45:00	D	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1507	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 14:25:00	A	PKLFT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1510	B739	25L	WIII	WARS	W45	04/16/2011 19:00:00	D	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1511	B739	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 07:45:00	A	PKLGU	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1524	B739	25L	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 13:15:00	D	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1525	B739	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 17:05:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1536	B734	25L	WIII	WARQ	W45	04/16/2011 07:30:00	D	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	LN1537	B734	25L	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 10:15:00	A	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	LN1538	B739	25L	WIII	WARQ	W45	04/16/2011 15:25:00	D	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1539	B739	25L	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 18:20:00	A	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1544	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 18:00:00	D	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1550	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 15:50:00	D	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1551	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 18:20:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1552	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 07:40:00	D	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1553	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 10:20:00	A	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1555	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 19:45:00	A	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1556	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 12:35:00	D	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1557	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 15:20:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1558	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 10:00:00	D	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1559	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 12:40:00	A	PKLHO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1561	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 08:00:00	A	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1563	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 21:10:00	A	PKLFH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1564	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 18:00:00	D	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1565	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 09:00:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1568	B739	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 19:00:00	D	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1570	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 07:00:00	D	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1571	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 08:25:00	A	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1572	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 08:40:00	D	PKLFG	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1573	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 14:00:00	A	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1574	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 10:10:00	D	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	LN1575	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 23:50:00	A	PKLGP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1576	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 11:10:00	D	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1577	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 14:30:00	A	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1578	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 15:10:00	D	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1579	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 18:40:00	A	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1580	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 19:15:00	D	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1581	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 17:05:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1582	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 13:45:00	D	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1583	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 22:50:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1584	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 21:40:00	D	PKLGF	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1585	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 19:55:00	A	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1586	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 18:20:00	D	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1604	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/16/2011 10:45:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	LN1605	B734	25L	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 13:35:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	LN1606	B734	25L	WIII	WIPA	W12	04/16/2011 18:20:00	D	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	LN1607	B734	25R	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 08:40:00	A	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	LN1608	B733	25L	WIII	WIPA	W12	04/16/2011 13:55:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	LN1609	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 17:05:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	LN1612	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 14:05:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	LN1613	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 16:35:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	LN1614	B734	25L	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 07:00:00	D	PKLIU	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	LN1615	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 09:40:00	A	PKLIU	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	LN1616	B734	25L	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 10:10:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	LN1617	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 13:25:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	LN1630	B733	25L	WIII	WIPL	W11	04/16/2011 18:20:00	D	PKLIV	B737-3G7	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	LN1633	B733	25L	WIPL	WIII	W19	04/16/2011 20:55:00	A	PKLIV	B737-3G7	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	LN1634	B734	25L	WIII	WIPL	W11	04/16/2011 13:10:00	D	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	LN1635	B734	25L	WIPL	WIII	W19	04/16/2011 16:10:00	A	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	LN1636	B734	25L	WIII	WIPL	W11	04/16/2011 09:15:00	D	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	LN1637	B734	25R	WIPL	WIII	W19	04/16/2011 12:05:00	A	PKLIT	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	LN1650	B739	25L	WIII	WADA	W45	04/16/2011 19:15:00	D	PKLGF	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1652	B739	25L	WIII	WADA	W45	04/16/2011 12:40:00	D	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1653	B739	25L	WADA	WIII	W16	04/16/2011 17:10:00	A	PKLFP	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1654	MD80	25L	WIII	WADA	W45	04/16/2011 10:00:00	D	PKLIP	MD-90-30	MD-90	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	LN1655	MD90	25L	WADA	WIII	W16	04/16/2011 14:40:00	A	PKLIP	MD-90-30	MD-90	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	LN1671	B739	25L	WAOP	WIII	W15	04/16/2011 10:05:00	A	PKLGO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1673	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 09:20:00	A	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LN1678	B739	25L	WIII	WAOP	W15	04/16/2011 19:15:00	D	PKLFF	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LN1691	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 09:25:00	A	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	LNI692	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 09:35:00	D	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI693	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 18:50:00	A	PKLFL	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI696	B739	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 17:10:00	D	PKLHH	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI711	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 08:55:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	LNI712	B733	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 09:30:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	LNI713	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 13:00:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	LNI714	B733	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 13:35:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	LNI715	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 16:55:00	A	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	LNI716	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 18:20:00	D	PKLIS	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	LNI720	MD90	25L	WIII	WAML	W45	04/16/2011 18:15:00	D	PKLIP	MD-90-30	MD-90	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	LNI721	B734	25L	WAWW	WIII	W16	04/16/2011 19:15:00	A	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	LNI723	MD82	25L	WAML	WIII	W15	04/16/2011 08:00:00	A	PKWII	MD-82	MD-82	1.932,17	0	0	1055,24	277,695	0	599,238
16042011	LNI728	B734	25L	WIII	WAWW	W45	04/16/2011 12:55:00	D	PKLIH	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	LNI742	B739	25L	WIII	WAMM	W15	04/16/2011 13:30:00	D	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI743	B739	25L	WAMM	WIII	W16	04/16/2011 20:30:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI749	B739	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 15:55:00	A	PKLGZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI751	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 14:45:00	A	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI752	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/16/2011 07:45:00	D	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI753	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 12:35:00	A	PKLFS	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI758	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/16/2011 09:55:00	D	PKLGT	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI761	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 11:05:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI762	B739	25R	WIII	WALL	W15	04/16/2011 18:45:00	D	PKLGL	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI763	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 07:50:00	A	PKLFK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI764	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/16/2011 11:55:00	D	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI765	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 16:45:00	A	PKLFJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI766	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/16/2011 14:20:00	D	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI767	B739	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 19:15:00	A	PKLHJ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI768	B739	25L	WIII	WALL	W15	04/16/2011 16:10:00	D	PKLGG	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI770	B739	25L	WIII	WAMM	W15	04/16/2011 18:00:00	D	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI771	B739	25L	WAMM	WIII	W16	04/16/2011 09:05:00	A	PKLFY	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI772	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 20:40:00	D	PKLGH	B737-96NER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI774	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 11:55:00	D	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI775	B739	25L	WAMM	WIII	W16	04/16/2011 12:00:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI777	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 18:40:00	A	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI778	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 08:25:00	D	PKLFO	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI779	B739	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 17:15:00	A	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI781	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 10:35:00	A	PKLFM	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI782	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 15:50:00	D	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI783	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 21:15:00	A	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	LNI784	B739	25L	WIII	WAAA	W45W52	04/16/2011 18:15:00	D	PKLFV	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI785	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 08:20:00	A	PKLFQ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI789	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 11:20:00	A	PKLFZ	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI793	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 14:45:00	A	PKLGK	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI795	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 12:20:00	A	PKLFR	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
16042011	LNI796	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 10:45:00	D	PKLGQ	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI798	B739	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 22:15:00	D	PKLFW	B737-9GPER	B737-900ER	10.994,46	3332,7504	6525,8	0	0	1135,87	0
16042011	LNI799	B739	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 17:10:00	A	PKLGW	B737-9GPER	B737-900ER	2.444,06	0	0	1458,82	383,9	0	601,344
13042011	MAS723	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/13/2011 17:30:00	A	9MMLL	B737-8FH	B737-800	2.049,94	0	0	1212,81	319,16	0	517,968
16042011	MAS711	B738	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 10:10:00	A	9MMLH	B737-4S3	B737-400	2.325,78	0	0	1387,15	365,04	0	573,588
16042011	MAS712	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 09:40:00	D	9MMMV	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	MAS713	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 08:50:00	A	9MMMV	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	MAS720	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 15:45:00	D	9MMMY	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	MAS721	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 14:55:00	A	9MMMY	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	MAS722	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 18:15:00	D	9MMMWW	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	MAS723	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 17:30:00	A	9MMMWW	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	MAS724	B734	25R	WIII	WMKK	G579	04/16/2011 19:35:00	D	9MMML	B737-4H6	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	MAS725	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 18:45:00	A	9MMML	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	MAS727	B734	25R	WMKK	WIII	W12	04/16/2011 22:35:00	A	9MMQG	B737-4H6	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	MLR603	A321	25L	VCBI	WIII	M766	04/16/2011 13:25:00	A	4RMRC	321-231	A321-231	2.799,24	0	0	1605,42	422,478	0	771,349
16042011	MLR604	A320	25R	WIII	VCBI	M766	04/16/2011 14:10:00	D	4RMRC	321-231	A321-231	14.490,81	4369,72032	8664,1	0	0	1456,99	0
16042011	MNA538	F28	25R	WIII	WAOS	W15	04/16/2011 13:40:00	D	PKMJC	F28-0100	F28-0100	4.975,94	1454,37096	3108,9	0	0	412,692	0
16042011	MNA539	F28	25R	WAOS	WIII	W16	04/16/2011 13:00:00	A	PKMJC	F28-0100	F28-0100	773,22	0	0	439,166	115,57	0	218,484
16042011	MNA641	F28	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 20:55:00	A	PKMJC	F28-0100	F28-0100	773,22	0	0	439,166	115,57	0	218,484
16042011	MNA761	B734	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 21:15:00	A	PKMDZ	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	MNA774	B733	25R	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 21:30:00	D	PKMDF	B737-3S1	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	MNA791	B733	25R	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 17:10:00	A	PKMDF	B737-3S1	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	QTR670	A333	25R	OTBD	WIII	M766	04/16/2011 21:45:00	A	A7AEH	330-302	A330-302	4.750,26	0	0	2863,95	753,672	0	1132,639
16042011	RBA737	A319	25R	WBSB	WIII	P648	04/16/2011 23:45:00	A	V8RBR	319-132	A319-132	2.041,31	0	0	1121,76	295,2	0	624,348
16042011	SIA952	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 08:25:00	A	9VSYI	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
16042011	SIA953	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 09:20:00	D	9VSYI	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
16042011	SIA956	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 10:10:00	A	9VSYC	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
16042011	SIA957	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 11:40:00	D	9VSYC	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
16042011	SIA958	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 13:15:00	A	9VSYK	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
16042011	SIA959	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 14:10:00	D	9VSYK	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
16042011	SIA960	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 16:05:00	A	9VSYI	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
16042011	SIA961	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 17:00:00	D	9VSYI	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
16042011	SIA962	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 18:05:00	A	9VSYC	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
16042011	SIA963	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 19:05:00	D	9VSYC	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	SIA966	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 19:25:00	A	9VSYK	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
16042011	SIA967	B773	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 20:20:00	D	9VSYK	B777-312	B777-300	45.524,39	15009,708	27253	0	0	3261,96	0
16042011	SIA968	B773	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 22:40:00	A	9VSYI	B777-312	B777-300	7.285,32	0	0	4400,4	1158	0	1726,92
16042011	SJY010	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 10:25:00	D	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	SJY011	B737	25R	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 19:25:00	A	PKCJW	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY014	B734	25L	WIII	WIMM	W12	04/16/2011 20:10:00	D	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	SJY015	B732	25L	WIMM	WIII	W12	04/16/2011 16:50:00	A	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY020	B733	25L	WIII	WIPT	W11	04/16/2011 11:40:00	D	PKCKE	B737-3Q8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	SJY021	B733	25L	WIPT	WIII	W11	04/16/2011 18:40:00	A	PKCKE	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY032	B732	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 09:10:00	D	PKCJK	B737-236	B737-200	5.849,03	1695,246	3286,1	0	0	867,653	0
16042011	SJY033	B732	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 18:55:00	A	PKCJK	B737-236	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
16042011	SJY034	B733	25L	WIII	WIDD	G579	04/16/2011 12:20:00	D	PKCJN	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY035	B732	25R	WIDD	WIII	B470	04/16/2011 19:45:00	A	PKCJN	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY038	B732	25L	WIII	WIDN	G579	04/16/2011 18:10:00	D	PKCJO	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
16042011	SJY039	B732	25L	WIDN	WIII	B470	04/16/2011 08:30:00	A	PKCJK	B737-236	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
16042011	SJY040	B734	25L	WIII	WIBB	W12	04/16/2011 13:10:00	D	PKCJS	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	SJY041	B732	25R	WIBB	WIII	W12	04/16/2011 16:55:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY051	B733	25L	WIOD	WIII	W38	04/16/2011 08:50:00	A	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	SJY052	B733	25L	WIII	WIOD	W14	04/16/2011 14:35:00	D	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	SJY053	B733	25L	WIOD	WIII	W38	04/16/2011 17:05:00	A	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	SJY054	B732	25L	WIII	WIOD	W14	04/16/2011 10:00:00	D	PKCJS	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	SJY055	B733	25L	WIOD	WIII	W38	04/16/2011 12:30:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY060	B732	25L	WIII	WIPA	W12	04/16/2011 08:00:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY061	B732	25L	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 10:50:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY062	B733	25L	WIII	WIPA	W12	04/16/2011 14:45:00	D	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	SJY063	B733	25L	WIPA	WIII	W12	04/16/2011 18:05:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY068	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 08:00:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY069	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 10:35:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY071	B737	25R	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 09:20:00	A	PKCJS	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY072	B733	25L	WIII	WIPK	W14	04/16/2011 09:30:00	D	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	SJY073	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 12:05:00	A	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	SJY074	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 12:45:00	D	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	SJY075	B733	25L	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 15:20:00	A	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	SJY076	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 16:00:00	D	PKCKH	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	SJY077	B733	25R	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 18:35:00	A	PKCJC	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY078	B733	25L	WIII	WIPK	W26E	04/16/2011 17:00:00	D	PKCJE	B737-2T4	B737-200	6.324,08	1881,9612	3527,5	0	0	914,573	0
16042011	SJY079	B732	25L	WIPK	WIII	W26	04/16/2011 07:45:00	A	PKCJP	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY080	B732	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 19:00:00	D	PKCJH	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY081	B732	25R	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 07:05:00	A	PKCJA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	SJY082	B732	25L	WIII	WIPP	W12	04/16/2011 08:00:00	D	PKCJA	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
16042011	SJY083	B732	25L	WIPP	WIII	W12	04/16/2011 12:40:00	A	PKCJA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
16042011	SJY086	B733	25L	WIII	WICT	W11	04/16/2011 16:30:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY087	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/16/2011 19:00:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY088	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/16/2011 07:00:00	D	PKCJO	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
16042011	SJY089	B732	25R	WICT	WIII	W11	04/16/2011 09:00:00	A	PKCJO	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
16042011	SJY090	B733	25L	WIII	WIPL	W11	04/16/2011 13:00:00	D	PKCJO	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
16042011	SJY091	B732	25L	WIPL	WIII	W19	04/16/2011 15:50:00	A	PKCJO	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
16042011	SJY092	B732	25L	WIII	WIPL	W11	04/16/2011 07:00:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY093	B732	25R	WIPL	WIII	W19	04/16/2011 09:50:00	A	PKCJM	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY094	B733	25R	WIII	WICT	W11	04/16/2011 13:30:00	D	PKCJA	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
16042011	SJY095	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/16/2011 15:30:00	A	PKCJA	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
16042011	SJY096	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/16/2011 09:40:00	D	PKCJO	B737-284	B737-200	5.520,12	1565,4912	3173,7	0	0	780,912	0
16042011	SJY0960	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/16/2011 11:30:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY097	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/16/2011 11:20:00	A	PKCJO	B737-284	B737-200	1.220,17	0	0	638,674	168,072	0	413,424
16042011	SJY0970	B732	25L	WICT	WIII	W11	04/16/2011 13:20:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY098	B732	25L	WIII	WICT	W11	04/16/2011 15:30:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY099	B732	25R	WICT	WIII	W11	04/16/2011 17:30:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY104	B734	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 09:00:00	D	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	SJY105	B734	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 12:55:00	A	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY161	B733	25L	WALL	WIII	W15	04/16/2011 13:55:00	A	PKCKI	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	SJY172	B734	25L	WIII	WAOO	W18	04/16/2011 12:00:00	D	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	SJY173	B732	25L	WAOO	WIII	W38	04/16/2011 16:00:00	A	PKCJY	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY180	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 07:15:00	D	PKCJY	B737-3Q8	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	SJY181	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 11:30:00	A	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY182	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 15:50:00	D	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	SJY183	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 19:40:00	A	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY184	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 19:25:00	D	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	SJY185	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 09:45:00	A	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY186	B734	25L	WIII	WIOO	W14	04/16/2011 10:35:00	D	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	SJY187	B737	25L	WIOO	WIII	W38	04/16/2011 13:55:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY190	B732	25L	WIII	WAOP	W15	04/16/2011 08:00:00	D	PKCJN	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY191	B732	25L	WAOP	WIII	W15	04/16/2011 11:40:00	A	PKCJN	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY210	B733	25L	WIII	WARQ	W45	04/16/2011 10:40:00	D	PKCJT	B737-33A	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	SJY211	B734	25R	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 08:05:00	A	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY212	B734	25L	WIII	WARQ	W45	04/16/2011 18:45:00	D	PKCKC	B737-4Q8	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	SJY213	B733	25L	WARQ	WIII	W16	04/16/2011 13:20:00	A	PKCJT	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY220	B732	25L	WIII	WARS	W45	04/16/2011 19:30:00	D	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY221	B732	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 07:20:00	A	PKCJJ	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548

