

**FLUKTUASI INDEKS POLUSI UDARA DI DKI JAKARTA
(STUDI KASUS : TAHUN 2001 – 2006)**

SKRIPSI

**Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Sains**

**Oleh :
IRLAN DARMA SAPUTRA
0303060335**



**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
DEPARTEMEN GEOGRAFI
DEPOK
AGUSTUS 2008**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Irlan Darma Saputra
NPM : 0303060335
Program Studi : Geografi
Judul Skripsi : Fluktuasi Indeks Polusi Udara di DKI Jakarta (Studi Kasus Tahun : 2001 – 2006)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Ir. Tarsoen Waryono, MS

Pembimbing II : Dewi Susiloningtyas, S.Si, M.Si

Penguji I : Dr. Rokhmatulloh, M.Eng

Penguji II : Dr. Djoko Harmantyo, MS

Penguji III : Dra. Widyawati, M.Sp

Ditetapkan di : Depok, 2008

Tanggal : 16 Juli

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini tanpa halangan yang berarti.

Rasa terima kasih juga disampaikan penulis pada setiap pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“FLUKTUASI INDEKS POLUSI UDARA DI DKI JAKARTA (STUDI KASUS TAHUN : 2001 – 2006)”**, diantaranya kepada:

1. Dr. Ir. Tarsoen Waryono, MSc. selaku Pembimbing I yang selama ini memberikan saran, masukan, motivasi bahkan kritik selama penyusunan skripsi.
2. Dewi Susilonigtyas, Ssi, Msi selaku Pembimbing II yang selama ini memberikan saran, masukan, motivasi bahkan kritik selama penyusunan skripsi.
3. Dra. Widyawati, MSp. Sebagai pembimbing akademik yang telah memberikan masukan agar penulisan skripsi ini menjadi lebih baik. yang selama ini memberikan saran, masukan, motivasi bahkan kritik selama masa perkuliahan maupun penyusunan skripsi.
4. Seluruh staf pengajar, segenap pimpinan Departemen Geografi FMIPA UI dan seluruh karyawan yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama menempuh studi di Geografi FMIPA UI.
5. Pimpinan dan staf kantor BPLHD Jakarta yang telah memberikan kemudahan data.
6. Pimpinan dan staf kantor BMG Jakarta yang telah memberikan kemudahan data.
7. Pimpinan dan staf P.T Beka Inti Tama yang telah memberikan kemudahan data.
8. Agus Sabana Hadi S.Si, M.Si, Sapta Ananda. P S.Si dan Warsono S.Si yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi.

9. Teman-teman Geografi Angkatan 2003 yang luar biasa, penulis mendapat banyak pelajaran baik itu suka maupun duka. *Thanks for wonderful moment.*
10. Teman-teman GMC khususnya Alberth Reza Breitner (abe), Heri Prasetyo (mamet), Dharma Kalsuma (dharma), Fahreza (eza), Chris R. Mamahit (che), Bayu Dharma Saputra (mbul) dan Iqbal Dharma Putra. Terima kasih buat petualangannya selama mendaki bersama, semoga kita bisa mendaki bersama lagi.
11. Teman-teman *El – Homblo* : Bayu Kurniawan (awan), Hakam Adityo (didit), Priyo Subekti (iyo) dan Rinaldi Djoko (rendi). Semoga kita bisa ‘menggila’ bersama lagi.
12. Seluruh mahasiswa Angkatan 2004, 2005, 2006 dan 2007
13. Yang terakhir kepada kedua orang tua, papa dan mama tersayang yang mendidik, dan membimbing serta adik-adikku Retia Sari Sofiani dan Nidia Tiara Putri.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan menambah khasanah ilmu pengetahuan. Tulisan ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, karena itu kritik dan saran sangat diharapkan.

Penulis

Juli, 2008

PERNYATAAN PERSETUJUAAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irlan Darma Saputra

NPM : 0303060335

Program Studi : Geografi

Departemen : Geografi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Jenis Karya : Skripsi

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

FLUKTUASI INDEKS POLUSI UDARA DI DKI JAKARTA
(STUDI KASUS : TAHUN 2001 – 2006)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya

selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

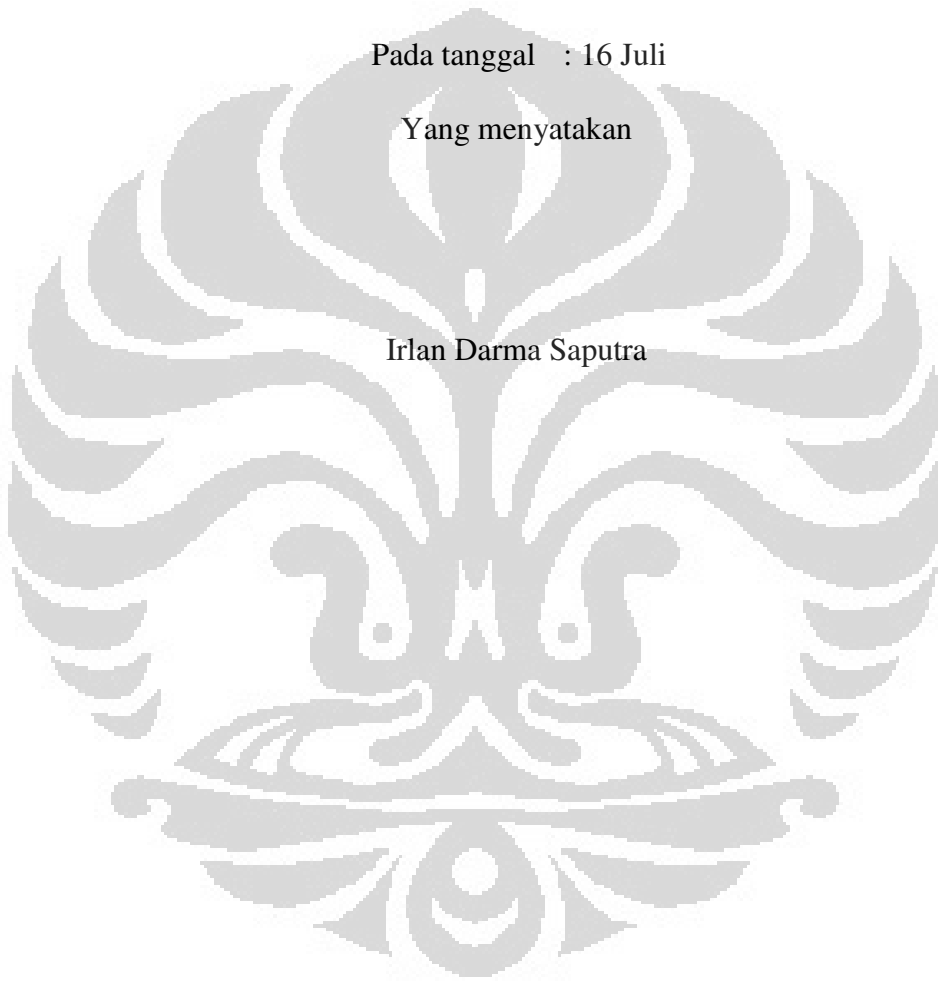
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok, 2008

Pada tanggal : 16 Juli

Yang menyatakan

Irlan Darma Saputra



ABSTRAK

Nama : Irlan Darma Saputra
Program Studi : Geografi
Judul : Fluktuasi Indeks Polusi Udara di DKI Jakarta (Studi Kasus : Tahun 2001 – 2006)

DKI Jakarta sebagai ibukota negara, berkembang dengan cepat pembangunannya (Industri, Permukiman, Perkantoran dan lain-lain) karena ditunjang dengan aksesibilitas (transportasi) yang baik. Hal tersebut berdampak terhadap lingkungan udara Jakarta yang semakin tercemar. Oleh karena itu, untuk melihat tingkat kekritisitas kualitas udara Jakarta dapat diperoleh dari polutan (SO_2 , NO_2 dan PM_{10}) yang merupakan penghasil polutan terbesar di Jakarta (BPLHD, 2006). Berkaitan dengan hal tersebut, maka permasalahan yang dikemukakan adalah Bagaimana Fluktuasi Indeks Polusi Udara (IPU) di DKI Jakarta Tahun 2001 - 2006 ? Bagaimana pengaruh Penggunaan Tanah (Industri dan Bangunan), Curah Hujan dan Angin terhadap IPU di DKI Jakarta Tahun 2001 – 2006 ? Metode yang digunakan adalah IPU di Jakarta dan melihat pengaruh Penggunaan Tanah (Industri dan Bangunan), Curah Hujan dan Angin. Analisis yang digunakan yaitu analisis Komparatif dengan membandingkan IPU setiap tahun berdasarkan tingkat kekritisitasnya. Pengaruh Penggunaan Tanah (Industri dan Bangunan) menggunakan analisis statistik sedangkan Curah Hujan dan Angin menggunakan analisis Deskriptif yaitu membandingkan IPU dengan Curah Hujan sebagai pencuci polutan dan Angin sebagai faktor kontrol penyebaran polutan setiap tahunnya. Hasilnya IPU cenderung stabil (termasuk dalam kategori cukup sehat) dari Tahun 2001 – 2006 dan Penggunaan Tanah berpengaruh Terhadap IPU kecuali tahun 2001.

Kata Kunci : Indeks Polusi Udara, Penggunaan Tanah (Industri dan Bangunan), Curah Hujan, Angin.

ABSTRACT

Name : Irlan Darma Saputra
Study Program: Geografi
Title : Fluktuasi Indeks Polusi Udara di DKI Jakarta (Studi Kasus : Tahun 2001 – 2006)

DKI JAKARTA as state's capital, grows swiftly its the development (Industry, Settlement, White colars and others) because supported with good accessability (transportation). The thing impact to air environment in Jakarta which increasingly impure. Therefore, to see level of criticality of quality of obtainable Jakarta air from pollutant (SO₂, NO₂ and PM₁₀) which is the biggest pollutant producer in Jakarta (BPLHD, 2006). Relates to the thing, hence problems is How Air Pollution Index (IPU) in DKI Jakarta 2001 - 2006 ? What influence Land Use (Industry and Build up area), Rainfall and Wind to IPU in DKI Jakarta 2001 - 2006 ? Method applied is IPU in Jakarta and sees influence Land use (Industry and Build up area), Rainfall and Wind. Analysis applied that is analysis comparative by comparing IPU every year based on level of its the criticality. Influece of Land Use (Industry and Build up area) applies statistical analysis while Rainfall and Wind applies analysis Descriptive that is comparing IPU with Rainfall as pollutant detergent and Wind as control factor dispersion of pollutant every year. Result of of IPU tends to stable (included in category enough healthy) from 2001 - 2006 and Land Use influential to IPU except the year 2001.

Key words : Air Pollution Index, Land Use (Industry and Build up area), Rainfall, Wind.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR PETA	xvii
LAMPIRAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Tujuan Penelitian.....	2
1.4	Batasan dan Definisi Operasional	2
1.5	Metodologi Penelitian	5
1.5.1	Alur Pikir Penelitian.....	5
1.5.2	Pengumpulan Data	6
1.5.3	Pengolahan Data.....	6
1.5.4	Analisis data.....	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Kondisi Udara di DKI Jakarta.....	11
2.2	Polutan Pencemar Udara	12
2.2.1	Sulfurdioksida (SO ₂)	12
2.2.2	Nitrogendioksida (NO ₂).....	12
2.2.3	Paticulate Matter 10 (PM ₁₀).....	13
2.3	Dampak Polutan terhadap Kesehatan.....	13
2.3.1	Sulfurdioksida (SO ₂)	13
2.3.2	Nitrogendioksida (NO ₂).....	14
2.3.3	Paticulate Matter 10 (PM ₁₀)	15
2.4	Peranan Curah Hujan Terhadap Kualitas Udara	15
2.5	Peranan Penggunaan Tanah Terhadap Kualitas Udara	16
2.6	Peranan Angin Terhadap Kualitas Udara.....	16
2.7	Model Poligon Thiessen.....	18
2.8	Penelitian Sebelumnya	19

BAB III GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

3.1	Letak Geografis	20
3.2	Administrasi	20
3.3	Kondisi Fisik	21
3.4	Curah Hujan	22
3.4.1	Tahun 2001	22
3.4.2	Tahun 2002	22
3.4.3	Tahun 2003	22
3.4.4	Tahun 2004	23
3.4.5	Tahun 2005	23
3.4.6	Tahun 2006	23
3.5	Penggunaan Tanah	24
3.5.1	Tahun 2001	24
3.5.2	Tahun 2002	24
3.5.3	Tahun 2003	24
3.5.4	Tahun 2004	25
3.5.5	Tahun 2005	25
3.5.6	Tahun 2006	25
3.6	Angin.....	25

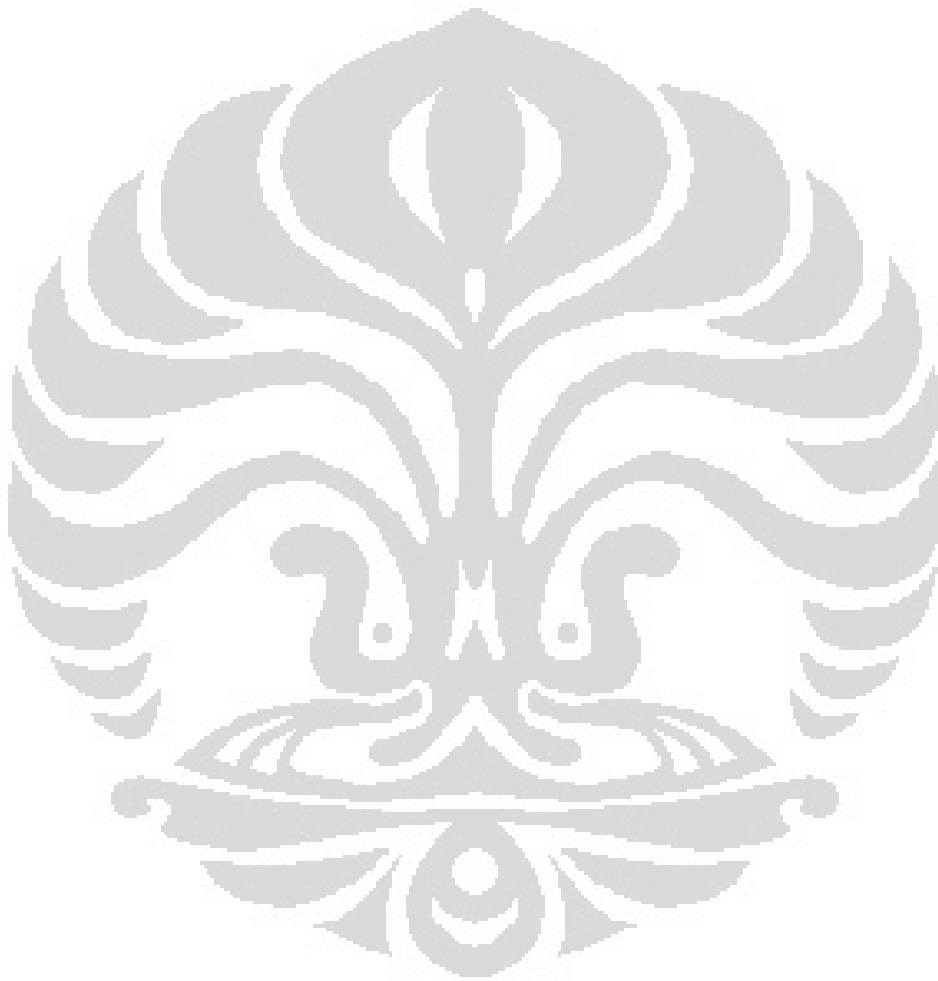
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Sebaran Polutan (NO ₂ , SO ₂ dan PM ₁₀).....	27
4.1.1	Tahun 2001	27
4.1.2	Tahun 2002	28
4.1.3	Tahun 2003	30
4.1.4	Tahun 2004	31
4.1.5	Tahun 2005	32
4.1.6	Tahun 2006	34
4.2	Fluktuasi Indeks Polusi Udara Harian.....	37
4.3	Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Polusi Udara (IPU).....	40
4.3.1	Hubungan IPU dengan Penggunaan Tanah.....	40
4.3.1.1.	Tahun 2001	
4.3.1.2.	Tahun 2002	
4.3.1.3.	Tahun 2003	
4.3.1.4.	Tahun 2004	
4.3.1.5.	Tahun 2005	
4.3.1.6.	Tahun 2006	
4.3.2	Hubungan IPU dengan Curah Hujan.....	46
4.3.2.1	Tahun 2001	
4.3.2.2	Tahun 2002	
4.3.2.3	Tahun 2003	
4.3.2.4	Tahun 2004	
4.3.2.5	Tahun 2005	
4.3.2.6	Tahun 2006	
4.3.3	Hubungan IPU dengan Angin	52

- 4.3.3.1 Tahun 2001
- 4.3.3.2 Tahun 2002
- 4.3.3.3 Tahun 2003
- 4.3.3.4 Tahun 2004
- 4.3.3.5 Tahun 2005
- 4.3.3.6 Tahun 2006

BAB V KESIMPULAN 59

DAFTAR REFERENSI 60

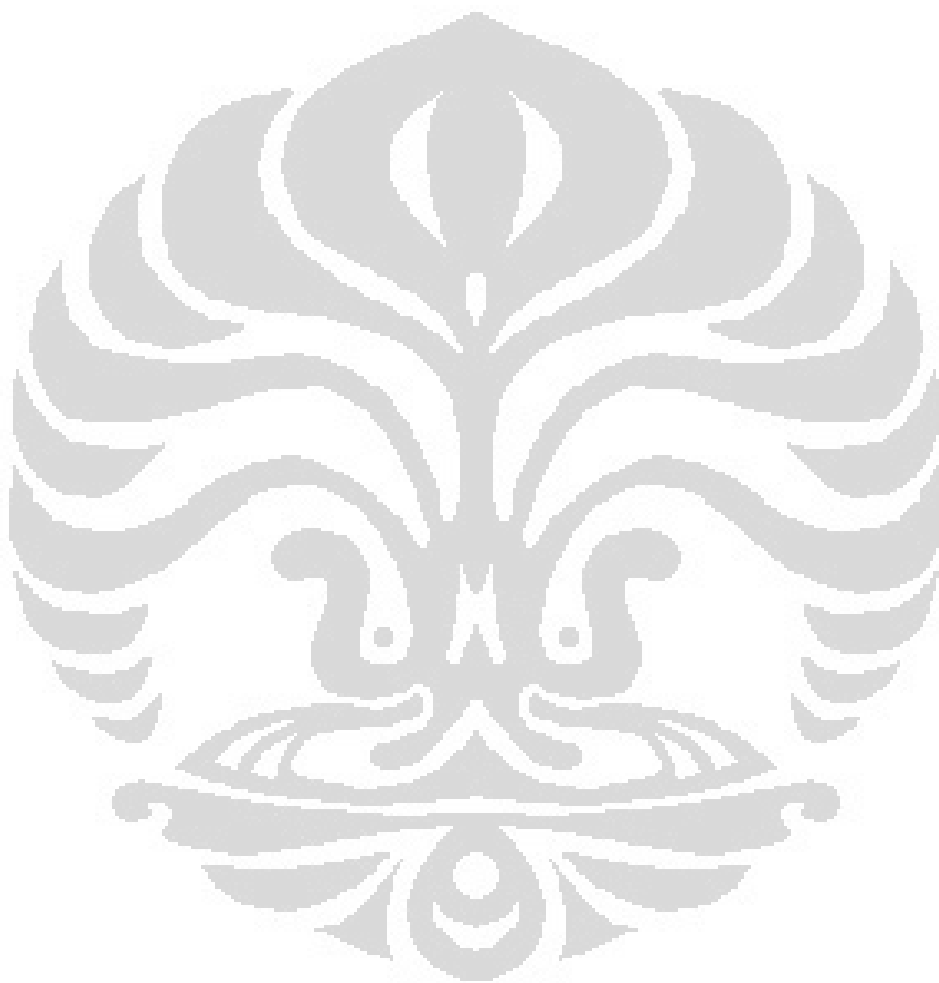


DAFTAR TABEL

Tabel

1.	Klasifikasi Indeks Polusi Udara (IPU).....	7
2.	Klasifikasi Kecepatan Angin Berdasarkan Spesifikasi dan Kecepatannya.....	17
3.	Lokasi Pemantauan Kualitas Udara di DKI Jakarta.....	20
4.	Variasi Nilai Konsentrasi NO ₂ , SO ₂ dan PM ₁₀ di Jakarta Tahun 2001.....	28
5.	Variasi Nilai Konsentrasi NO ₂ , SO ₂ dan PM ₁₀ di Jakarta Tahun 2002.....	29
6.	Variasi Nilai Konsentrasi NO ₂ , SO ₂ dan PM ₁₀ di Jakarta Tahun 2003.....	30
7.	Variasi Nilai Konsentrasi NO ₂ , SO ₂ dan PM ₁₀ di Jakarta Tahun 2004.....	32
8.	Variasi Nilai Konsentrasi NO ₂ , SO ₂ dan PM ₁₀ di Jakarta Tahun 2005.....	33
9.	Variasi Nilai Konsentrasi NO ₂ , SO ₂ dan PM ₁₀ di Jakarta Tahun 2006.....	34
10.	Perbandingan Nilai IPU Harian tiap Stasiun Pengamatan di Jakarta Tahun 2001 – 2006.....	38
11.	Luas Wilayah tiap Kelas Indeks Polusi Udara Harian di Jakarta Tahun 2001 – 2006.....	39
12.	Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta Tahun 2001.....	41
13.	Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta Tahun 2002.....	42
14.	Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta Tahun 2003.....	43
15.	Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta Tahun 2004.....	44

16.	Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta Tahun 2005.....	45
17.	Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta Tahun 2006.....	46

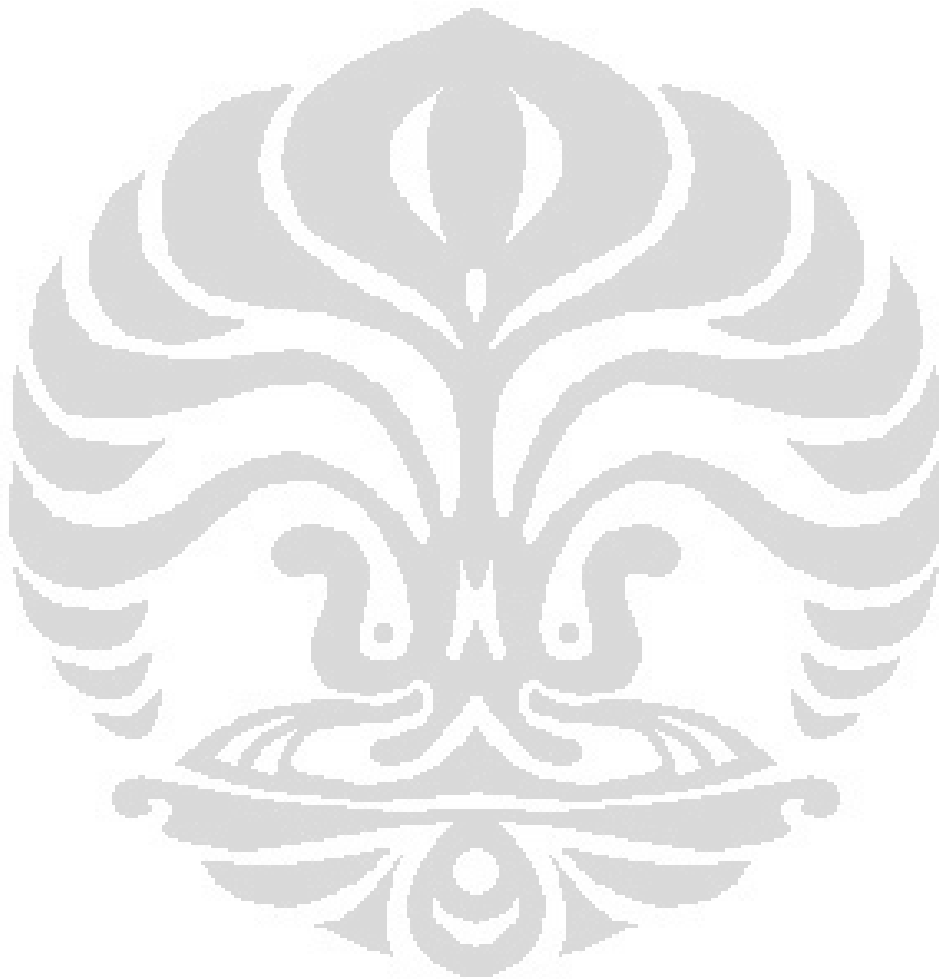


DAFTAR GRAFIK

Grafik

1.	Perbandingan Konsentrasi NO ₂ Pada 9 Stasiun Pengamatan Kualitas Udara Ambien Sesaat Tahun 2001 – 2006.....	35
2.	Perbandingan Konsentrasi SO ₂ Pada 9 Stasiun Pengamatan Kualitas Udara Ambien Sesaat Tahun 2001 – 2006.....	36
3.	Perbandingan Konsentrasi PM ₁₀ Pada 9 Stasiun Pengamatan Kualitas Udara Ambien Sesaat Tahun 2001 – 2006.....	37
4.	Fluktuasi Nilai IPU Harian di Jakarta Tahun 2001 – 2006.....	39
5.	Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2001.....	47
6.	Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2002.....	48
7.	Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2003.....	49
8.	Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2004.....	50
9.	Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2005.....	51
10.	Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2006.....	52
11.	Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2001.....	53
12.	Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2002	54
13.	Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2003.....	55
14.	Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 2004.....	56

15. Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 200557
16. Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta Tahun 200658



DAFTAR GAMBAR

1. Poligon Thiessen



DAFTAR PETA

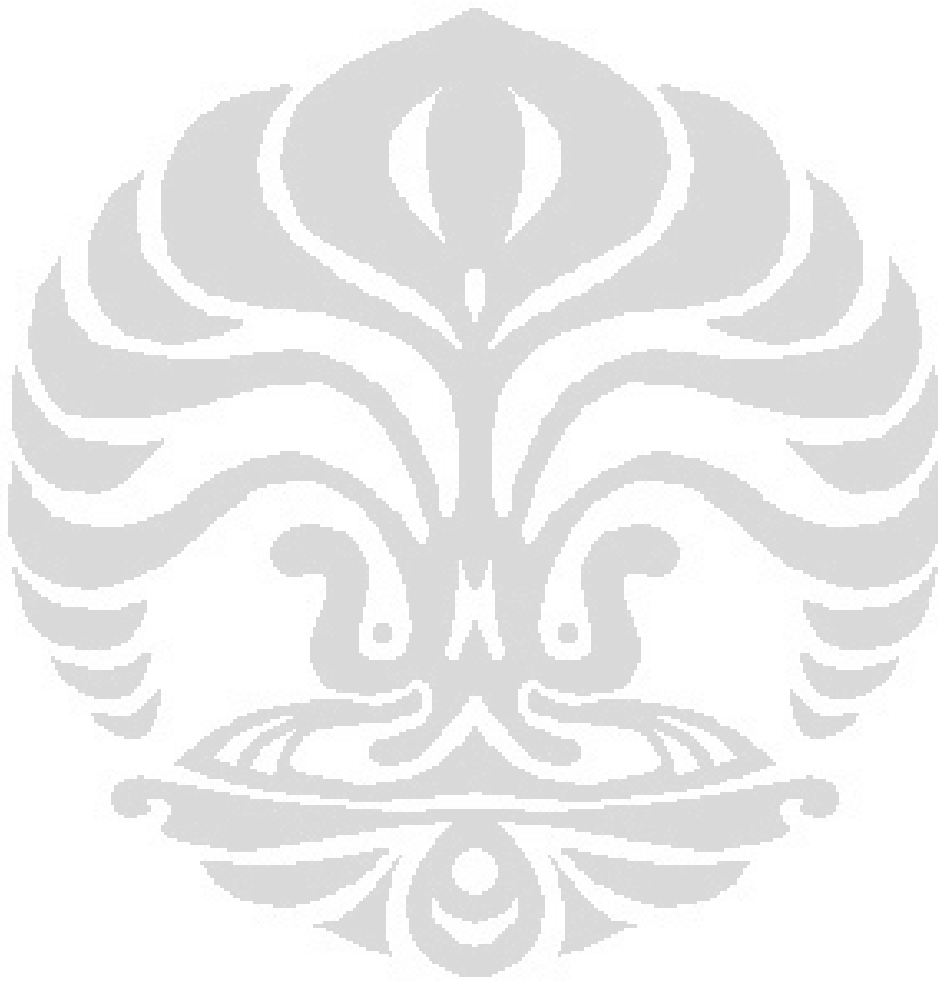
Peta

1. Administrasi dan Stasiun Pemantau Kualitas Udara
2. Indeks Polusi Udara (IPU) Harian Tahun 2001
3. Indeks Polusi Udara (IPU) Harian Tahun 2002
4. Indeks Polusi Udara (IPU) Harian Tahun 2003
5. Indeks Polusi Udara (IPU) Harian Tahun 2004
6. Indeks Polusi Udara (IPU) Harian Tahun 2005
7. Indeks Polusi Udara (IPU) Harian Tahun 2006
8. Penggunaan Tanah Tahun 2001
9. Penggunaan Tanah Tahun 2002
10. Penggunaan Tanah Tahun 2003
11. Penggunaan Tanah Tahun 2004
12. Penggunaan Tanah Tahun 2005
13. Penggunaan Tanah Tahun 2006
14. Curah Hujan Tahun 2001
15. Curah Hujan Tahun 2002
16. Curah Hujan Tahun 2003
17. Curah Hujan Tahun 2004
18. Curah Hujan Tahun 2005
19. Curah Hujan Tahun 2006
20. Windrose Tahun 2001
21. Windrose Tahun 2002
22. Windrose Tahun 2003
23. Windrose Tahun 2004
24. Windrose Tahun 2005
25. Windrose Tahun 2006

LAMPIRAN

1	Curah Hujan Rata – Rata Bulanan Pada Masing – Masing Stasiun Meteorologi Tahun 2001 – 2003.....	L-1
2	Curah Hujan Rata – Rata Bulanan Pada Masing – Masing Stasiun Meteorologi Tahun 2004 – 2006.....	L-2
3	Konsentrasi Rata- Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2001 di DKI Jakarta.....	L-3
4	Konsentrasi Rata- Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2002 di DKI Jakarta.....	L-4
5	Konsentrasi Rata- Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2003 di DKI Jakarta.....	L-5
6	Konsentrasi Rata- Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2004 di DKI Jakarta.....	L-6
7	Konsentrasi Rata- Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2005 di DKI Jakarta.....	L-7
8	Konsentrasi Rata- Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2006 di DKI Jakarta.....	L-8
9	Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2001.....	L-9
10	Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2002.....	L-10
11	Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2003.....	L-11
12	Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2004.....	L-12
13	Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2005.....	L-13
14	Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2006.....	L-14
15	Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2001.....	L-15
16	Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2002.....	L-16

17	Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2003.....	L-17
18	Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2004.....	L-18
19	Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2005.....	L-19
20	Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2006.....	L-20
21	Foto-Foto.....	L-21



BAB 1

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

DKI Jakarta dengan jumlah penduduk sebesar 8.679.565 jiwa menempati areal seluas 650 km² (BPS, 2007), dengan berbagai pembangunan yang semakin meningkat maka permasalahan lingkungan pun semakin meningkat, terlebih lagi bila pembangunan tersebut tidak memperhatikan dampaknya terhadap lingkungan. Salah satunya termasuk pencemaran udara, karena udara merupakan unsur utama bagi makhluk hidup di muka bumi dan terutama bagi manusia, tanpa udara bersih manusia akan terganggu kesehatannya.

Kualitas udara khususnya diperkotaan merupakan komponen lingkungan penting karena berpengaruh langsung terhadap kenyamanan lingkungan. Polusi gas (SO₂, NO₂ dan PM₁₀) di DKI Jakarta merupakan faktor penyebab menurunnya kualitas udara (BPLHD, 2006).