tanggal	callsign	a/ type	runway	adep	adest	route	STAD	LEG	Aircraft Reg No	Aircraft Type	Ac Type Sim	Emisi (gr) Total	Emisi T/O	Emisi C/O	Emisi App	Emisi Land	Emisi Taxi Out	Emisi Taxi In
16042011	SJY224	B732	25L	WIII	WARS	W45	04/16/2011 08:25:00	D	PKCJP	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY225	B732	25L	WARS	WIII	W16	04/16/2011 12:20:00	A	PKCJE	B737-2T4	B737-200	1.546,75	0	0	841,198	221,368	0	484,1856
16042011	SJY230	B733	25L	WIII	WARJ	W17	04/16/2011 13:30:00	D	PKCKF	B737-3Y0	B737-300	5.554,36	1406,5128	3240,9	0	0	906,984	0
16042011	SJY231	B737	25L	WARJ	WIII	W17N W16	04/16/2011 11:00:00	A	PKCKE	B737-3Q8	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY246	B732	25L	WIII	WARA	W45	04/16/2011 11:15:00	D	PKCJI	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY247	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/16/2011 14:35:00	A	PKCJI	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY251	B733	25L	WARA	WIII	W16	04/16/2011 10:00:00	A	PKCJT	B737-33A	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY256	B732	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 20:00:00	D	PKCJK	B737-236	B737-200	5.849,03	1695,246	3286,1	0	0	867,653	0
16042011	SJY257	B732	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 07:25:00	A	PKCJN	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY260	B734	25R	WIII	WADD	W45	04/16/2011 13:55:00	D	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	7.577,34	2006,5752	4483	0	0	1087,73	0
16042011	SJY261	B734	25L	WADD	WIII	W16	04/16/2011 18:55:00	A	PKCKD	B737-4Y0	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY266	B732	25L	WIII	WARR	W45	04/16/2011 10:50:00	D	PKCJM	B737-2B7	B737-200	6.536,11	1889,9832	3742,2	0	0	903,924	0
16042011	SJY267	B732	25L	WARR	WIII	W16	04/16/2011 18:15:00	A	PKCJH	B737-2B7	B737-200	1.442,28	0	0	762,953	200,777	0	478,548
16042011	SJY590	B732	25L	WIII	WAAA	W45	04/16/2011 14:00:00	D	PKCJT	B737-33A	B737-300	6.587,10	1720,8576	3870,9	0	0	995,316	0
16042011	SJY591	B733	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 09:55:00	A	PKCKJ	B737-3L9	B737-300	1.838,20	0	0	1038,08	273,18	0	526,932
16042011	SJY593	B734	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 15:10:00	A	PKCJU	B737-4Q8	B737-400	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856
16042011	SJY599	B733	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 12:50:00	A	PKCKF	B737-3Y0	B737-300	1.635,53	0	0	914,66	240,7	0	480,168
16042011	SVA818	B743	25R	OEJN	WIII	M766	04/16/2011 11:25:00	A	HZAIL	B747-368	B747-300	6.630,60	0	0	4033,41	1061,42	0	1535,76
16042011	SVA823	B743	25R	WIII	OEJN	W11	04/16/2011 13:25:00	D	HZAIL	B747-368	B747-300	42.892,63	12963,55872	27028	0	0	2900,88	0
16042011	TGN708	B732	25L	WIII	WAOI	W15	04/16/2011 16:15:00	D	PKYTA	B737-266	B737-200	5.849,03	1695,246	3286,1	0	0	867,653	0
16042011	TGN709	B732	25L	WAOI	WIII	W15	04/16/2011 15:45:00	A	PKYTA	B737-266	B737-200	1.447,76	0	0	782,496	205,92	0	459,3456
16042011	TGW2272	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 11:45:00	A	9VTAO	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	TGW2273	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 12:40:00	D	9VTAO	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	TGW2274	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 08:55:00	A	9VTAR	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	TGW2275	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 09:55:00	D	9VTAR	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	THA433	A333	25R	VTBS	WIII	B470	04/16/2011 11:35:00	A	HSTEA	330-321	A330-321	6.017,08	0	0	4039,93	1063,14	0	914,004
16042011	THA434	A333	25R	WIII	VTBS	G579	04/16/2011 12:35:00	D	HSTEA	330-321	A330-321	28.446,98	8507,92488	18213	0	0	1726,45	0
16042011	THY66	A343	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 17:45:00	A	TCJDK	340-311	A340-311	4.239,36	0	0	2590,08	681,6	0	967,68
16042011	THY67	A343	25R	WIII	WSSS	W11	04/16/2011 19:15:00	D	TCJDK	340-311	A340-311	23.193,51	6986,3808	14379	0	0	1827,84	0
16042011	UAE356	B777	25R	OMDB	WIII	M766	04/16/2011 15:40:00	A	A6EBZ	B777-31HER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
16042011	UAE357	B777	25R	WIII	OMDB	W11	04/16/2011 17:55:00	D	A6EBZ	B777-31HER	B777-300ER	58.715,54	19831,9464	34860	0	0	4023,29	0
16042011	UAE358	B777	25L	OMDB	WIII	M766	04/16/2011 22:35:00	A	A6EBF	B777-31HER	B777-300ER	11.079,58	0	0	7085,1	1864,5	0	2129,976
16042011	VLU201	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 09:05:00	A	9VVLE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	VLU202	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 10:00:00	D	9VVLE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	VLU203	A320	25R	WSSS	WIII	B470	04/16/2011 14:05:00	A	9VVLE	320-232	A320-232	2.012,50	0	0	1078,86	283,91	0	649,728
16042011	VLU204	A320	25R	WIII	WSSS	G579	04/16/2011 15:05:00	D	9VVLE	320-232	A320-232	8.751,98	2343,978	5180,7	0	0	1227,26	0
16042011	XAR801	B735	25L	WAAA	WIII	W16	04/16/2011 15:30:00	A	PKTXG	B737-5L9	B737-500	2.043,50	0	0	1161,89	305,76	0	575,856



LAMPIRAN 3
Hasil Pengelompokan Perhitungan Emisi

a. Berdasarkan Fase dan Landasan Acuan 25L untuk Tanggal 11 April 2011

Pukul	Use of 25L									
	Depart	TO	CL	T17o	Arr	Approach	Landing	T9i	Total	LTO
07.00 – 08.00	18	45823,43	95486,37	19952,71	13	15675,17	4125,04	7329,44	31	188392,16
08.00 – 09.00	8	21850,23	43354,48	8394,19	13	17307,52	4554,61	7805,74	21	103266,77
09.00 – 10.00	16	42476,98	87211,14	17791,17	11	12920,03	3400,01	6191,64	27	169990,96
10.00 – 11.00	16	39617,75	81617,60	16971,58	10	12946,41	3406,95	5840,75	26	160401,03
11.00 – 12.00	11	27321,58	55647,00	11523,76	13	16761,31	4410,87	7450,92	24	123115,44
12.00 – 1.300	13	35589,17	72108,71	14073,96	12	15475,15	4072,41	7109,81	25	148429,21
13.00 – 14.00	17	43447,08	89383,62	18513,12	15	16640,57	4379,10	8064,36	32	180427,85
14.00 – 15.00	14	31706,35	66373,56	14595,18	17	22013,27	5792,97	9666,78	31	150148,11
15.00 – 16.00	11	25948,61	53433,17	11455,66	19	26878,23	7073,22	12824,59	30	137613,48
16.00 – 17.00	16	42347,83	85036,50	16934,90	14	18023,63	4743,06	8025,59	30	175111,50
17.00 – 18.00	14	37889,72	78281,22	15735,21	16	21330,62	5613,32	10142,32	30	168992,42
18.00 – 19.00	17	41331,78	84745,99	18014,46	19	25365,37	6675,10	11725,58	36	187858,28
19.00 – 20.00	14	39310,98	79164,76	15296,94	8	11106,49	2922,76	4680,83	22	152482,75
20.00 – 21.00	4	11404,76	22818,39	4314,60	13	16381,35	4310,88	7499,30	17	66729,29
Total	189	486.066,25	994.662,49	203.567,44	193	248.825,11	65.480,29	114.357,66	382	2.112.959,25
Rata-rata	14	34.719,02	71.047,32	14.540,53	14	17.773,22	4.677,16	8.168,40	27	150.925,66
Maksimum	18	45.823,43	95.486,37	19.952,71	19	26.878,23	7.073,22	12.824,59	36	188.392,16
Minimum	4	11.404,76	22.818,39	4.314,60	8	11.106,49	2.922,76	4.680,83	17	66.729,29
Simpangan Baku	4	9.874	20.515	4.319	3	4.613	1.214	2.235	5	34.332

b. Berdasarkan Fase dan Landasan Acuan 25R untuk Tanggal 11 April 2011

Pukul	Use of 25R									
	Depart	TO	Climb	T17o	Arr	Approach	Landing	T9i	Total	LTO
07.00 – 08.00	7	18499,64	37854,30	7360,12	12	17887,10	4707,13	7529,91	19	36386,75
08.00 – 09.00	13	51142,47	100096,44	16797,44	17	24189,54	6365,67	10805,62	30	75332,01
09.00 – 10.00	18	70125,13	139175,12	24111,58	10	17474,63	4598,59	7551,68	28	87599,77
10.00 – 11.00	8	19155,70	39587,17	8176,73	15	19199,55	5052,51	8452,62	23	38355,25
11.00 – 12.00	14	57092,32	112102,81	18772,69	15	19246,97	5064,99	8429,08	29	76339,29
12.00 – 1.300	11	32071,86	64845,66	12223,27	14	27206,10	7159,50	10422,95	25	59277,96
13.00 – 14.00	8	25482,26	53850,20	8828,10	14	27347,94	7196,83	11569,07	22	52830,20
14.00 – 15.00	15	65266,24	129001,50	20982,30	18	26224,95	6901,30	11822,61	33	91491,20
15.00 – 16.00	15	46348,95	94731,75	16954,93	18	38173,21	10045,58	15735,92	33	84522,16
16.00 – 17.00	16	40915,23	84440,69	16965,66	14	23924,80	6296,00	9604,05	30	64840,04
17.00 – 18.00	15	85597,64	166444,19	24767,23	16	31057,52	8173,03	12760,03	31	116655,16
18.00 – 19.00	9	55866,01	109069,16	16581,20	19	24649,66	6486,75	11240,50	28	80515,66
19.00 – 20.00	16	77056,55	151341,68	24677,06	14	24511,56	6450,41	10079,21	30	101568,11
20.00 – 21.00	7	47119,19	89883,09	12927,79	13	24665,55	6490,94	9920,30	20	71784,74
Total	172	691.739,20	1.372.423,77	230.126,10	209	345.759,09	90.989,23	145.923,54	381	1.037.498,29
Rata-rata	12	49.409,94	98.030,27	16.437,58	15	24.697,08	6.499,23	10.423,11	27	74.107,02
Maksimum	18	85.597,64	166.444,19	24.767,23	19	38.173,21	10.045,58	15.735,92	33	116.655,16
Minimum	7	18.499,64	37.854,30	7.360,12	10	17.474,63	4.598,59	7.529,91	19	36.386,75
Simpangan Baku	4	20.919	40.049	5.959	2	5.527	1.454	2.206	5	22.651

c. Berdasarkan Fase dan Landasan Acuan 25R untuk Tanggal 13 April 2011

Pukul	Use of 25L									
	Depart	TO	CL	T17o	Arr	Approach	Landing	T9i	Total	LTO
07.00 – 08.00	16	50476,53	102723,67	20030,15	11	13677,39	3599,31	6296,91	27	196803,95
08.00 – 09.00	12	31050,36	62065,37	12447,10	13	18250,18	4802,68	8238,74	25	136854,42
09.00 – 10.00	13	32210,60	67391,65	14429,45	11	20591,99	5418,94	9318,02	24	149360,65
10.00 – 11.00	17	48010,09	97346,30	18874,08	10	17769,44	4676,17	7935,95	27	194612,03
11.00 – 12.00	17	41403,17	85450,24	17930,99	13	16453,49	4329,87	7543,26	30	173111,02
12.00 – 1.300	15	36015,00	74368,38	15722,69	12	12669,69	3334,13	6072,62	27	148182,50
13.00 – 14.00	19	49564,66	101536,80	20691,31	15	21563,05	5674,49	9737,06	34	208767,38
14.00 – 15.00	10	21241,72	44637,15	10022,52	17	22342,03	5879,48	9776,38	27	113899,27
15.00 – 16.00	12	44324,78	87990,91	15861,00	19	29433,54	7745,67	13840,96	31	199196,86
16.00 – 17.00	18	46738,88	97174,81	20097,67	14	26291,17	6918,73	10469,26	32	207690,52
17.00 – 18.00	16	42684,53	86611,52	17371,13	16	18426,16	4848,99	8533,32	32	178475,65
18.00 – 19.00	14	36385,82	74596,25	15124,76	19	19023,64	5006,22	8690,22	33	158826,91
19.00 – 20.00	8	22566,89	45337,49	8758,74	8	19743,96	5195,78	8495,97	16	110098,83
20.00 – 21.00	9	28173,08	55357,16	9938,47	13	17897,32	4709,82	8042,00	22	124117,85
Total	196	530.846,10	1.082.587,69	217.300,07	191	274.133,05	72.140,28	122.990,67	387	2.299.997,85
Rata-rata	14	37.917,58	77.327,69	15.521,43	14	19.580,93	5.152,88	8.785,05	28	164.285,56
Maksimum	19	50.476,53	102.723,67	20.691,31	19	29.433,54	7.745,67	13.840,96	34	208.767,38
Minimum	8	21.241,72	44.637,15	8.758,74	8	12.669,69	3.334,13	6.072,62	16	110.098,83
Simpangan Baku	3	9.780	20.027	3.986	3	4.443	1.169	1.909	5	34.741

d. Berdasarkan Fase dan Landasan Acuan 25R untuk Tanggal 13 April 2011

Pukul	Use of 25R									
	Depart	TO	Climb	T17o	Arr	Approach	Landing	T9i	Total	LTO
07.00 – 08.00	6	15924,71	32512,02	6329,10	13	18157,18	4778,20	7890,09	19	85591,30
08.00 – 09.00	12	46783,59	92899,65	15480,62	14	20283,68	5337,81	9126,65	26	189911,99
09.00 – 10.00	18	60025,77	120072,40	21713,56	11	16395,77	4314,68	7309,76	29	229831,93
10.00 – 11.00	8	30033,21	60269,64	10661,86	17	24885,49	6548,81	10426,21	25	142825,22
11.00 – 12.00	17	65439,34	128759,36	21738,65	14	22793,10	5998,18	9735,44	31	254464,08
12.00 – 1.300	9	42156,61	84423,64	14126,39	12	27279,48	7178,81	10488,60	21	185653,53
13.00 – 14.00	7	16974,34	35637,60	7101,65	17	23408,54	6160,14	10502,68	24	99784,94
14.00 – 15.00	16	66688,90	129999,14	20737,15	16	20401,55	5368,83	9302,73	32	252498,30
15.00 – 16.00	14	68385,65	130338,00	20308,84	19	35474,04	9335,27	14395,54	33	278237,34
16.00 – 17.00	15	47001,52	95373,10	17769,01	15	24495,51	6446,19	10211,15	30	201296,49
17.00 – 18.00	13	64138,03	127692,63	19708,64	15	26397,25	6946,65	11629,12	28	256512,32
18.00 – 19.00	10	80465,77	153635,11	21957,21	16	21251,93	5592,61	9827,24	26	292729,87
19.00 – 20.00	18	83791,06	163004,03	26317,90	14	23433,01	6166,58	10199,41	32	312911,99
20.00 – 21.00	4	22354,59	42263,50	6192,42	13	22643,65	5958,86	8820,10	17	108233,11
Total	167	710.163,08	1.396.879,81	230.142,99	206	327.300,16	86.131,62	139.864,73	373	2.890.482,40
Rata-rata	12	50.725,93	99.777,13	16.438,79	15	23.378,58	6.152,26	9.990,34	27	206.463,03
Maksimum	18	83.791,06	163.004,03	26.317,90	19	35.474,04	9.335,27	14.395,54	33	312.911,99
Minimum	4	15.924,71	32.512,02	6.192,42	11	16.395,77	4.314,68	7.309,76	17	85.591,30

e. Berdasarkan Fase dan Landasan Acuan 25R untuk Tanggal 16 April 2011

Pukul	Use of 25L									
	Depart	TO	CL	T17o	Arr	Approach	Landing	T9i	Total	LTO
07.00 – 08.00	17	42078,83	86156,75	17701,08	9	10718,24	2820,59	5015,47	26	164490,95
08.00 – 09.00	12	29357,63	59192,84	12285,08	18	23339,26	6141,91	10442,58	30	140759,31
09.00 – 10.00	15	38219,67	78874,64	16351,54	13	18134,70	4772,29	8542,91	28	164895,75
10.00 – 11.00	16	38254,41	79639,56	17005,44	12	16020,64	4215,96	6965,68	28	162101,68
11.00 – 12.00	15	42602,22	85796,52	16519,92	15	18038,20	4746,89	8344,10	30	176047,85
12.00 – 1.300	14	32877,16	67719,16	14428,92	13	15340,31	4036,92	7107,16	27	141509,63
13.00 – 14.00	17	43549,68	90087,68	18510,96	13	15489,81	4076,27	7372,96	30	179087,35
14.00 – 15.00	10	21410,00	45463,57	10253,45	13	16791,20	4418,74	7691,54	23	106028,50
15.00 – 16.00	14	39962,72	80492,52	15524,81	17	19665,17	5175,04	9328,74	31	170149,00
16.00 – 17.00	12	32434,84	66347,71	13203,70	17	21960,85	5779,17	9843,06	29	149569,33
17.00 – 18.00	13	32701,32	66886,97	14025,37	17	22300,78	5868,63	9939,28	30	151722,35
18.00 – 19.00	18	47064,47	96614,01	19571,96	16	20445,86	5380,49	8957,84	34	198034,64
19.00 – 20.00	15	41515,30	83537,02	16289,20	15	20993,54	5524,62	9887,94	30	177747,62
20.00 – 21.00	6	17032,82	33872,53	6498,87	9	11969,39	3149,84	5141,99	15	77665,44
Total	194	499.061,08	1.020.681,48	208.170,29	197	251.207,94	66.107,35	114.581,24	391	2.159.809,39
Rata-rata	14	35.647,22	72.905,82	14.869,31	14	17.943,42	4.721,95	8.184,37	28	154.272,10
Maksimum	18	47.064,47	96.614,01	19.571,96	18	23.339,26	6.141,91	10.442,58	34	198.034,64
Minimum	6	17.032,82	33.872,53	6.498,87	9	10.718,24	2.820,59	5.015,47	15	77.665,44
Simpangan Baku	3	8.613	17.588	3.476	3	3.808	1.002	1.726	5	31.203

f. Berdasarkan Fase dan Landasan Acuan 25R untuk Tanggal 16 April 2011

Pukul	Use of 25R									
	Depart	TO	Climb	T17o	Arr	Approach	Landing	T9i	Total	LTO
07.00 – 08.00	5	12970,86	26577,96	5245,66	12	15307,17	4028,20	6611,33	17	70741,19
08.00 – 09.00	13	51522,40	101112,50	16960,03	14	23385,50	6154,08	10292,72	27	209427,23
09.00 – 10.00	17	59956,25	118866,63	20911,02	10	11277,64	2967,80	5290,06	27	219269,40
10.00 – 11.00	11	35916,20	72939,58	13561,10	16	23955,66	6304,12	10079,86	27	162756,53
11.00 – 12.00	16	73703,42	144379,79	23783,75	13	21399,94	5631,56	8487,07	29	277385,54
12.00 – 1.300	12	37375,23	77598,49	13178,40	12	22188,60	5839,10	8813,28	24	164993,10
13.00 – 14.00	10	32284,69	67738,51	11722,45	16	28632,59	7534,89	13243,50	26	161156,65
14.00 – 15.00	17	60950,53	121598,27	20841,33	16	22796,16	5998,99	10148,57	33	242333,86
15.00 – 16.00	14	65091,30	125949,86	20406,96	18	36653,81	9645,74	14885,42	32	272633,09
16.00 – 17.00	13	33565,32	68637,60	13413,61	16	28813,66	7582,54	11671,06	29	163683,79
17.00 – 18.00	11	65003,48	123793,11	18843,48	18	33853,63	8908,85	14857,56	29	265260,12
18.00 – 19.00	11	56927,86	112380,71	17898,02	12	16264,27	4280,07	7558,51	23	215309,45
19.00 – 20.00	15	73154,19	143983,58	22842,90	15	23646,38	6222,73	9968,01	30	279817,79
20.00 – 21.00	3	26105,51	49568,16	6995,77	11	20259,10	5331,34	8088,90	14	116348,79
Total	168	684.527,25	1.355.124,77	226.604,49	199	328.434,12	86.430,03	139.995,85	367	2.821.116,50
Rata-rata	12	48.894,80	96.794,63	16.186,03	14	23.459,58	6.173,57	9.999,70	26	201.508,32
Maksimum	17	73.703,42	144.379,79	23.783,75	18	36.653,81	9.645,74	14.885,42	33	279.817,79
Minimum	3	12.970,86	26.577,96	5.245,66	10	11.277,64	2.967,80	5.290,06	14	70.741,19
Simpangan Baku	4	18.988	36.342	5.698	3	6.912	1.819	2.881	5	64.148

- g. Berdasarkan Jenis Pesawat (Pembagian 83 varian berdasarkan kerangka udara dan mesin)