Menurut laporan BPLHD tahun 2006, potensi polutan berupa debu (total partikel) terbesar berasal dari sumber tidak bergerak yaitu industri sebesar 56.650,09 ton pertahun (70,37%); SO₂ tertinggi berasal dari sumber tidak bergerak yaitu 403.523,25 ton pertahun (78,32%); NO₂ tertinggi dari sumber bergerak yaitu 27.079,72 ton pertahun (62,2%) (BPLHD, 2006). Dari fakta tersebut dapat dilihat bahwa sumber bergerak yaitu kendaraan bermotor merupakan penyebab pencemaran untuk parameter NO₂. Sedangkan sumber tidak bergerak merupakan pencemaran untuk SO₂ dan debu.

Jumlah kendaraan bermotor di Provinsi DKI Jakarta saat ini mencapai 4.550.717 unit. Laju pertumbuhan kendaraan tiap tahunnya mencapai 10 % sedangkan pertumbuhan jalan hanya 4 % (BPS, 2004). Hal ini menyebabkan kemacetan jalan yang selanjutnya akan menimbulkan emisi gas buang yang besar. Emisi gas buang yang dihasilkan oleh kendaraan tersebut akan memberikan kontribusi terhadap menurunnya kualitas udara kota Jakarta.

Masuknya bahan-bahan polutan dengan kadar tertentu akan mempengaruhi kualitas udara di suatu wilayah. Tingkat kualitas udara tersebut bervariasi tergantung pada sumber pencemar, kondisi wilayah persebaran, faktor-faktor

meteorologis serta hal-hal lainnya. Pola kualitas udara yang ada pada suatu wilayah (dalam hal ini perkotaan) juga akan mengalami variasi baik dipandang dari segi waktu maupun ruang (Rahmawati, 1999).

Indeks Polusi Udara (IPU) ditentukan dengan menghitung nilai rata-rata dari perbandingan ketiga parameter pencemar udara yaitu NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} terhadap nilai standar baku mutu nasional tiap parameter, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kekritisan kualitas udara di Jakarta tahun 2001 - 2006.

Untuk mengetahui tingkat polusi udara dari ketiga parameter terukur kualitas udara oleh stasiun pengamatan kualitas udara ambien terhadap nilai standar baku mutu nasional di Jakarta tahun 2001 - 2006 adalah dengan menggunakan nilai IPU.

2. Rumusan Masalah

- Bagaimana Fluktuasi Indeks Polusi Udara di DKI Jakarta tahun 2001 - 2006 ?
- Bagaimana pengaruh Penggunaan Tanah (Industri dan Bangunan), Curah Hujan dan Angin terhadap Indeks Polusi Udara di DKI Jakarta tahun 2001 - 2006 ?

3. Tujuan Penelitian

1. Memperoleh gambaran spasial Fluktuasi Indeks Polusi Udara di DKI Jakarta tahun 2001 – 2006.
2. Mengetahui hubungan antara Penggunaan Tanah (Industri dan Bangunan), Curah Hujan dan Angin terhadap Indeks Polusi Udara di DKI Jakarta tahun 2001 – 2006.

4. Batasan dan Definisi Operasional

A. Wilayah penelitian adalah meliputi daratan DKI Jakarta, yang terletak pada $5^{\circ}19'12''$ LS – $6^{\circ}23'54''$ LS dan $106^{\circ}22'42''$ BT – $106^{\circ}58'18''$ BT. Secara administrasi, wilayah DKI Jakarta meliputi lima kotamadya yang terbagi atas 42 kecamatan. Semuanya berada pada area yang luasnya kira-

kira 650 km² atau 65.000 Ha dan dihuni 8.679.565 jiwa penduduk. Dalam penelitian ini wilayah daratan kepulauan seribu yang tersebar di teluk Jakarta tidak termasuk. (Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 1974)

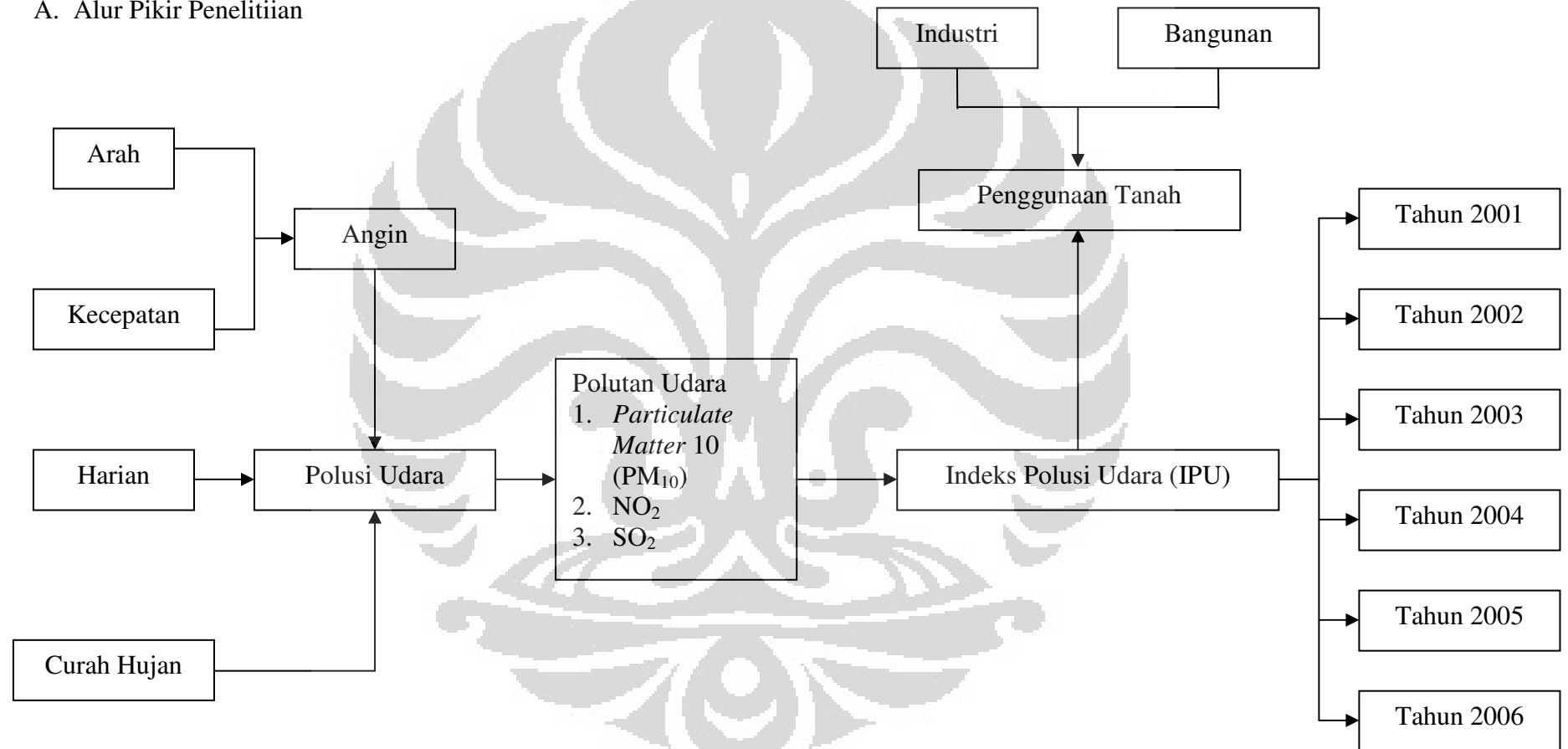
- B. Udara adalah suatu campuran gas yang terdapat pada lapisan yang mengelilingi bumi. (Fardiaz, 1992)
- C. Pencemaran udara adalah masuknya atau tercampurnya unsur-unsur berbahaya ke dalam atmosfer yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan lingkungan, gangguan pada kesehatan manusia serta secara umum menurunkan kualitas lingkungan. (Kementerian Lingkungan Hidup RI, 2005).
- D. Polutan adalah sesuatu (zat) yang terdapat di dalam suatu benda baik padat, cair, atau gas yang menyebabkan benda tersebut menjadi kotor atau rusak. (Ismoyo, dkk, 1994)
- E. Polutan yang dimaksud dalam penelitian ini antara lain :
 - Sulfurdioksida (SO₂)
 - Nitrogendioksida (NO₂)
 - *Particulate Matter* 10 (PM₁₀)
- F. Fluktuasi adalah turun naiknya sesuatu (Salim, 1985)
- G. Fluktuasi IPU yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perbandingan nilai IPU dibandingkan dalam kurun waktu tahun 2001 - 2006.
- H. IPU adalah tingkat polusi udara dari beberapa jenis polutan terhadap nilai standar kualitas udara ambien. (Rao, 1994)
- I. Nilai standar kualitas udara ambien / nilai baku mutu emisi adalah batas kadar maksimum emisi yang diperbolehkan masuk atau dimasukkan ke dalam udara ambien. (BPLHD, 2006)
- J. Penggunaan Tanah adalah wujud tutupan permukaan bumi baik yang merupakan bentuk alami maupun buatan manusia (Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah).
- K. Penggunaan Tanah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Industri dan Bangunan.
- L. Industri adalah usaha untuk memproduksi barang-barang jadi, dari bahan baku atau bahan mentah melalui proses penggarapan dalam jumlah besar,

sehingga barang tersebut dapat diperoleh dengan harga satuan serendah mungkin dengan mutu yang setinggi mungkin (BPS, 1999).

- M. Bangunan adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya maupun kegiatan khusus (UU No.28 Tahun 2002).
- N. Faktor Meteorologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah angin (arah dan kecepatan) yang digunakan sebagai faktor kontrol persebaran polutan di udara dan curah hujan yang akan digunakan sebagai faktor pengencer polutan saat berada di permukaan.
- O. Arah angin adalah arah angin terbanyak harian yang diamati pada ketinggian 10 meter dari permukaan tanah dan dinyatakan dalam satuan 8 (delapan) arah mata angin (Utara, Timur Laut, Timur, Tenggara, Selatan, Barat Daya, Barat dan Barat Laut).
- P. Kecepatan angin adalah kecepatan rata-rata setiap jam yang diamati pada ketinggian 10 meter dari permukaan tanah, dan diukur dalam meter/detik.

5. Metodologi Penelitian

A. Alur Pikir Penelitian



B. Pengumpulan Data

Didapat dari studi kepustakaan maupun pengadaan peta, pengumpulan data ini dimaksudkan untuk mendapatkan literatur, data tabuler, peta dan data lainnya guna mendukung penelitian.

- a) Data kadar polutan seperti SO₂, NO₂ dan PM₁₀ Tahun 2001 - 2006 dari stasiun pemantauan yang didapat dari BPLHD DKI Jakarta yang meliputi 14 titik pengamatan.
- b) Peta Administrasi wilayah DKI Jakarta Tahun 2005, bersumber dari Dinas Pertanahan dan Pemetaan.
- c) Peta Penggunaan Tanah DKI Jakarta Tahun 2001 - 2006, bersumber dari Bappeda, DPP dan Dinas Pertamanan.
- d) Peta Jaringan Jalan DKI Jakarta Tahun 2001 - 2006, bersumber dari Bakosurtanal dan DPP.
- e) Data Arah dan Kecepatan angin DKI Jakarta Tahun 2001 - 2006, bersumber dari Badan Meteorologi dan Geofisika dan BPLHD.
- f) Data Curah Hujan DKI Jakarta Tahun 2001 - 2006, bersumber dari Badan Meteorologi dan Geofisika.

C. Pengolahan Data

Setelah memperoleh data yang mendukung penelitian pada tahap sebelumnya maka dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode deskriptif, korelasi peta, dan metode statistik yaitu :

- a) Menentukan wilayah penelitian yang bersumber dari peta DKI Jakarta.
- b) Membuat IPU dari parameter pencemar udara yaitu SO₂, NO₂ dan PM₁₀. Metode dan persamaan yang digunakan dalam menghitung IPU adalah sebagai berikut (Rao, 1994) :

$$\text{IPU} = 1/x \cdot (\text{KPM}_{10}/\text{SPM}_{10} + \text{KNO}_2/\text{SNO}_2 + \text{KSO}_2/\text{SSO}_2) \times 100 \dots (1.1)$$

IPU = Indeks Polusi Udara

1/x = jumlah jenis polutan udara

Kx = polutan ke - x yang terukur pada suatu wilayah

Sx = baku mutu polutan ke-x

100 = konstanta

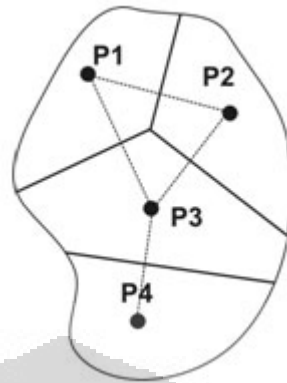
- c) Mengklasifikasikan nilai Indeks Polusi Udara berdasarkan tingkat kekritisan kualitas udara, yaitu :

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Polusi Udara (IPU)

KATEGORI	RENTANG	PENJELASAN
Sangat Rendah atau Sangat Sehat	0 - 25	Tingkat kualitas udara yang tidak memberikan efek bagi kesehatan manusia atau hewan dan tidak berpengaruh pada tumbuhan, bangunan atau nilai estetika.
Sedang atau Cukup Sehat	51 – 75	Tingkat kualitas udara yang bersifat merugikan pada manusia ataupun kelompok hewan yang sensitif atau bisa menimbulkan kerusakan pada tumbuhan ataupun nilai estetika.
Tinggi atau Tidak Sehat	76 - 100	Tingkat kualitas udara yang dapat merugikan kesehatan pada sejumlah segmen populasi yang terpapar
Sangat Tinggi atau Sangat Tidak Sehat	> 100	Tingkat kualitas udara berbahaya yang secara umum dapat merugikan kesehatan yang serius.

Sumber : WHO, 1977

- d) Menghitung nilai IPU rata-rata harian tahun 2001 – 2006 lalu membuat polygon Thiessen nilai IPU tiap stasiun pengamatan kualitas udara dengan menggunakan program Arcview. Model Thiessen dibuat dengan cara menghubungkan garis – garis berat diagonal terpendek dari para stasiun pengamatan kualitas udara yang ada.



Gambar 1. Poligon Thiessen

hasilnya dibandingkan pada tahun 2001 - 2006 dan menampilkannya dalam bentuk peta Fluktuasi IPU harian tahun 2001 - 2006..

- e) Mengoverlay penggunaan tanah di DKI Jakarta dengan nilai IPU rata-rata harian kemudian dihitung luas masing-masing kelas penggunaan tanah (industri dan bangunan) tahun 2001 – 2006 di DKI Jakarta.
- f) Membuat korelasi antara IPU rata-rata harian dengan Penggunaan Tanah (Industri dan Bangunan) dengan menggunakan persamaan regresi linier sederhana yang nilainya didapat dari hasil perhitungan menggunakan program SPSS 11.5.
- g) Membuat poligon Thiessen nilai Curah Hujan tahun 2001 – 2006 pada stasiun meteorologi di Tanjung Priok – Jakarta Utara, BMG – Jakarta Pusat, Halim Perdana Kusuma – Jakarta Timur, Rawamangun – Jakarta Timur dan Pakubuwono – Jakarta Selatan.
- h) Menghitung frekuensi kumulatif arah dan kecepatan angin tahun 2001 - 2006 pada stasiun meteorologi di Tanjung Priok – Jakarta Utara, BMG – Jakarta Pusat, Halim Perdana Kusuma – Jakarta Timur, Cengkareng – Jakarta Barat dan Pondok Indah – Jakarta Selatan.
- i) Membuat distribusi lingkaran mata angin untuk masing-masing stasiun pengukuran angin.
- j) Memetakan bunga angin (*wind rose*) untuk masing-masing stasiun.

D. Analisis

Untuk menjawab penelitian dilakukan dengan membandingkan Fluktuasi Indeks Polusi Udara antara tahun 2001 - 2006, mendeskripsikan fluktuasi indeks polusi udara tersebut dengan menggunakan kriteria IPU yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kualitas udara.

Untuk menjawab masalah fluktuasi indeks polusi udara di DKI Jakarta tahun 2001 - 2006 maka akan menggunakan metode analisis komparatif, dengan membandingkan antara Fluktuasi IPU tahun 2001 - 2006, yang bertujuan untuk membandingkan dan mengetahui seberapa besar fluktuasi indeks polusi udaranya.

Nilai baku mutu yang berlaku di DKI Jakarta berdasarkan SK Gubernur DKI Jakarta No. 551 Tahun 2001. nilai baku mutu untuk masing-masing jenis polutan tersebut adalah :

$$\text{NO}_2 = 0,05 \text{ ppm } (92,5 \mu\text{g}/\text{m}^3)$$

$$\text{SO}_2 = 0,1 \text{ ppm } (260 \mu\text{g}/\text{m}^3)$$

$$\text{PM}_{10} = 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Pemakaian baku mutu dalam penelitian ini berdasarkan pada baku mutu tahun 2001. Alasan yang mendasarinya adalah karena baku mutu ini merupakan baku mutu yang masih berlaku pada saat pengambilan nilai polutan yaitu tahun 2001 - 2006 dan juga berdasarkan pada prinsip tidak mengabaikan kesehatan manusia.

Untuk menjawab pertanyaan kedua, analisis yang digunakan merupakan analisis statistik dan deskriptif. Analisis ini dilakukan untuk menjelaskan faktor apa saja yang mempengaruhi fluktuasi indeks polusi udara di DKI Jakarta tahun 2001 - 2006. Dari berbagai variabel yang sudah ditentukan antara lain arah dan kecepatan angin dianalisis menggunakan metode deskriptif untuk mengetahui arah angin maksimum yang mempengaruhi penyebaran konsentrasi polutan tahun 2001 - 2006. Curah hujan dianalisis menggunakan metode deskriptif untuk mengetahui persebaran curah hujan yang akan mempengaruhi konsentrasi polutan. Sedangkan penggunaan tanah dioverlay dengan nilai IPU harian tahun 2001 - 2006 lalu dianalisis menggunakan analisis statistik untuk mengetahui

korelasi antara IPU harian dan variabelnya. Adapun analisis yang digunakan yaitu dengan cara regresi linier sederhana ;

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \dots \dots \dots (1.2)$$

Dimana,

Y = Variabel Terikat (Luas IPU Harian)

X₁ = Variabel Bebas (Luas Industri)

X₂ = Variabel Bebas (Luas Bangunan)

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0

b = Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y

Pengujian hasil perhitungan dengan rumus tersebut dilakukan dengan menggunakan uji t dengan α 1 %.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kondisi Udara di DKI Jakarta

Pencemaran udara di Jakarta semakin mengkhawatirkan. Sekitar 70 % pencemaran udara di kota ini berasal dari kendaraan bermotor 25 % dari kegiatan industri dan sisanya dari aktivitas masyarakat lain seperti pembakaran sampah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh beberapa instansi menunjukkan bahwa tingkat pencemaran udara di daerah perkotaan terutama di Jakarta saat ini ada kecenderungan untuk bertambah buruk. Dari data dan fakta di bawah ini dapat dijadikan referensi tentang kondisi udara di Jakarta.

Berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan pada tahun 1986, jika dibandingkan terhadap baku mutu udara di DKI Jakarta, rata-rata wilayah udara Jakarta belum mengalami pencemaran SO₂ dan NO_x kecuali di beberapa tempat dan pada waktu-waktu tertentu (Harmantyo, 1989).

Hasil pemantauan yang pernah dilakukan oleh JICA yang berlangsung pada tahun 1996 menunjukkan bahwa angka konsentrasi rata-rata harian di stasiun EMC, Pulogadung, Pluit, Thamrin dan KPPL untuk konsentrasi SPM di Pulogadung telah melebihi ambang batas rata-rata harian sebanyak 5% dari total hari pengamatan (321 hari), sedangkan di stasiun lainnya masih memenuhi Baku Mutu (Driejana, 2006).

Hasil studi yang dilakukan oleh Ditjen PPM & PL, tahun 1999 pada pusat keramaian di 3 kota besar di Indonesia seperti Jakarta, Yogyakarta dan Semarang menunjukkan gambaran sebagai berikut : kadar debu (SPM) 280 ug/m³, kadar SO₂ sebesar 0,76 ppm, dan kadar NO_x sebesar 0,50 ppm, dimana angka tersebut telah melebihi nilai ambang batas/standar kualitas udara.

Pada tahun 2004, Jakarta berada dalam kategori baik sampai tidak sehat, dengan parameter utama berupa Partikulat Matter (PM₁₀) dan CO. Ketersediaan data ISPU mencapai 81 % (294 hari) pada tahun 2004. pada bulan September dan Desember 2004 terdapat 12 hari yang berada dalam kategori tidak sehat ada 67 hari dari 308 hari yang tersedia (KLH, 2005).

2.2 Polutan Pencemar Udara

2.2.1 Sulfurdioksida (SO₂)

Gas sulfurdioksida (SO₂) adalah gas yang tidak berbau bila berada pada konsentrasi rendah tetapi akan memberikan bau yang tajam pada konsentrasi pekat. Sulfurdioksida berasal dari pembakaran bahan bakar fosil, seperti minyak bumi dan batubara. Pembakaran batubara pada pembangkit listrik adalah sumber utama pencemaran SO₂. Selain itu berbagai proses industri seperti pembuatan kertas dan peleburan logam-logam dapat mengemisikan SO₂ dalam konsentrasi yang relatif tinggi.

SO₂ adalah kontributor utama hujan asam. Di dalam awan dan air hujan SO₂ mengalami konversi menjadi asam sulfur dan aerosol sulfat di atmosfer. Bila aerosol asam tersebut memasuki sistem pernafasan dapat terjadi berbagai penyakit pernafasan seperti gangguan pernafasan hingga kerusakan permanent pada paru-paru. Pencemaran SO₂ pada saat ini baru teramati secara lokal di sekitar sumber-sumber titik yang besar, seperti pembangkit listrik dan industri, meskipun sulfur adalah salah satu senyawa kimia yang terkandung di dalam bensin dan solar.

2.2.2 Nitrogen Oksida (NO₂)

Oksida nitrogen seperti NO dan NO₂ berbahaya bagi manusia. Penelitian menunjukkan bahwa NO₂ empat kali lebih beracun daripada NO. Selama ini belum pernah dilaporkan terjadinya keracunan NO yang mengakibatkan kematian. Di udara ambien yang normal, NO dapat mengalami oksidasi menjadi NO₂ yang bersifat racun.

Kadar NO_x di udara perkotaan biasanya 10–100 kali lebih tinggi dari pada di udara pedesaan. Kadar NO_x di udara daerah perkotaan dapat mencapai 0,5 ppm (500 ppb). Seperti halnya CO, emisi NO_x dipengaruhi oleh kepadatan penduduk karena sumber utama NO_x yang diproduksi manusia adalah dari pembakaran dan kebanyakan pembakaran disebabkan oleh kendaraan bermotor, produksi energi dan pembuangan sampah. Sebagian besar emisi NO_x buatan manusia berasal dari pembakaran arang, minyak, gas, dan bensin.

2.2.3 *Particulate Matter 10 (PM₁₀)*

PM₁₀ diketahui dapat meningkatkan angka kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung dan pernafasan, pada konsentrasi 140 µg/m³ dapat menurunkan fungsi paru-paru pada anak-anak, sementara pada konsentrasi 350 µg/m³ dapat memperparah kondisi penderita bronkhitis. Toksisitas dari partikel *inhalable* tergantung dari komposisinya

Butiran debu ini berasal dari berbagai macam sebab seperti, proses alami (tanah, garam laut, aktifitas gunung berapi dll.) dan hasil dari perbuatan manusia (gas buangan pabrik, kendaraan bermotor dll.). Partikel butiran debu yang berukuran lebih kecil dari 10 µm akan melewati rongga hidung dan masuk hingga batang tenggorokan atau gelembung paru-paru. Butiran yang diakibatkan oleh pembakaran minyak tanah atau batu bara sebagian besar berukuran di bawah 2,5 µm, yang berakibat mampu masuk hingga bagian dalam paru-paru. Sebagian besar butiran-butiran ini mengandung bahan yang berbahaya. Hasil penelitian terakhir menyebutkan bahwa butiran debu ini mempunyai kaitan yang erat dengan berbagai penyakit alat pernafasan dan juga merupakan material penyebab penyakit alergi.

2.3 **Dampak Polutan terhadap Kesehatan**

2.3.1 **Sulfurdioksida (SO₂)**

Pencemaran oleh sulfur oksida terutama disebabkan oleh dua komponen sulfur bentuk gas yang tidak berwarna, yaitu sulfur dioksida (SO₂) dan Sulfur trioksida (SO₃), dan keduanya disebut sulfur oksida (SO_x). Sulfur dioksida mempunyai karakteristik bau yang tajam dan tidak mudah terbakar diudara, sedangkan sulfur trioksida merupakan komponen yang tidak reaktif. Sulfur dioksida berasal dari pembakaran bahan bakar fosil, seperti minyak bumi dan batubara.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa iritasi tenggorokan terjadi pada kadar SO₂ sebesar 5 ppm atau lebih bahkan pada beberapa individu yang sensitif iritasi terjadi pada kadar 1-2 ppm. SO₂ dianggap pencemar yang berbahaya bagi kesehatan terutama terhadap orang tua dan penderita yang mengalami penyakit khronis pada sistem pernafasan kadiovaskular. Individu dengan gejala penyakit

tersebut sangat sensitif terhadap kontak dengan SO₂, meskipun dengan kadar yang relatif rendah. Kadar SO₂ yang berpengaruh terhadap gangguan kesehatan adalah sebagai berikut :

3 – 5 ppm, jumlah terkecil yang dapat dideteksi dari baunya

8 – 12 ppm, jumlah terkecil yang segera mengakibatkan iritasi tenggorokan

20 ppm, jumlah terkecil yang akan mengakibatkan iritasi mata, dan batuk.

50 – 100 ppm, maksimum yang diperbolehkan untuk kontrak singkat (30 menit)

400 -500 ppm, berbahaya meskipun kontak secara singkat.

Pengaruh SO₂ terhadap kesehatan adalah iritasi sistem pernapasan. Konsentrasi 6-12 ppm iritan terhadap kulit dan selaput lendir. Kadar yang rendah spasme temporer otot-otot polos pada bronchioli. Pemajanan jangka pendek dari kenaikan SO₂ mengakibatkan efek terhadap saluran pernapasan (Depkes, 2006).

2.3.2. Nitrogen Dioksida / NO₂

Oksida nitrogen seperti NO dan NO₂ berbahaya bagi manusia. Penelitian menunjukkan bahwa NO₂ empat kali lebih beracun daripada NO. Selama ini belum pernah dilaporkan terjadinya keracunan NO yang mengakibatkan kematian. Di udara ambien yang normal, NO dapat mengalami oksidasi menjadi NO₂ yang bersifat racun.

Kadar NO_x di udara perkotaan biasanya 10–100 kali lebih tinggi dari pada di udara pedesaan. Kadar NO_x di udara daerah perkotaan dapat mencapai 0,5 ppm (500 ppb). Seperti halnya CO, emisi NO_x dipengaruhi oleh kepadatan penduduk karena sumber utama NO_x yang diproduksi manusia adalah dari pembakaran dan kebanyakan pembakaran disebabkan oleh kendaraan bermotor, produksi energi dan pembuangan sampah. Sebagian besar emisi NO_x buatan manusia berasal dari pembakaran arang, minyak, gas, dan bensin.

NO₂ toksik bagi manusia, efek yang ditimbulkan tergantung dosis dan lama pemaparan. Konsentrasi 50-100 ppm dalam beberapa menit menyebabkan peradangan paru-paru. Konsentrasi 150-200 ppm menyebabkan *bronchiolitis fibrosisobliterans*, dalam 3-5 minggu berakibat fatal (Depkes, 2006).

2.3.3. *Particulate Matter 10 (PM₁₀)*

Partikulat Debu Melayang (PM₁₀) merupakan campuran yang sangat rumit dari berbagai senyawa organik dan anorganik yang terbesar di udara dengan diameter yang sangat kecil, mulai dari < 1 mikron sampai dengan maksimal 500 mikron. Partikulat debu tersebut akan berada di udara dalam waktu yang relatif lama dalam keadaan melayang layang di udara dan masuk kedalam tubuh manusia melalui saluran pernafasan. Selain dapat berpengaruh negatif terhadap kesehatan, partikel debu juga dapat mengganggu daya tembus pandang mata dan juga mengadakan berbagai reaksi kimia di udara. PM₁₀ pada umumnya mengandung berbagai senyawa kimia yang berbeda, dengan berbagai ukuran dan bentuk yang berbeda pula, tergantung dari mana sumber emisinya.

Partikulat debu masuk ke tubuh manusia melalui sistem pernapasan, dimana partikulat tersebut dapat mengendap dalam bagian-bagian saluran pernapasan tergantung dari ukuran partikelnya. Partikulat dengan diameter > 5,0 mikron terkumpul di hidung dan tenggorokan. Partikulat dengan diameter 0,5-5,0 mikron terkumpul di paru-paru hingga alveoli. Partikulat dengan diameter < 0,5 mikron terkumpul di alveoli dan dapat terabsorpsi ke dalam darah. Kondisi kronik yang ditimbulkan adalah fibrosis paru dari *pneumokoniosis* biasa sampai fibrosis progresif masif (merupakan penyebab kematian akibat kegagalan paru paru) (Depkes, 2006).

2.4 Peranan Curah Hujan terhadap Kualitas Udara

Peranan atmosfer terhadap pencemaran udara dapat bertindak sebagai pengencer dan penghalau zat-zat pencemar (*pollutant*), tetapi terkadang atmosfer justru dapat bertindak sebagai sumber kehidupan dari zat-zat pencemar tersebut.

Berdasarkan penelitian mengenai kualitas udara tahun 1997 (Rahmawati, 1999) Indeks Polusi Udara (IPU) pada musim hujan jauh lebih kecil dibandingkan pada musim kemarau, hal ini di karenakan polusi udara umumnya ditunjang oleh keadaan cuaca serta kondisi permukaan suatu wilayah. Curah hujan dapat menghilangkan polutan yang ada di atmosfer sebelum terjadi proses dispersi, polutan tercuci di udara melalui dua cara yaitu polutan terkondensasi yang

terbentuk sebagai air hujan dan polutan yang akan langsung tercuci oleh air hujan untuk kemudian diendapkan di permukaan (Murdiyarto, 1980).

2.5 Peranan Penggunaan Tanah terhadap Kualitas Udara

Pola penggunaan tanah di Jakarta sangat bervariasi, hal ini mengindikasikan keanekaragaman aktifitas penduduknya. Keanekaragaman jenis penggunaan tanah Jakarta diklasifikasikan dalam dua kelas yaitu industri dan bangunan. Kawasan Industri yaitu kawasan yang terdiri dari lebih dari satu industri. Bangunan terdiri dari permukiman dan perdagangan. Penggunaan tanah digunakan untuk melihat hubungannya dengan besarnya indeks polusi udara. Semakin tinggi nilai indeks polusi udara maka semakin menurun kualitas udara pada kelas penggunaan tanahnya.

Keberadaan bangunan yang terdapat pada daerah sekitar sumber maupun pada daerah penerima memiliki peranan dalam mempengaruhi proses dispersi zat pencemar udara. Bangunan dapat mempengaruhi jalur aliran aerodinamika angin. Ketika aliran angin bergerak mengalirkan zat polutan terhadap suatu bangunan maka aliran angin tersebut akan berputar di sekitar bangunan membuat sirkulasinya sendiri dan sebagian lainnya ada yang diteruskan. Turbulensi akibat pengaruh bangunan dapat menyebabkan terkumpulnya polutan pada suatu tempat. Bangunan merupakan salah satu rintangan yang dapat mempengaruhi arah dan kecepatan angin yang dapat mengakibatkan terkumpulnya polutan dekat bangunan serta dapat mempengaruhi stabilitas udara sebagai fungsi angin dan radiasi solar matahari (Bakar, 2006).

2.6 Peranan Angin terhadap Kualitas Udara

Angin merupakan udara yang bergerak. Massa udara akan bergerak dari tempat yang lebih dingin ke tempat yang lebih panas, atau berpindah dari daerah yang bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah. Pada lapisan udara yang berbatasan langsung dengan permukaan, kecepatan angin akan bertambah seiring dengan meningkatnya ketinggian (Heinsohn & Kabel, 1999).