No	Tipe Pesawat	11/04/2011		13/04/2011		16/04/2011		Total	
		Jml Aktivitas	Emisi	Jml Aktivitas	Emisi	Jml Aktivitas	Emisi	Jml Aktivitas	Emisi
1	B737-9GPER	173	1.132.506,34	181	1.177.710,05	167	1.100.741,15	514	3.385.298,70
2	B737-8U3	75	434.382,78	92	535.085,58	88	533.428,03	256	1.497.576,61
3	B777-312	12	316.858,25	12	316.858,25	12	316.858,25	36	950.574,74
4	B737-86N	46	267.542,79	36	221.348,29	32	181.462,90	111	663.376,64
5	B737-4Y0	42	202.037,72	46	215.745,58	46	215.745,58	134	633.528,88
6	B737-8AS	27	169.834,00	25	142.245,74	29	166.839,99	80	476.593,95
7	330-341	6	112.034,02	6	112.034,02	8	149.378,70	20	373.446,74
8	B737-2B7	33	134.190,26	33	134.190,26	25	102.276,72	93	373.541,81
9	B737-96NER	16	107.508,23	12	89.181,57	24	169.812,75	52	366.502,55
10	320-216	31	108.211,36	35	121.927,09	37	124.955,97	103	355.094,41
11	330-243	8	140.730,39	6	97.806,90	6	97.806,90	19	330.364,24
12	B737-5U3	23	107.872,79	23	107.872,79	20	96.208,44	66	311.954,02
13	B737-3U3	21	98.251,94	15	69.389,41	23	113.406,62	58	279.004,48
14	320-232	18	96.880,27	15	77.363,81	16	86.115,79	49	260.359,87
15	B777-31HER	2	69.795,11	2	69.795,11	2	69.795,11	6	209.385,34
16	B737-3L9	15	56.066,36	18	71.078,76	20	79.504,06	53	206.649,18
17	B737-86J	10	67.192,64	10	67.192,64	11	69.636,71	31	204.022,00
18	B737-4H6	17	79.010,26	14	67.345,91	11	50.147,72	41	194.460,38
19	B777-206/ER	2	61.233,15	2	61.233,15	2	61.233,15	6	183.699,45
20	B747-4U3	3	49.971,83	3	78.648,61	3	49.971,83	9	178.592,28
21	B737-4S3	8	49.188,51	8	49.188,51	10	61.485,64	27	169.834,00
22	B737-8CX	8	41.542,94	12	73.782,76	9	51.514,29	29	166.839,99
23	B737-4Q8	11	44.613,89	14	61.812,07	11	50.147,72	35	154.530,18
24	B747-368	2	49.523,23	2	49.523,23	2	49.523,23	6	148.569,68
25	B737-3Y0	16	57.519,11	8	28.759,56	18	60.790,17	41	141.514,47
26	B777-367ER	0	-	2	69.795,11	2	69.795,11	4	139.590,23
27	340-313X	4	69.618,68	2	34.809,34	2	34.809,34	8	139.237,36
28	B737-3B7	10	37.377,58	13	52.389,97	12	45.802,87	35	135.570,42
29	B747-430	2	42.873,48	2	42.873,48	2	42.873,48	6	128.620,45
30	320-231	8	61.728,92	4	30.864,46	5	33.812,23	17	126.405,61
31	B737-83N	7	51.310,05	6	40.315,59	5	37.871,52	17	127.053,10
32	B737-3G7	11	41.503,80	12	43.139,33	12	43.139,33	34	126.146,94
33	B747-441	1	35.775,13	2	42.873,48	1	35.775,13	4	114.423,75
34	330-202	2	36.109,66	3	40.859,93	1	31.359,40	6	108.328,99
35	B737-48E	6	28.862,53	7	30.906,04	7	36.439,87	20	96.208,44
36	B747-412	1	9.235,39	1	42.937,55	1	42.937,55	3	95.110,50
37	B737-284	7	21.441,04	6	20.220,87	12	40.441,75	25	82.103,66
38	330-203	0	-	4	77.017,74	0	-	4	77.017,74
39	B737-33A	8	33.701,18	6	20.526,98	5	18.688,79	19	72.916,96
40	B737-8BK	8	53.754,12	0	-	5	29.321,12	12	72.080,77
41	B737-3Q8	6	25.275,89	8	28.952,28	6	20.526,98	18	71.078,76
42	330-321	2	34.464,06	0	-	2	34.464,06	4	68.928,12
43	319-132	6	31.665,63	5	23.151,73	1	8.513,90	12	63.331,26
44	MD-90-30	4	21.528,95	3	19.516,45	3	19.516,45	10	60.561,85
45	B777-212ER	0	-	2	52.809,71	0	-	2	52.809,71
46	B747-412BCF	0	-	2	52.172,94	0	-	2	52.172,94
47	321-231	2	17.290,05	2	17.290,05	2	17.290,05	6	51.870,16
48	320-233	1	2.012,50	4	21.528,95	5	23.541,44	10	47.082,89
49	B747-45E	2	42.873,48	0	-	0	-	2	42.873,48
50	B747-4B5FSCD	0	-	1	42.937,55	0	-	1	42.937,55
51	B737-2T4	6	23.612,50	2	7.870,83	2	7.870,83	10	39.354,16
52	330-342	1	36.943,53	0	-	0	-	1	36.943,53
53	330-343X	0	-	0	-	1	36.943,53	1	36.943,53
54	B777-346ER	1	11.079,58	1	11.079,58	1	11.079,58	3	33.238,73
55	B777-2D7	0	-	2	35.149,31	0	-	2	35.149,31

No	Tipe Pesawat	11/04/2011		13/04/2011		16/04/2011		Total	
		Jml Aktivitas	Emisi	Jml Aktivitas	Emisi	Jml Aktivitas	Emisi	Jml Aktivitas	Emisi
56	320-214	4	22.564,03	2	11.282,02	0	-	6	33.846,05
57	B737-236	3	8.744,55	3	8.744,55	4	14.593,57	10	32.082,67
58	330-301	2	32.405,37	0	-	0	-	2	32.405,37
59	B737-322	2	9.620,84	3	11.664,35	2	9.620,84	7	30.906,04
60	B777-267	0	-	1	31.460,69	0	-	1	31.460,69
61	B737-3Y9	1	1.838,20	3	10.263,49	4	16.850,59	8	28.952,28
62	B737-405	6	28.862,53	0	-	0	-	6	28.862,53
63	340-311	0	-	0	-	2	27.432,87	2	27.432,87
64	B737-3M8	0	-	5	18.688,79	2	8.425,30	7	27.114,08
65		1	1.442,28	3	14.880,81	1	9.971,35	5	26.294,43
66	B737-4M0	1	2.043,50	2	9.620,84	3	11.664,35	6	23.328,70
67	B777-2B5ER	1	7.300,66	1	7.300,66	1	7.300,66	3	21.901,97
68	B737-266	2	7.296,79	2	7.296,79	2	7.296,79	6	21.890,36
69	310-324	0	-	2	21.481,78	0	-	2	21.481,78
70	B737-8FH	0	-	4	20.594,67	0	-	4	20.594,67
71	330-302	1	4.750,26	1	4.750,26	1	4.750,26	3	14.250,79
72	330-343	0	-	1	5.979,96	1	5.979,96	2	11.959,92
73	B767-381ER	1	3.591,29	1	3.591,29	1	3.591,29	3	10.773,88
74	320-215	2	11.282,02	0	-	0	-	2	11.282,02
75	340-541	0	-	0	-	1	9.510,05	1	9.510,05
76	B737-46Q	2	9.620,84	0	-	0	-	2	9.620,84
77	B777-367	1	7.285,32	0	-	0	-	1	7.285,32
78	F28-0100	0	-	0	-	3	6.522,38	3	6.522,38
79	340-313	1	5.100,23	0	-	0	-	1	5.100,23
80	MD-82	0	-	1	1.932,17	1	1.932,17	2	3.864,35
81	B737-3S1	0	-	1	1.838,20	1	1.838,20	2	3.676,39
82	B737-5L9	0	-	0	-	1	2.043,50	1	2.043,50
83	B737-301	1	1.635,53	0	-	0	-	1	1.635,53

h. Berdasarkan Maskapai

No	Maskapai	11/04/2011		13/04/2011		16/04/2011		Total	
		Jml Aktivitas	Emisi (gr)	Jml Aktivitas	Emisi (gr)	Jml Aktivitas	Emisi (gr)	Jml Aktivitas	Emisi (gr)
1	Garuda	243	1.579.811,59	236	1.541.944,40	243	1.607.205,34	716	4.695.320,50
2	Lionair	221	1.389.249,47	228	1.464.822,42	224	1.455.046,16	665	4.281.823,67
3	Batavia	87	448.817,27	85	424.324,53	83	421.306,64	253	1.286.850,58
4	Sriwijaya Air	96	380.136,80	89	351.438,84	91	356.533,26	278	1.090.993,46
5	Singapore Airlines	12	316.858,25	12	316.858,25	12	316.858,25	36	950.574,74
8	Cathay Pacific	4	79.038,19	6	159.408,71	4	112.718,60	14	351.165,50
7	Indonesia Air Asia	29	101.353,50	29	101.353,50	31	104.382,38	89	307.089,38
9	Citilink Garuda Indonesia	16	86.660,52	22	107.880,39	18	95.368,09	55	296.203,96
6	Emirates	2	69.795,11	2	69.795,11	2	69.795,11	6	209.385,34
13	KLM	2	61.233,15	2	61.233,15	2	61.233,15	6	183.699,45
15	Saudi Arabian Airlines	2	49.523,23	2	49.523,23	2	49.523,23	6	148.569,68
14	Malaysia Airlines	10	48.104,22	10	49.457,20	10	50.780,50	30	148.341,93
16	Lufthansa	2	42.873,48	2	42.873,48	2	42.873,48	6	128.620,45
11	China Airlines	3	39.559,60	3	39.559,60	3	39.559,60	9	118.678,81
17	Thai Airways	2	34.464,06	2	35.149,31	2	34.464,06	6	104.077,42
18	Etihad Airways	2	42.923,49	2	42.923,49	1	9.510,05	5	95.357,03
19	EVA Airways	2	42.873,48	2	38.508,87	0	-	4	81.382,35
22	Air Asia	6	29.421,89	6	20.573,59	6	20.573,59	18	70.569,07
24	THY Turkish Airlines	0	-	2	38.508,87	2	27.432,87	4	65.941,74
10	Korean Air	1	7.300,66	2	50.238,21	1	7.300,66	4	64.839,52
25	Tiger Airways	4	21.528,95	4	21.528,95	4	21.528,95	12	64.586,84
26	Valuair	4	21.528,95	4	21.528,95	4	21.528,95	12	64.586,84
20	Royal Brunei Airlines	0	-	2	52.809,71	0	-	2	52.809,71
28	Mihin Air	2	17.290,05	2	17.290,05	2	17.290,05	6	51.870,16
23	Qantas	2	32.405,37	1	4.750,26	0	-	3	37.155,64
12	Japan Airlines	1	11.079,58	1	11.079,58	1	11.079,58	3	33.238,73
29	China Southern Airlines	1	10.994,46	2	13.438,53	1	10.994,46	3	32.983,39
31	Philippine Airlines	2	11.282,02	2	11.282,02	0	-	4	22.564,03
34	Federal Express	0	-	2	21.481,78	0	-	2	21.481,78
27	Merpati Nusantara Airlines	2	3.679,03	2	3.881,70	5	10.404,08	8	15.921,31
21	All Nippon Airlines	1	3.591,29	1	3.591,29	1	3.591,29	3	10.773,88
30	Kuwait Airways	1	5.100,23	0	-	0	-	1	5.100,23
33	Express Air	1	1.442,28	1	1.442,28	1	2.043,50	3	4.928,06

LAMPIRAN 4

**Registrasi Pesawat yang Mengudara Dari dan Ke Bandara Soekarno-Hatta
Pada Tanggal 11, 13, Dan 16 April 2011**



No	No Reg	Designator	Serial	Maskapai	Asal	Pabrikan	Jenis	Mesin
1	4RMRC	A320	3106	Mihin Air	Sri Lanka	Airbus	321-231	V2533-A5
2	9KANB	A343	90	Kuwait Airways	Kuwait	Airbus	340-313	CFM56-5C4
3	9MAFA	A320	2612	Air Asia	Malaysia	Airbus	320-214	CFM56-5B4/P
4	9MAFG	A320	2816	Air Asia	Malaysia	Airbus	320-215	CFM56-5B4/P
5	9MAFO	A320	2989	Air Asia	Malaysia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
6	9MAFW	A320	3404	Air Asia	Malaysia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
7	9MAHB	A320	3232	Air Asia	Malaysia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
8	9MAHN	A320	3549	Air Asia	Malaysia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
9	9MAHQ	A320	3628	Air Asia	Malaysia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
10	9MAQA	A320	4404	Air Asia	Malaysia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
11	9MMLE	B738	35105 LN:2501	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-8FH	CFM56-7B24
12	9MMLH	B738	31723 LN:3435	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4S3	CFM56-7B26
13	9MMLA	B734	26443 LN:2272	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
14	9MMMC	B734	26453 LN:2332	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
15	9MMME	B734	26465 LN:2362	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
16	9MMMGG	B734	26467 LN:2378	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
17	9MMMHH	B734	27084 LN:2391	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
18	9MMMML	B734	27085 LN:2407	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
19	9MMMMLQ	B734	27087 LN:2441	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
20	9MMMMLR	B734	26468 LN:2445	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
21	9MMMMLV	B734	26449 LN:2491	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
22	9MMMMLW	B734	26451 LN:2496	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
23	9MMMMLY	B734	26455 LN:2507	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
24	9MMMMLZ	B734	26457 LN:2521	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
25	9MMMP	#N/A	29902 LN:1374	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B747-4H6F	PW4056
26	9MMMQG	B734	27190 LN:2568	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
27	9MMMQI	B734	27353 LN:2632	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
28	9MMMLQ	#N/A	27191 LN:2676	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
29	9MMMQO	B734	27674 LN:2877	Malaysia Airlines	Malaysia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
30	9VJSC	A320	2395	Valuair	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
31	9VJSH	A320	2604	Jetstar Asia	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
32	9VSYB	B773	28516 LN:184	Singapore Airlines	Singapore	Boeing	B777-312	Trent 892
33	9VSYC	B773	28517 LN:188	Singapore Airlines	Singapore	Boeing	B777-312	Trent 892
34	9VSYH	B773	32317 LN:420	Singapore Airlines	Singapore	Boeing	B777-312	Trent 892
35	9VSYI	B773	32327 LN:484	Singapore Airlines	Singapore	Boeing	B777-312	Trent 892
36	9VSYJ	B773	33374 LN:503	Singapore Airlines	Singapore	Boeing	B777-312	Trent 892
37	9VSYK	B773	33375 LN:505	Singapore Airlines	Singapore	Boeing	B777-312	Trent 892
38	9VSYL	B773	33376 LN:515	Singapore Airlines	Singapore	Boeing	B777-312	Trent 892
39	9VTAE	A320	2724	Tiger Airways	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
40	9VTAO	A320	4421	Tiger Airways	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
41	9VTAP	A320	4445	Tiger Airways	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
42	9VTAQ	A320	4469	Tiger Airways	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
43	9VTAR	A320	4491	Tiger Airways	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
44	9VTAU	A320	4561	Tiger Airways	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
45	9VVLE	A320	2156	Valuair	Singapore	Airbus	320-232	V2527-A5
46	A6EBF	B77W	32708 LN:536	Emirates	UAE	Boeing	B777-31HER	GE90-115B
47	A6EBL	B77W	32709 LN:551	Emirates	UAE	Boeing	B777-31HER	GE90-115B
48	A6EBT	B77W	32730 LN:585	Emirates	UAE	Boeing	B777-31HER	GE90-115B
49	A6EBV	B77W	32728 LN:594	Emirates	UAE	Boeing	B777-31HER	GE90-115B
50	A6EBX	B77W	32729 LN:619	Emirates	UAE	Boeing	B777-31HER	GE90-115B
51	A6EBZ	B77W	32713 LN:628	Emirates	UAE	Boeing	B777-31HER	GE90-115B
52	A6EHA	A345	748	Ethiad Airways	UAE	Airbus	340-541	Trent 553-61
53	A6EYF	A332	717	Ethiad Airways	UAE	Airbus	330-243	Trent 772-60
54	A6EYH	A332	729	Ethiad Airways	UAE	Airbus	330-243	Trent 772-60
55	A6EYR	#N/A	975	Ethiad Airways	UAE	Airbus	330-243	Trent 772-60
56	A7AED	A333	680	Qatar Airways	Qatar	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
57	A7AEF	A333	721	Qatar Airways	Qatar	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
58	A7AEH	A333	789	Qatar Airways	Qatar	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
59	B16112	#N/A	48789 LN:633	EVA Airways	Taiwan	MD	MD-11 F	CF6-80C2D1F
60	B16310	A332	678	EVA Airways	Taiwan	Airbus	330-203	CF6-80E1A3
61	B16403	B744	27141 LN:976	EVA Airways	Taiwan	Boeing	B747-45E	CF6-80C2B1F
62	B18301	A333	602	China Airlines	Taiwan	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
63	B18303	A333	641	China Airlines	Taiwan	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
64	B18307	A333	691	China Airlines	Taiwan	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
65	B18309	A333	707	China Airlines	Taiwan	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
66	B18316	A333	838	China Airlines	Taiwan	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
67	B18355	A333	1177	China Airlines	Taiwan	Airbus	330-302	CF6-80E1A4
68	B18801	A343	402	China Airlines	Taiwan	Airbus	340-313X	CFM56-5C4

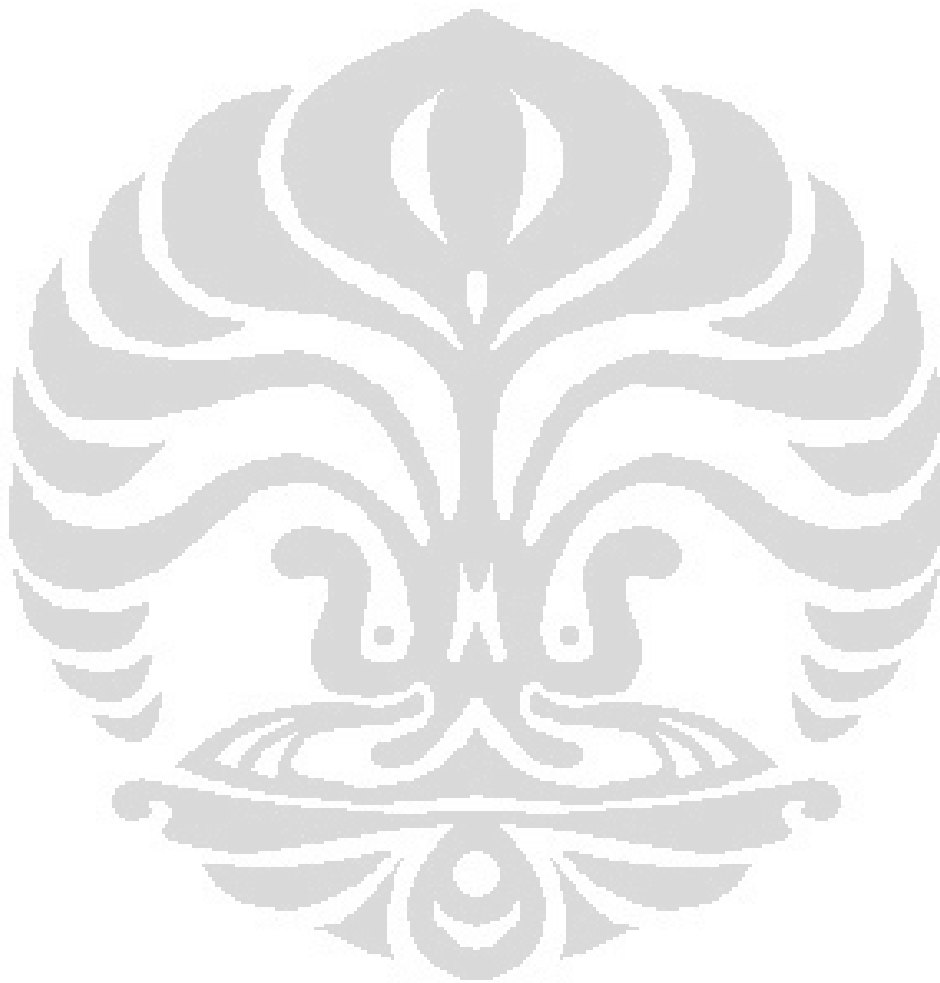
No	No Reg	Designator	Serial	Maskapai	Asal	Pabrikan	Jenis	Mesin
69	B18806	A343	433	China Airlines	Taiwan	Airbus	340-313X	CFM56-5C4
70	B5122	B738	32610 LN:1110	China Southern Airlines	China	Boeing	B737-83N	CFM56-7B27
71	B5123	B738	32611 LN:1135	China Southern Airlines	China	Boeing	B737-83N	CFM56-7B27
72	B5128	B738	32882 LN:1163	China Southern Airlines	China	Boeing	B737-83N	CFM56-7B27
73	B5129	B738	32884 LN:1181	China Southern Airlines	China	Boeing	B737-83N	CFM56-7B27
74	B5167	#N/A	34701 LN:1887	Air China	China	Boeing	B737-808	CFM56-7B26
75	B5177	#N/A	35210 LN:2127	Air China	China	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
76	BHKX	B744	26557 LN:1101	Cathay Pacific	Hong-Kong	Boeing	B747-412BCF	PW4056
77	BHLA	A333	71	Cathay Pacific	Hong-Kong	Boeing	330-342	Trent 772-60
78	BHLG	A333	118	Cathay Pacific	Hong-Kong	Airbus	330-343	Trent 772-60
79	BHLH	#N/A	121	Cathay Pacific	Hong-Kong	Airbus	330-342	Trent 772-60
80	BHLM	#N/A	386	Cathay Pacific	Hong-Kong	Airbus	330-343X	Trent 772-60
81	BHLT	#N/A	439	Cathay Pacific	Hong-Kong	Airbus	330-343X	Trent 772-60
82	BHLV	A333	548	Cathay Pacific	Hong-Kong	Airbus	330-343X	Trent 772-60
83	BHNA	B772	27265 LN:14	Cathay Pacific	Hong-Kong	Airbus	B777-267	Trent 877
84	BHNN	B773	27504 LN:136	Cathay Pacific	Hong-Kong	Boeing	B777-367	Trent 892
85	BHXG	B773	208	Cathay Pacific	Hong-Kong	Airbus	340-313X	CFM56-5C4
86	BKPD	B77W	36155 LN:680	Cathay Pacific	Hong-Kong	Boeing	B777-367ER	GE90-115BL2
87	BKPO	B77W	36162 LN:860	Cathay Pacific	Hong-Kong	Boeing	B777-367ER	GE90-115BL2
88	DABVB	B744	23817 LN:700	Lufthansa	Germany	Boeing	B747-430	CF6-80C2B1F
89	DABVH	B744	25045 LN:845	Lufthansa	Germany	Boeing	B747-430	CF6-80C2B1F
90	DABVP	B744	28284 LN:1103	Lufthansa	Germany	Boeing	B747-430	CF6-80C2B1F
91	HL7467	B744	27073 LN:1291	Korean Air	South Korea	Boeing	B747-4B5FSCD	PW4056
92	HL7476	#N/A	24196 LN:720	Southern Air Transport	USA	Boeing	B747-2B5 (SF)	JT9D-7Q
93	HL7485	#N/A	26395 LN:922	Korean Air	South Korea	Boeing	B747-4B5BCF	PW4056
94	HL7751	B772	34210 LN:657	Korean Air	South Korea	Boeing	B777-2B5ER	PW4090
95	HL7765	B772	34212 LN:711	Korean Air	South Korea	Boeing	B777-2B5ER	PW4090
96	HL7766	B772	34213 LN:730	Korean Air	South Korea	Boeing	B777-2B5ER	PW4090
97	HSTEA	A333	50	Thai Airways	Thailand	Airbus	330-321	PW4164
98	HSTEG	A333	112	Thai Airways	Thailand	Airbus	330-321	PW4164
99	HSTJF	B772	27731 LN:95	Thai Airways	Thailand	Boeing	B777-2D7	Trent 875
100	HZAIL	B743	23263 LN:619	Saudi Arabian Airlines	Saudi Arabia	Boeing	B747-368	JT9D-7Q
101	HZAIM	B743	23264 LN:620	Saudi Arabian Airlines	Saudi Arabia	Boeing	B747-368	JT9D-7Q
102	HZAIR	B743	23269 LN:643	Saudi Arabian Airlines	Saudi Arabia	Boeing	B747-368	JT9D-7Q
103	JA617A	B763	37719 LN:971	All Nippon Airlines	Japan	Boeing	B767-381ER	CF6-80C2B6F
104	JA619A	B763	40564 LN:993	All Nippon Airlines	Japan	Boeing	B767-381ER	CF6-80C2B6F
105	JA621A	B763	40566 LN:998	All Nippon Airlines	Japan	Boeing	B767-381ER	CF6-80C2B6F
106	JA739J	B77W	32437 LN:736	Japan Airlines	Japan	Boeing	B777-346ER	GE90-115B
107	JA742J	B77W	36129 LN:816	Japan Airlines	Japan	Boeing	B777-346ER	GE90-115B
108	JA743J	B747	36130 LN:821	Japan Airlines	Japan	Boeing	B777-346ER	GE90-115B
109	N804FD	A310	549	Federal Express	USA	Airbus	310-324	PW4152
110	NOREGN	B738	Unknown	Unknown	Unknown	Boeing		CFM56-7B26
111	PHBQB	B772	33712 LN:457	KLM	Netherlands	Boeing	B777-206/ER	GE90-94B
112	PHBQG	B772	32704 LN:476	KLM	Netherlands	Boeing	B777-206/ER	GE90-94B
113	PHBQM	B772	34712 LN:559	KLM	Netherlands	Boeing	B777-206/ER	GE90-94B
114	PKAXA	A320	3610	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
115	PKAXC	A320	3648	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
116	PKAXD	A320	3701	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
117	PKAXE	A320	3701	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
118	PKAXI	A320	3963	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
119	PKAXJ	A320	4035	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
120	PKAXK	A320	4147	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
121	PKAXM	A320	4462	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
122	PKAXN	A320	4477	Indonesia Air Asia	Indonesia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
123	PKAXP	A320	4571	Indonesia Air Asia	Malaysia	Airbus	320-216	CFM56-5B6/3
124	PKBBB	#N/A	23598 LN:1289	Cardig Air Cargo		Boeing	B737-347SF	CFM56-3B1
125	PKCJA	B733	22301 LN:683	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-284	JT8D-9A
126	PKCJC	B733	24025 LN:1556	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-33A	CFM56-3B2
127	PKCJE	B734	23446 LN:1165	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-2T4	JT8D-17A
128	PKCJH	B733	22883 LN:935	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-2B7	JT8D-15
129	PKCJI	B733	23135 LN:1054	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-2B7	JT8D-15
130	PKCJJ	B733	22880 LN:927	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-2B7	JT8D-15
131	PKCJK	B732	22032 LN:742	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-236	JT8D-15A
132	PKCJM	B732	22884 LN:956	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-2B7	JT8D-15
133	PKCJN	B732	23134 LN:1050	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-2B7	JT8D-15
134	PKCJO	B732	22300 LN:674	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-284	JT8D-9A
135	PKCJP	B732	23132 LN:1044	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-2B7	JT8D-15
136	PKCJS	B733	27925 LN:2763	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-3L9	CFM56-3B2