Angin merupakan faktor utama dalam persebaran zat pencemar udara. Angin dapat mengakibatkan suatu zat berpindah tempat. Pada penelitian ini arah

angin digunakan untuk menentukan daerah penerima zat dispersi zat, sedangkan kecepatan angin dapat digunakan untuk menentukan jangkauan daerah penerima. Arah dan kecepatan angin permukaan berpengaruh atas aliran dan penyebaran polutan udara yang dilepaskan dekat permukaan tanah. Kecepatan angin yang lebih tinggi pada suatu tempat dekat pembuangan polutan udara, lebih cepat membawa polutan udara jauh dari sumbernya. Sebaliknya kecepatan angin yang rendah akan menyebabkan terkonsentrasinya polutan di sekitar sumber pencemaran dan dapat berlangsung lebih lama pada daerah yang bersangkutan (Rahmawati,1999).

Pada umumnya angin permukaan yang diperkirakan masih dapat mempengaruhi penyebaran polutan secara horizontal adalah angin yang bertiup 10 meter di atas permukaan tanah hingga ketinggian ± 1.500 meter, dengan ketinggian lapisan pencampuran udara (mixing height) maksimum 500 meter. Namun demikian, perlu dipehatikan pula adanya pergerakan udara ke atas (*vertical motion*) disamping pergerakan udara secara horizontal yang ada.

EPA (Environment Protection Agency) mengklasifikasikan kecepatan angin berdasarkan spesifikasi dan kecepatannya yang disebut dengan Beaufort scale of wind speed equival.

Tabel 2. Klasifikasi Kecepatan Angin berdasarkan spesifikasi dan kecepatannya

No	Jenis Angin	Kecepatan Angin (m/s)	Spesifikasi
1	Tenang	< 1	Asap bergerak keatas secara vertikal
2	Ringan	1 – 3	Arah angin ditunjukkan oleh aliran asap
		4 – 7	Angin ditunjukkan dengan desir daun, dapat dirasakan wajah
3	Lembut	8 – 12	Ranting daun dalam gerakan konstan, dapat mengibarkan bendera
4	Moderat	13 – 18	Dapat menerbangkan debu dan memindahkan ranting pohon
5	Kasar	19 – 24	Dapat menggoyangkan pohon –
		25 – 31	

6	Kuat	32 – 38 39 - 46	pohon kecil Dapat menggerakkan ranting – ranting besar pohon
7	Angin Ribut	47 – 54 55 – 63	Dapat menggerakkan seluruh bagian pohon
8	Angin Ribut Utuh	64 – 75	Angin dapat mematahkan ranting pohon
9	Angin Topan / Badai	> 75	Dapat menyebabkan kerusakan ringan Menyebabkan pohon tumbang dan kerusakan Dapat menyebabkan kerusakan yang tersebar luas

Sumber : Heinsohn & Kabel, 1999

2.7 Model Poligon Thiessen

Model Poligon Thiessen umumnya digunakan untuk menganalisis perhitungan hujan rata – rata di suatu wilayah. Dalam penelitian ini Model Poligon Thiessen digunakan untuk menganalisis nilai Indeks Polusi Udara pada masing-masing stasiun pemantau kualitas udara ke dalam model analog (peta), sehingga akan dihasilkan peta Indeks Polusi Udara.

Model Poligon Thiessen selain memperhatikan jumlah stasiun, juga memperkirakan luas wilayah yang diwakili oleh masing-masing stasiun untuk digunakan sebagai salah satu faktor dalam menghitung Indeks Polusi Udara rata-rata untuk daerah yang bersangkutan. Poligon dibuat dengan cara menghubungkan garis-garis berat diagonal terpendek dari para stasiun pemantau kualitas udara yang ada.

Pada penelitian – penelitian sebelumnya mengenai kualitas udara, metode yang biasa digunakan yaitu model *Geostatistik* dan model *Spline*, dimana model *geostatistik* salah satu bentuk model yang dapat dipergunakan untuk menginterpolasikan nilai dari suatu variabel yang terdistribusi dalam ruang. sedangkan model *Spline* digunakan untuk mendapatkan nilai melalui kurva

minimum antara nilai-nilai input. Model ini Kurang bagus untuk situasi dimana terdapat perbedaan nilai yang signifikan pada jarak yang sangat dekat.

2.8 Penelitian sebelumnya

Penelitian mengenai Indeks Polusi Udara (IPU) bukanlah penelitian yang pertama kali dilakukan. Sebelumnya penelitian ini pernah dilakukan oleh Rahmawati (1999) tentang *Kualitas Udara di DKI Jakarta Tahun 1999* dan Sabana (2007) tentang *Hubungan Antara Penderita Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut dengan Kualitas Udara di Jakarta Tahun 2005*. zat pencemar yang digunakan pada kedua penelitian tersebut yaitu SO_2 , NO_2 dan PM_{10} . Pada penelitian Rahmawati menitikberatkan pada angin, curah hujan dan hambatan permukaan (bangunan) sebagai faktor yang mempengaruhi kualitas udara. Hasil penelitian tersebut menginformasikan kualitas udara (SO_2 , NO_2 dan PM_{10}) pada periode musim yaitu musim kemarau, peralihan dan hujan. Adapun metode yang digunakan yaitu model Interpolasi dengan membuat Isopleth penyebaran masing – masing zat pencemar udara berdasarkan sebaran nilai rata-rata kadar masing – masing polutan. Sedangkan pada penelitian Sabana menitikberatkan pada permukiman, industri dan kerapatan jalan sebagai faktor yang mempengaruhi kualitas udara. Pada penelitian tersebut menginformasikan kualitas udara (SO_2 , NO_2 dan PM_{10}) pada periode musim kemarau dan hujan. Adapun metode yang digunakan yaitu model Interpolasi *Spline*.

BAB 3

FAKTA WILAYAH DKI JAKARTA

3.1. Letak Geografis

Secara Geografis, Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta terletak antara $106^{\circ} 22' 42''$ BT sampai $106^{\circ} 58' 18''$ BT, dan antara $5^{\circ} 19' 12''$ LS sampai $6^{\circ} 23' 54''$ LS, dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah utara Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta berbatasan dengan Laut Jawa.
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kota Depok.
- Sebelah timur berbatasan dengan Kotamadya Bekasi dan Kabupaten Bekasi, Jawa Barat
- Sebelah barat berbatasan dengan Kotamadya Tangerang dan Kabupaten Tangerang, Banten.

3.2. Administrasi

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 1974, wilayah daratan DKI Jakarta dimekarkan ke arah timur dan barat, sehingga luasnya bertambah dari 61.122 Ha menjadi 64.831 Ha yang terbagi menjadi 5 wilayah kota setingkat kotamadya dan 42 kecamatan (tidak termasuk Kecamatan Kepulauan Seribu) (Sobirin, 2001).

DKI Jakarta secara administrasi terdiri dari 5 Kotamadya, yaitu Kotamadya Jakarta Pusat, Kotamadya Jakarta Utara, Kotamadya Jakarta Timur, Kotamadya Jakarta Selatan, dan Kotamadya Jakarta Barat, dan terdiri dari 42 Kecamatan serta 260 Kelurahan.

Berikut ini lokasi stasiun pemantauan yang didapat dari BPLHD DKI Jakarta yang meliputi 14 titik pengamatan,

Tabel 3. Lokasi Pemantauan Kualitas Udara di DKI Jakarta

No	Nama Lokasi	Kotamadya	Peruntukan
1	Kantor kecamatan cilincing	Jakarta Utara	Industri/Pemukiman
2	Dunia fantasi, Ancol	Jakarta Utara	Rekreasi

3	Masjid Istiqlal, Gambir	Jakarta Pusat	Perkantoran
4	Istora Senayan (JAF 5)	Jakarta Pusat	Rekreasi
5	BMG, Kemayoran (JAF 2)	Jakarta Pusat	Pemukiman
6	Masjid Al Firdaus, Kalideres	Jakarta Barat	Pemukiman
7	Kantor walikota (JAF 4)	Jakarta Barat	Pemukiman / Niaga
8	Kelurahan tebet	Jakarta Selatan	Pemukiman
9	Kantor BPLHD, Kuningan	Jakarta Selatan	Perkantoran
10	Dinas Pertamanan, Kahfi	Jakarta Selatan	Pemukiman
11	Pondok Indah (JAF 3)	Jakarta Selatan	Pemukiman / Niaga
12	P.T. JIEP, Pulogadung	Jakarta Timur	Industri
13	Asrama Haji Pondok Gede	Jakarta Timur	Pemukiman
14	Kantor walikota (JAF 1)	Jakarta Timur	Pemukiman/Perkantoran

Sumber : BPLHD, 2008

3.3 Kondisi Fisik

Secara morfologi, DKI Jakarta merupakan daratan alluvial yang merupakan hasil endapan yang dibawa oleh aliran sungai Ci Sadane, Ci Liwung dan Kali Bekasi. Dataran rendah Jakarta berbentuk alluvial fan atau menyerupai kipas alluvial yang berasal dari bahan-bahan vulkanik Gunung Api Gede-Salak yang telah menutupi dataran rendah Jakarta serta terpotong-potong oleh sistem sungai yang dangkal dan dalam.

Jakarta terdiri 13 Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu : DAS Angke, DAS Buaran, DAS Cakung, DAS Cengkareng, DAS Ciliwung, DAS Cipinang, DAS Grogol, DAS Jatikramat, DAS Krukut, DAS Mampang, DAS Pesanggrahan, DAS Sekretaris, dan DAS Sunter

Kondisi lithologi Jakarta secara umum terdiri dari batuan alluvium, batuan gunung api muda dan batuan pasir. Batuan alluvium terletak di bagian tengah sampai ke utara dan di beberapa bagian yang menjorok ke selatan yang berupa alur-alur sempit di sepanjang aliran sungai. Batuan gunung berapi muda terutama terletak di bagian selatan merupakan hasil endapan Gunung Salak dan Gunung Pangrango. Sedangkan batuan pasir tersebar berupa pematang pantai dan dataran hasil pengikisan batuan vulkanik muda dan vulkanik tersier.

Bentuk medan Jakarta terdiri atas wilayah endapan alluvial rendah, wilayah tanggul sungai dan tanggul pantai, wilayah kikisan medan datar, wilayah kikisan medan landai, dan wilayah kikisan medan bergelombang.

Jakarta mempunyai tipe iklim hujan hutan tropis atau menurut klasifikasi iklim Koppen termasuk dalam kelas Afa dengan curah hujan rata-rata tahunan berkisar antara 1.857 mm di bagian utara hingga 3.167 mm di bagian selatan, dan memiliki suhu udara rata-rata tahunan sekitar 27° Celcius.

3.4. Curah Hujan

Berdasarkan data dari Badan Meteorologi dan Geofisika, curah hujan tahunan di Jakarta selama tahun 2001 – 2006 antara lain :

1. Tahun 2001

Sebesar 1604 mm/tahun, dengan curah hujan rata-rata bulanan sebesar 134 mm. Curah hujan bulanan terbesar terjadi pada bulan Januari sebesar 369 mm dan terendah pada bulan September sebesar 13 mm. Masa berlangsungnya musim hujan di Jakarta tahun 2001 terjadi antara bulan November hingga April, sedangkan musim kemarau berlangsung pada bulan Mei hingga Oktober. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 1**.

2. Tahun 2002

Sebesar 1707 mm/tahun, dengan curah hujan rata-rata bulanan sebesar 142 mm. Curah hujan bulanan terbesar terjadi pada bulan Januari sebesar 480 mm dan terendah pada bulan September sebesar 22 mm. Masa berlangsungnya musim hujan di Jakarta tahun 2002 terjadi antara bulan November hingga April, sedangkan musim kemarau berlangsung pada bulan Mei hingga Oktober. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 1**.

3. Tahun 2003

Sebesar 1370 mm/tahun, dengan curah hujan rata-rata bulanan sebesar 114 mm. Curah hujan bulanan terbesar terjadi pada bulan Januari sebesar 334 mm dan terendah pada bulan September sebesar 29 mm. Masa berlangsungnya musim hujan di Jakarta tahun 2003 terjadi antara bulan

November hingga April, sedangkan musim kemarau berlangsung pada bulan Mei hingga Oktober. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 1**.

4. Tahun 2004

Sebesar 1992 mm/tahun, dengan curah hujan rata-rata bulanan sebesar 166mm. Curah hujan bulanan terbesar terjadi pada bulan Januari sebesar 482 mm dan terendah pada bulan Agustus sebesar 42 mm. Masa berlangsungnya musim hujan di Jakarta tahun 2004 terjadi antara bulan Oktober hingga April, sedangkan musim kemarau berlangsung pada bulan Mei hingga September. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 2**.

5. Tahun 2005

Sebesar 1979 mm/tahun, dengan curah hujan rata-rata bulanan sebesar 165 mm. Curah hujan bulanan terbesar terjadi pada bulan Januari sebesar 466 mm dan terendah pada bulan September sebesar 24 mm. Masa berlangsungnya musim hujan di Jakarta tahun 2005 terjadi antara bulan Oktober hingga April, sedangkan musim kemarau berlangsung pada bulan Mei hingga September. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 2**.

6. Tahun 2006

Sebesar 2140 mm/tahun, dengan curah hujan rata-rata bulanan sebesar 178 mm. Curah hujan bulanan terbesar terjadi pada bulan Januari sebesar 506 mm dan terendah pada bulan Agustus sebesar 36 mm. Masa berlangsungnya musim hujan di Jakarta tahun 2006 terjadi antara bulan Desember hingga Mei, sedangkan musim kemarau berlangsung pada bulan Juni hingga November. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 2**.

Variasi curah hujan tahunan di DKI Jakarta pada tahun 2001 - 2006 diklasifikasikan menjadi 5 kelas, dengan pola persebaran sebagai berikut;

- Curah hujan kurang dari 1.500 mm/tahun.
- Curah hujan antara 1.500 – 2.000 mm/tahun.
- Curah hujan antara 2.000 – 2.500 mm/tahun.
- Curah hujan antara 2.500 – 3.000 mm/tahun.

- Curah hujan lebih dari 3.000 mm/tahun.

3.5. Penggunaan Tanah (Industri dan Bangunan)

Pola penggunaan tanah di Jakarta sangat bervariasi, hal ini mengindikasikan keanekaragaman aktifitas penduduknya. Keanekaragaman jenis penggunaan tanah Jakarta diklasifikasikan dalam dua kelas bangunan dan industri.

Secara umum persebaran Jenis penggunaan tanah bangunan terdistribusi secara acak dan tersebar hampir di seluruh Kota Jakarta. Kawasan industri umumnya tersebar di bagian timur Kota Jakarta. Adapun persebaran jenis dan luas penggunaan tanah di Jakarta tahun 2001 - 2006 secara terperinci digambarkan secara spasial dalam **peta 8 - 13**, dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Tahun 2001

- Penggunaan tanah Bangunan tersebar hampir di seluruh Kota Jakarta yaitu di bagian pusat, timur, selatan, barat, dan utara Kota Jakarta dengan luas bangunan sekitar 37579 hektar.
- Penggunaan tanah industri tersebar secara mengelompok terutama di bagian timur kota, di bagian utara dan barat, dan sedikit di bagian selatan Kota Jakarta dan memiliki luas 7272 hektar.

2. Tahun 2002

- Penggunaan tanah Bangunan tersebar hampir di seluruh Kota Jakarta yaitu di bagian pusat, timur, selatan, barat, dan utara Kota Jakarta dengan luas bangunan sekitar 37457 hektar.
- Penggunaan tanah industri tersebar secara mengelompok terutama di bagian timur kota, di bagian utara dan barat, dan sedikit di bagian selatan Kota Jakarta dan memiliki luas 7272 hektar.

3. Tahun 2003

- Penggunaan tanah Bangunan tersebar hampir di seluruh Kota Jakarta yaitu di bagian pusat, timur, selatan, barat, dan utara Kota Jakarta dengan luas bangunan sekitar 39369 hektar.

- Penggunaan tanah industri tersebar secara mengelompok terutama di bagian timur kota, di bagian utara dan barat, dan sedikit di bagian selatan Kota Jakarta dan memiliki luas 7284 hektar.

4. Tahun 2004

- Penggunaan tanah Bangunan tersebar hampir di seluruh Kota Jakarta yaitu di bagian pusat, timur, selatan, barat, dan utara Kota Jakarta dengan luas bangunan sekitar 39601 hektar.
- Penggunaan tanah industri tersebar secara mengelompok terutama di bagian timur kota, di bagian utara dan barat, dan sedikit di bagian selatan Kota Jakarta dan memiliki luas 8414 hektar.

5. Tahun 2005

- Penggunaan tanah Bangunan tersebar hampir di seluruh Kota Jakarta yaitu di bagian pusat, timur, selatan, barat, dan utara Kota Jakarta dengan luas bangunan sekitar 41502 hektar.
- Penggunaan tanah industri tersebar secara mengelompok terutama di bagian timur kota, di bagian utara dan barat, dan sedikit di bagian selatan Kota Jakarta dan memiliki luas 8414 hektar.

6. Tahun 2006

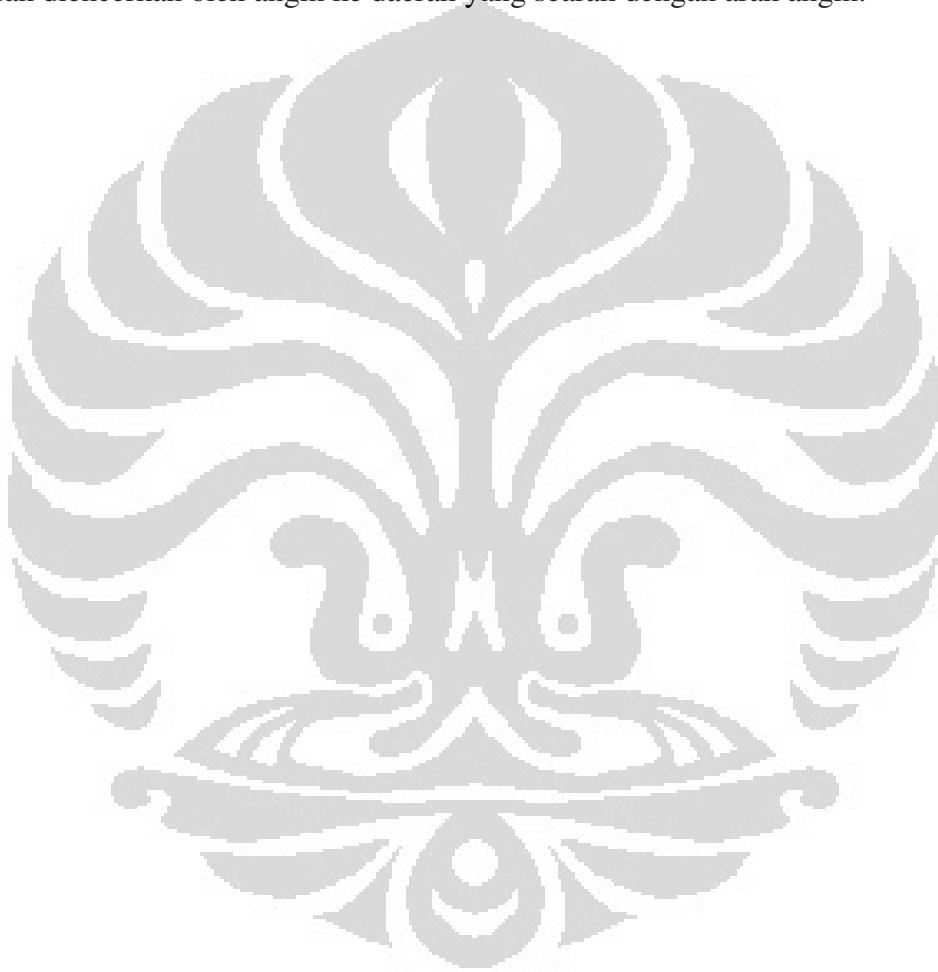
- Penggunaan tanah Bangunan tersebar hampir di seluruh Kota Jakarta yaitu di bagian pusat, timur, selatan, barat, dan utara Kota Jakarta dengan luas bangunan sekitar 41502 hektar.
- Penggunaan tanah industri tersebar secara mengelompok terutama di bagian timur kota, di bagian utara dan barat, dan sedikit di bagian selatan Kota Jakarta dan memiliki luas 8632 hektar.

3.7. Angin

Dalam masalah pencemaran udara keadaan angin di suatu wilayah memegang peranan penting yaitu dalam proses pengenceran konsentrasi gas

pencemar di udara. Data angin yang digunakan untuk penggambaran windrose daerah penelitian diperoleh dari BMG dan BPLHD Jakarta.

Data yang diperoleh untuk penggambaran windrose tidak lengkap terutama untuk menggambarkan persentase udara tenang. Arah dan kecepatan angin seperti dijelaskan di atas akan mempengaruhi konsentrasi dan penyebaran gas pencemar sehingga akan mengakibatkan perbedaan konsentrasi gas pencemar di udara. Gas pencemar yang diemisikan ke udara akan dipindahkan secara difusi dan diencerkan oleh angin ke daerah yang searah dengan arah angin.



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Sebaran Polutan (NO₂, SO₂, dan PM₁₀)

Parameter kualitas udara yang diukur dalam penelitian ini adalah NO₂, SO₂, dan PM₁₀, ketiga parameter pencemar tersebut sangat berbahaya dan berdampak negatif bagi kesehatan apabila terpejan ke dalam tubuh manusia melebihi nilai ambang batas tertentu.

Pemantauan kualitas udara ambien yang dilakukan oleh Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Jakarta menggunakan 2 metode pengambilan sampel, yaitu metode sesaat yang menggunakan peralatan manual dan metode kontinyu yang menggunakan peralatan otomatis.

Lokasi pemantauan metode sesaat tersebar di 9 lokasi pengamatan dan dalam kondisi baik, sedangkan pemantauan menggunakan metode kontinyu tersebar di 5 lokasi, pada tahun 2001, 2005 dan 2006 hanya 4 stasiun yang bekerja dengan baik, 1 stasiun pengamatan lainnya di nonaktifkan / dimatikan, sedangkan pada tahun 2002 – 2004 di 5 lokasi pemantauan bekerja dengan baik. **Peta 1** menunjukkan persebaran lokasi stasiun pengamatan kualitas udara di Jakarta tahun 2001 - 2006.

Berdasarkan hasil pengolahan data kualitas udara di Jakarta tahun 2001, secara umum nilai rata-rata harian ketiga parameter kualitas udara di Jakarta adalah untuk NO₂ sebesar 0,022 ppm, untuk SO₂ sebesar 0,005 ppm dan PM₁₀ sebesar 157,4 µg/m³. Nilai rata-rata harian NO₂ dan SO₂ masih berada di bawah nilai baku mutu nasional sedangkan PM₁₀ melebihi nilai baku mutu nasional (NO₂ = 0,05 ppm, SO₂ = 0,1 ppm, PM₁₀ = 150 µg/m³). Besarnya konsentrasi ketiga parameter pencemar tersebut juga bervariasi antara rata-rata harian, pada saat musim hujan, dan musim kemarau. Secara umum ketiga parameter tersebut memiliki nilai konsentrasi yang lebih besar pada saat musim kemarau dibandingkan dengan rata-rata harian, dan musim hujan. Konsentrasi NO₂ pada musim kemarau sebesar 0,025 ppm, sedangkan konsentrasi NO₂ pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 0,019 ppm. Konsentrasi SO₂ pada musim

kemarau sebesar 0,005 ppm, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 0,004 ppm. Konsentrasi PM₁₀ pada musim kemarau sebesar 161,7 µg/m³, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 153 µg/m³.

Tabel 4. Variasi Nilai Konsentrasi NO₂, SO₂, dan PM₁₀ di Jakarta tahun 2001

No	Parameter Pencemar	Harian	Musim Hujan	Musim Kemarau
1	NO ₂ (ppm)	0,022	0,019	0,025
2	SO ₂ (ppm)	0,005	0,004	0,005
3	PM ₁₀ (µg/m ³)	157,4	153	161,7

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Variasi bulanan dari konsentrasi rata-rata harian parameter NO₂, SO₂, dan PM₁₀ Kota Jakarta tahun 2001 adalah sebagai berikut; Rata-rata harian parameter NO₂ memiliki konsentrasi terbesar pada bulan Mei sekitar 0,021 ppm, sedangkan konsentrasi terkecil terjadi pada bulan Februari sebesar 0,003 ppm. Rata-rata harian parameter SO₂ terbesar terjadi pada bulan Agustus sebesar 0,023 ppm dan terkecil terjadi pada bulan Januari dengan nilai konsentrasi sebesar 0,001 ppm. Parameter PM₁₀ memiliki rata-rata harian terbesar terdapat pada bulan September sebesar 199,5 µg/m³ dan yang terkecil terjadi pada bulan Februari dengan nilai konsentrasi sekitar 8,9 µg/m³.

Konsentrasi NO₂, SO₂, dan PM₁₀ tiap stasiun pengamatan di Jakarta selama tahun 2001 bervariasi tiap bulannya. Nilai konsentrasi NO₂ terbesar terukur pada stasiun Istiqlal dan terjadi pada bulan Agustus yaitu sebesar 0,049 ppm, konsentrasi SO₂ yang terbesar terdapat di stasiun Cilincing dengan nilai 0,232 ppm dan terjadi pada bulan Agustus, sedangkan konsentrasi PM₁₀ terbesar terukur pada stasiun JIEP terjadi pada bulan September sebesar 523 µg/m³. Konsentrasi rata-rata harian parameter NO₂, SO₂, dan PM₁₀ tiap stasiun pengamatan kualitas udara di Jakarta tahun 2001 dapat dilihat dalam **lampiran 3**.

Berdasarkan hasil pengolahan data kualitas udara di Jakarta tahun 2002, secara umum nilai rata-rata harian ketiga parameter kualitas udara di Jakarta adalah untuk NO₂ sebesar 0,029 ppm, untuk SO₂ sebesar 0,006 ppm dan PM₁₀

sebesar $167 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nilai rata-rata harian NO_2 dan SO_2 masih berada di bawah nilai baku mutu nasional sedangkan PM_{10} melebihi nilai baku mutu nasional ($\text{NO}_2 = 0,05 \text{ ppm}$, $\text{SO}_2 = 0,1 \text{ ppm}$, $\text{PM}_{10} = 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Besarnya konsentrasi ketiga parameter pencemar tersebut juga bervariasi antara rata-rata harian, pada saat musim hujan, dan musim kemarau. NO_2 dan PM_{10} memiliki nilai konsentrasi yang lebih besar pada saat musim kemarau dibandingkan dengan rata-rata harian, dan musim hujan sedangkan SO_2 nilai konsentrasi pada saat musim hujan lebih besar dibandingkan rata-rata harian dan musim kemarau. Konsentrasi NO_2 pada musim kemarau sebesar $0,033 \text{ ppm}$, sedangkan konsentrasi NO_2 pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar $0,025 \text{ ppm}$. Konsentrasi SO_2 pada musim kemarau sebesar $0,005 \text{ ppm}$, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih tinggi yaitu sebesar $0,006 \text{ ppm}$. Konsentrasi PM_{10} pada musim kemarau sebesar $178,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar $155,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 5. Variasi Nilai Konsentrasi NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} di Jakarta tahun 2002

No	Parameter Pencemar	Harian	Musim Hujan	Musim Kemarau
1	NO_2 (ppm)	0,029	0,025	0,033
2	SO_2 (ppm)	0,006	0,006	0,005
3	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	167	155,7	178,3

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Variasi bulanan dari konsentrasi rata-rata harian parameter NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} Kota Jakarta tahun 2002 adalah sebagai berikut; Rata-rata harian parameter NO_2 memiliki konsentrasi terbesar pada bulan Maret sekitar $0,032 \text{ ppm}$, sedangkan konsentrasi terkecil terjadi pada bulan Desember sebesar $0,014 \text{ ppm}$. Rata-rata harian parameter SO_2 terbesar terjadi pada bulan Maret sebesar $0,012 \text{ ppm}$ dan terkecil terjadi pada bulan Juli dengan nilai konsentrasi sebesar $0,006 \text{ ppm}$. Parameter PM_{10} memiliki rata-rata harian terbesar terdapat pada bulan Agustus sebesar $175,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dan yang terkecil terjadi pada bulan Januari dengan nilai konsentrasi sekitar $52,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Konsentrasi NO₂, SO₂, dan PM₁₀ tiap stasiun pengamatan di Jakarta selama tahun 2002 bervariasi tiap bulannya. Nilai konsentrasi NO₂ terbesar terukur pada stasiun JAF 5 dan terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 0,067 ppm, konsentrasi SO₂ yang terbesar terdapat di stasiun JAF 4 dengan nilai 0,038 ppm dan terjadi pada bulan Desember, sedangkan konsentrasi PM₁₀ terbesar terukur pada stasiun JIEP terjadi pada bulan Mei sebesar 464,3 µg/m³. Konsentrasi rata – rata harian parameter NO₂, SO₂, dan PM₁₀ tiap stasiun pengamatan kualitas udara di Jakarta tahun 2002 dapat dilihat dalam **lampiran 4**.

Berdasarkan hasil pengolahan data kualitas udara di Jakarta tahun 2003, secara umum nilai rata-rata harian ketiga parameter kualitas udara di Jakarta adalah untuk NO₂ sebesar 0,026 ppm, untuk SO₂ sebesar 0,013 ppm dan PM₁₀ sebesar 141,2 µg/m³. Ketiga parameter tersebut masih berada di bawah nilai baku mutu nasional (NO₂ = 0,05 ppm, SO₂ = 0,1 ppm, PM₁₀ = 150 µg/m³). Besarnya konsentrasi ketiga parameter pencemar tersebut juga bervariasi antara rata-rata harian, pada saat musim hujan, dan musim kemarau. Secara umum ketiga parameter tersebut memiliki nilai konsentrasi yang lebih besar pada saat musim kemarau dibandingkan dengan rata-rata harian, dan musim hujan. Konsentrasi NO₂ pada musim kemarau sebesar 0,030 ppm, sedangkan konsentrasi NO₂ pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 0,021 ppm. Konsentrasi SO₂ pada musim kemarau sebesar 0,014 ppm, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 0,012 ppm. Konsentrasi PM₁₀ pada musim kemarau sebesar 156,5 µg/m³, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 125,9 µg/m³.

Tabel 6. Variasi Nilai Konsentrasi NO₂, SO₂, dan PM₁₀ di Jakarta tahun 2003

No	Parameter Pencemar	Harian	Musim Hujan	Musim Kemarau
1	NO ₂ (ppm)	0,026	0,021	0,03
2	SO ₂ (ppm)	0,013	0,012	0,014
3	PM ₁₀ (µg/m ³)	141,2	125,9	156,5

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Variasi bulanan dari konsentrasi rata-rata harian parameter NO₂, SO₂, dan PM₁₀ Kota Jakarta tahun 2003 adalah sebagai berikut; Rata-rata harian parameter NO₂ memiliki konsentrasi terbesar pada bulan September sekitar 0,057 ppm, sedangkan konsentrasi terkecil terjadi pada bulan Februari sebesar 0,010 ppm. Rata-rata harian parameter SO₂ terbesar terjadi pada bulan Agustus sebesar 0,029 ppm dan terkecil terjadi pada bulan November dengan nilai konsentrasi sebesar 0,004 ppm. Parameter PM₁₀ memiliki rata-rata harian terbesar terdapat pada bulan September sebesar 196,9 µg/m³ dan yang terkecil terjadi pada bulan Februari dengan nilai konsentrasi sekitar 46,3 µg/m³.

Konsentrasi NO₂, SO₂, dan PM₁₀ tiap stasiun pengamatan di Jakarta selama tahun 2003 bervariasi tiap bulannya. Nilai konsentrasi NO₂ terbesar terukur pada stasiun Tebet dan terjadi pada bulan September yaitu sebesar 0,567 ppm, konsentrasi SO₂ yang terbesar terdapat di stasiun Cilincing dengan nilai 0,232 ppm dan terjadi pada bulan Agustus, sedangkan konsentrasi PM₁₀ terbesar terukur pada stasiun JIEP terjadi pada bulan September sebesar 523 µg/m³. Konsentrasi rata-rata harian parameter NO₂, SO₂, dan PM₁₀ tiap stasiun pengamatan kualitas udara di Jakarta tahun 2003 dapat dilihat dalam **lampiran 5**.