No	No Reg	Designator	Serial	Maskapai	Asal	Pabrikan	Jenis	Mesin
137	PKCJT	B733	24791 LN:1984	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-33A	CFM56-3B2
138	PKCJU	B732	24234 LN:1627	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-4Q8	CFM56-3C1
139	PKCJW	B734	24690 LN:1885	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
140	PKCJY	B733	24698 LN:1846	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-3Q8	CFM56-3B2
141	PKCKA	B734	25169 LN:2237	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-4Q8	CFM56-3C1
142	PKCKC	B732	26285 LN:2416	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-4Q8	CFM56-3C1
143	PKCKC	B732	26285 LN:2416	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-4Q8	CFM56-3C1
144	PKCKD	B737	25180 LN:2201	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
145	PKCKE	B733	24987 LN:2268	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-3Q8	CFM56-3B2
146	PKCKF	B733	24907 LN:2013	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-3Y0	CFM56-3B1
147	PKCKH	B733	25179 LN:2205	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-3Y0	CFM56-3B1
148	PKCKI	B734	25187 LN:2248	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-3Y0	CFM56-3B1
149	PKCKJ	B733	27337 LN:2594	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-3L9	CFM56-3B2
150	PKGCA	B733	24569 LN:1775	Citilink Garuda Indonesia	Indonesia	Boeing	B737-3L9	CFM56-3B2
151	PKGCC	B733	28200 LN:2854	Citilink Garuda Indonesia	Indonesia	Boeing	B737-3Q8	CFM56-3B2
152	PKGEE	B738	32361 LN:1098	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8CX	CFM56-7B26
153	PKGEF	B738	32363 LN:1139	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8CX	CFM56-7B26
154	PKGEG	B738	30033 LN:1149	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-83N	CFM56-7B27
155	PKGEI	B738	29883 LN:1083	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
156	PKGEJ	B738	33003 LN:1121	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
157	PKGEK	B738	30568 LN:793	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86J	CFM56-7B27
158	PKGEL	B738	29927 LN:727	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8AS	CFM56-7B26
159	PKGEM	B738	29928 LN:735	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8AS	CFM56-7B26
160	PKGEN	B738	29929 LN:753	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8AS	CFM56-7B26
161	PKGEO	B738	29930 LN:757	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8AS	CFM56-7B26
162	PKGEP	B738	29931 LN:1020	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8AS	CFM56-7B26
163	PKGEQ	B738	32659 LN:1709	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
164	PKGER	B738	30876 LN:759	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86J	CFM56-7B27
165	PKGFA	B738	36549 LN:3331	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
166	PKGFC	B738	39390 LN:3348	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
167	PKGFD	B738	40807 LN:3337	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
168	PKGFE	B738	36804 LN:3374	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
169	PKGFF	B738	36436 LN:3370	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
170	PKGFG	B738	37819 LN:3402	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8BK	CFM56-7B27
171	PKGFI	B738	36850 LN:3389	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
172	PKGFI	B738	36805 LN:3438	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
173	PKGFJ	B738	37885 LN:3445	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
174	PKGFK	B738	37887 LN:3463	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
175	PKGFL	B738	36808 LN:3505	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-86N	CFM56-7B26
176	PKGFM	B738	39920 LN:3518	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
177	PKGGA	B735	28726 LN:2920	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-5U3	CFM56-3C1
178	PKGGE	B735	28727 LN:2937	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-5U3	CFM56-3C1
179	PKGGE	B735	28729 LN:2950	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-5U3	CFM56-3C1
180	PKGGF	B735	28730 LN:2952	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-5U3	CFM56-3C1
181	PKGGG	B733	28731 LN:2949	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-3U3	CFM56-3C1
182	PKGGN	B733	28735 LN:3029	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-3U3	CFM56-3C1
183	PKGGO	B733	28736 LN:3032	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-3U3	CFM56-3C1
184	PKGGP	B733	28737 LN:3037	Citilink Garuda Indonesia	Indonesia	Boeing	B737-3U3	CFM56-3C1
185	PKGQQ	B733	28739 LN:3064	Citilink Garuda Indonesia	Indonesia	Boeing	B737-3U3	CFM56-3C1
186	PKGGR	B733	28741 LN:3079	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-3U3	CFM56-3C1
187	PKGHW	B733	25039 LN:2007	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-3M8	CFM56-3B2
188	PKGHX	B733	26440 LN:2234	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-3L9	CFM56-3B2
189	PKGMA	B738	30151 LN:2942	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
190	PKGMC	B738	30155 LN:3081	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
191	PKGMD	B738	30156 LN:3100	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
192	PKGME	B738	30157 LN:3123	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
193	PKGMF	B738	39920 LN:3518	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
194	PKGMG	B738	30141 LN:3166	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
195	PKGMH	B738	30142 LN:3213	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
196	PKGMI	B738	30143 LN:3243	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
197	PKGMJ	B738	30144 LN:3249	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
198	PKGMK	B738	29666 LN:3171	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
199	PKGML	B738	31763 LN:3177	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
200	PKGMM	B738	30145 LN:3285	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
201	PKGMN	B737	30146 LN:3303	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
202	PKGMO	B738	30147 LN:3327	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
203	PKGMP	B738	30148 LN:3353	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
204	PKGMQ	B738	30149 LN:3405	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26

No	No Reg	Designator	Serial	Maskapai	Asal	Pabrikan	Jenis	Mesin
205	PKGMR	B738	30150 LN:3429	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-8U3	CFM56-7B26
206	PKGPA	A333	138	Garuda	Indonesia	Airbus	330-341	Trent 768-60
207	PKGPD	A330	144	Garuda	Indonesia	Airbus	330-341	Trent 768-60
208	PKGPE	A333	148	Garuda	Indonesia	Airbus	330-341	Trent 768-60
209	PKGPF	A333	153	Garuda	Indonesia	Airbus	330-341	Trent 768-60
210	PKGPG	A333	165	Garuda	Indonesia	Airbus	330-341	Trent 768-60
211	PKGPH	A332	1020	Garuda	Indonesia	Airbus	330-243	Trent 772-60
212	PKGPI	A332	1052	Garuda	Indonesia	Airbus	330-243	Trent 772-60
213	PKGPI	A332	988	Garuda	Indonesia	Airbus	330-243	Trent 772-60
214	PKGPK	A330	1028	Garuda	Indonesia	Airbus	330-243	Trent 772-60
215	KGPL	A332	1184	Garuda	Indonesia	Airbus	330-243	Trent 772-60
216	KGPM	A332	1214	Garuda	Indonesia	Airbus	330-243	Trent 772-60
217	KGSG	B744	25704	Garuda	Indonesia	Boeing	B747-4U3	CF6-80C2B1F
218	KGSH	B744	25705	Garuda	Indonesia	Boeing	B747-4U3	CF6-80C2B1F
219	KGSI	B744	24956	Garuda	Indonesia	Boeing	B747-441	CF6-80C2B1F
220	KGZN	B733	29209	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-4M0	CFM56-3C1
221	KGZP	B734	28661	Garuda	Indonesia	Boeing	B737-46Q	CFM56-3C1
222	KGZQ	B734	25134	CitiLink Garuda Indonesia	Indonesia	Boeing	B737-4S3	CFM56-7B26
223	PKKDD	B734	23978	Sriwijaya Air	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
224	PKLFF	B739	35679	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
225	PKLFG	B739	35680 LN:1981	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
226	PKLFH	B739	35710 LN:2285	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
227	PKLFI	B739	35711 LN:2320	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
228	PKLFJ	B739	35712 LN:2349	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
229	PKLFK	B739	35713 LN:2437	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
230	PKLFL	B739	35714 LN:2461	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
231	PKLFM	B739	35715 LN:2485	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
232	PKLFO	B739	35716 LN:2504	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
233	PKLFP	B739	35717 LN:2455	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
234	PKLFQ	B739	35718 LN:2670	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
235	PKLFR	B739	35719 LN:2694	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
236	PKLFR	B739	35719 LN:2694	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
237	PKLFS	B739	35720 LN:2756	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
238	PKLFT	B739	35721 LN:2793	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
239	PKLFT	B739	35721 LN:2793	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
240	PKLFU	B739	35722 LN:2836	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
241	PKLFV	B739	35723 LN:2848	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
242	PKLFW	B739	35724 LN:2879	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
243	PKLFY	B739	35725 LN:2897	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
244	PKLFZ	B739	35726 LN:2905	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
245	PKLGF	B739	35223 LN:2559	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-96NER	CFM56-7B27
246	PKLGG	B739	35225 LN:2590	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-96NER	CFM56-7B27
247	PKLGH	B739	35227 LN:2621	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-96NER	CFM56-7B27
248	PKLGI	B739	36539 LN:2596	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-96NER	CFM56-7B27
249	PKLGJ	B739	35727 LN:2934	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
250	PKLGK	B739	35728 LN:2984	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
251	PKLGL	B739	35729 LN:3008	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
252	PKLGM	B739	35730 LN:3075	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
253	PKLGO	B739	35731 LN:3093	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
254	PKLGP	B739	35732 LN:3111	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
255	PKLGQ	B737	35733 LN:3135	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
256	PKLGR	B739	35734 LN:3153	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
257	PKLGS	B739	35735 LN:3183	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
258	PKLGT	B739	35736 LN:3207	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
259	PKLGU	B739	35737 LN:3225	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
260	PKLGV	B739	37268 LN:3297	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
261	PKLGW	B739	37269 LN:3321	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
262	PKLGY	B739	37270 LN:3333	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
263	PKLGZ	B739	37271 LN:3345	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
264	PKLHF	B744	24063 LN:736	Lionair	Indonesia	Boeing	B747-412	PW4056
265	PKLHG	B744	24065 LN:761	Lionair	Indonesia	Boeing	B747-412	PW4056
266	PKLHH	B739	37275 LN:3375	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
267	PKLHI	B739	37276 LN:3381	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
268	PKLHJ	B739	37272 LN:3411	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27