Berdasarkan hasil pengolahan data kualitas udara di Jakarta tahun 2004, secara umum nilai rata-rata harian ketiga parameter kualitas udara di Jakarta adalah untuk NO₂ sebesar 0,018 ppm, untuk SO₂ sebesar 0,005 ppm dan PM₁₀ sebesar 153,4 µg/m³. Nilai rata-rata harian NO₂ dan SO₂ masih berada di bawah nilai baku mutu nasional sedangkan PM₁₀ melebihi nilai baku mutu nasional (NO₂ = 0,05 ppm, SO₂ = 0,1 ppm, PM₁₀ = 150 µg/m³). Besarnya konsentrasi ketiga parameter pencemar tersebut juga bervariasi antara rata-rata harian, pada saat musim hujan, dan musim kemarau. Secara NO₂ dan SO₂ memiliki nilai konsentrasi yang lebih besar pada saat musim hujan dibandingkan dengan rata-rata harian, dan musim kemarau. Sedangkan PM₁₀ nilai konsentrasinya lebih besar pada saat musim kemarau dibandingkan dengan rata-rata harian, dan musim hujan. Konsentrasi NO₂ pada musim kemarau sebesar 0,016 ppm, sedangkan konsentrasi NO₂ pada musim hujan lebih tinggi yaitu sebesar 0,020 ppm. Konsentrasi SO₂ pada musim kemarau sebesar 0,003 ppm, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih tinggi yaitu sebesar 0,008 ppm.

Konsentrasi PM_{10} pada musim kemarau sebesar $162,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar $144,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 7. Variasi Nilai Konsentrasi NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} di Jakarta tahun 2004

No	Parameter Pencemar	Harian	Musim Hujan	Musim Kemarau
1	NO_2 (ppm)	0,018	0,02	0,016
2	SO_2 (ppm)	0,005	0,008	0,003
3	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	153,4	144,2	162,6

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Variasi bulanan dari konsentrasi rata-rata harian parameter NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} Kota Jakarta tahun 2004 adalah sebagai berikut; Rata-rata harian parameter NO_2 memiliki konsentrasi terbesar pada bulan Oktober sekitar 0,026 ppm, sedangkan konsentrasi terkecil terjadi pada bulan Februari sebesar 0,009 ppm. Rata-rata harian parameter SO_2 terbesar terjadi pada bulan Maret sebesar 0,024 ppm dan terkecil terjadi pada bulan Juni dengan nilai konsentrasi sebesar 0,001 ppm. Parameter PM_{10} memiliki rata-rata harian terbesar terdapat pada bulan September sebesar $204,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dan yang terkecil terjadi pada bulan Januari dengan nilai konsentrasi sekitar $21,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Konsentrasi NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} tiap stasiun pengamatan di Jakarta selama tahun 2004 bervariasi tiap bulannya. Nilai konsentrasi NO_2 terbesar terukur pada stasiun Cilincing dan terjadi pada bulan November yaitu sebesar 0,053 ppm, konsentrasi SO_2 yang terbesar terdapat di stasiun JAF 4 dengan nilai 0,1 ppm dan terjadi pada bulan September, sedangkan konsentrasi PM_{10} terbesar terukur pada stasiun JIEP terjadi pada bulan September sebesar $604 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Konsentrasi rata-rata harian parameter NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} tiap stasiun pengamatan kualitas udara di Jakarta tahun 2004 dapat dilihat dalam **lampiran 6**.

Berdasarkan hasil pengolahan data kualitas udara di Jakarta tahun 2005, secara umum nilai rata-rata harian ketiga parameter kualitas udara di Jakarta adalah untuk NO_2 sebesar 0,025 ppm, untuk SO_2 sebesar 0,009 ppm dan PM_{10} sebesar $137,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ketiga parameter tersebut masih berada di bawah nilai baku mutu nasional ($NO_2 = 0,05$ ppm, $SO_2 = 0,1$ ppm, $PM_{10} = 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Besarnya

konsentrasi ketiga parameter pencemar tersebut juga bervariasi antara rata-rata harian, pada saat musim hujan, dan musim kemarau. Secara NO_2 dan PM_{10} memiliki nilai konsentrasi yang lebih besar pada saat musim kemarau dibandingkan dengan rata-rata harian, dan musim hujan. Sedangkan SO_2 nilai konsentrasinya lebih besar pada saat musim hujan dibandingkan dengan rata-rata harian, dan musim kemarau. Konsentrasi NO_2 pada musim kemarau sebesar 0,030 ppm, sedangkan konsentrasi NO_2 pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 0,025 ppm. Konsentrasi SO_2 pada musim kemarau sebesar 0,008 ppm, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih tinggi yaitu sebesar 0,009 ppm. Konsentrasi PM_{10} pada musim kemarau sebesar $153 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar $121,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 8. Variasi Nilai Konsentrasi NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} di Jakarta tahun 2005

No	Parameter Pencemar	Harian	Musim Hujan	Musim Kemarau
1	NO_2 (ppm)	0,025	0,021	0,03
2	SO_2 (ppm)	0,009	0,009	0,008
3	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	137,2	121,4	153

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Variasi bulanan dari konsentrasi rata-rata harian parameter NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} Kota Jakarta tahun 2006 adalah sebagai berikut; Rata-rata harian parameter NO_2 memiliki konsentrasi terbesar pada bulan April sekitar 0,026 ppm, sedangkan konsentrasi terkecil terjadi pada bulan Desember sebesar 0,012 ppm. Rata-rata harian parameter SO_2 terbesar terjadi pada bulan September sebesar 0,022 ppm dan terkecil terjadi pada bulan April dengan nilai konsentrasi sebesar 0,004 ppm. Parameter PM_{10} memiliki rata-rata harian terbesar terdapat pada bulan Mei sebesar $166,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dan yang terkecil terjadi pada bulan Januari dengan nilai konsentrasi sekitar $47,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Konsentrasi NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} tiap stasiun pengamatan di Jakarta selama tahun 2005 bervariasi tiap bulannya. Nilai konsentrasi NO_2 terbesar terukur pada stasiun Kuningan dan terjadi pada bulan Mei yaitu sebesar 0,059 ppm, konsentrasi SO_2 yang terbesar terdapat di stasiun Cilincing dengan nilai 0,232 ppm dan terjadi

pada bulan Agustus, sedangkan konsentrasi PM₁₀ terbesar terukur pada stasiun JIEP terjadi pada bulan Mei sebesar 464,3 µg/m³. Konsentrasi rata – rata harian parameter NO₂, SO₂, dan SPM tiap stasiun pengamatan kualitas udara di Jakarta tahun 2005 dapat dilihat dalam **lampiran 7**.

Berdasarkan hasil pengolahan data kualitas udara di Jakarta tahun 2006, secara umum nilai rata-rata harian ketiga parameter kualitas udara di Jakarta adalah untuk NO₂ sebesar 0,024 ppm, untuk SO₂ sebesar 0,006 ppm dan PM₁₀ sebesar 164,8 µg/m³. Nilai rata-rata harian NO₂ dan SO₂ masih berada di bawah nilai baku mutu nasional sedangkan PM₁₀ melebihi nilai baku mutu nasional (NO₂ = 0,05 ppm, SO₂ = 0,1 ppm, PM₁₀ = 150 µg/m³). Besarnya konsentrasi ketiga parameter pencemar tersebut juga bervariasi antara rata-rata harian, pada saat musim hujan, dan musim kemarau. Secara umum ketiga parameter tersebut memiliki nilai konsentrasi yang lebih besar pada saat musim kemarau dibandingkan dengan rata-rata harian, dan musim hujan. Konsentrasi NO₂ pada musim kemarau sebesar 0,029 ppm, sedangkan konsentrasi NO₂ pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 0,020 ppm. Konsentrasi SO₂ pada musim kemarau sebesar 0,007 ppm, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 0,006 ppm. Konsentrasi PM₁₀ pada musim kemarau sebesar 170,5 µg/m³, sedangkan konsentrasinya pada musim hujan lebih rendah yaitu sebesar 159,2 µg/m³.

Tabel 9. Variasi Nilai Konsentrasi NO₂, SO₂, dan PM₁₀ di Jakarta tahun 2006

No	Parameter Pencemar	Harian	Musim Hujan	Musim Kemarau
1	NO ₂ (ppm)	0,024	0,02	0,029
2	SO ₂ (ppm)	0,006	0,006	0,007
3	PM ₁₀ (µg/m ³)	164,8	159,2	170,5

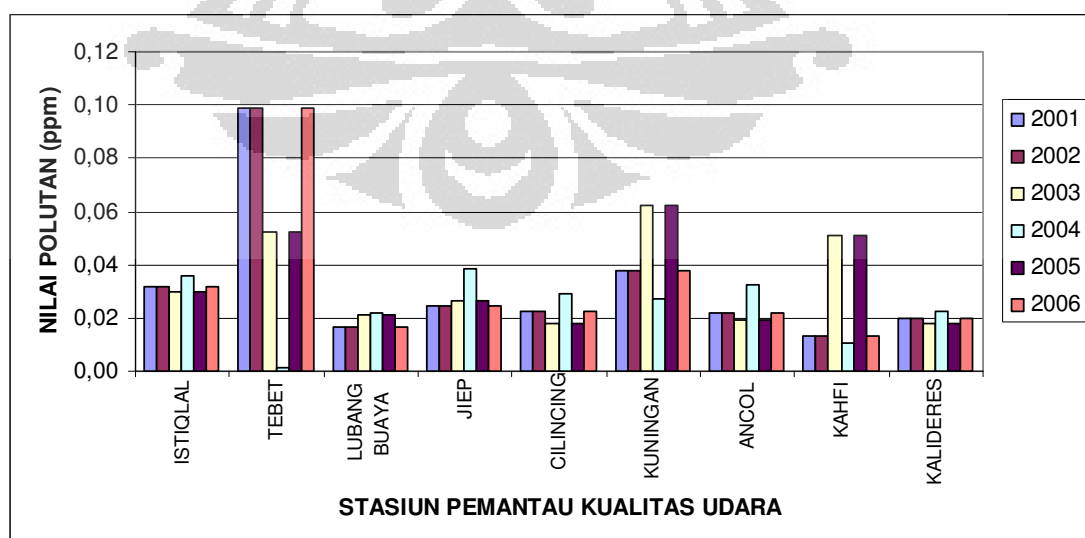
Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Variasi bulanan dari konsentrasi rata-rata harian parameter NO₂, SO₂, dan PM₁₀ Kota Jakarta tahun 2006 adalah sebagai berikut; Rata-rata harian parameter NO₂ memiliki konsentrasi terbesar pada bulan September sekitar 0,057 ppm, sedangkan konsentrasi terkecil terjadi pada bulan Maret sebesar 0,006 ppm. Rata-

rata harian parameter SO₂ terbesar terjadi pada bulan Juni sebesar 0,011 ppm dan terkecil terjadi pada bulan November dengan nilai konsentrasi sebesar 0,005 ppm. Parameter PM₁₀ memiliki rata-rata harian terbesar terdapat pada bulan September sebesar 192,2 µg/m³ dan yang terkecil terjadi pada bulan Januari dengan nilai konsentrasi sekitar 31,2 µg/m³.

Konsentrasi NO₂, SO₂, dan PM₁₀ tiap stasiun pengamatan di Jakarta selama tahun 2006 bervariasi tiap bulannya. Nilai konsentrasi NO₂ terbesar terukur pada stasiun Tebet dan terjadi pada bulan September yaitu sebesar 0,0567 ppm, konsentrasi SO₂ yang terbesar terdapat di stasiun JAF 5 dengan nilai 0,028 ppm dan terjadi pada bulan Juni, sedangkan konsentrasi PM₁₀ terbesar terukur pada stasiun JIEP terjadi pada bulan September sebesar 523 µg/m³. Konsentrasi rata-rata harian parameter NO₂, SO₂, dan PM₁₀ tiap stasiun pengamatan kualitas udara di Jakarta tahun 2006 dapat dilihat dalam **lampiran 8**.

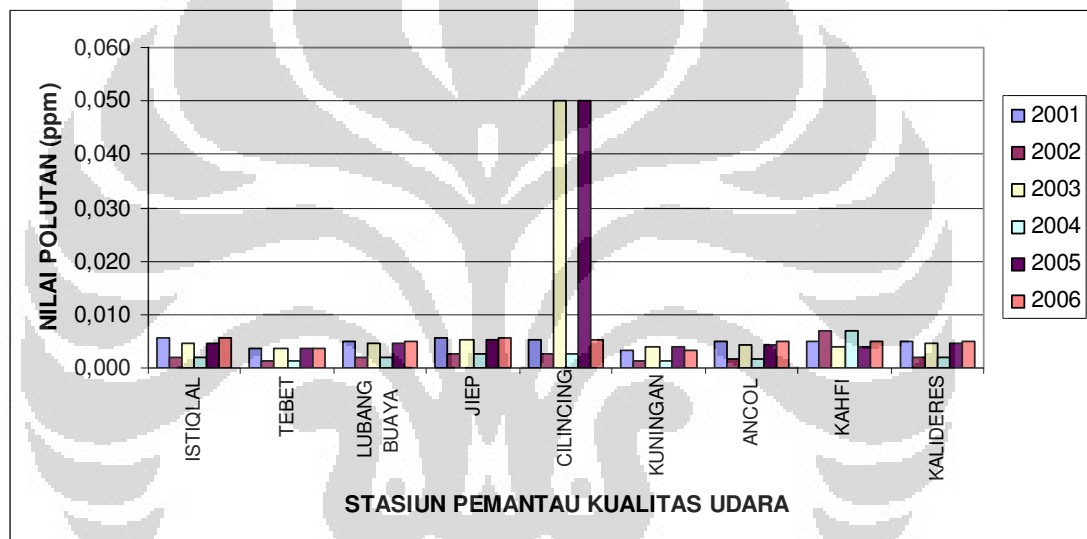
Bila dibandingkan ketiga parameter pencemar udara tersebut selama tahun 2001-2006, terlihat bahwa dari 9 stasiun pengamatan kualitas udara ambien sesaat, konsentrasi NO₂ dari tahun 2001-2006 umumnya masih di bawah nilai baku mutu nasional sebesar 0,05 ppm, kecuali pada stasiun Tebet tahun 2001, 2002, 2003, 2005 dan 2006, stasiun Kuningan tahun 2003 dan 2005 juga stasiun Kahfi tahun 2003 dan 2005. Grafik berikut ini menjelaskan mengenai rata-rata harian konsentrasi NO₂ pada tahun 2001 - 2006.



Sumber : BPLHD, 2001 – 2006

Grafik 1. Perbandingan Konsentrasi NO₂ pada 9 Stasiun Pengamatan Kualitas Udara Ambien Sesaat tahun 2001 – 2006.

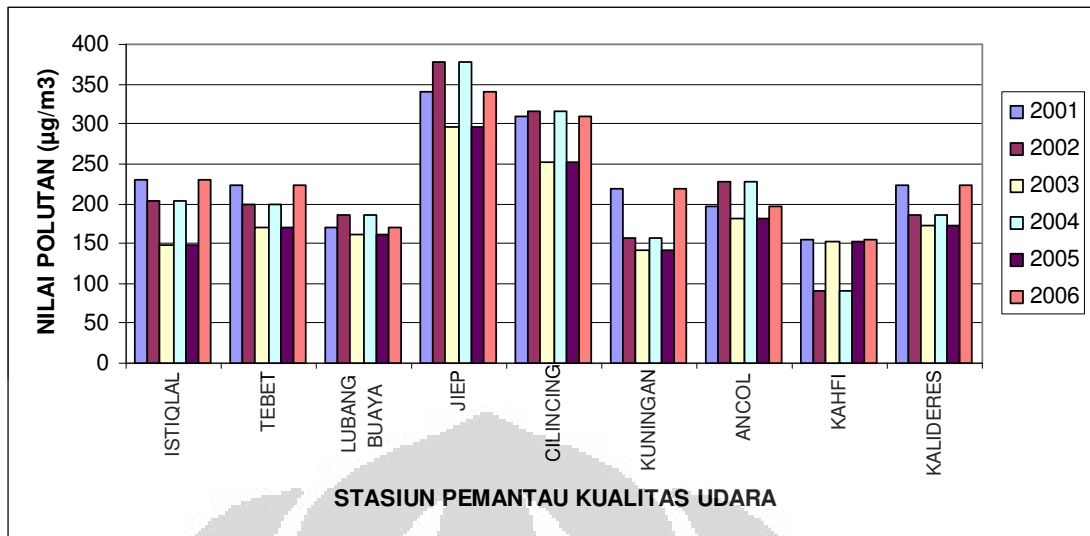
Konsentrasi rata-rata harian parameter SO₂ tahun 2001 – 2006 pada 9 stasiun pengamatan masih jauh di bawah standar baku mutu nasional dengan nilai konsentrasi di bawah 0,01 ppm, kecuali di stasiun Cilincing pada tahun 2003 dan 2005 memiliki nilai konsentrasi hampir mencapai 0,05 ppm. Grafik berikut ini menjelaskan mengenai nilai konsentrasi rata-rata harian SO₂ tiap stasiun pada tahun 2001 - 2006 terhadap nilai baku mutu nasional.



Sumber : BPLHD, 2001 – 2006

Grafik 2. Perbandingan Konsentrasi SO₂ pada 9 Stasiun Pengamatan Kualitas Udara Ambien Sesaat tahun 2001 – 2006.

Konsentrasi rata-rata harian parameter SPM tahun 2001 – 2006 pada 9 stasiun pengamatan umumnya melebihi standar baku mutu nasional dengan nilai konsentrasi di atas 150 µg/m³. Kecuali pada stasiun Istiqlal tahun 2003, stasiun Kuningan tahun 2003 dan 2005 juga stasiun Kahfi 2002 dan 2004. Grafik berikut ini menjelaskan mengenai nilai konsentrasi rata-rata harian PM₁₀ tiap stasiun pengamatan kualitas udara tahun 2001 - 2006.



Sumber : BPLHD, 2001 - 2006

Grafik 3. Perbandingan Konsentrasi PM_{10} pada 9 Stasiun Pengamatan Kualitas Udara Ambien Sesaat tahun 2001 – 2006.

Konsentrasi NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} di Jakarta pada 9 Stasiun Pengamatan Kualitas Udara Ambien Sesaat tahun 2001 – 2006 dapat dilihat dalam **lampiran 3 - 8**.

Untuk mengetahui tingkat polusi udara dari ketiga parameter kualitas yang telah diukur oleh stasiun pengamatan kualitas udara ambien terhadap nilai standar baku mutu nasional di Jakarta tahun 2001 - 2006 adalah dengan menggunakan nilai Indeks Polusi Udara (IPU).

Indeks Polusi Udara ditentukan dengan menghitung nilai rata-rata dari perbandingan ketiga parameter pencemar udara yaitu NO_2 , SO_2 , dan SPM terhadap nilai standar baku mutu nasional tiap parameter, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kekritisan kualitas udara di Jakarta tahun 2001 - 2006.

4.2. Fluktuasi Indeks Polusi Udara Harian

Indeks Polusi Udara harian adalah nilai indeks rata-rata harian yang dihitung dari ketiga parameter pencemar udara yaitu NO_2 , SO_2 , dan PM_{10} di Jakarta pada tahun 2001 – 2006 (Rao, 1994).

Berikut disajikan nilai IPU Harian tiap stasiun pengamatan di Jakarta tahun 2001 – 2006 berupa tabel dan grafik 4,

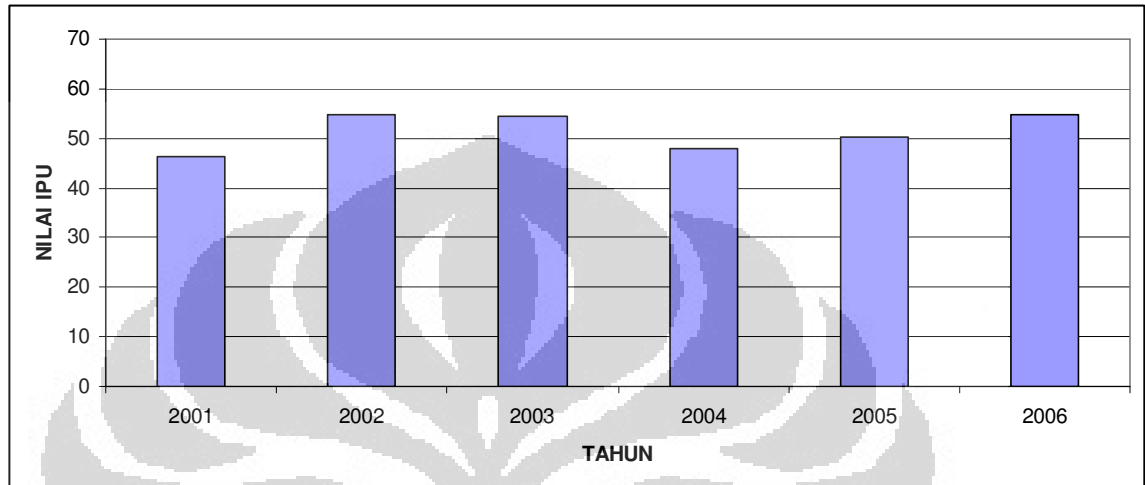
Tabel 10. Perbandingan Nilai IPU Harian tiap Stasiun Pengamatan di Jakarta tahun 2001 - 2006.

No	Stasiun / Nilai IPU	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	JAF 1	29	30	25	19	22	29
2	JAF 2	0	30	24	3	0	0
3	JAF 3	3	33	7	1	21	11
4	JAF 4	10	46	45	30	24	31
5	JAF 5	9	42	33	31	35	31
6	ISTIQLAL	67	55	53	70	54	74
7	TEBET	54	74	122	45	74	116
8	LUBANG BUAYA	48	52	53	57	52	51
9	JIEP	93	85	85	111	85	94
10	CILINCING	91	70	87	90	85	86
11	KUNINGAN	54	74	82	54	74	75
12	ANCOL	58	55	51	73	54	60
13	KAHFI	73	70	46	30	69	45
14	KALIDERES	58	52	53	57	52	64
	Rata - Rata	46	55	55	48	50	55

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Berdasarkan tabel hasil perhitungan di atas, besarnya nilai Indeks Polusi Udara harian di Jakarta tahun 2001 yaitu 46 (cukup sehat), nilai rata-rata harian Indeks Polusi Udara di Jakarta memiliki variasi berkisar antara 0 hingga 93. Nilai Indeks Polusi Udara harian di Jakarta tahun 2002 yaitu 55 (cukup sehat), nilai rata-rata harian Indeks Polusi Udara di Jakarta memiliki variasi berkisar antara 30 hingga 85. Nilai Indeks Polusi Udara harian di Jakarta tahun 2003 yaitu 55 (cukup sehat), nilai rata-rata harian Indeks Polusi Udara di Jakarta memiliki variasi berkisar antara 7 hingga 122. Nilai Indeks Polusi Udara harian di Jakarta tahun 2004 yaitu 48 (cukup sehat), nilai rata-rata harian Indeks Polusi Udara di Jakarta memiliki variasi berkisar antara 1 hingga 111. Nilai Indeks Polusi Udara harian di Jakarta tahun 2005 yaitu 50 (cukup sehat), nilai rata-rata harian Indeks Polusi

Udara di Jakarta memiliki variasi berkisar antara 0 hingga 85. Nilai Indeks Polusi Udara harian di Jakarta tahun 2006 yaitu 55 (cukup sehat), nilai rata-rata harian Indeks Polusi Udara di Jakarta memiliki variasi berkisar antara 0 hingga 116. Pola persebaran IPU harian Jakarta tahun 2001 - 2006 dapat dilihat dalam **peta 2 – 7**.



Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Grafik 4. Fluktuasi Nilai IPU Harian di Jakarta tahun 2001 - 2006.

Pada grafik di atas menunjukkan bahwa nilai IPU harian di Jakarta tahun 2001 – 2006 berada dalam keadaan stabil yang berarti IPU masuk dalam kategori cukup sehat yaitu berada pada nilai 51 – 75.

Berdasarkan klasifikasi Indeks Polusi Udara (IPU) yang bersumber dari WHO Tahun 1977, di DKI Jakarta pada Tahun 2001 – 2006 menunjukkan nilai IPU Harian berkisar 46 – 55 atau termasuk kategori cukup sehat. Sedangkan tabel berikut menunjukkan luas wilayah tiap kelas IPU harian di Jakarta tahun 2001 – 2006

Tabel 11. Luas Wilayah tiap Kelas Indeks Polusi Udara Harian di Jakarta tahun 2001 – 2006

No	Nilai IPU / Luas (ha)	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	0-25 (Sangat Rendah)	15021	-	12139	12139	15448	5722
2	26-50 (Rendah)	11402	21437	13709	18376	3328	17465

3	51-75 (Sedang)	22942	37477	21735	18923	28657	25921
4	76-100 (Tinggi)	15468	5917	12582	9477	17398	15723
5	>100 (Sangat Tinggi)	-	-	4666	5917	-	-

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Pada tahun 2001 luas wilayah terbesar pada klasifikasi 51-75 (sedang) dengan luas 22942 ha dan terkecil pada klasifikasi 26-50 (rendah) dengan luas 11402 ha. Tahun 2002 luas wilayah terbesar pada klasifikasi 51-75 (sedang) dengan luas 37477 ha dan luas wilayah terkecil pada klasifikasi 76-100 (tinggi) dengan luas 5917 ha. Tahun 2003 luas wilayah terbesar pada klasifikasi 51-75 (sedang) dengan luas 21735 ha dan luas wilayah terkecil pada klasifikasi >100 (sangat tinggi) dengan luas 4666 ha. Tahun 2004 luas wilayah terbesar pada klasifikasi 51-75 (sedang) dengan luas 18923 ha dan luas wilayah terkecil pada klasifikasi >100 (sangat tinggi) dengan luas 5917 ha. Tahun 2005 luas wilayah terbesar pada klasifikasi 51-75 (sedang) dengan luas 28657 ha dan luas wilayah terkecil pada klasifikasi 26-50 (rendah) dengan luas 3328 ha. Dan tahun 2006 luas wilayah terbesar pada klasifikasi 51-75 (sedang) dengan luas 25921 ha dan luas wilayah terkecil pada klasifikasi 0-25 (sangat rendah) dengan luas 5722 ha.

Hal ini menunjukkan bahwa Indeks Polusi Udara (IPU) Harian di Jakarta Tahun 2001 – 2006 pada klasifikasi 51 – 75 (sedang) memiliki luas wilayah terbesar sedangkan pada klasifikasi >100 (sangat tinggi) memiliki luas wilayah terkecil.

4.3. Faktor Yang Mempengaruhi Fluktuasi Indeks Polusi Udara (IPU)

4.3.1. Hubungan Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan mengoverlaykan peta Indeks Polusi Udara Harian dengan penggunaan tanah (Industri dan Bangunan) di Jakarta tahun 2001, didapatkan hasil sebagai berikut :

- Indeks Polusi udara harian sangat rendah (antara 0 - 25) memiliki luas industri sebesar 666,01 ha, luas bangunan sebesar 10078,86 ha.
- Indeks Polusi udara harian rendah (antara 26 - 50) memiliki luas industri 699,77 ha, luas bangunan 6878,70 ha.

- Indeks Polusi Udara harian sedang (antara 51 – 75) memiliki luas industri 3063,95 ha, luas bangunan sebesar 12555,77 ha.
- Indeks Polusi Udara harian tinggi (antara 76 - 100) memiliki luas industri 2839,71 ha, luas bangunan sebesar 7792,18 ha..

Pada tabel berikut ini menunjukkan luas industri dan bangunan tiap kelas IPU di Jakarta tahun 2001

Tabel 16. Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta tahun 2001

No	Nilai IPU	Luas IPU (ha)	Luas Industri (ha)	Luas Bangunan (ha)
1	0-25 (Sangat Rendah)	15021	666,01	10078,86
2	26-50 (Rendah)	11402	699,77	6878,70
3	51-75 (Sedang)	22942	3063,95	12555,77
4	76-100 (Tinggi)	15468	2839,71	7792,18

Sumber :Bappeda, data diolah 2008

Berdasarkan hasil pengolahan yang terdapat pada **lampiran 9**, menunjukkan kesesuaian dengan hipotesa sebesar 99,4 % sedangkan 0,6 % menunjukkan tidak kesesuaian.

Hasil perhitungan statistik, nilai korelasi sebesar 0,997 dengan nilai Sig. F Change sebesar 0,077 lebih besar dari 0,05. Berarti H_0 diterima dan H_a ditolak, jadi luas industri dan bangunan tidak berpengaruh signifikan terhadap luas indeks polusi udara.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan mengoverlaykan peta Indeks Polusi Udara Harian dengan penggunaan tanah (Industri dan Bangunan) di Jakarta tahun 2002, didapatkan hasil sebagai berikut:

- Indeks Polusi udara harian rendah (antara 26 - 50) memiliki luas industri 1021,35 ha, luas bangunan 14402,29 ha.
- Indeks Polusi Udara harian sedang (antara 51 – 75) memiliki luas industri 4606,48 ha, luas bangunan sebesar 19955,99 ha.
- Indeks Polusi Udara harian tinggi (antara 76 - 100) memiliki luas industri 1641,62 ha, luas bangunan sebesar 3094,58 ha.

Pada tabel berikut ini menunjukkan luas industri dan bangunan tiap kelas IPU di Jakarta tahun 2002

Tabel 17. Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta tahun 2002

No	Nilai IPU	Luas IPU (ha)	Luas Industri (ha)	Luas Bangunan (ha)
1	26-50 (Rendah)	21437	1021,35	14402,29
2	51-75 (Sedang)	37477	4606,48	19955,99
3	76-100 (Tinggi)	5917	1641,62	3094,58

Sumber :Bappeda, data diolah 2008

Berdasarkan hasil pengolahan yang terdapat pada lampiran 10, menunjukkan kesesuaian dengan hipotesa sebesar 100 % sedangkan 0 % menunjukkan tidak kesesuaian.

Hasil perhitungan statistik, nilai korelasi sebesar 1 dengan nilai Sig. F Change sebesar 0 lebih kecil dari 0,05. Berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi luas industri dan bangunan berpengaruh signifikan terhadap luas indeks polusi udara.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan mengoverlaykan peta Indeks Polusi Udara Harian dengan penggunaan tanah (Industri dan Bangunan) di Jakarta tahun 2003, didapatkan hasil sebagai berikut:

- Indeks Polusi udara harian sangat rendah (antara 0 - 25) memiliki luas industri sebesar 479,82 ha, luas bangunan sebesar 8711,64 ha.
- Indeks Polusi udara harian rendah (antara 26 - 50) memiliki luas industri 780,93 ha, luas bangunan 9150,15 ha.
- Indeks Polusi Udara harian sedang (antara 51 – 75) memiliki luas industri 3410,37 ha, luas bangunan sebesar 11030,81 ha.
- Indeks Polusi Udara harian tinggi (antara 76 - 100) memiliki luas industri 2610,00 ha, luas bangunan sebesar 6405,09 ha.
- Indeks Polusi Udara harian sangat tinggi (lebih besar dari 100) memiliki luas industri 0 ha, luas bangunan sebesar 3934,30 ha.

Pada tabel berikut ini menunjukkan luas industri dan bangunan tiap kelas IPU di Jakarta tahun 2003

Tabel 18. Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta tahun 2003

No	Nilai IPU	Luas IPU (ha)	Luas Industri (ha)	Luas Bangunan (ha)
1	0-25 (Sangat Rendah)	12139	479,82	8711,64
2	26-50 (Rendah)	13709	780,93	9150,15
3	51-75 (Sedang)	21735	3410,37	11030,81
4	76-100 (Tinggi)	12582	2610,00	6405,09
5	>100 (Sangat Tinggi)	4666	0	3934,30

Sumber : Bappeda, data diolah 2008

Berdasarkan hasil pengolahan yang terdapat pada **lampiran 11**, menunjukkan kesesuaian dengan hipotesa sebesar 99,7 % sedangkan 0,3 % menunjukkan tidak kesesuaian.