No	No Reg	Designator	Serial	Maskapai	Asal	Pabrikan	Jenis	Mesin
269	PKLHK	B739	37273 LN:3423	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
270	PKLHL	B739	37274 LN:3441	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
271	PKLHM	B739	37277 LN:3513	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
272	PKLHO	B739	37278 LN:3555	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
273	PKLHP	B739	37279 LN:3573	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
274	PKLHQ	#N/A	37280 LN:3537	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
275	PKLHZ	#N/A	38305 LN:3807	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-9GPER	CFM56-7B27
276	PKLIH	B734	24520 LN:1803	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
277	PKLIO	#N/A	53490 LN:2133	Lionair	Indonesia	McDonnell	MD-90-30	V2525-D5
278	PKLIP	MD90	53551 LN:2144	Lionair	Indonesia	McDonnell	MD-90-30	V2525-D5
279	PKLIS	B737	24693 LN:1972	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
280	PKLIT	B734	24512 LN:1777	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
281	PKLIU	B733	23218 LN:1076	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-3G7	CFM56-3B1
282	PKLIV	B734	23219 LN:1090	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-3G7	CFM56-3B1
283	PKLLG	B739	Unknown	Unknown	Unknown	Boeing		CFM56-7B27
284	PKMDF	B733	24856 LN:1911	Merpati Nusantara Airlines	Indonesia	Boeing	B737-3S1	CFM56-3B2
285	PKMDJ	B733	23931 LN:1552	Merpati Nusantara Airlines	Indonesia	Boeing	B737-301	CFM56-3B1
286	PKMDQ	#N/A	24300 LN:1666	Lionair	Indonesia	Boeing	B737-3Q8	CFM56-3B2
287	PKMDZ	B733	26280 LN:2239	Merpati Nusantara Airlines	Indonesia	Boeing	B737-4Q8	CFM56-3C1
288	PKMJC	FK10	11463	Merpati Nusantara Airlines	Indonesia	Fokker	F28-0100	Tay 650-15
289	PKOCT	#N/A	49889 LN:1761	Lionair	Indonesia	McDonnell	MD-82	JT8D-217C
290	PKOCU	#N/A	53017 LN:1797	Lionair	Indonesia	McDonnell	MD-82	JT8D-217C
291	PKTxD	B735	22400 LN:766	Express Air	Indonesia	Boeing	B737-284	JT8D-9A
292	PKTXG	B733	25066 LN:2038	Express Air	Indonesia	Boeing	B737-5L9	CFM56-3C1
293	PKTXJ	B732	Unknown	Unknown	Unknown	Boeing		JT8D-15
294	PKVKD	#N/A	1104 LN:104	Lionair	Indonesia	Bae	Bae 146-100	ALF502R-3
295	PKWII	MD80	49263 LN:1163	Lionair	Indonesia	McDonnell	MD-82	JT8D-217C
296	PKYTA	#N/A	21192 LN:451	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-266	JT8D-15A
297	PKYTE	B734	25303 LN:2137	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-405	CFM56-3C1
298	PKYTM	B733	22957 LN:1127	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-3B7	CFM56-3B2
299	PKYTP	B734	24345 LN:1731	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
300	PKYTU	B732	25604 LN:2405	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-3Y9	CFM56-3B2
301	PKYTW	B733	23318 LN:1234	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-3B7	CFM56-3B2
302	PKYTX	B733	22953 LN:1022	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-3B7	CFM56-3B2
303	PKYTY	B733	22955 LN:1043	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-3B7	CFM56-3B2
304	PKYTZ	B734	23869 LN:1639	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
305	PKYUA	B733	24914 LN:2054	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-3Y0	CFM56-3B1
306	PKYUE	A320	461	Batavia	Indonesia	Airbus	320-232	V2527-A5
307	PKYVA	A319	2648	Batavia	Indonesia	Airbus	319-132	V2524-A5
308	PKYVC	A319	2660	Batavia	Indonesia	Airbus	319-132	V2524-A5
309	PKYVE	A320	441	Batavia	Indonesia	Airbus	320-231	V2500-A1
310	PKYVF	A320	1676	Batavia	Indonesia	Airbus	320-233	V2527E-A5
311	PKYVG	A320	168	Batavia	Indonesia	Airbus	320-231	V2500-A1
312	PKYVH	A320	710	Batavia	Indonesia	Airbus	320-232	V2527-A5
313	PKYVI	A332	330	Batavia	Indonesia	Airbus	330-202	CF6-80E1A4
314	PKYVJ	A332	205	Batavia	Indonesia	Airbus	330-202	CF6-80E1A4
315	PKYVL	B733	24638 LN:1784	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-322	CFM56-3C1
316	PKYVM	B733	24253 LN:1650	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-322	CFM56-3C1
317	PKYVN	B734	25766 LN:2543	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-48E	CFM56-3C1
318	PKYVO	B734	23868 LN:1616	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
319	PKYVP	B734	23979 LN:1661	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
320	PKYVQ	B734	25594 LN:2223	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4S3	CFM56-7B26
321	PKYVR	B734	24494 LN:1757	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4Y0	CFM56-3C1
322	PKYVS	B734	27352 LN:2624	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
323	PKYVT	B734	27191 LN:2676	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-4H6	CFM56-3C1
324	PKYVZ	B733	23317 LN:1221	Batavia	Indonesia	Boeing	B737-3B7	CFM56-3B2
325	RPC3191	#N/A	2625	Cebu Pacific Airlines	Philippines	Airbus	319-112	CFM56-5B6/P
326	RPC3195	#N/A	2831	Cebu Pacific Airlines	Philippines	Airbus	319-111	CFM56-5B5/3
327	RPC3223	#N/A	745	Philippine Airlines	Philippines	Airbus	320-214	CFM56-5B4/P
328	RPC8610	#N/A	3310	Philippine Airlines	Philippines	Airbus	320-214	CFM56-5B4/P
329	RPC8614	A320	3652	Philippine Airlines	Philippines	Airbus	320-214	CFM56-5B4/P
330	RPC8615	A320	3731	Philippine Airlines	Philippines	Airbus	320-214	CFM56-5B4/P
331	TCJDK	A343	25	THY Turkish Airlines	Turkey	Airbus	340-311	CFM56-5C3/F
332	TCJNE	A332	774	THY Turkish Airlines	Turkey	Airbus	330-203	CF6-80E1A3
333	V8BLB	B777	30872 LN:398	Royal Brunei Airlines	Brunei	Boeing	B777-212ER	Trent 892
334	V8BLD	B772	28525 LN:353	Royal Brunei Airlines	Brunei	Boeing	B777-212ER	Trent 892
335	V8RBR	B772	2032	Royal Brunei Airlines	Brunei	Airbus	319-132	V2524-A5

No	No Reg	Designator	Serial	Maskapai	Asal	Pabrikan	Jenis	Mesin
336	V8RBS	A319	2135	Royal Brunei Airlines	Brunei	Airbus	320-232	V2527-A5
337	VHEBI	A332	898	Qantas	Australia	Airbus	330-202	CF6-80E1A4
338	VHQPB	A333	558	Qantas	Australia	Airbus	330-301	CF6-80E1A2





LAMPIRAN 5

**Data Perkiraan Jenis Mesin Pesawat yang Mengudara Dari dan Ke Bandara
Soekarno-Hatta Pada Tanggal 11, 13, Dan 16 April 2011 Beserta Faktor
Emisi Serta *Fuel-Flow***

No	Pabrik	Tipe Mesin	EF NOx ICAO (g/kg) per Mesin				FF			
			T/O	C/O	App	Idle	T/O	C/O	App	Idle
1	Textron Lycoming	ALF502R-3	11,20	9,94	6,15	3,30	0,3476	0,2880	0,1027	0,0432
2	General Electric	CF6-80C2B1F	28,06	21,34	8,97	3,74	2,353	1,913	0,632	0,205
3	General Electric	CF6-80C2B6F	32,16	23,09	9,06	3,75	2,540	2,020	0,643	0,1963
4	General Electric	CF6-80C2D1F	28,12	21,30	12,66	4,85	2,629	2,126	0,688	0,205
5	General Electric	CF6-80E1A2	39,29	28,02	9,91	4,53	2,767	2,245	0,724	0,228
6	General Electric	CF6-80E1A3	45,63	31,74	10,29	4,69	2,989	2,387	0,755	0,227
7	General Electric	CF6-80E1A4	43,15	30,3	10,13	4,62	2,904	2,337	0,744	0,227
8	General Electric	CF6-80E1A4	43,15	30,3	10,13	4,62	2,904	2,337	0,744	0,227
9	CFMI	CFM56-3B1	17,7	15,5	8,3	3,9	0,946	0,792	0,290	0,114
10	CFMI	CFM56-3B2	19,4	16,7	8,7	4,1	1,056	0,878	0,314	0,119
11	CFMI	CFM56-3C1	20,7	17,8	9,1	4,3	1,154	0,954	0,336	0,124
12	CFMI	CFM56-5B4/P	28,00	23,20	10,00	4,30	1,132	0,935	0,312	0,104
13	CFMI	CFM56-5B5/3	16,42	14,01	8,03	3,81	0,894	0,743	0,264	0,092
14	CFMI	CFM56-5B6/3	17,73	14,88	8,29	3,94	0,965	0,800	0,279	0,095
15	CFMI	CFM56-5B6/P	23,60	19,60	9,20	4,00	0,961	0,799	0,275	0,097
16	CFMI	CFM56-5C3/F	31,6	25,1	9,6	4,0	1,316	1,085	0,355	0,112
17	CFMI	CFM56-5C4	37,67	29,05	10,67	4,28	1,456	1,195	0,386	0,124
18	CFMI	CFM56-7B24	25,30	20,50	10,10	4,40	1,103	0,910	0,316	0,109
20	CFMI	CFM56-7B26	28,80	22,50	10,80	4,70	1,221	0,999	0,338	0,113
19	CFMI	CFM56-7B27	30,90	23,70	11,00	4,80	1,284	1,043	0,349	0,116
21	General Electric	GE90-115B	50,34	35,98	16,50	5,19	4,690	3,670	1,13	0,380
22	General Electric	GE90-115BL2	50,34	35,98	16,50	5,19	4,690	3,670	1,13	0,380
23	General Electric	GE90-94B	56,41	41,74	17,38	6,09	3,514	2,848	0,908	0,296
24	Pratt & Whitney	JT8D-15	19,1	15,0	5,9	3,0	1,178	0,9450	0,3403	0,1477
25	Pratt & Whitney	JT8D-15A	18,1	13,9	6,6	3,1	1,115	0,8955	0,3120	0,1372
26	Pratt & Whitney	JT8D-17A	19,1	14,3	6,7	3,2	1,173	0,9344	0,3304	0,1401
27	Pratt & Whitney	JT8D-217C	16,49	13,02	7,65	4,05	1,282	1,045	0,363	0,137
28	Pratt & Whitney	JT8D-9A	17,92	14,21	5,64	2,90	1,040	0,846	0,298	0,132
29	Pratt & Whitney	JT9D-7Q	31,6	25,6	7,8	3,0	2,4419	1,9996	0,6804	0,2370
30	Pratt & Whitney	PW4056	32,5	24,6	11,6	5,0	2,449	1,981	0,647	0,188
31	Pratt & Whitney	PW4090	61,00	42,80	13,19	4,29	3,898	2,977	0,957	0,268
32	Pratt & Whitney	PW4152	26,9	22,7	11,1	4,9	2,177	1,785	0,593	0,177
33	Pratt & Whitney	PW4164	38,57	31,66	14,10	4,03	2,626	2,179	0,754	0,210
34	Rolls-Royce	Tay 650-15	19,81	16,47	4,55	1,70	0,874	0,715	0,254	0,119
35	Rolls-Royce	Trent 553-61	40,55	30,98	11,37	5,96	2,11	1,73	0,6	0,23
36	Rolls-Royce	Trent 768-60	39,11	30,01	10,34	5,60	2,94	2,42	0,80	0,26
37	Rolls-Royce	Trent 772-60	43,60	32,66	10,68	5,74	3,15	2,58	0,84	0,27
38	Rolls-Royce	Trent 875	33,32	26,55	10,43	4,64	3,10	2,57	0,88	0,28
39	Rolls-Royce	Trent 877	34,76	27,59	10,59	4,75	3,21	2,66	0,90	0,28
40	Rolls-Royce	Trent 892	45,7	33,3	11,58	5,33	3,91	3,10	1,00	0,30
41	International Aero Engines	V2500-A1	37,13	30,82	13,45	5,91	1,113	0,924	0,334	0,124
42	International Aero Engines	V2524-A5	26,2	22	9	4,7	1,042	0,868	0,328	0,123
43	International Aero Engines	V2525-D5	26,5	22,3	8,9	4,7	1,053	0,880	0,319	0,128
44	International Aero Engines	V2527-A5	26,5	22,3	8,9	4,7	1,053	0,880	0,319	0,128
45	International Aero Engines	V2527E-A5	26,5	22,3	8,9	4,7	1,053	0,88	0,319	0,128
46	International Aero Engines	V2533-A5	36,48	28,67	10,83	5,24	1,426	1,1447	0,3901	0,1363



LAMPIRAN 6

**SNI 19-7119.2-2005 Udara Ambien – Bagian 2: Cara Uji Kadar Nitrogen
Dioksida (NO₂) dengan Metoda Griess Saltzman Menggunakan
Spektrofotometer**

Udara ambien – Bagian 2: Cara uji kadar nitrogen dioksida (NO₂) dengan metoda *Griess Saltzman* menggunakan spektrofotometer

1 Ruang lingkup

Standar ini digunakan untuk penentuan nitrogen dioksida di udara ambien menggunakan metoda *Griess Saltzman*.

Lingkup pengujian meliputi:

- a) Cara pengambilan contoh uji gas nitrogen dioksida menggunakan larutan penjerap.
- b) Cara perhitungan volum contoh uji gas yang dijerap.
- c) Cara penentuan gas nitrogen dioksida, NO₂ di udara ambien menggunakan metoda *Griess Saltzman* secara spektrofotometri pada panjang gelombang 550 nm dengan kisaran konsentrasi 0,005 ppm sampai 5 ppm udara atau 0,01 µg/L sampai dengan 10 µg/L.

2 Acuan normatif

ASTM D 1607-91 (1995), *Test methode for nitrogen dioxide content of the atmosphere (Griess-Saltzman Reaction)*.