Hasil perhitungan statistik, nilai korelasi sebesar 0,999 dengan nilai Sig. F Change sebesar 0,003 lebih kecil dari 0,05. Berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi luas industri dan bangunan berpengaruh signifikan terhadap luas indeks polusi udara.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan mengoverlaykan peta Indeks Polusi Udara Harian dengan penggunaan tanah (Industri dan Bangunan) di Jakarta tahun 2004, didapatkan hasil sebagai berikut:

- Indeks Polusi udara harian sangat rendah (antara 0 - 25) memiliki luas industri sebesar 842,21 ha, luas bangunan sebesar 8711,64 ha.
- Indeks Polusi udara harian rendah (antara 26 - 50) memiliki luas industri 1234,05 ha, luas bangunan 13084,79 ha.
- Indeks Polusi Udara harian sedang (antara 51 – 75) memiliki luas industri 2540,28 ha, luas bangunan sebesar 10751,87 ha.
- Indeks Polusi Udara harian tinggi (antara 76 - 100) memiliki luas industri 2223,26 ha, luas bangunan sebesar 3344,31 ha.

- Indeks Polusi Udara harian sangat tinggi (lebih besar dari 100) memiliki luas industri 1571,65 ha, luas bangunan sebesar 3571,54 ha.

Pada tabel berikut ini menunjukkan luas industri dan bangunan tiap kelas IPU di Jakarta tahun 2004

Tabel 19. Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta tahun 2004

No	Nilai IPU	Luas IPU (ha)	Luas Industri (ha)	Luas Bangunan (ha)
1	0-25 (Sangat Rendah)	12139	842,21	8711,64
2	26-50 (Rendah)	18376	1234,05	13084,79
3	51-75 (Sedang)	18923	2540,28	10751,87
4	76-100 (Tinggi)	9477	2223,26	3344,31
5	>100 (Sangat Tinggi)	5917	1571,65	3571,54

Sumber :Bappeda, data diolah 2008

Berdasarkan hasil pengolahan yang terdapat pada **lampiran 12**, menunjukkan kesesuaian dengan hipotesa sebesar 98,2 % sedangkan 1,8 % menunjukkan tidak kesesuaian.

Hasil perhitungan statistik, nilai korelasi sebesar 0,991 dengan nilai Sig. F Change sebesar 0,018 lebih kecil dari 0,05. Berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi luas industri dan bangunan berpengaruh signifikan terhadap luas indeks polusi udara.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan mengoverlaykan peta Indeks Polusi Udara Harian dengan penggunaan tanah (Industri dan Bangunan) di Jakarta tahun 2005, didapatkan hasil sebagai berikut:

- Indeks Polusi udara harian sangat rendah (antara 0 - 25) memiliki luas industri sebesar 1498,79 ha, luas bangunan sebesar 11120,00 ha.
- Indeks Polusi udara harian rendah (antara 26 - 50) memiliki luas industri 31,67 ha, luas bangunan 2526,11 ha.
- Indeks Polusi Udara harian sedang (antara 51 – 75) memiliki luas industri 4269,82 ha, luas bangunan sebesar 17944,54 ha.

- Indeks Polusi Udara harian tinggi (antara 76 - 100) memiliki luas industri 2611,19 ha, luas bangunan sebesar 9904,67 ha.

Pada tabel berikut ini menunjukkan luas industri dan bangunan tiap kelas IPU di Jakarta tahun 2005

Tabel 20. Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta tahun 2005

No	Nilai IPU	Luas IPU (ha)	Luas Industri (ha)	Luas Bangunan (ha)
1	0-25 (Sangat Rendah)	15448	1498,79	11120,00
2	26-50 (Rendah)	3328	31,67	2526,11
3	51-75 (Sedang)	28657	4269,82	17944,54
4	76-100 (Tinggi)	17398	2611,19	9904,67

Sumber :Bappeda, data diolah 2008

Berdasarkan hasil pengolahan yang terdapat pada **lampiran 13**, menunjukkan kesesuaian dengan hipotesa sebesar 99,9 % sedangkan 0,1 % menunjukkan tidak kesesuaian.

Hasil perhitungan statistik, nilai korelasi sebesar 1 dengan nilai Sig. F Change sebesar 0,024 lebih kecil dari 0,05. Berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi luas industri dan bangunan berpengaruh signifikan terhadap luas indeks polusi udara.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan mengoverlaykan peta Indeks Polusi Udara Harian dengan penggunaan tanah (Industri dan Bangunan) di Jakarta tahun 2006, didapatkan hasil sebagai berikut :

- Indeks Polusi udara harian sangat rendah (antara 0 - 25) memiliki luas industri sebesar 337,06 ha, luas bangunan sebesar 4288,08 ha.
- Indeks Polusi udara harian rendah (antara 26 - 50) memiliki luas industri 1488,26 ha, luas bangunan 12474,68 ha.
- Indeks Polusi Udara harian sedang (antara 51 – 75) memiliki luas industri 4106,76 ha, luas bangunan sebesar 16093,42 ha.
- Indeks Polusi Udara harian tinggi (antara 76 - 100) memiliki luas industri 2697,46 ha, luas bangunan sebesar 8639,13 ha.

Pada tabel berikut ini menunjukkan luas industri dan bangunan tiap kelas IPU di Jakarta tahun 2006

Tabel 21. Luas Industri dan Bangunan tiap Kelas IPU di Jakarta tahun 2006

No	Nilai IPU	Luas IPU (ha)	Luas Industri (ha)	Luas Bangunan (ha)
1	0-25 (Sangat Rendah)	5722	337,06	4288,08
2	26-50 (Rendah)	17465	1488,26	12474,68
3	51-75 (Sedang)	25921	4106,76	16093,42
4	76-100 (Tinggi)	15723	2697,46	8639,13

Sumber :Bappeda, data diolah 2008

Berdasarkan hasil pengolahan yang terdapat pada **lampiran 14**, menunjukkan kesesuaian dengan hipotesa sebesar 99,8 % sedangkan 0,2 % menunjukkan tidak kesesuaian.

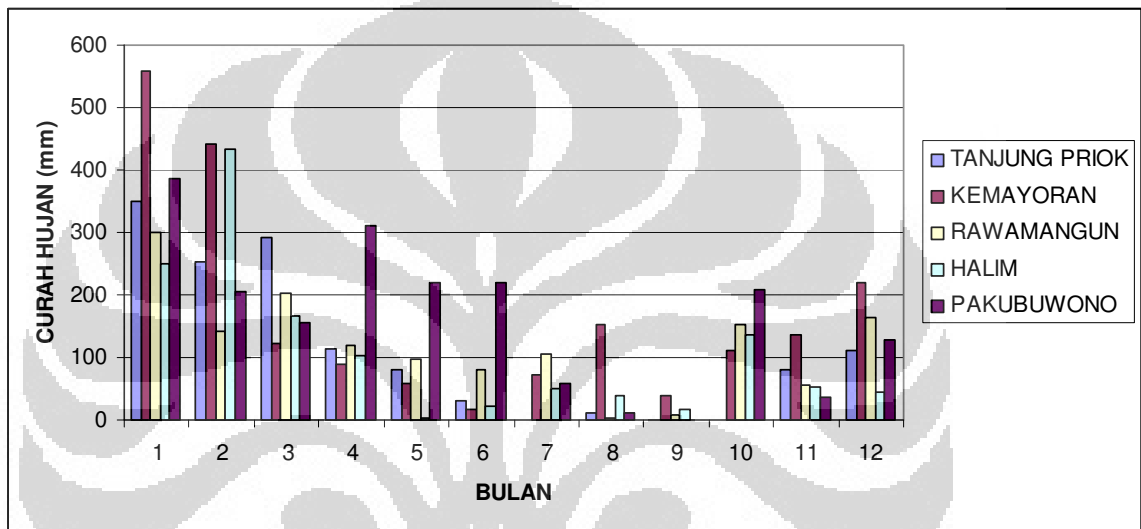
Hasil perhitungan statistik, nilai korelasi sebesar 0,999 dengan nilai Sig. F Change sebesar 0,044 lebih kecil dari 0,05. Berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi luas industri dan bangunan berpengaruh signifikan terhadap luas indeks polusi udara.

4.3.2. Hubungan Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Curah Hujan

Curah hujan dapat menghilangkan polutan yang ada di atmosfer sebelum terjadi proses dispersi, polutan tercuci di udara melalui dua cara yaitu polutan terkondensasi yang terbentuk sebagai air hujan dan polutan yang akan langsung tercuci oleh air hujan untuk kemudian diendapkan di permukaan (Murdiyarso, 1980).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika DKI Jakarta pada tahun 2001 curah hujan rata-rata bulanan di lima (5) stasiun meteorologi antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 1319 mm / tahun, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 2017 mm / tahun, Rawamangun (Jakarta Timur) sebesar 1413 mm / tahun, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 1317 mm / tahun dan Pakubuwono (Jakarta Selatan) sebesar 1936 mm / tahun.

Persebaran curah hujan pada tahun 2001 sangat bervariasi, nilainya berkisar < 1500 mm/Tahun sampai dengan 2000 – 2500 mm/Tahun. Pada sebagian (utara, tengah dan selatan) dan timur Jakarta curah hujan berkisar < 1500 mm/Tahun, sebagian selatan, barat dan tengah Jakarta curah hujan berkisar 1500 – 2000 mm/Tahun dan pada sebagian utara, tengah dan barat Jakarta curah hujan berkisar 2000 – 2500 mm/Tahun. Persebaran curah hujan tiap stasiun dapat dilihat dalam **peta 14** dan grafik di bawah.



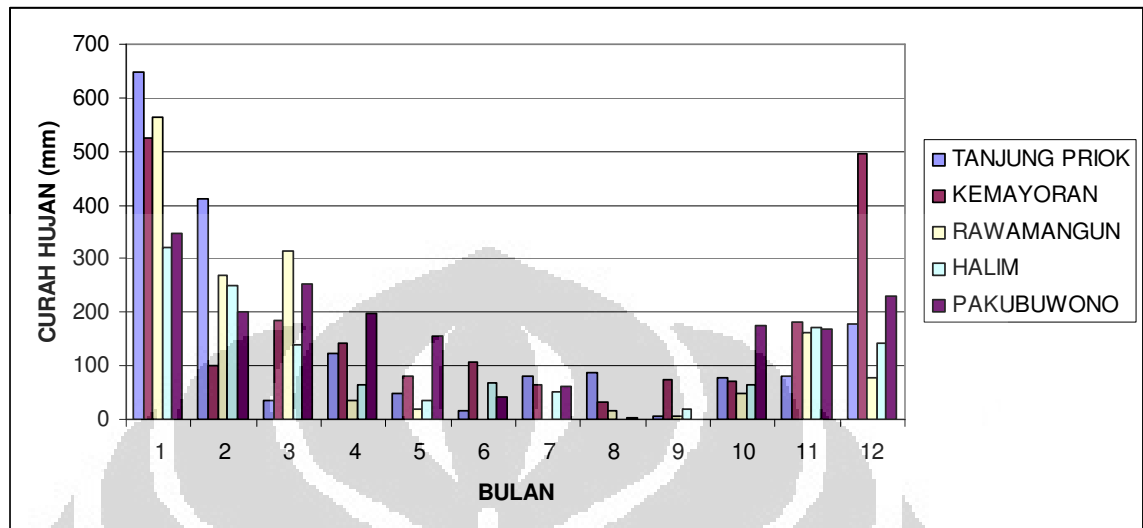
Sumber : BMG

Grafik 5. Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2001.

Pada tahun 2002 curah hujan rata-rata bulanan di lima (5) stasiun meteorologi antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 1790 mm / tahun, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 2066 mm / tahun, Rawamangun (Jakarta Timur) sebesar 1510 mm / tahun, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 1333 mm / tahun dan Pakubuwono (Jakarta Selatan) sebesar 1834 mm / tahun.

Persebaran curah hujan pada tahun 2002 sangat bervariasi, nilainya berkisar < 1500 mm/Tahun sampai dengan 2000 – 2500 mm/Tahun. Pada sebagian timur dan selatan Jakarta curah hujan berkisar < 1500 mm/Tahun, sebagian utara, barat, tengah, timur dan selatan Jakarta curah hujan berkisar 1500 – 2000 mm/Tahun dan pada sebagian utara, barat dan tengah Jakarta curah hujan

berkisar 2000 – 2500 mm/Tahun. Persebaran curah hujan tiap stasiun dapat dilihat dalam **peta 15** dan grafik di bawah.

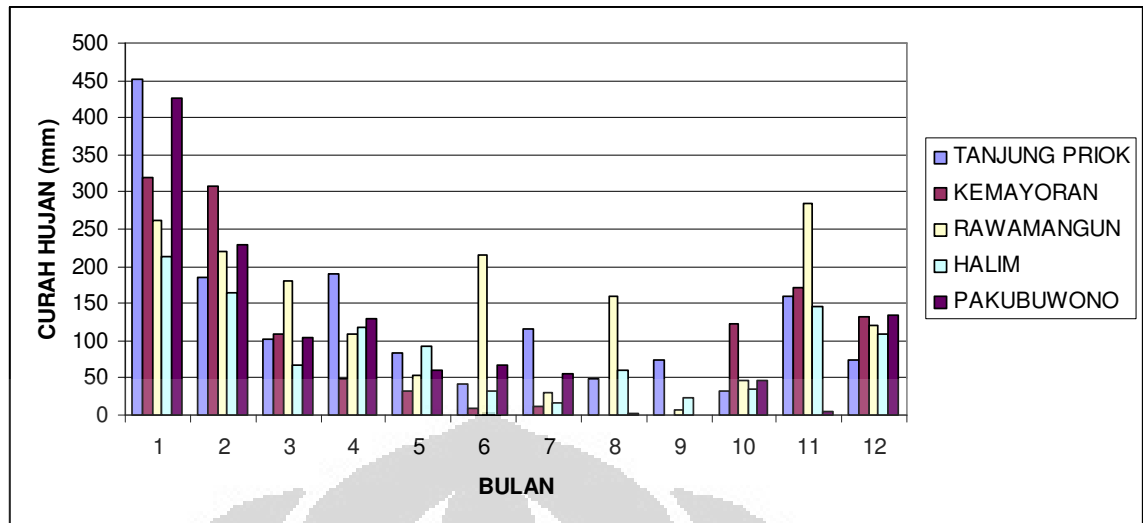


Sumber : BMG

Grafik 6. Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2002.

Pada tahun 2003 curah hujan rata-rata bulanan di lima (5) stasiun meteorologi antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 1557 mm / tahun, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 1265 mm / tahun, Rawamangun (Jakarta Timur) sebesar 1690 mm / tahun, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 1076 mm / tahun dan Pakubuwono (Jakarta Selatan) sebesar 1261 mm / tahun.

Persebaran curah hujan pada tahun 2003 sangat bervariasi, nilainya berkisar < 1500 mm/Tahun sampai dengan 1500 – 2000 mm/Tahun. Pada barat dan sebagian utara, selatan dan tengah Jakarta curah hujan berkisar < 1500 mm/Tahun, barat dan sebagian utara, tengah dan selatan Jakarta curah hujan berkisar 1500 – 2000 mm/Tahun. Persebaran curah hujan tiap stasiun dapat dilihat dalam **peta 16** dan grafik di bawah.

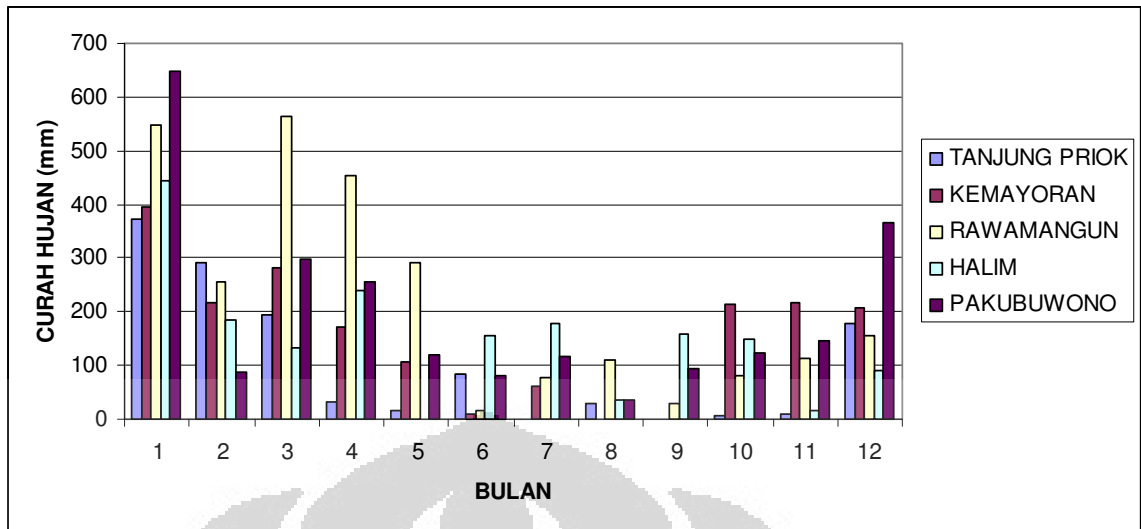


Sumber : BMG

Grafik 7. Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2003.

Pada tahun 2004 curah hujan rata-rata bulanan di lima (5) stasiun meteorologi antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 1214 mm / tahun, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 1883 mm / tahun, Rawamangun (Jakarta Timur) sebesar 2697 mm / tahun, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 1789 mm / tahun dan Pakubuwono (Jakarta Selatan) sebesar 2376 mm / tahun.

Persebaran curah hujan pada tahun 2004 sangat bervariasi, nilainya berkisar < 1500 mm/Tahun sampai dengan 2000 – 2500 mm/Tahun. Pada sebagian utara Jakarta curah hujan berkisar < 1500 mm/Tahun, sebagian utara, tengah, barat, timur dan selatan Jakarta curah hujan berkisar 1500 – 2000 mm/Tahun dan pada sebagian utara, selatan, barat, tengah dan timur Jakarta curah hujan berkisar 2000 – 2500 mm/Tahun. Persebaran curah hujan tiap stasiun dapat dilihat dalam **peta 17** dan grafik di bawah.

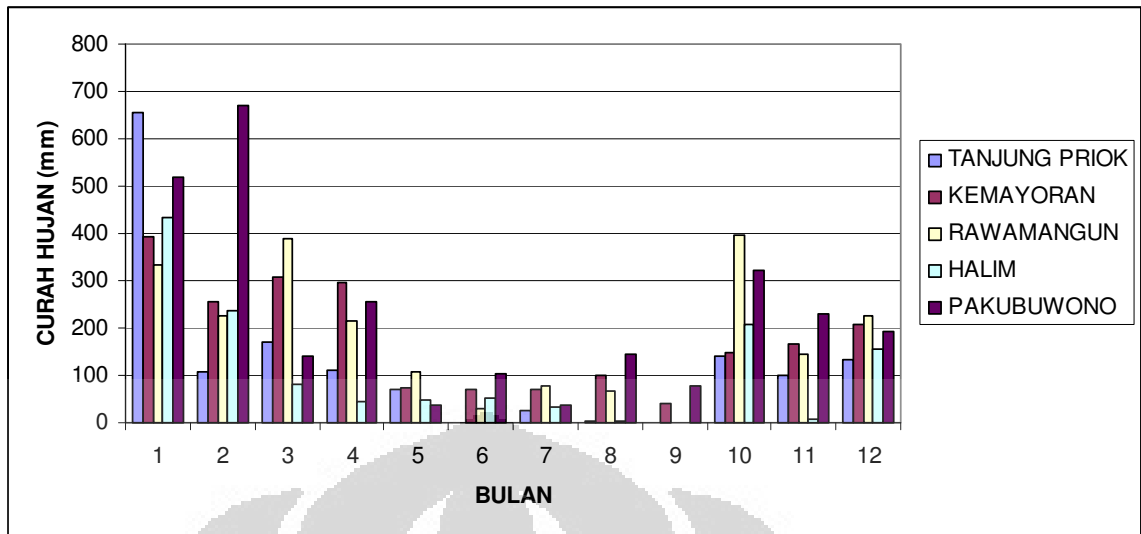


Sumber : BMG

Grafik 8. Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2004.

Pada tahun 2005 curah hujan rata-rata bulanan di lima (5) stasiun meteorologi antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 1520 mm / tahun, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 2131 mm / tahun, Rawamangun (Jakarta Timur) sebesar 2209 mm / tahun, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 1308 mm / tahun dan Pakubuwono (Jakarta Selatan) sebesar 2728 mm / tahun.

Persebaran curah hujan pada tahun 2005 sangat bervariasi, nilainya berkisar < 1500 mm/Tahun sampai dengan 2000 – 2500 mm/Tahun. Pada sebagian timur dan selatan Jakarta curah hujan berkisar < 1500 mm/Tahun, sebagian utara Jakarta curah hujan berkisar 1500 – 2000 mm/Tahun dan pada barat dan tengah dan sebagian utara dan selatan Jakarta curah hujan berkisar 2000 – 2500 mm/Tahun. Persebaran curah hujan tiap stasiun dapat dilihat dalam **peta 18** dan grafik di bawah.

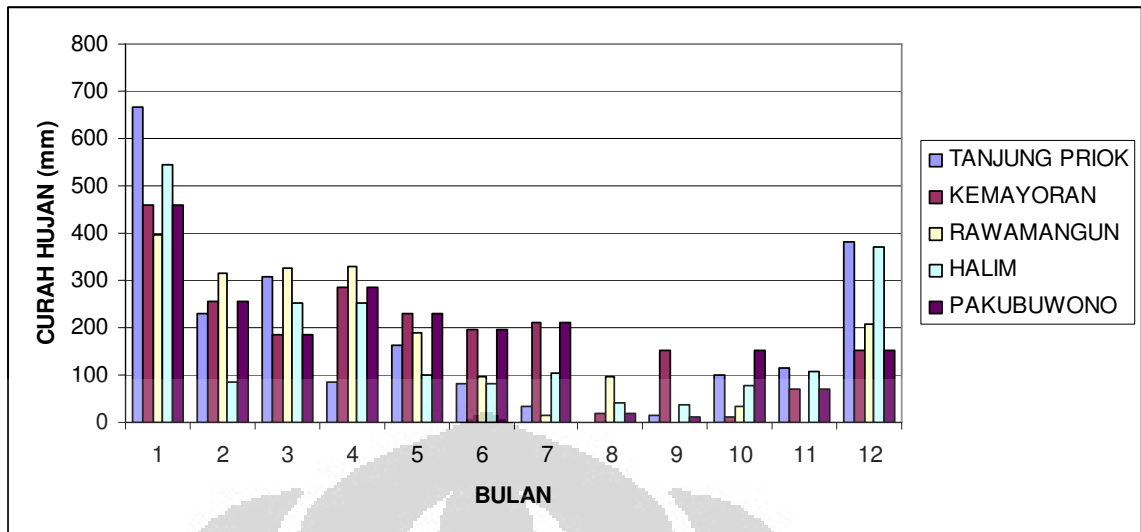


Sumber : BMG

Grafik 9. Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2005.

Pada tahun 2006 curah hujan rata-rata bulanan di lima (5) stasiun meteorologi antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 2175 mm / tahun, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 2228 mm / tahun, Rawamangun (Jakarta Timur) sebesar 2011 mm / tahun, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 2059 mm / tahun dan Pakubuwono (Jakarta Selatan) sebesar 2228 mm / tahun. Persebaran curah hujan tiap stasiun dapat dilihat dalam **peta 19** dan grafik di bawah.

Persebaran curah hujan pada tahun 2006 sangat merata, nilainya berkisar 2000 – 2500 mm/Tahun. Persebaran curah hujan tiap stasiun dapat dilihat dalam **peta 18** dan grafik di bawah.



Sumber : BMG

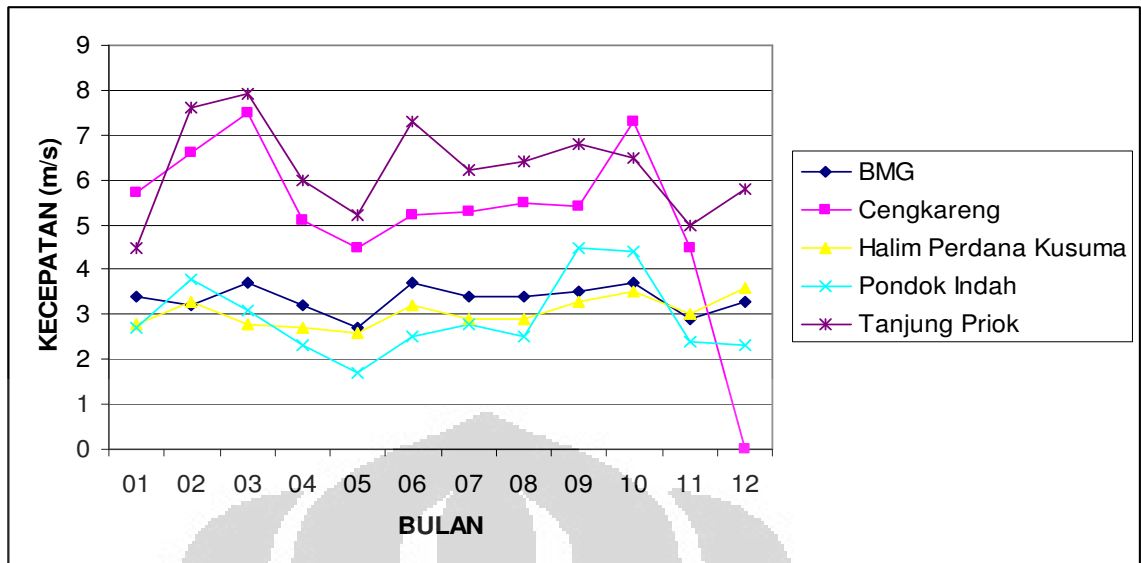
Grafik 10. Curah Hujan Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2006.

4.3.3. Hubungan Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Angin

Arah dan kecepatan angin akan mempengaruhi konsentrasi dan penyebaran gas pencemar sehingga akan mengakibatkan perbedaan konsentrasi gas pencemar di udara.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Meteorologi dan geofisika (BMG) dan Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) DKI Jakarta, pada tahun 2001 arah angin setiap bulannya di lima (5) stasiun meteorologi menuju ke barat daya dengan kecepatan rata-rata antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 6,3 m/s, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 3,3 m/s, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 3,0 m/s, Cengkareng (Jakarta Barat) sebesar 5,2 m/s dan Pondok Indah (Jakarta Selatan) sebesar 2,9 m/s.

Pada tahun 2001 angin berkisar < 3 m/s sampai dengan 5,5 – 7,9 m/s dengan dominan ke arah utara, barat laut, barat dan timur. Arah dan kecepatan angin dapat dilihat pada **lampiran 15**, sedangkan masing-masing stasiun dibuat *Air Pollution Rose* atau Windrose yang digunakan sebagai faktor kontrol penyebaran Indeks Polusi Udara (IPU) yang dapat dilihat dalam **peta 20** dan grafiknya.

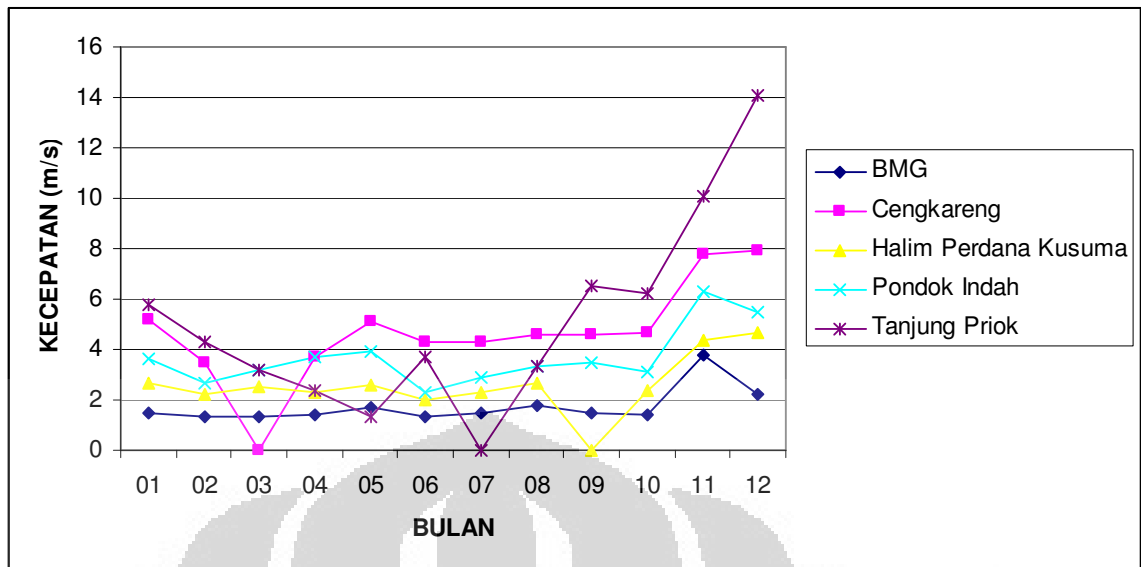


Sumber : BMG dan BPLHD

Grafik 11. Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2001.

Pada tahun 2002 arah angin setiap bulannya di lima (5) stasiun meteorologi menuju ke barat daya dengan kecepatan rata-rata antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 5,1 m/s, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 1,7 m/s, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 2,6 m/s, Cengkareng (Jakarta Barat) sebesar 4,6 m/s dan Pondok Indah (Jakarta Selatan) sebesar 3,7 m/s.

Pada tahun 2002 angin berkisar < 3 m/s sampai dengan $> 10,8$ m/s dengan dominan ke arah utara, timur laut, timur dan barat. Arah dan kecepatan angin dapat dilihat pada **lampiran 16**, sedangkan masing-masing stasiun dibuat *Air Pollution Rose* atau Windrose yang digunakan sebagai faktor kontrol penyebaran Indeks Polusi Udara (IPU) yang dapat dilihat dalam **peta 21** dan grafiknya.

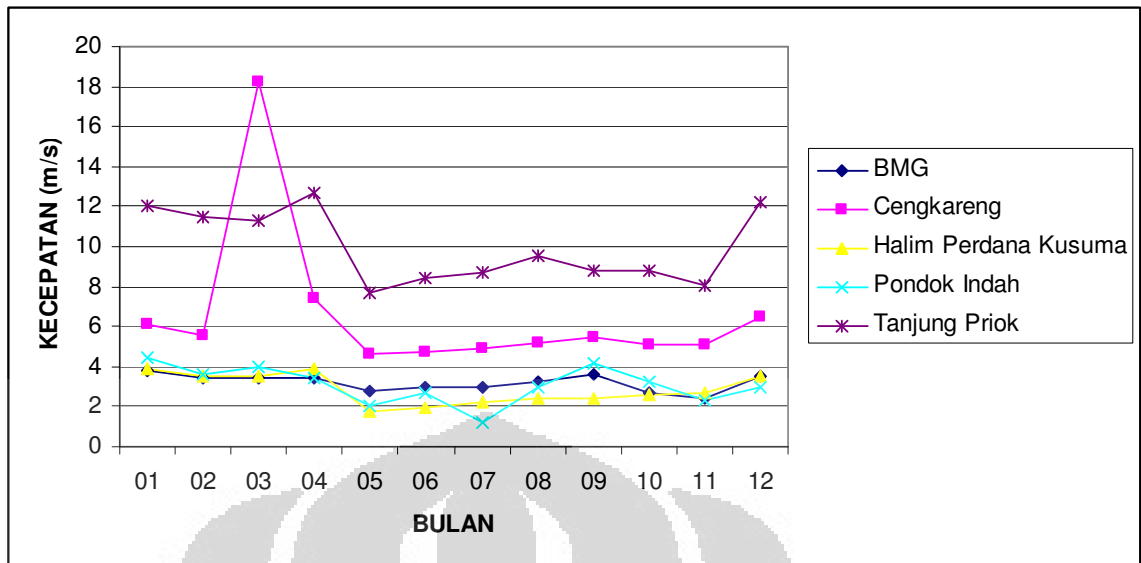


Sumber : BMG dan BPLHD

Grafik 12. Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2002.

Pada tahun 2003 arah angin setiap bulannya di lima (5) stasiun meteorologi menuju ke barat daya dengan kecepatan rata-rata antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 10,0 m/s, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 3,2 m/s, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 2,9 m/s, Cengkareng (Jakarta Barat) sebesar 6,6 m/s dan Pondok Indah (Jakarta Selatan) sebesar 3,1 m/s.

Pada tahun 2003 angin berkisar < 3 m/s sampai dengan > 10,8 m/s dengan dominan ke arah utara, selatan, timur dan barat. Arah dan kecepatan angin dapat dilihat pada **lampiran 17**, sedangkan masing-masing stasiun dibuat *Air Pollution Rose* atau Windrose yang digunakan sebagai faktor kontrol penyebaran Indeks Polusi Udara (IPU) yang dapat dilihat dalam **peta 22** dan grafiknya.

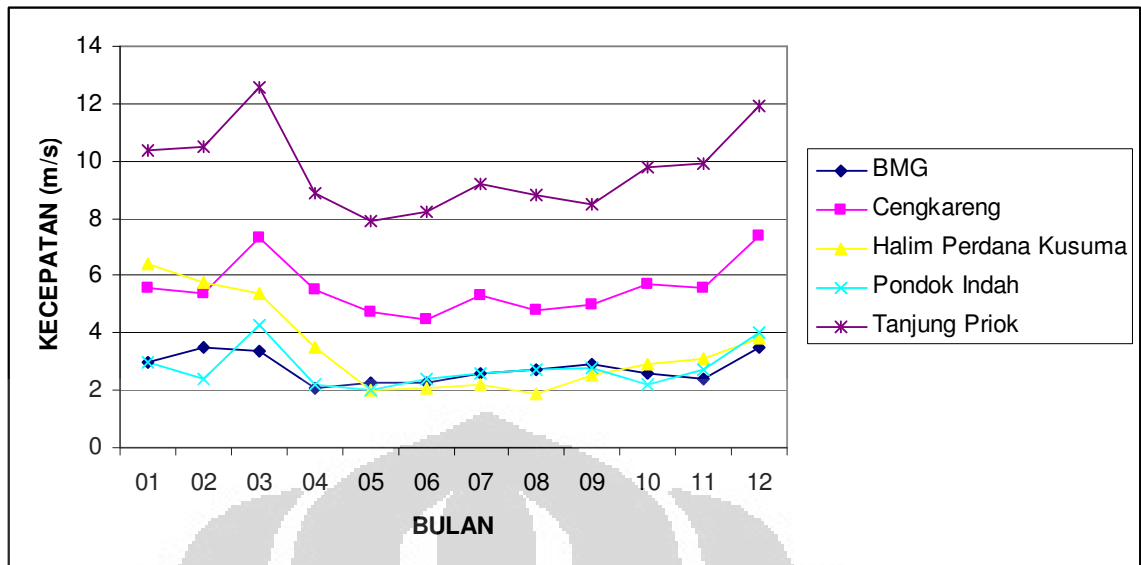


Sumber : BMG dan BPLHD

Grafik 13. Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2003.

Pada tahun 2004 arah angin setiap bulannya di lima (5) stasiun meteorologi menuju ke barat daya dengan kecepatan rata-rata antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 9,7 m/s, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 2,8 m/s, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 3,5 m/s, Cengkareng (Jakarta Barat) sebesar 5,6 m/s dan Pondok Indah (Jakarta Selatan) sebesar 2,8 m/s.

Pada tahun 2004 angin berkisar < 3 m/s sampai dengan $> 10,8$ m/s dengan dominan ke arah barat laut, barat daya, timur laut dan timur. Arah dan kecepatan angin dapat dilihat pada **lampiran 18**, sedangkan masing-masing stasiun dibuat *Air Pollution Rose* atau Windrose yang digunakan sebagai faktor kontrol penyebaran Indeks Polusi Udara (IPU) yang dapat dilihat dalam **peta 23** dan grafiknya.

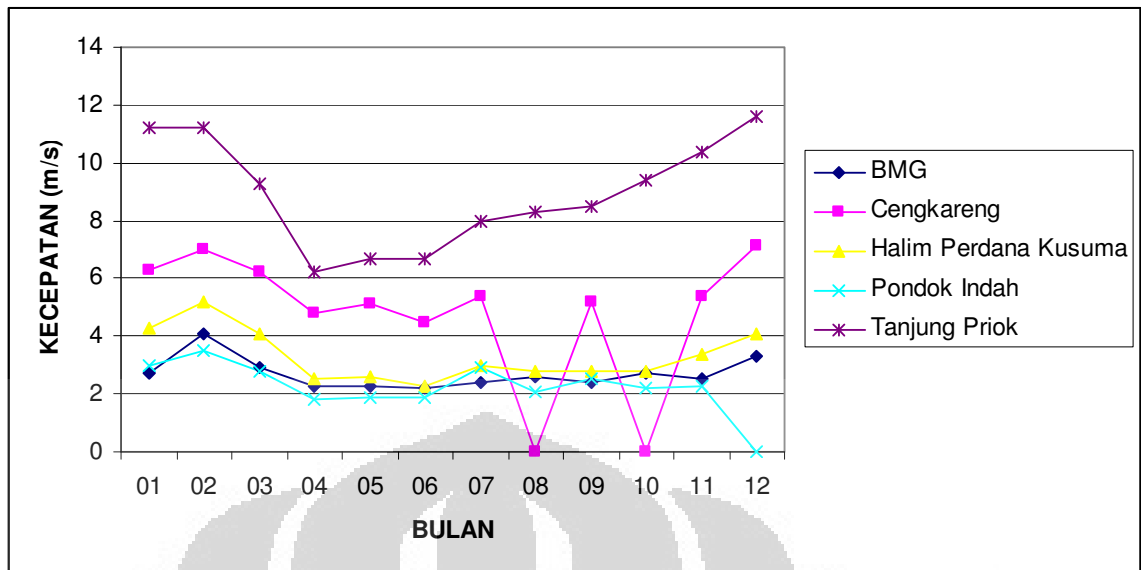


Sumber : BMG dan BPLHD

Grafik 14. Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2004.

Pada tahun 2005 arah angin setiap bulannya di lima (5) stasiun meteorologi menuju ke barat daya dengan kecepatan rata-rata antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 9,0 m/s, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 2,7 m/s, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 3,3 m/s, Cengkareng (Jakarta Barat) sebesar 4,7 m/s dan Pondok Indah (Jakarta Selatan) sebesar 2,3 m/s.

Pada tahun 2005 angin berkisar < 3 m/s sampai dengan $> 10,8$ m/s dengan dominan ke arah barat laut, barat dan timur. Arah dan kecepatan angin dapat dilihat pada **lampiran 19**, sedangkan masing-masing stasiun dibuat *Air Pollution Rose* atau Windrose yang digunakan sebagai faktor kontrol penyebaran Indeks Polusi Udara (IPU) yang dapat dilihat dalam **peta 24** dan grafiknya.

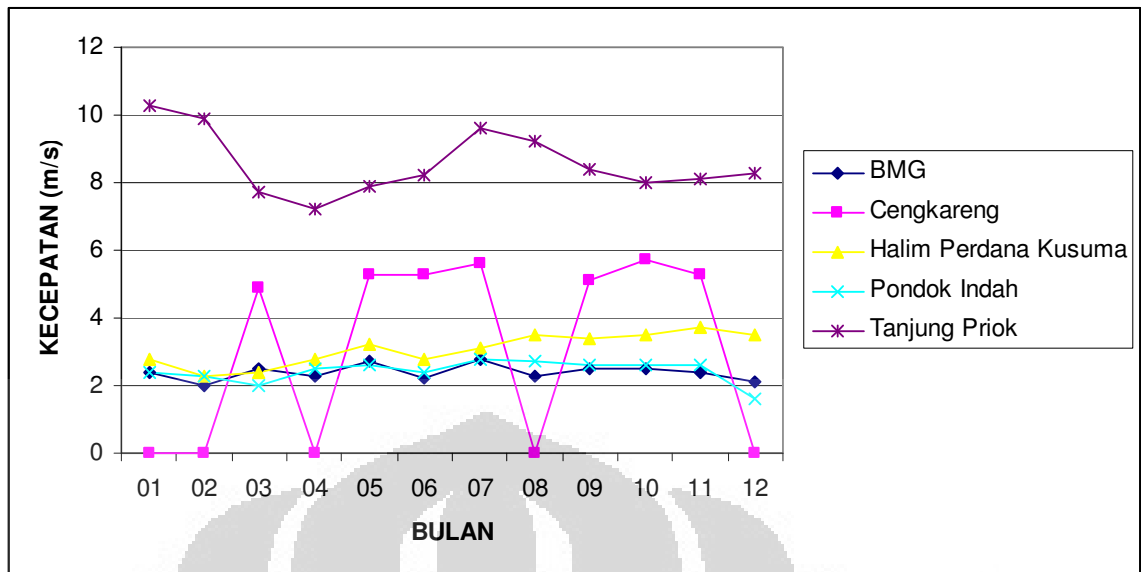


Sumber : BMG dan BPLHD

Grafik 15. Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2005.

Pada tahun 2006 arah angin setiap bulannya di lima (5) stasiun meteorologi menuju ke barat daya dengan kecepatan rata-rata antara lain di Tanjung Priok (Jakarta Utara) sebesar 8,5 m/s, BMG (Jakarta Pusat) sebesar 2,4 m/s, Halim Perdana Kusuma (Jakarta Timur) sebesar 3,1 m/s, Cengkareng (Jakarta Barat) sebesar 3,1 m/s dan Pondok Indah (Jakarta Selatan) sebesar 2,4 m/s.

Pada tahun 2006 angin berkisar < 3 m/s sampai dengan 8 – 10,7 m/s dengan dominan ke arah barat dan barat daya. Arah dan kecepatan angin dapat dilihat pada **lampiran 20**, sedangkan masing-masing stasiun dibuat *Air Pollution Rose* atau Windrose yang digunakan sebagai faktor kontrol penyebaran Indeks Polusi Udara (IPU) yang dapat dilihat dalam **peta 25** dan grafiknya.



Sumber : BMG dan BPLHD

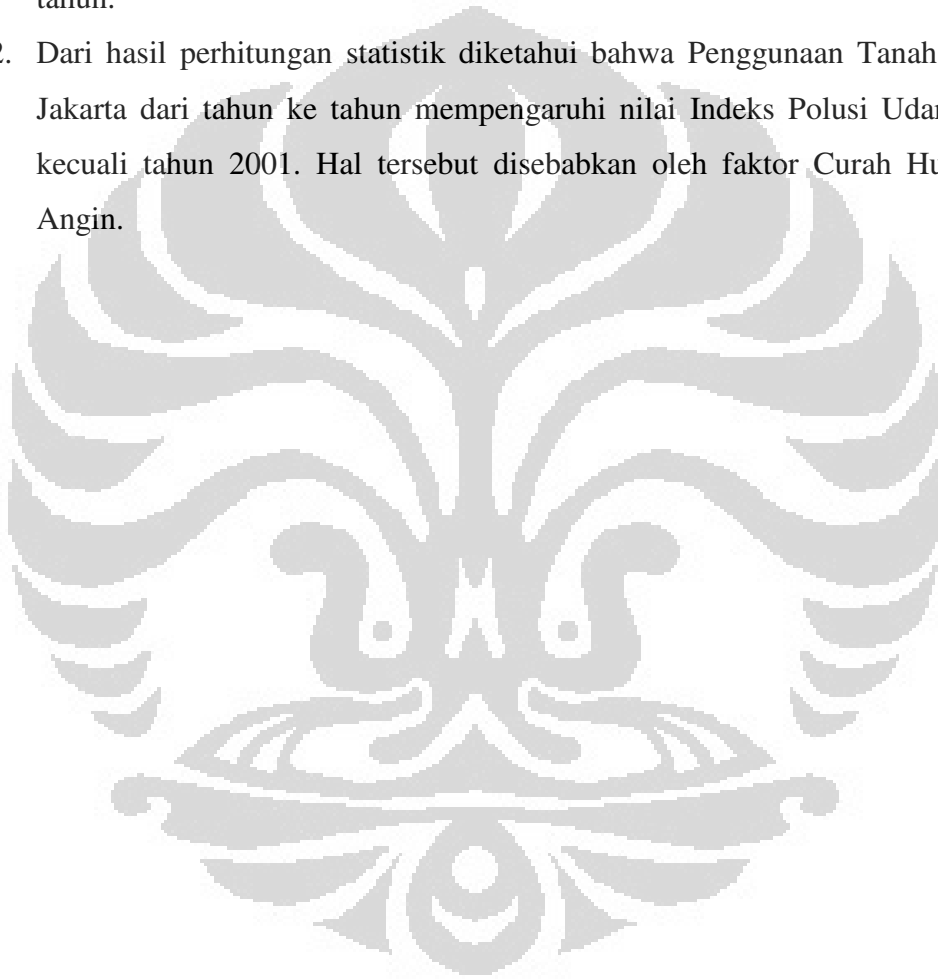
Grafik 16. Kecepatan Angin Tiap Bulan Pada Stasiun Meteorologi di Jakarta tahun 2006.

BAB 5

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang ada, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

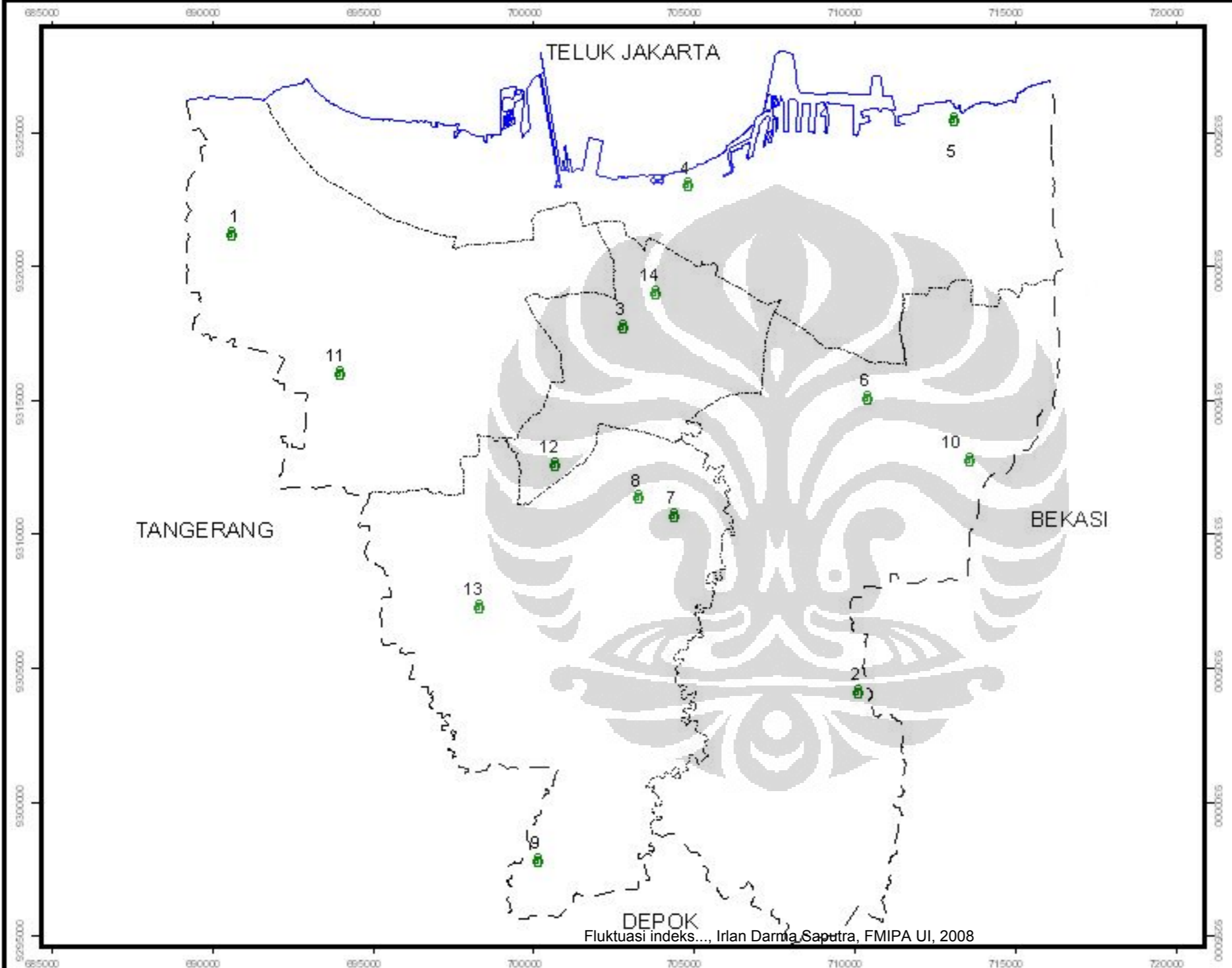
1. Fluktuasi Indeks Polusi Udara di DKI Jakarta Tahun 2001 – 2006 masuk dalam kategori cukup sehat dan memiliki kecenderungan stabil dari tahun ke tahun.
2. Dari hasil perhitungan statistik diketahui bahwa Penggunaan Tanah di DKI Jakarta dari tahun ke tahun mempengaruhi nilai Indeks Polusi Udara (IPU) kecuali tahun 2001. Hal tersebut disebabkan oleh faktor Curah Hujan dan Angin.



DAFTAR REFERENSI

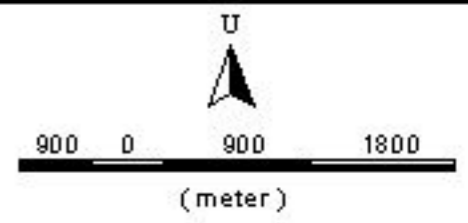
- Bakar, Abu A.M. (2006). *Persebaran Kualitas Udara Pada Daerah Industri Migas Studi Kasus di PT. Pertamina UP VI Balongan*. Skripsi. Depok : Departemen Geografi FMIPA UI.
- Bintarto, R. & Hadisumarno, S. (1991). *Metode Analisa Geografi*. Jakarta : LP3ES.
- BPLHD DKI. (2001). *Laporan Penyusunan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di Propinsi DKI Jakarta Tahun 2001*. Jakarta : BPLHD.
- BPLHD DKI. (2006). *Laporan Pemantauan Kualitas Udara Ambien di DKI Jakarta Tahun 2006*. Jakarta : BPLHD.
- BPS. (2004). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2003*. Jakarta : PT Realindo Jaya.
- Driejana. (2006). *Pemantauan dan Pengelolaan Kualitas Udara*. Jakarta : Urban Air Quality Improvment.
- Fardiaz, Srikandi. (1992). *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta : Kanisius
- FMIPA UI. (2002). *Panduan Teknis Penyusunan Skripsi Sarjana Sains*. Depok : UI Press.
- Harmantyo, Djoko. (1989). *Studi Tentang Hujan Masam di Wilayah Jakarta dan Sekitarnya*. Disertasi. Bogor : Fakultas Pascasarjana IPB.
- Kartika, Amalia. (1998). *Hubungan Ruang Terbuka Hijau Terhadap Kualitas Udara di Jakarta Tahun 1996*. Skripsi. Depok : Departemen Geografi FMIPA UI.
- Kementrian Lingkungan Hidup. (2005). *Status Lingkungan Hidup Indonesia 2004*. Jakarta : KLH.
- KP2L DKI. (1998). *Pemantauan Kualitas Udara dan Bising*. Jakarta : KP2L DKI Jakarta.
- Muhammad, Ari. (2006). *Jakarta Kota Polusi (menggugat hak atas udara bersih)*. Jakarta : LP3ES.
- PPPPPL DKI. *Himpunan Karangan Ilmiah di Bidang Perkotaan dan Lingkungan*. Pemerintah DKI Jakarta.

- Rahmawati, F. (1999). *Kualitas Udara di DKI Jakarta Tahun 1997*. Skripsi. Depok : Departemen Geografi FMIPA UI.
- Rahmawati, F. (2003). *Aplikasi Model Dispersi Gauss Untuk Mneduga Pencemaran Udara di Kawasan Industri*. Tesis. Bogor : Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor..
- Rao, M.N & H.V.N. Rao. (1994). *Air Pollution*. New Delhi : Tata Mc Grow – Hill Publishing.
- Riduwan & Sunarto. (2007). *Pengantar Statistika Untuk Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Bandung : ALFABETA.
- Sabana Hadi, Agus. (2007). *Hubungan Antara Penderita Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut dengan Kualitas Udara di Jakarta Tahun 2005*. Tesis. Depok : Departemen Geografi FMIPA UI.
- Sandy, I.M.S.(1983). *Aturan Menulis dan Menulis Dengan Aturan*. Jakarta : Jurusan Geografi – FMIPA. U.I.
- Williamson. (1973). *Fundamentals of Air Pollution*. Massachusetts : Addison – Wesley.
- Yuniharto, Khresno. (2007). *Penentuan Kawasan Ruang Terbuka Hijau di Provinsi DKI Jakarta Ditinjau Dari Aspek Pencemaran Udara*. Tesis. Depok : Departemen Geografi FMIPA UI.



**STASION PEMANTAU
KUALITAS UDARA**

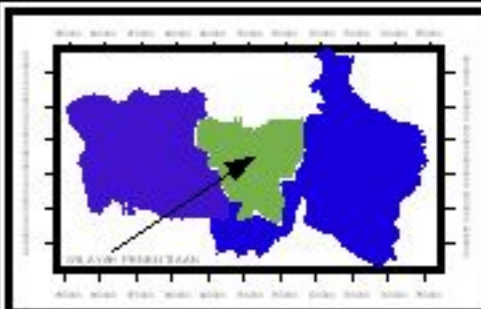
PETA 1



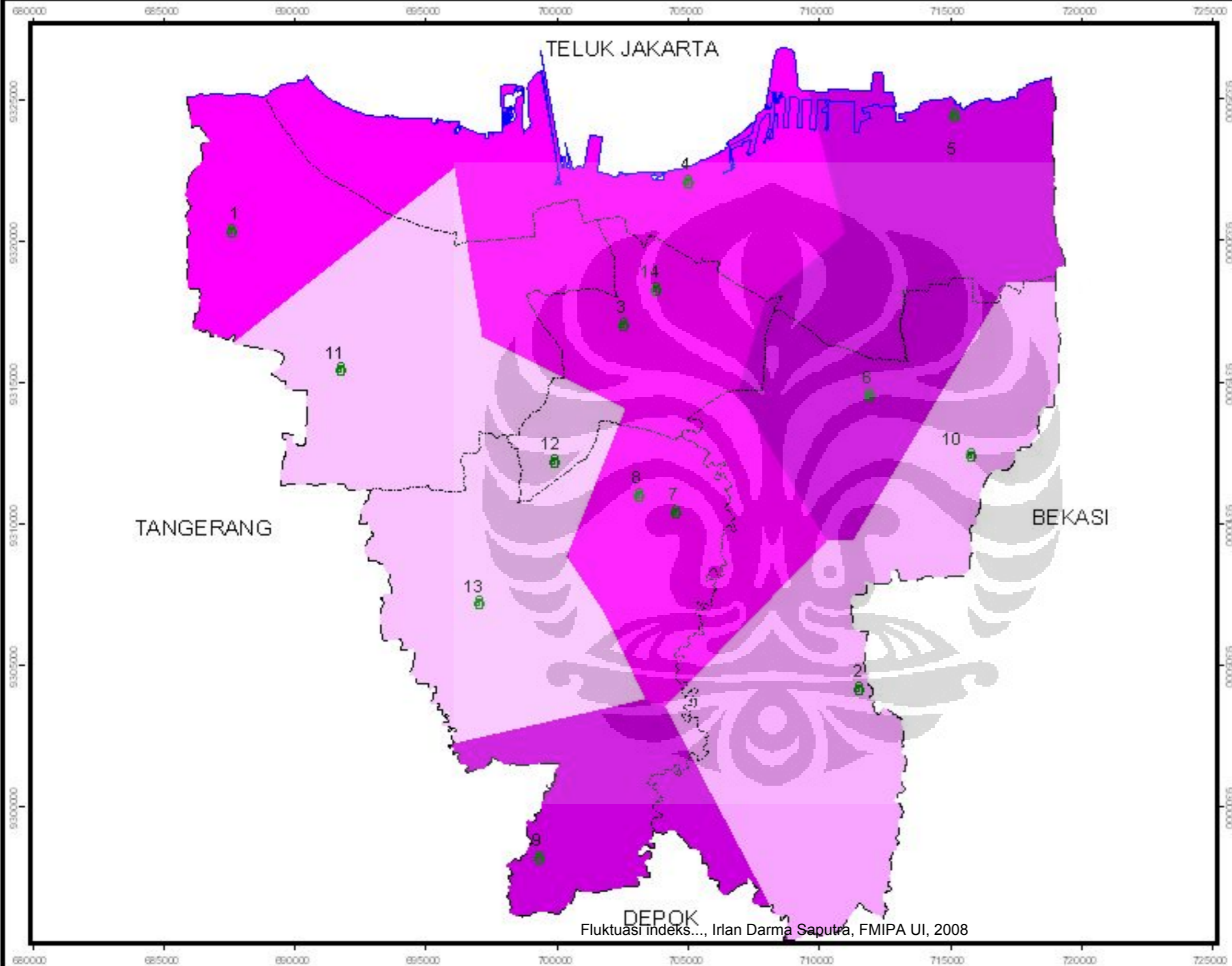
KETERANGAN :

- Stasiun Pemantau Kualitas Udara
- 1. KALIDERES
- 2. LUBANG BUAYA
- 3. ISTIQLAL
- 4. ANCOL
- 5. CILINCING
- 6. JIEP
- 7. TEBET
- 8. KUNINGAN
- 9. KAHFI
- 10. JAF 1
- 11. JAF 4
- 12. JAF 5
- 13. JAF 3
- 14. JAF 2
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET

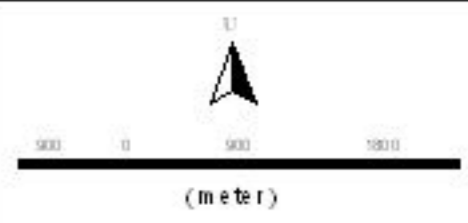


Fluktuasi indeks..., Irlan Darnia Saputra, FMIPA UI, 2008



**IPU HARIAN
TAHUN 2001**

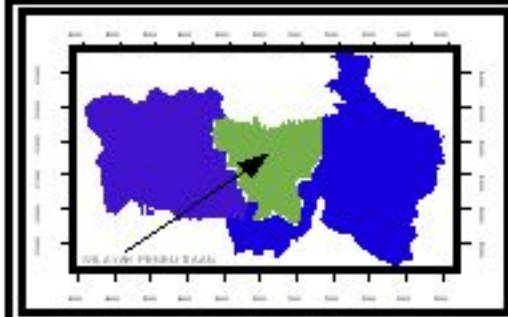
PETA 2



KETERANGAN :

- 0-25 (Sangat Rendah)
- 26-50 (Rendah)
- 51-75 (Sedang)
- 76-100 (Tinggi)
- >100 (Sangat Tinggi)
- Stasiun Pemantau Kualitas Udara
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET



Fluktuasi Indeks..., Irlan Darma Saputra, FMIPA UI, 2008

**IPU HARIAN
TAHUN 2002**

PETA 3

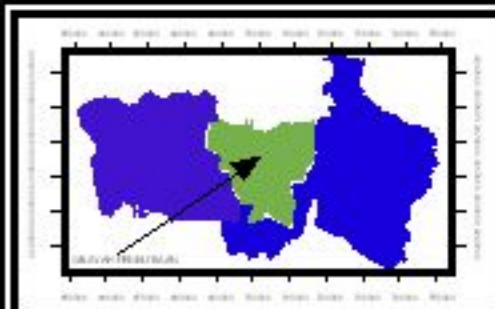


KETERANGAN :

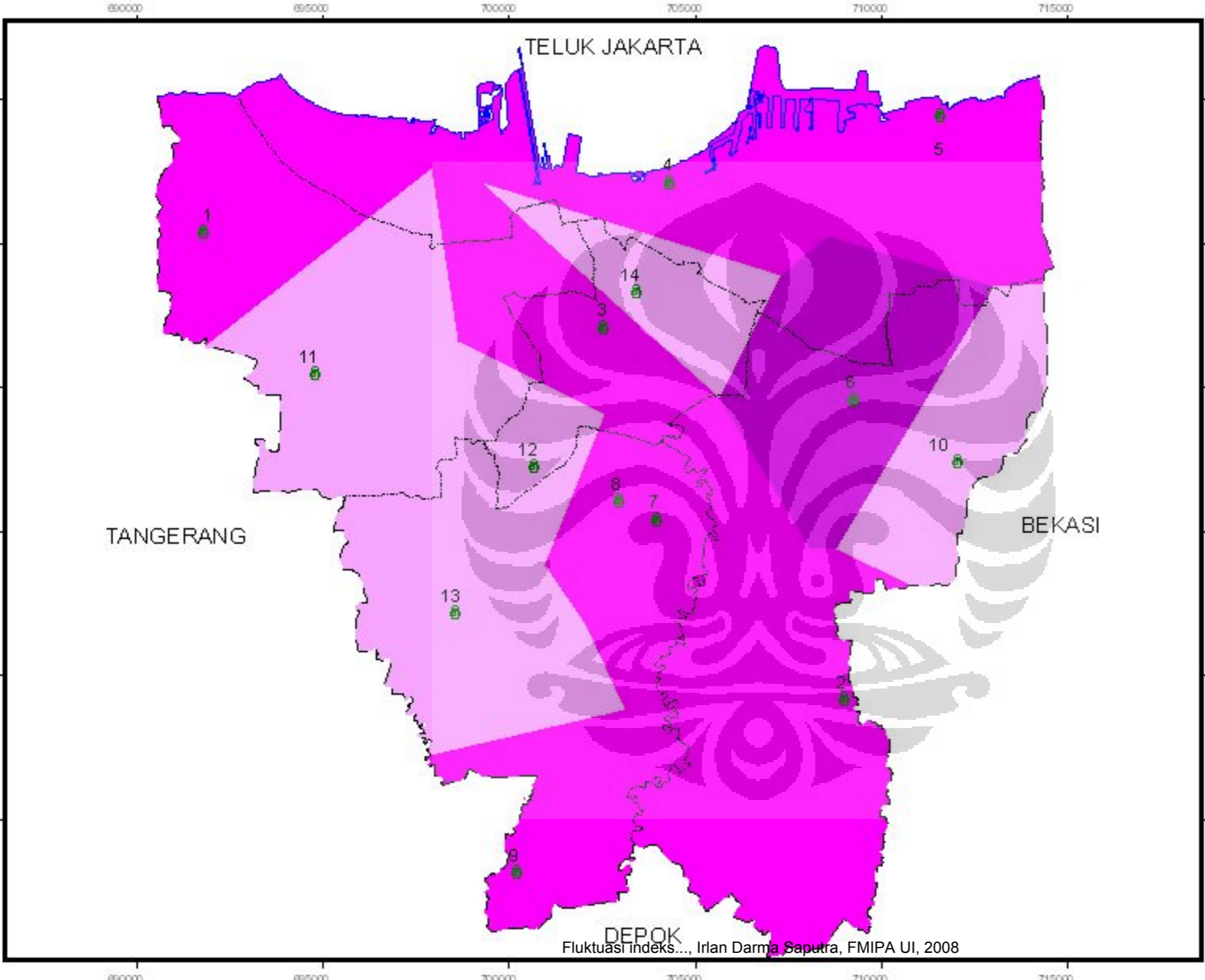
- 0-25 (Sangat Rendak)
- 26-50 (Rendak)
- 51-75 (Sedang)
- 76-100 (Tingg)

- Stasiun Pemantau Kualitas Udara
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