3 Istilah dan definisi

3.1

udara ambien

udara bebas di permukaan bumi pada lapisan troposfir yang dibutuhkan dan mempengaruhi kesehatan manusia, makhluk hidup dan unsur lingkungan hidup lainnya

3.2

µg/Nm³

satuan ini dibaca sebagai mikrogram per normal meter kubik, notasi N menunjukkan satuan volum hisap udara kering dikoreksi pada kondisi normal (25°C, 760 mmHg)

3.3

impinger fritted bubbler

wadah tempat pengambil contoh uji yang dilengkapi dengan ujung silinder gelas yang berada di dasar labu dengan maksimum diameter porositas 60 µ (mikron) yang berguna untuk mengefisienkan penjerapan gas nitrogen dioksida ke dalam larutan penjerap

3.4

larutan induk

larutan standar konsentrasi tinggi yang digunakan untuk membuat larutan standar konsentrasi lebih rendah

3.5

larutan standar

larutan dengan konsentrasi yang telah diketahui untuk digunakan sebagai pembanding di dalam pengujian

3.6

kurva kalibrasi

grafik yang menyatakan hubungan antara konsentrasi larutan standar dengan hasil pembacaan serapan dan merupakan suatu garis lurus

3.7

larutan penjerap

larutan yang dapat menyerap analat

3.8

blanko laboratorium

larutan penjerap yang diperlakukan sebagai kontrol kontaminasi selama preparasi dan penentuan contoh uji di laboratorium

3.9

blanko lapangan

larutan penjerap yang diperlakukan sebagai kontrol kontaminasi selama pengambilan contoh uji

3.10

pengendalian mutu

suatu kegiatan yang bertujuan untuk memantau kesalahan analisis, baik berupa kesalahan metoda, kesalahan manusia, kontaminasi, maupun kesalahan pengambilan contoh uji dan perjalanan ke laboratorium

4 Cara uji

4.1 Prinsip

Gas nitrogen dioksida dijerap dalam larutan *Griess Saltzman* sehingga membentuk suatu senyawa *azo dye* berwarna merah muda yang stabil setelah 15 menit. Konsentrasi larutan ditentukan secara spektrofotometri pada panjang gelombang 550 nm.

4.2 Bahan

- hablur asam sulfanilat ($\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$);
- larutan asam asetat glasial (CH_3COOH pekat);
- air suling bebas nitrit;
- larutan induk N-(1-naftil)-etilendiamin dihidroklorida (NEDA, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{Cl}_2\text{N}_2$);
 - Larutkan 0,1 g NEDA dengan air suling ke dalam labu ukur 100 mL, kemudian encerkan dengan air suling sampai tanda tera lalu homogenkan.
 - Larutan tersebut dipindahkan ke dalam botol coklat dan simpan di lemari pendingin.

CATATAN Larutan ini stabil selama 1 bulan yang disimpan dalam lemari pendingin.

- aseton ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$);
- larutan penjerap *Griess Saltzman*.
 - Larutkan 5 g asam sulfanilat ($\text{H}_2\text{NC}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$) dalam gelas piala 1000 mL dengan 140 mL asam asetat glasial, aduk secara hati-hati dengan stirrer sambil ditambahkan dengan air suling hingga kurang lebih 800 mL.
 - Pindahkan larutan tersebut ke dalam labu ukur 1000 mL.
 - Tambahkan 20 mL larutan induk NEDA, dan 10 mL aseton, tambahkan air suling hingga tanda tera, lalu homogenkan.

CATATAN Pembuatan larutan penjerap ini tidak boleh terlalu lama kontak dengan udara. Masukkan larutan penjerap tersebut ke dalam botol *pyrex* berwarna gelap dan simpan dalam lemari pendingin. Larutan ini stabil selama 2 bulan.

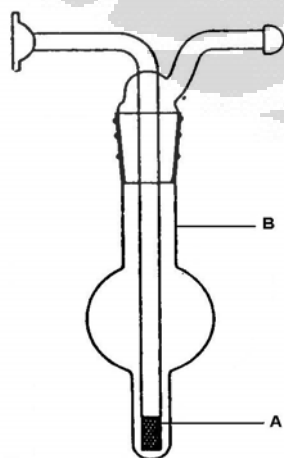
- g) larutan induk nitrit (NO_2^-) 1640 $\mu\text{g/mL}$;
1. Keringkan natrium nitrit (NaNO_2) dalam oven selama 2 jam pada suhu 105°C , dan dinginkan dalam desikator;
 2. Timbang 0,246 g natrium nitrit yang tersebut diatas, kemudian larutkan ke dalam labu ukur 100 mL dengan air suling, tambahkan air suling hingga tanda tera, lalu homogenkan;
 3. Pindahkan larutan tersebut ke dalam botol coklat dan simpan di lemari pendingin.

CATATAN Larutan ini stabil selama 3 bulan.

- h) larutan standar nitrit (NO_2^-);
Masukkan 10 mL larutan induk natrium nitrit ke dalam labu ukur 1000 mL, tambahkan air suling hingga tanda tera, lalu homogenkan.

4.3 Peralatan

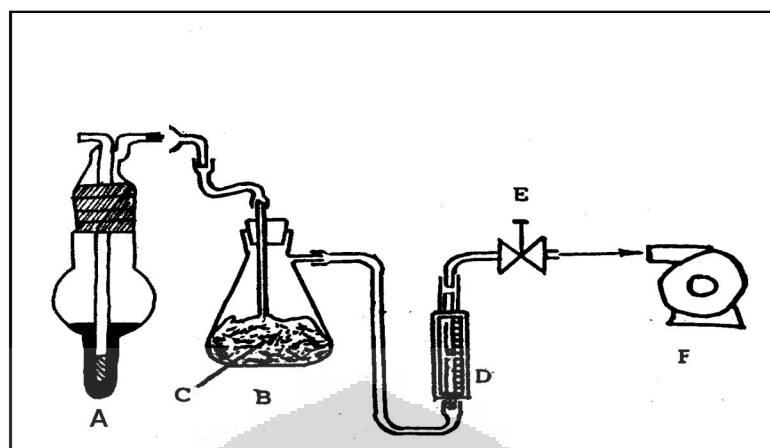
- a) peralatan pengambilan contoh uji NO_2 seperti gambar 2 (setiap unit peralatan disambung dengan selang silikon dan tidak mengalami kebocoran);
- b) labu ukur 100 mL dan 1000 mL;
- c) pipet mikro 0,0 mL; 0,1 mL; 0,2 mL; 0,4 mL; 0,6 mL; 0,8 mL dan 1,0 mL atau buret mikro;
- d) gelas ukur 100 mL;
- e) gelas piala 100 mL, 500 mL dan 1000 mL;
- f) tabung uji 25 mL;
- g) spektrofotometer dilengkapi kuvet;
- h) neraca analitik dengan ketelitian 0,1 mg;
- i) oven;
- j) botol *pyrex* berwarna gelap;
- k) desikator;
- l) alat destilasi; dan
- m) kaca arloji.



Keterangan gambar :

- A adalah ujung silinder gelas yang berada di dasar labu dengan maksimum diameter porositas 60μ (mikron);
- B adalah botol penjerap dengan volum 100 mL.

Gambar 1 Botol penjerap *Fritted Bubbler*



Keterangan gambar :

- | | |
|---|---|
| A adalah botol penjerap (<i>fritted bubbler</i>); | D adalah <i>flow meter</i> yang dapat mengukur laju alir 0,4 L/menit; |
| B adalah perangkap uap (<i>mist trap</i>); | E adalah kran pengatur; |
| C adalah arang aktif atau <i>soda lime</i> ; | F adalah pompa. |

Gambar 2 Rangkaian peralatan pengambil contoh uji NO₂

4.4 Pengambilan contoh uji

- Susun peralatan pengambilan contoh uji seperti pada gambar 2.
- Masukkan larutan penjerap *Griess Saltzman* sebanyak 10 mL ke dalam botol penjerap. Atur botol penjerap agar terlindung dari hujan dan sinar matahari langsung.
- Hidupkan pompa penghisap udara dan atur kecepatan alir 0,4 L/menit, setelah stabil catat laju alir awal (F₁).
- Lakukan pengambilan contoh uji selama 1 jam dan catat temperatur dan tekanan udara.
- Setelah 1 jam catat laju alir akhir (F₂) dan kemudian matikan pompa penghisap.
- Analisis dilakukan di lapangan segera setelah pengambilan contoh uji.

CATATAN Bila pengoksidasi atau pereduksi hadir, pengukuran harus sudah dilakukan maksimum 1 jam setelah pengambilan contoh uji.

4.5 Persiapan pengujian

4.5.1 Pembuatan kurva kalibrasi

- Optimalkan alat spektrofotometer sesuai petunjuk penggunaan alat.
- Masukkan masing-masing 0,0 mL; 0,1 mL; 0,2 mL; 0,4 mL; 0,6 mL; 0,8 mL dan 1,0 mL larutan standar nitrit menggunakan pipet volumetrik atau buret mikro ke dalam tabung uji 25 mL.
- Tambahkan larutan penjerap sampai tanda tera. Kocok dengan baik dan biarkan selama 15 menit agar pembentukan warna sempurna.
- Ukur serapan masing-masing larutan standar dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 550 nm.
- Buat kurva kalibrasi antara serapan dengan jumlah NO₂ (μg).

4.6 Pengujian contoh uji

- Masukkan larutan contoh uji ke dalam kuvet pada alat spektrofotometer, lalu ukur intensitas warna merah muda yang terbentuk pada panjang gelombang 550 nm.
- Baca serapan contoh uji kemudian hitung konsentrasi dengan menggunakan kurva kalibrasi.
- Lakukan langkah-langkah 4.6 butir a) sampai b) untuk larutan penjerap yang diukur sebagai larutan blanko.

4.7 Perhitungan

4.7.1 Konsentrasi NO₂ dalam larutan standar

Jumlah NO₂ (µg) tiap 1 mL larutan standar yang digunakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{NO}_2 = \frac{a}{100} \times \frac{46}{69} \times \frac{1}{f} \times \frac{10}{1000} \times 10^6$$

dengan pengertian:

- NO₂ adalah jumlah NO₂ dalam larutan standar NaNO₂ (µg/mL);
 a adalah berat NaNO₂ yang ditimbang (g);
 46 adalah berat molekul NO₂;
 69 adalah berat molekul NaNO₂;
 f adalah faktor yang menunjukkan jumlah mol NaNO₂ yang menghasilkan warna yang setara dengan 1 mol NO₂ (nilai f = 0,82);
 10/1000 adalah faktor pengenceran dari larutan induk NaNO₂;
 10⁶ adalah konversi dari gram ke µg.

CATATAN Apabila jumlah NaNO₂ yang ditimbang tepat 0,246 g dan diperlakukan sesuai langkah 4.2 butir e) dan f), maka 1 mL larutan standar NaNO₂ sebanding dengan 20 µg NO₂.

4.7.2 Volum contoh uji udara yang diambil

Volum contoh uji udara yang diambil, dihitung pada kondisi normal (25°C, 760 mmHg) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{F_1 + F_2}{2} \times t \times \frac{P_a}{T_a} \times \frac{298}{760}$$

dengan pengertian:

- V adalah volum udara yang dihisap dikoreksi pada kondisi normal 25°C, 760 mmHg;
 F₁ adalah laju alir awal (L/menit);
 F₂ adalah laju alir akhir (L/menit);
 t adalah durasi pengambilan contoh uji (menit);
 P_a adalah tekanan barometer rata-rata selama pengambilan contoh uji (mmHg);
 T_a adalah temperatur rata-rata selama pengambilan contoh uji (K);
 298 adalah konversi temperatur pada kondisi normal (25°C) ke dalam Kelvin;
 760 adalah tekanan udara standar (mmHg).

4.7.3 Konsentrasi NO₂ di udara ambien

Konsentrasi NO₂ dalam contoh uji dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$C = \frac{b}{V} \times \frac{10}{25} \times 1000$$

dengan pengertian:

- C adalah konsentrasi NO₂ di udara (µg/Nm³);
- b adalah jumlah NO₂ dari contoh uji hasil perhitungan dari kurva kalibrasi (µg);
- V adalah volum udara yang dihisap dikoreksi pada kondisi normal 25°C, 760 mmHg;
- 10/25 adalah faktor pengenceran;
- 1000 adalah konversi liter ke m³.

5 Jaminan mutu dan pengendalian mutu

5.1 Jaminan mutu

- a) Gunakan bahan kimia berkualitas murni (p.a.).
- b) Gunakan alat gelas yang terkalibrasi dan bebas kontaminasi.
- c) Gunakan alat ukur laju alir (*flow meter*), termometer, barometer dan alat spektrofotometer yang terkalibrasi.
- d) Untuk menghindari terjadinya penguapan yang berlebihan dari larutan penjerap dalam botol penjerap, maka gunakan aluminium foil atau boks pendingin sebagai pelindung terhadap matahari.
- e) Hindari pengambilan contoh uji pada saat hujan.

5.2 Pengendalian mutu

5.2.1 Uji blanko

- a) Uji blanko laboratorium

Menggunakan larutan penjerap sebagai contoh uji (blanko) dan dikerjakan sesuai dengan penentuan contoh uji untuk mengetahui kontaminasi, baik terhadap pereaksi yang digunakan maupun terhadap tahap-tahap selama penentuan di laboratorium.

- b) Uji blanko lapangan

Menggunakan larutan penjerap sebagai contoh uji (blanko) dan dikerjakan sesuai dengan penentuan contoh uji untuk mengetahui kontaminasi, baik terhadap pereaksi yang digunakan maupun terhadap tahap-tahap selama penentuan di lapangan.

5.2.2 Linearitas kurva kalibrasi

Koefisien korelasi (r) lebih besar atau sama dengan 0,998 (atau sama dengan kemampuan laboratorium yang bersangkutan) dengan intersepsi lebih kecil atau sama dengan batas deteksi.

CATATAN Jaminan dan pengendalian mutu diberlakukan sesuai dengan kebijaksanaan laboratorium yang bersangkutan.