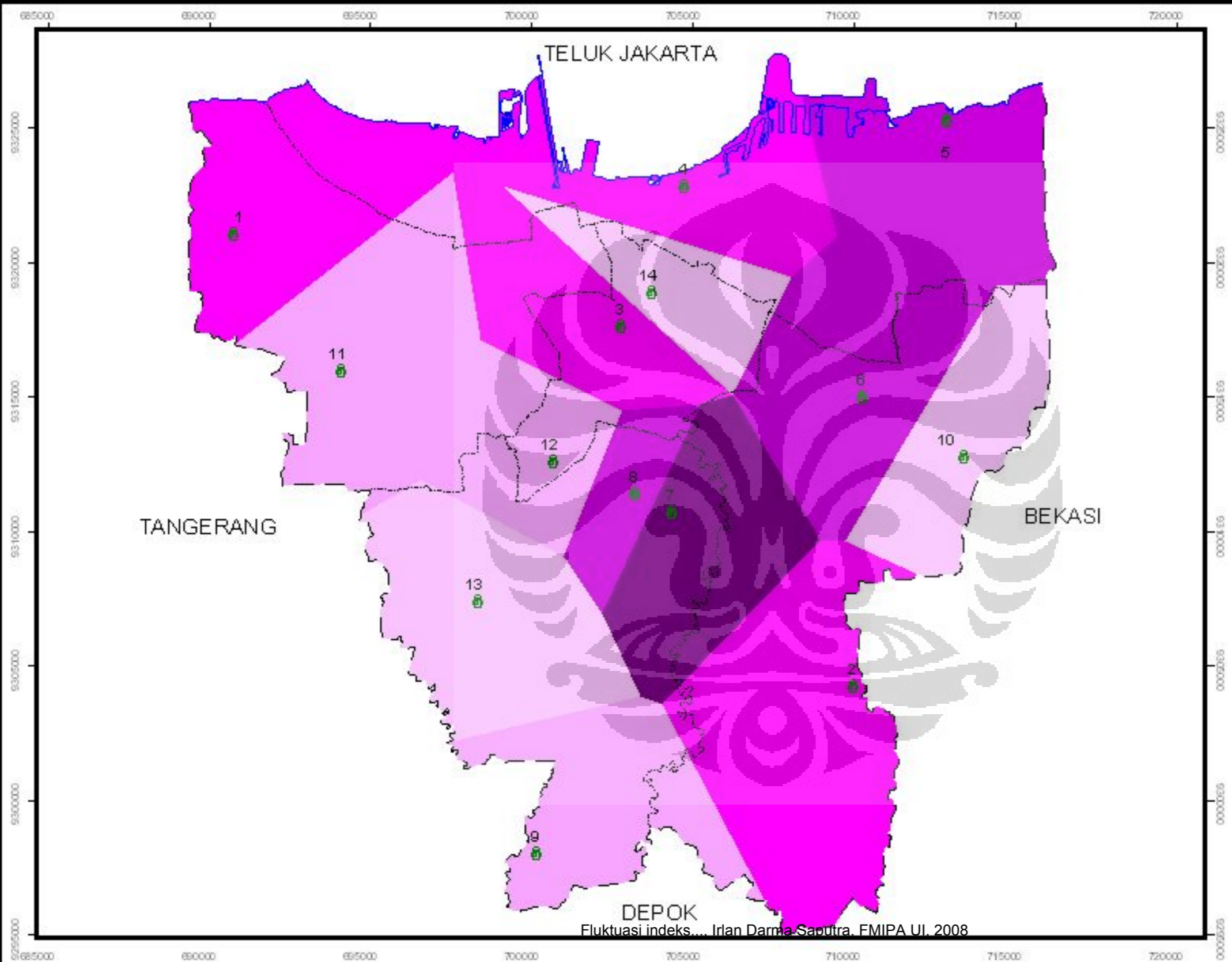
INSET



CUMBER : BP LHD, data diolah 2008

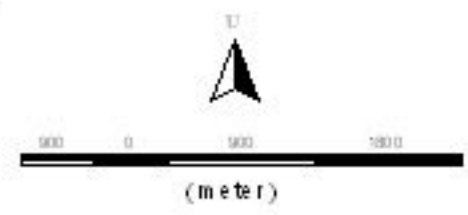


Fluktuasi indeks..., Irlan Darma Saputra, FMIPA UI, 2008



**IPU HARIAN
TAHUN 2003**

PETA 4

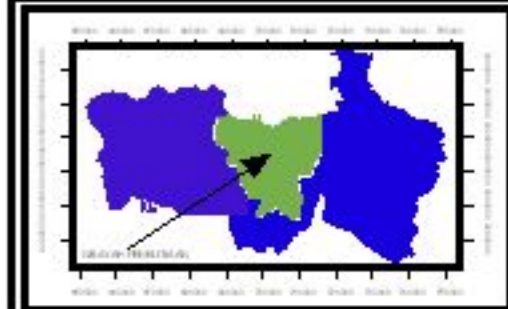


KETERANGAN :

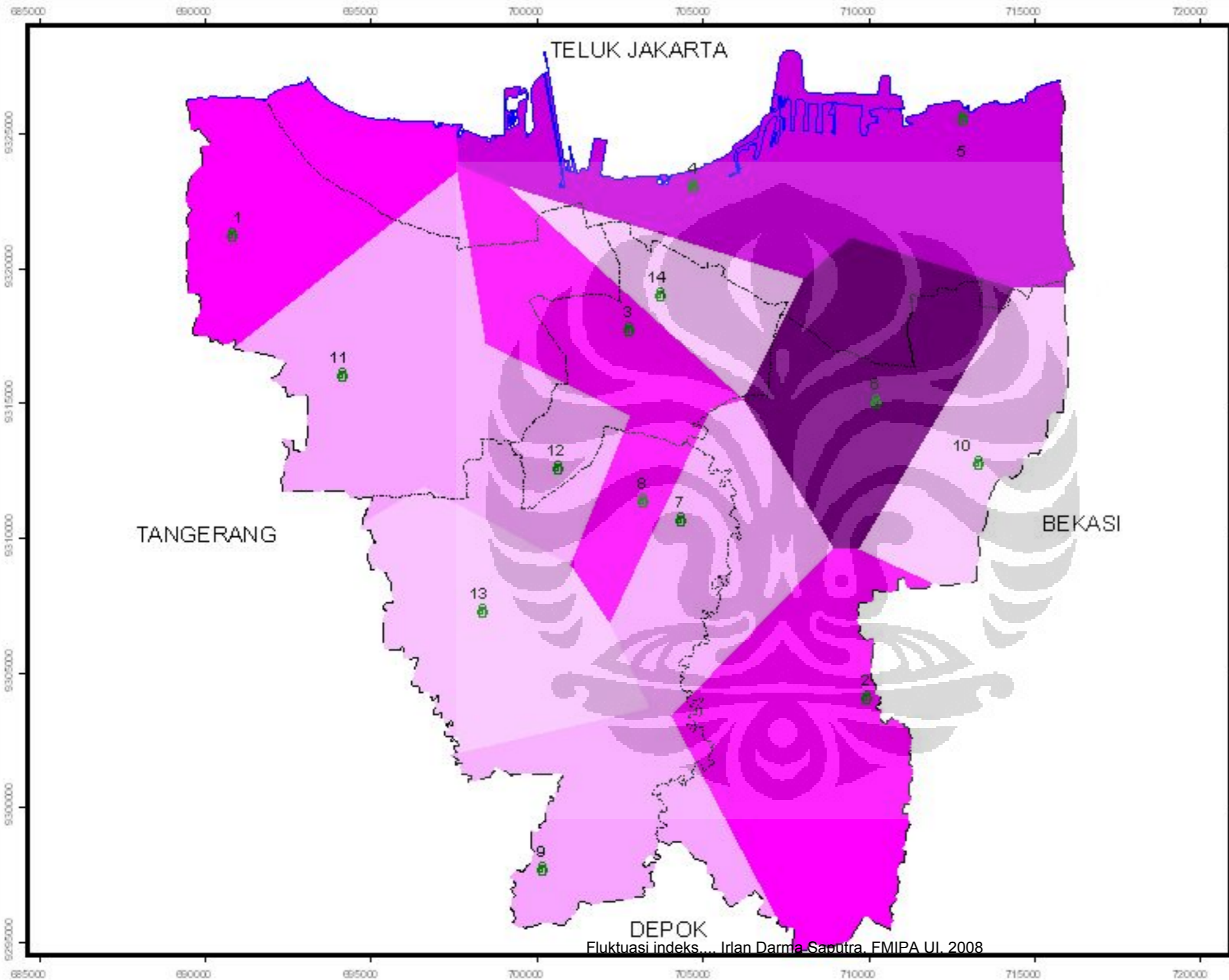
- 0-25 (Sangat Rendah)
- 26-50 (Rendah)
- 51-75 (Sedang)
- 76-100 (Tinggi)
- >100 (Sangat Tinggi)

- Stasiun Pemantau Kualitas Udara
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET

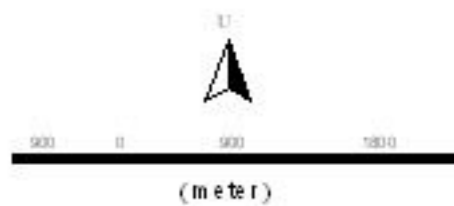


SUMBER : BPLHD, data diolah 2008



**IPU HARIAN
TAHUN 2004**

PETA 5

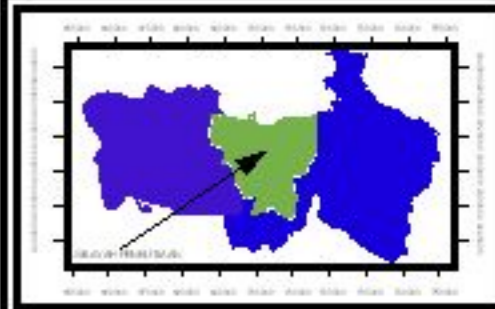


KETERANGAN :

- 0-25 (Sangat Rendah)
- 26-50 (Rendah)
- 51-75 (Sedang)
- 76-100 (Tinggi)
- >100 (Sangat Tinggi)

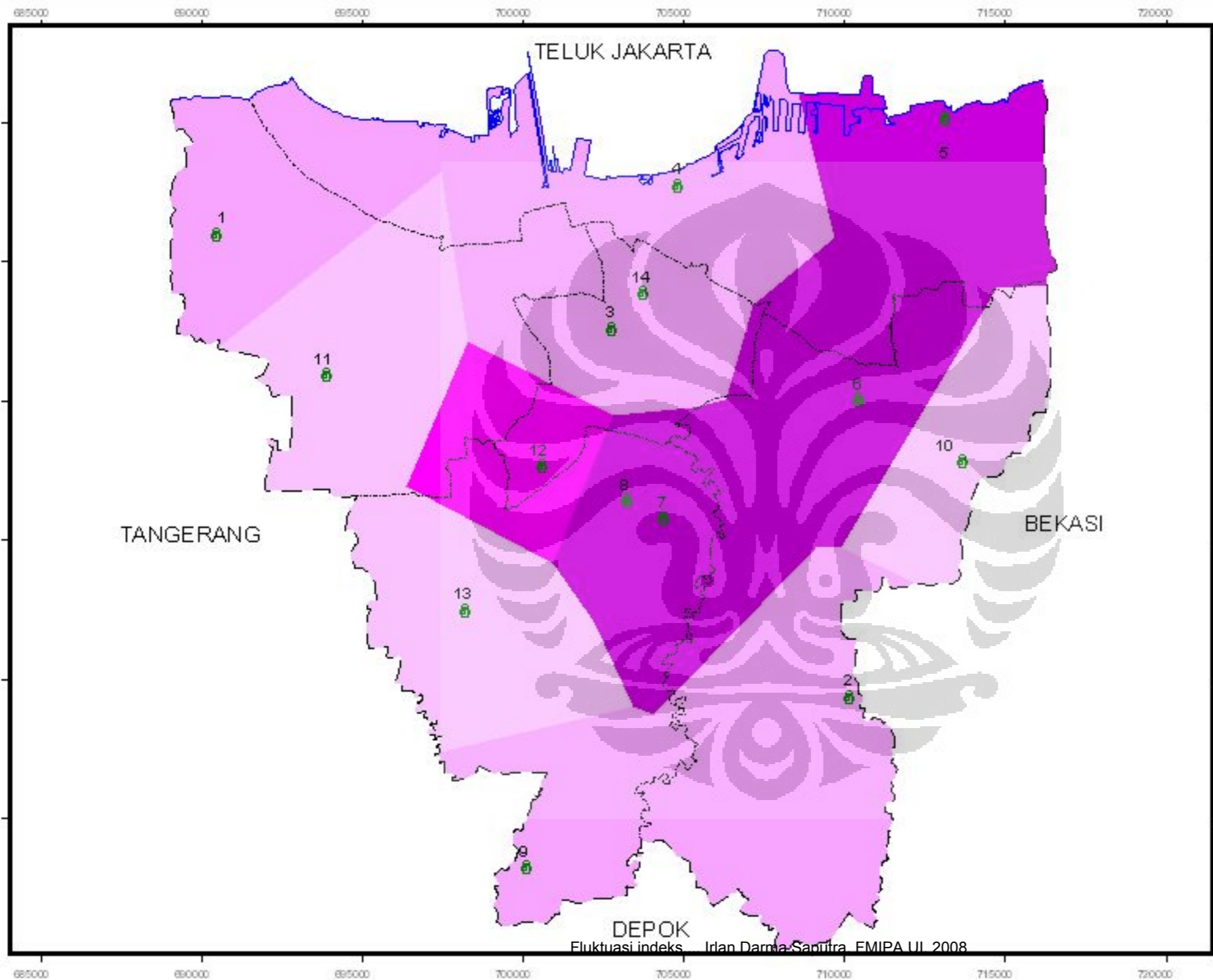
- Stasiun Pemantau Kualitas Udara
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET



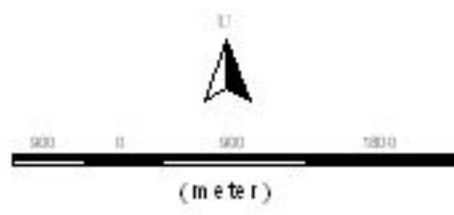
Fluktuasi indeks... Irian Darma Saetra, FMIPA UI, 2008

SUMBER : BPLHD, data diolah 2008



**IPU HARIAN
TAHUN 2005**

PETA 6

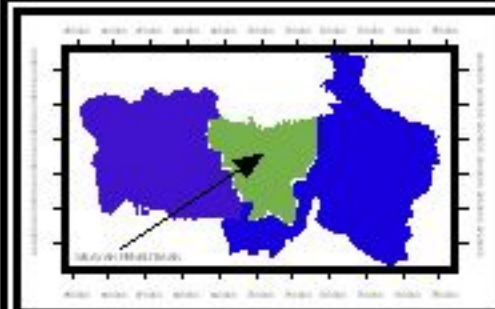


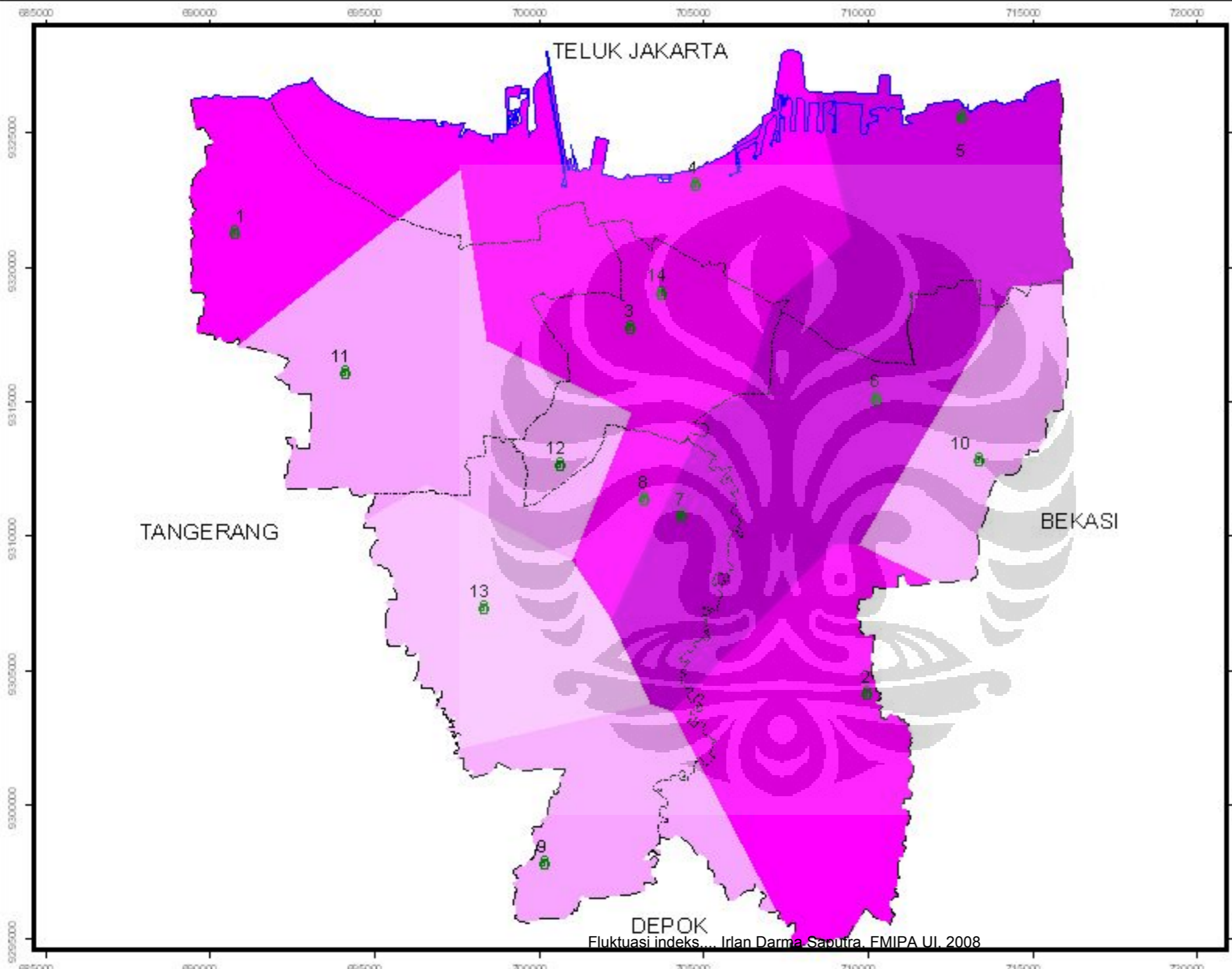
KETERANGAN :

- 0-25 (Sangat Rendak)
- 26-50 (Rendak)
- 51-75 (Sedang)
- 76-100 (Tinggi)

- Stasiun Pemantau Kualitas Udara
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

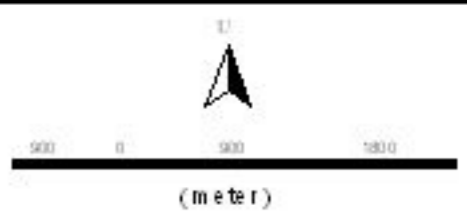
INSET





**IPU HARIAN
TAHUN 2006**

PETA 7

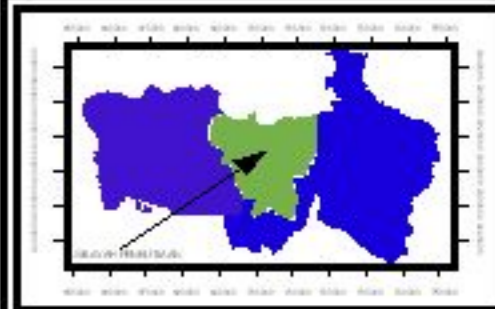


KETERANGAN :

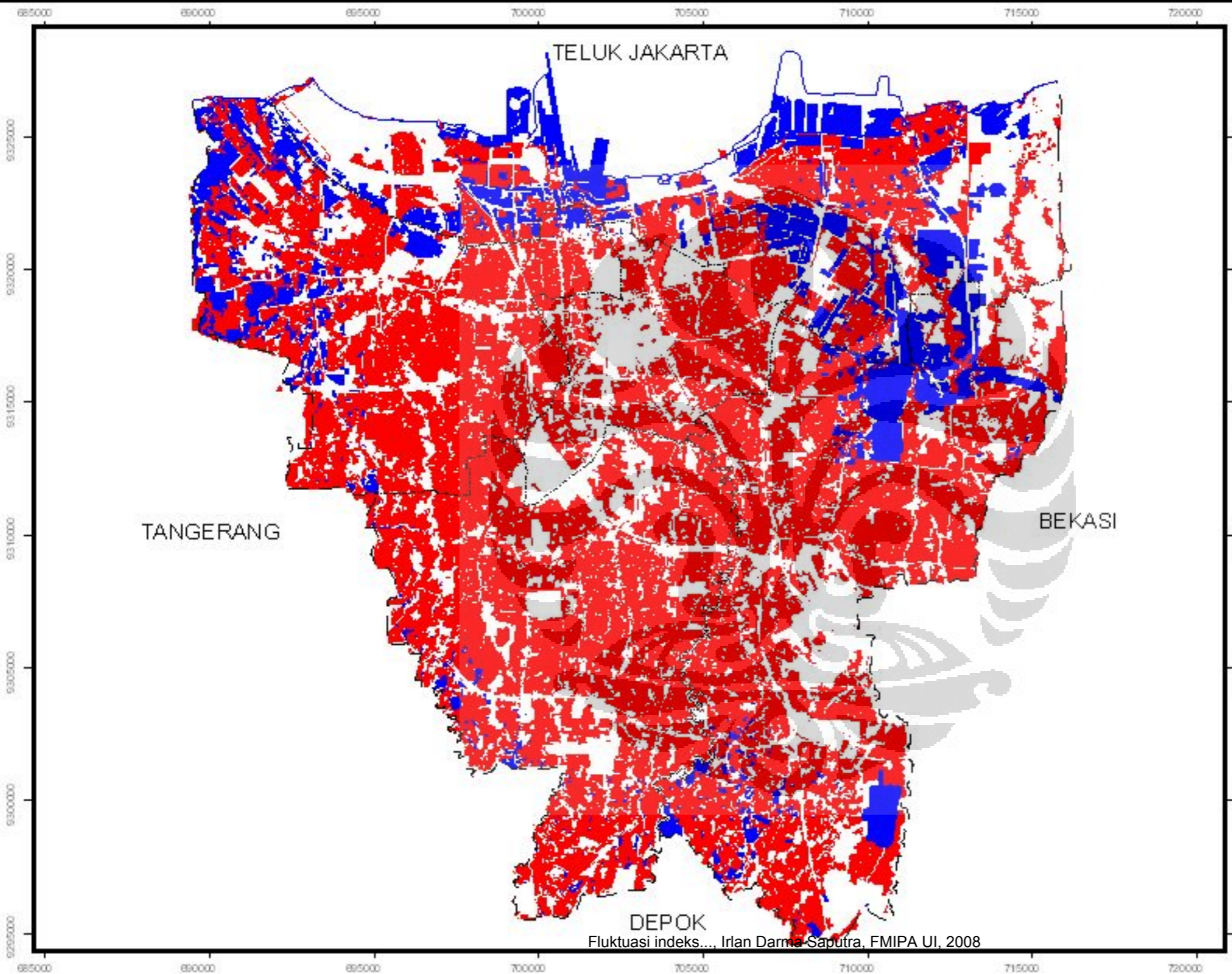
- 0-25 (Sangat Rendah)
- 26-50 (Rendah)
- 51-75 (Sedang)
- 76-100 (Tinggi)
- >100 (Sangat Tinggi)

- Stasiun Pemantau Kualitas Udara
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET

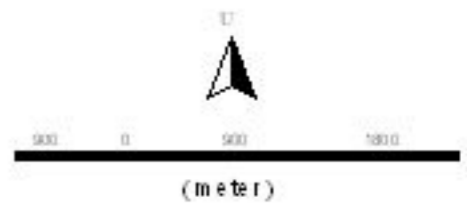


DEPOK
Fluktuasi indeks... Irian Darma Saputra, FMIPA UI, 2008



**PENGUNAAN TANAH
TAHUN 2001**

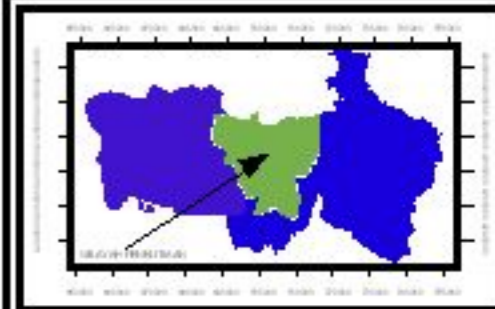
PETA 8



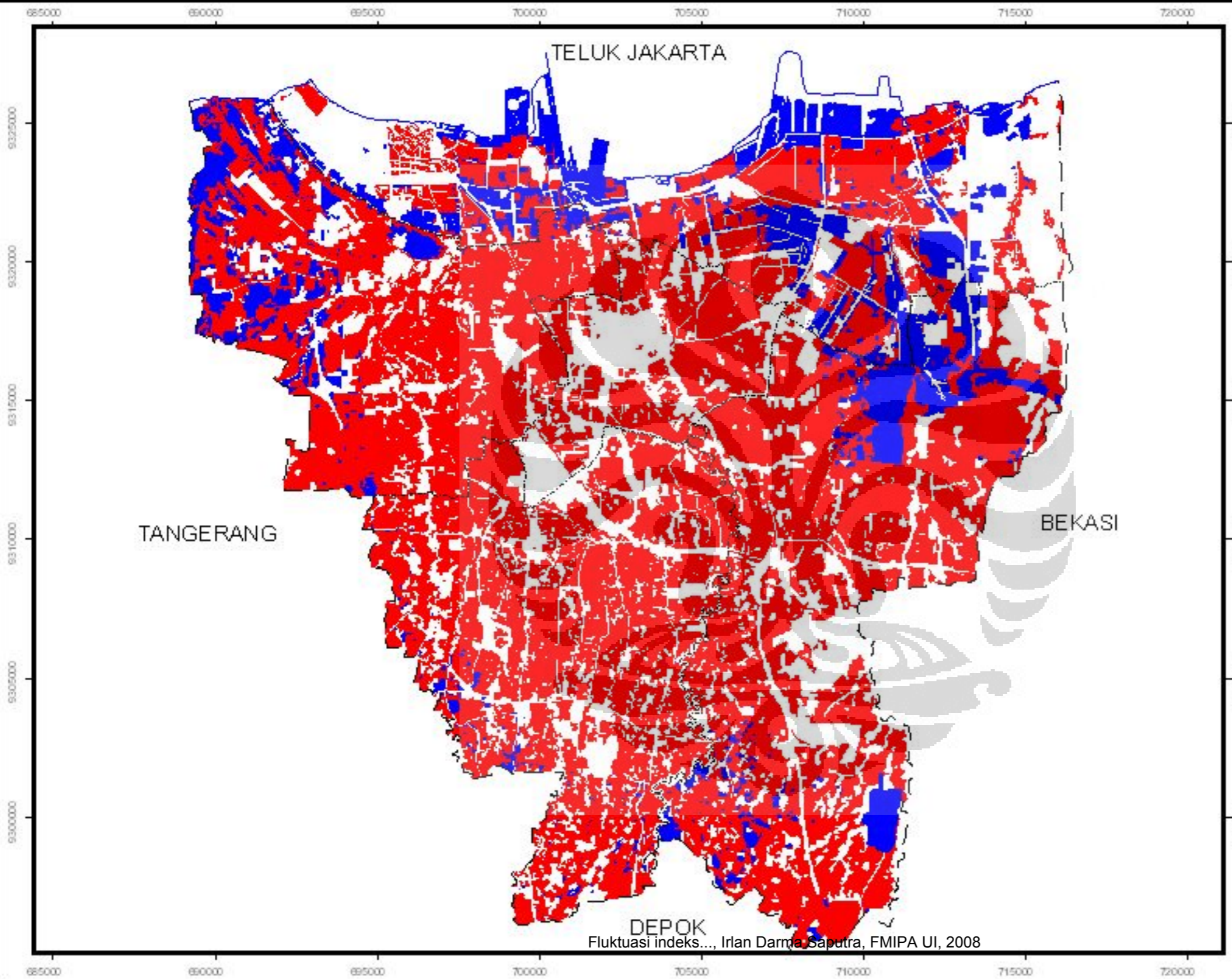
KETERANGAN :

- Bangunan
- Industri
- Garis Pantai
- - - Batas Provinsi
- · - · - Batas Kotamadya

INSET

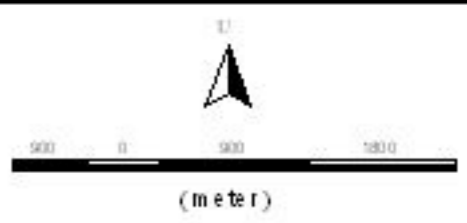


SUMBER : Bappeda DKI Jakarta



**PENGUNAAN TANAH
TAHUN 2002**

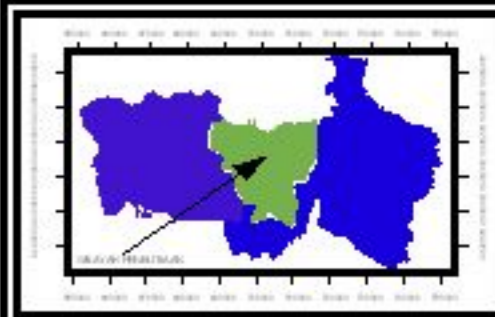
PETA 9



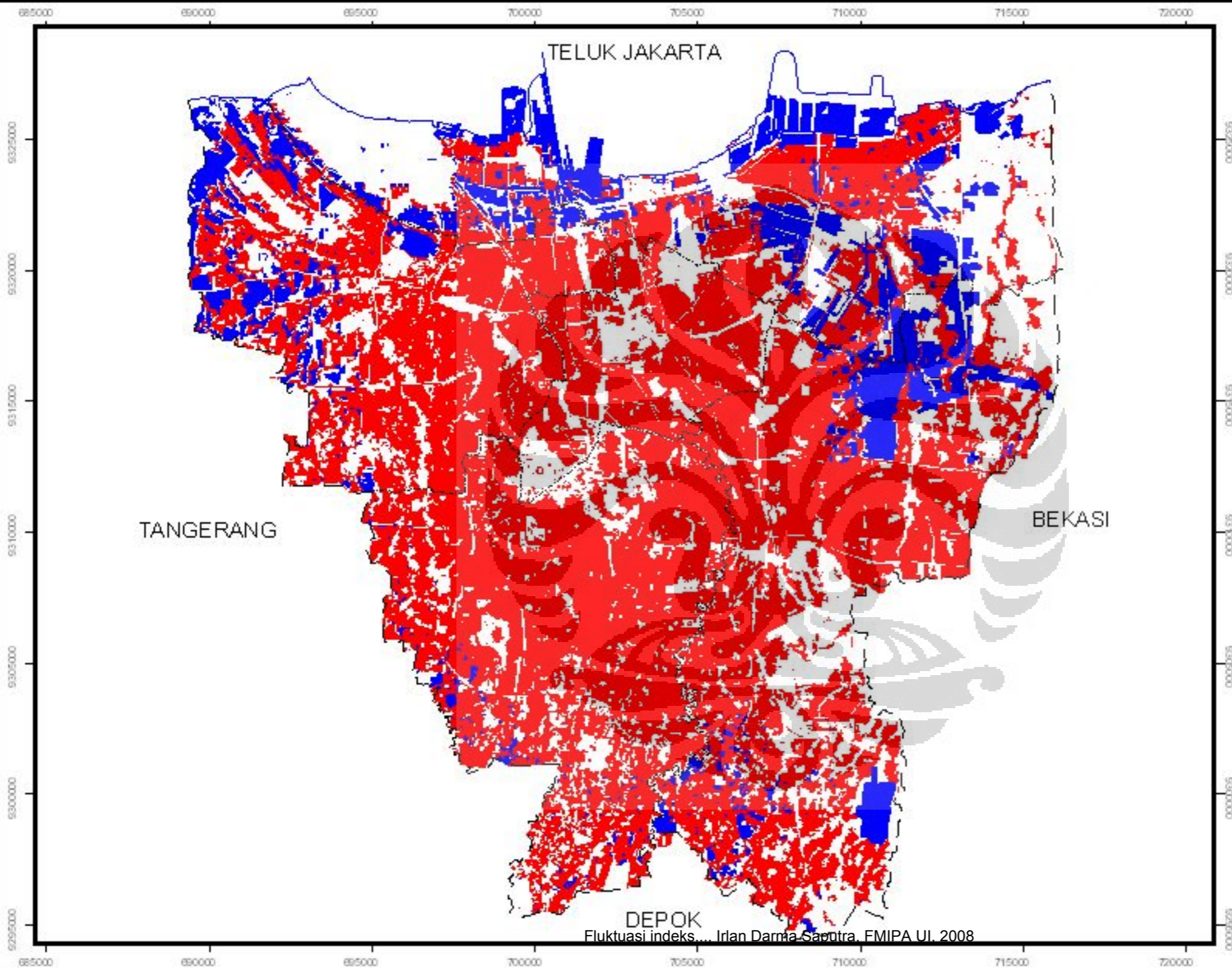
KETERANGAN :

- Bangunan
- Industri
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET

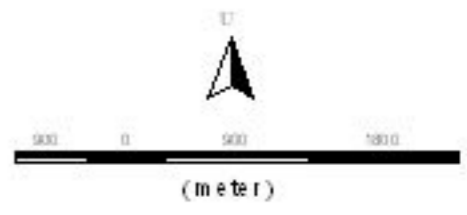


SUMBER : Bappeda DKI Jakarta



**PENGUNAAN TANAH
TAHUN 2003**

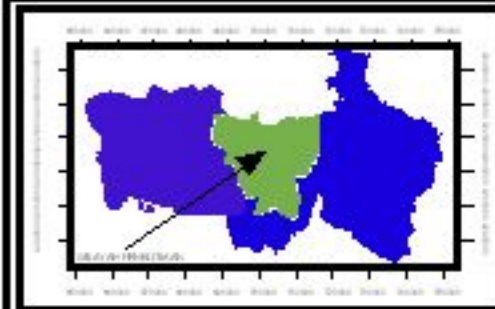
PETA 10



KETERANGAN :

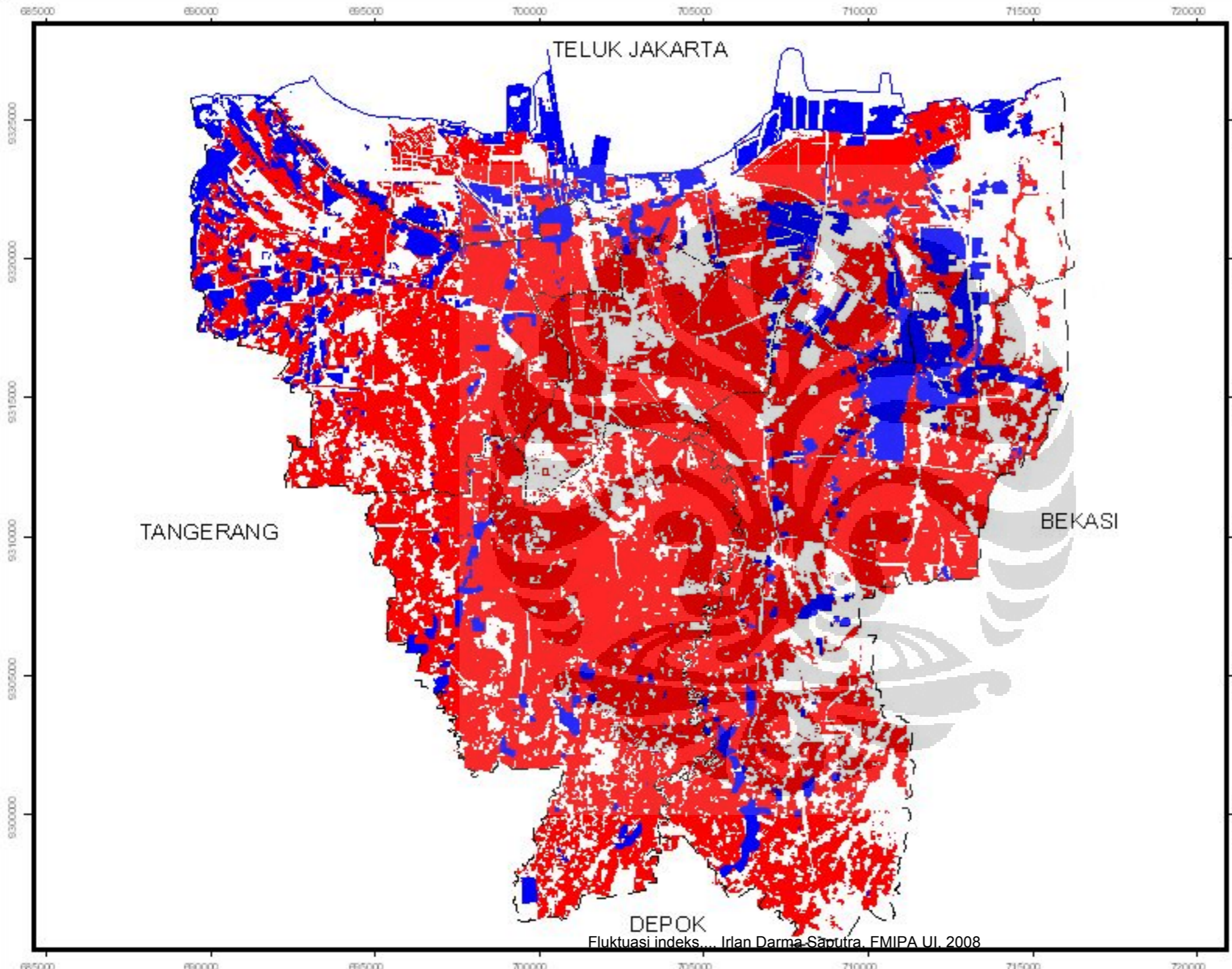
- Bangunan
- Industri
- Garis Pantai
- - - Batas Provinsi
- - - - - Batas Kotamadya

INSET



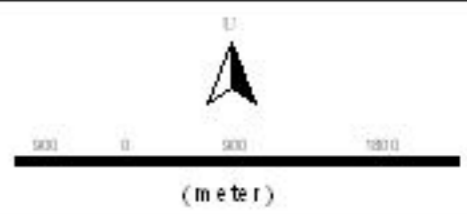
Fluktuasi indeks... Irlan Dharma Saetra, FMIPA UI, 2008

SUMBER : Bappeda DKI Jakarta



**PENGUNAAN TANAH
TAHUN 2004**

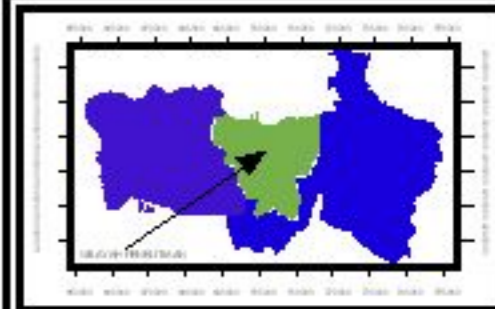
PETA 11



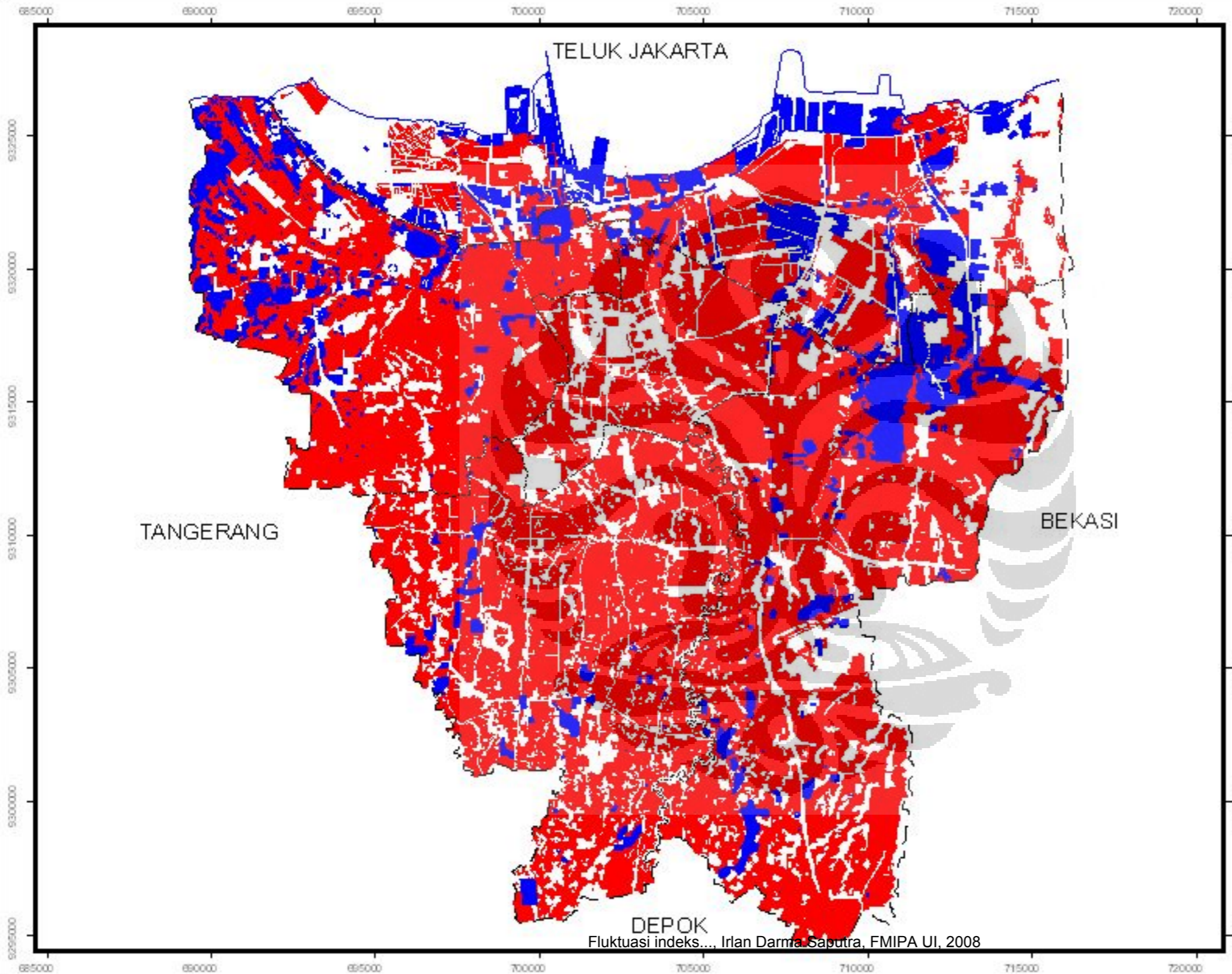
KETERANGAN :

- Bangunan
- Industri
- Garis Pantai
- · - Batas Provinsi
- - - Batas Kotamadya

INSET



SUMBER : Bappeda DKI Jakarta



**PENGUNAAN TANAH
TAHUN 2005**

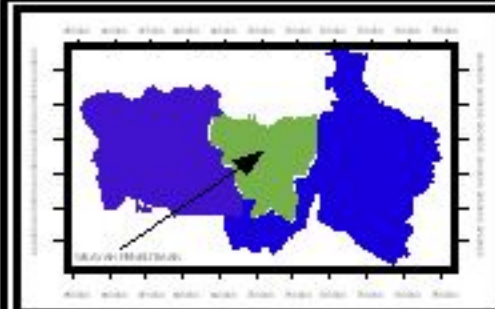
PETA 12



KETERANGAN :

- Bangunan
- Industri
- Garis Pantai
- - - Batas Provinsi
- · - · - Batas Kotamadya

INSET

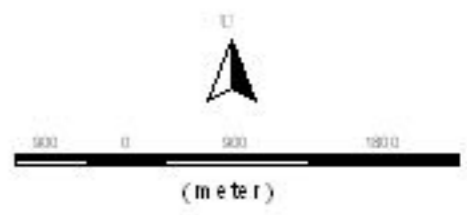


DEPOK
Fluktuasi indeks..., Irlan Darmasaputra, FMIPA UI, 2008

SUMBER : Bappeda DKI Jakarta

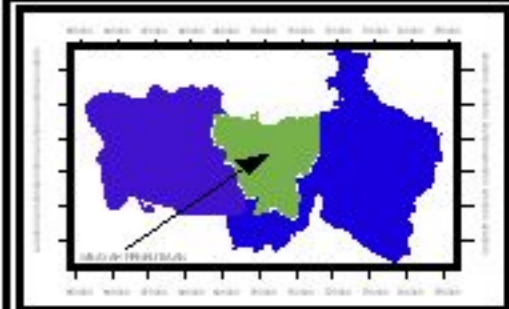
**PENGUNTAAN TANAH
TAHUN 2006**

PETA 13



- KETERANGAN :**
- Bangunan
 - Industri
 - Garis Pantai
 - Batas Provinsi
 - Batas Kotamadya

INSET



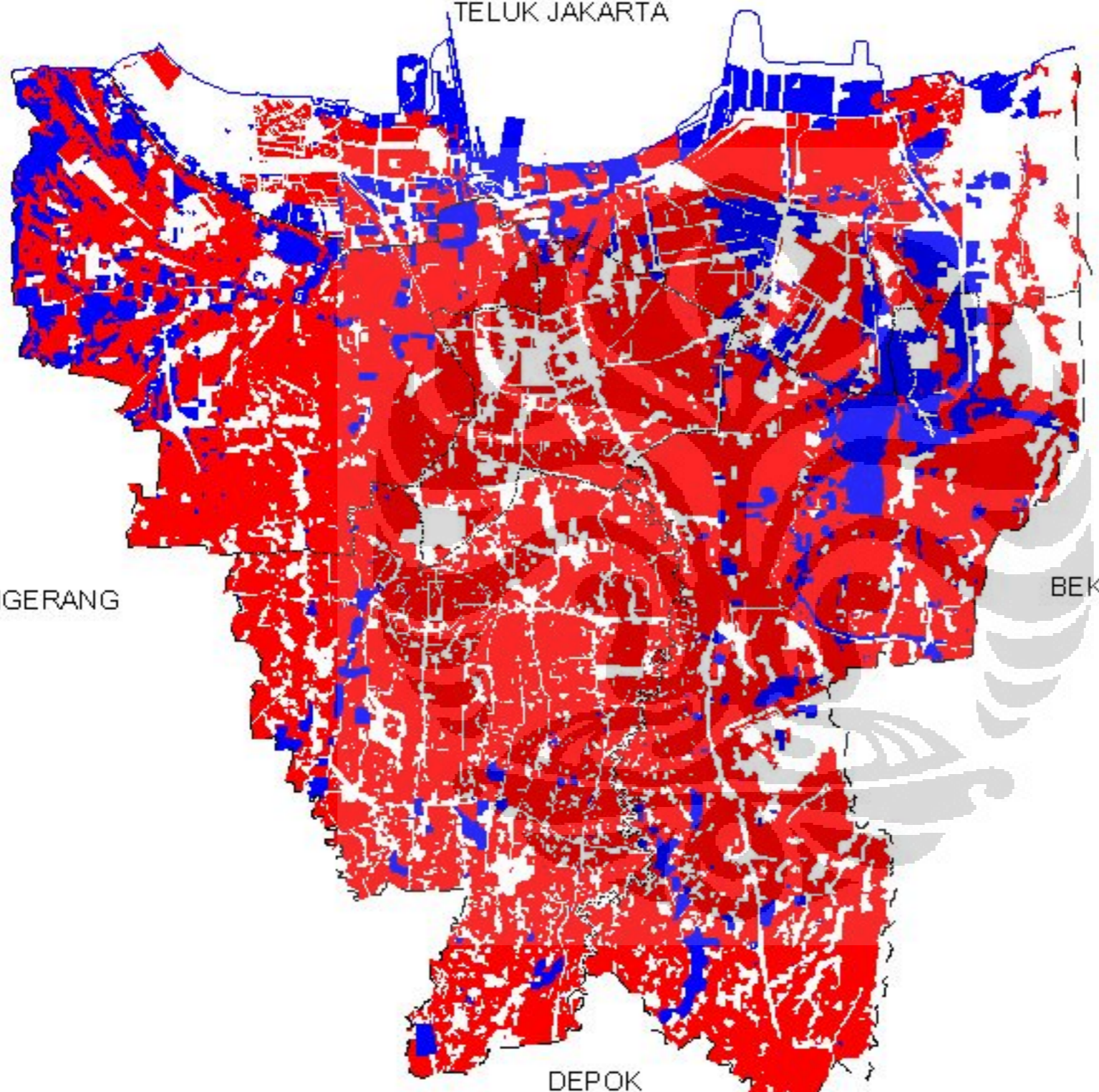
SUMBER : Bappeda DKI Jakarta

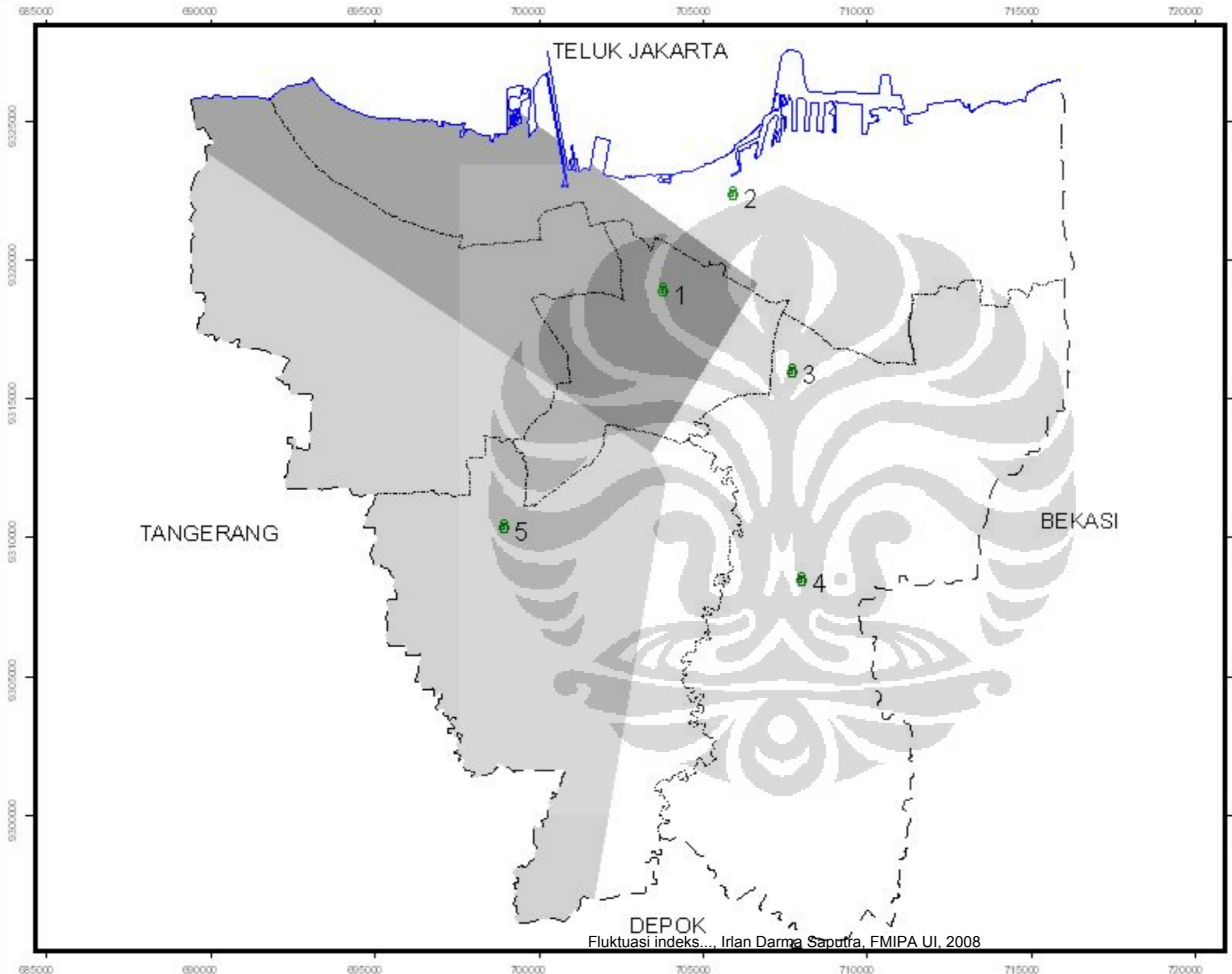
TELUK JAKARTA

TANGERANG

BEKASI

DEPOK
Fluktuasi indeks... Irlan Darma Saputra, FMIPA UI, 2008





**CURAH HUJAN
TAHUN 2001**

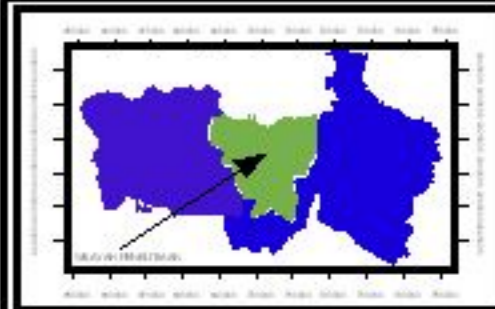
PETA 14



KETERANGAN :

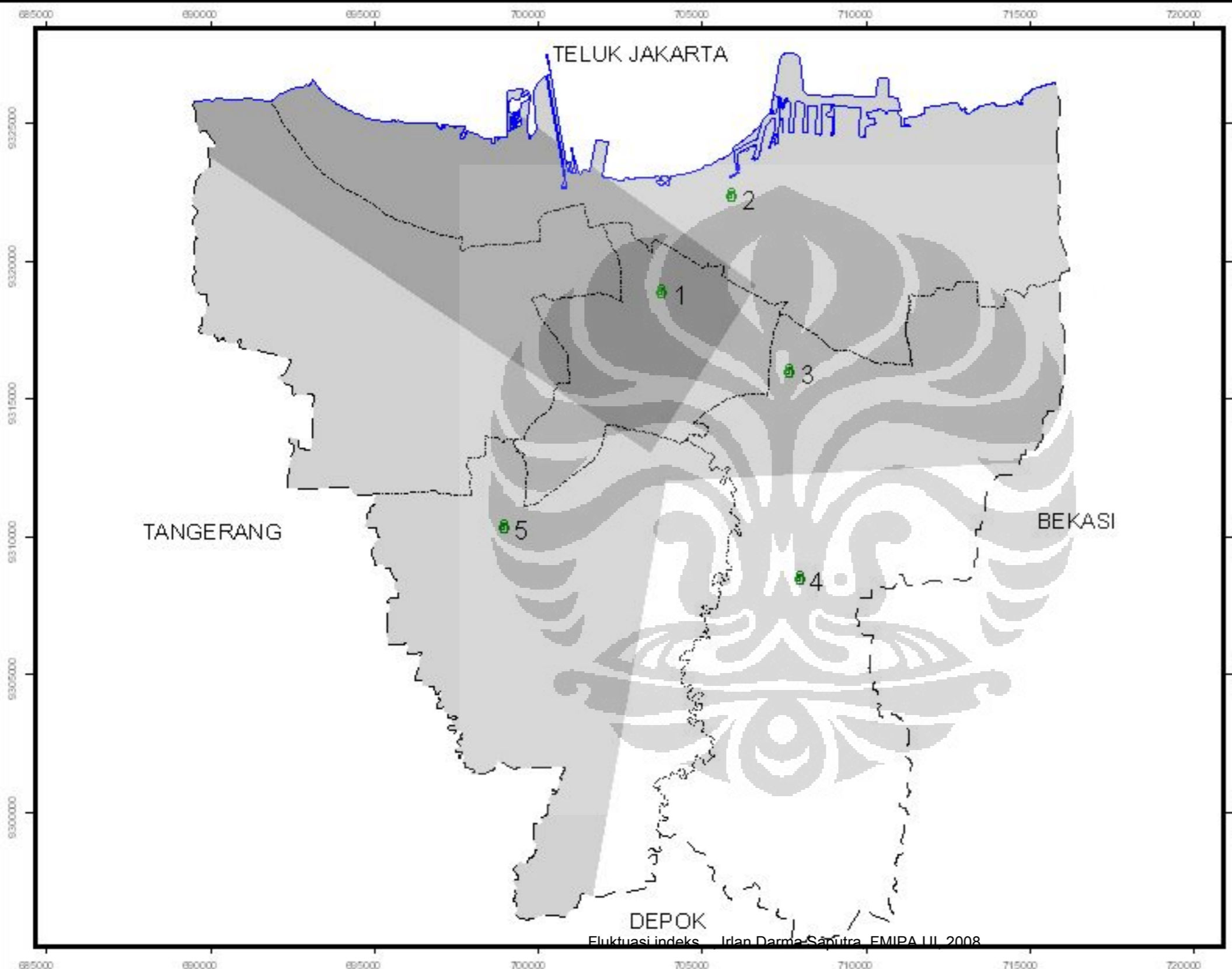
- <math>< 1500\text{ mm/Tahun}</math>
- $1500 - 2000\text{ mm/Tahun}$
- $2000 - 2500\text{ mm/Tahun}$
- Stasiun Meteorologi
- 1. BMG, Kemayoran
- 2. Tanjung Priuk
- 3. Rawamangun
- 4. Halim Perdana Kusuma
- 5. Pakubuwono
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET



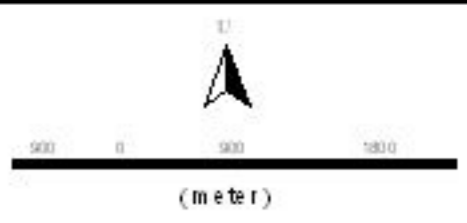
Fluktuasi indeks..., Irlan Darma Saputra, FMIPA UI, 2008

SUMBER : BMG, 2008



**CURAH HUJAN
TAHUN 2002**

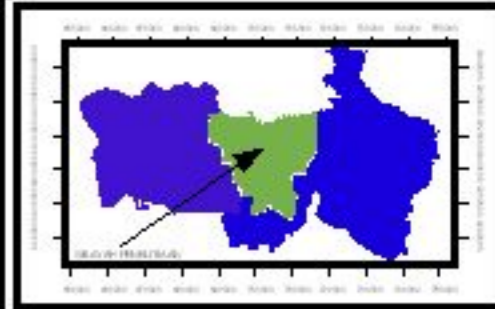
PETA 15



KETERANGAN :

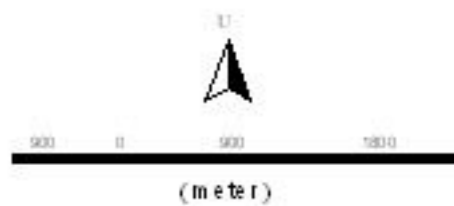
- < 1500 mm /Tahun
- 1500 - 2000 mm /Tahun
- 2000 - 2500 mm /Tahun
- Stasiun Meteorologi
- 1. BMG , Kemayoran
- 2. Tanjung Priuk
- 3. Rawamangun
- 4. Halim Perdana Kusuma
- 5. Pakubuwono
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET



CURAH HUJAN TAHUN 2003

PETA 16



KETERANGAN :

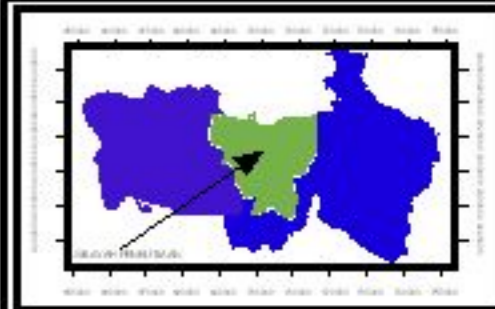
- < 1500 mm /Tahun
- 1500 - 2000 mm /Tahun

Stasiun Meteorologi

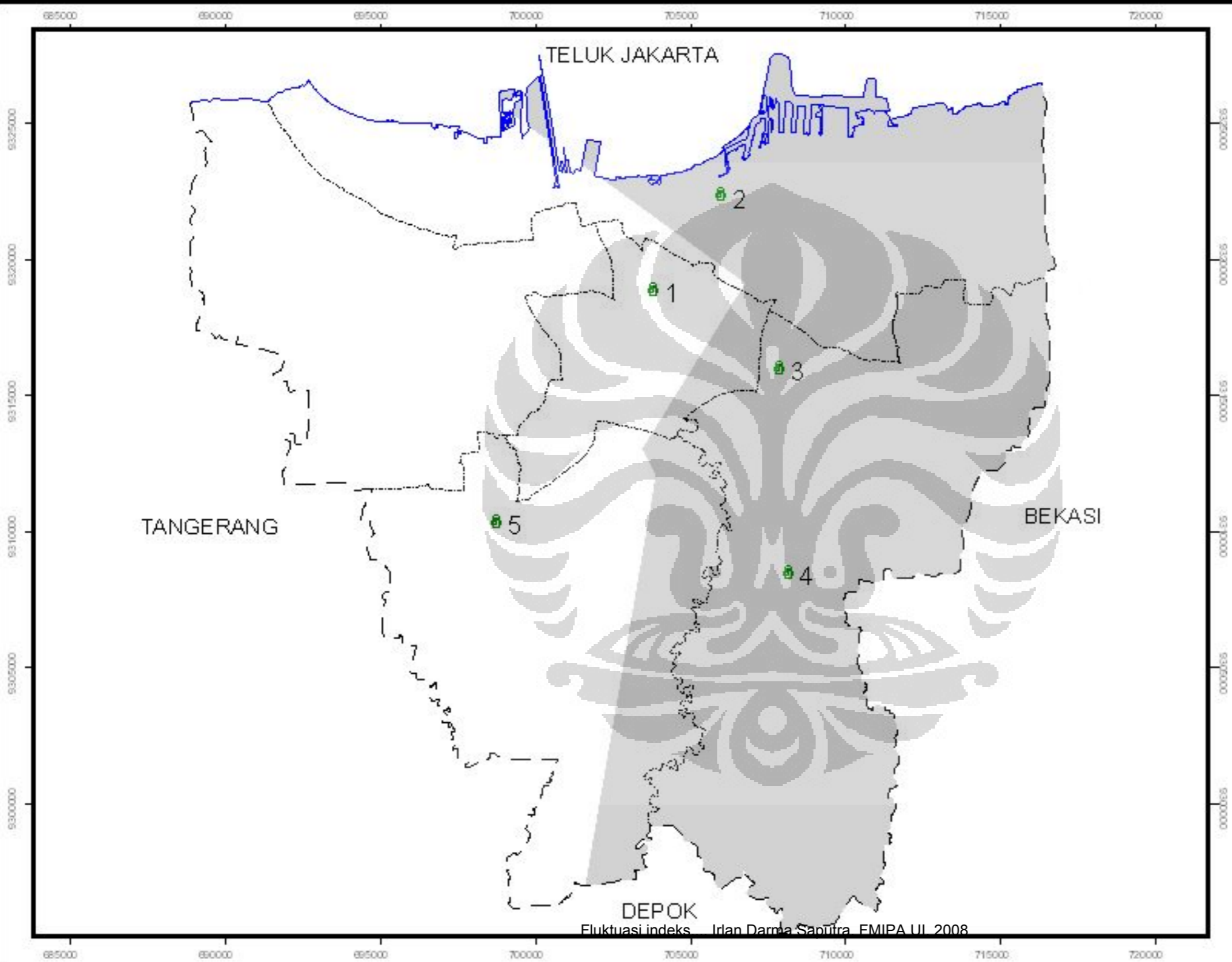
1. BMG , Kemayoran
2. Tanjung Priuk
3. Rawamangun
4. Halim Perdana Kusuma
5. Pakubuwono

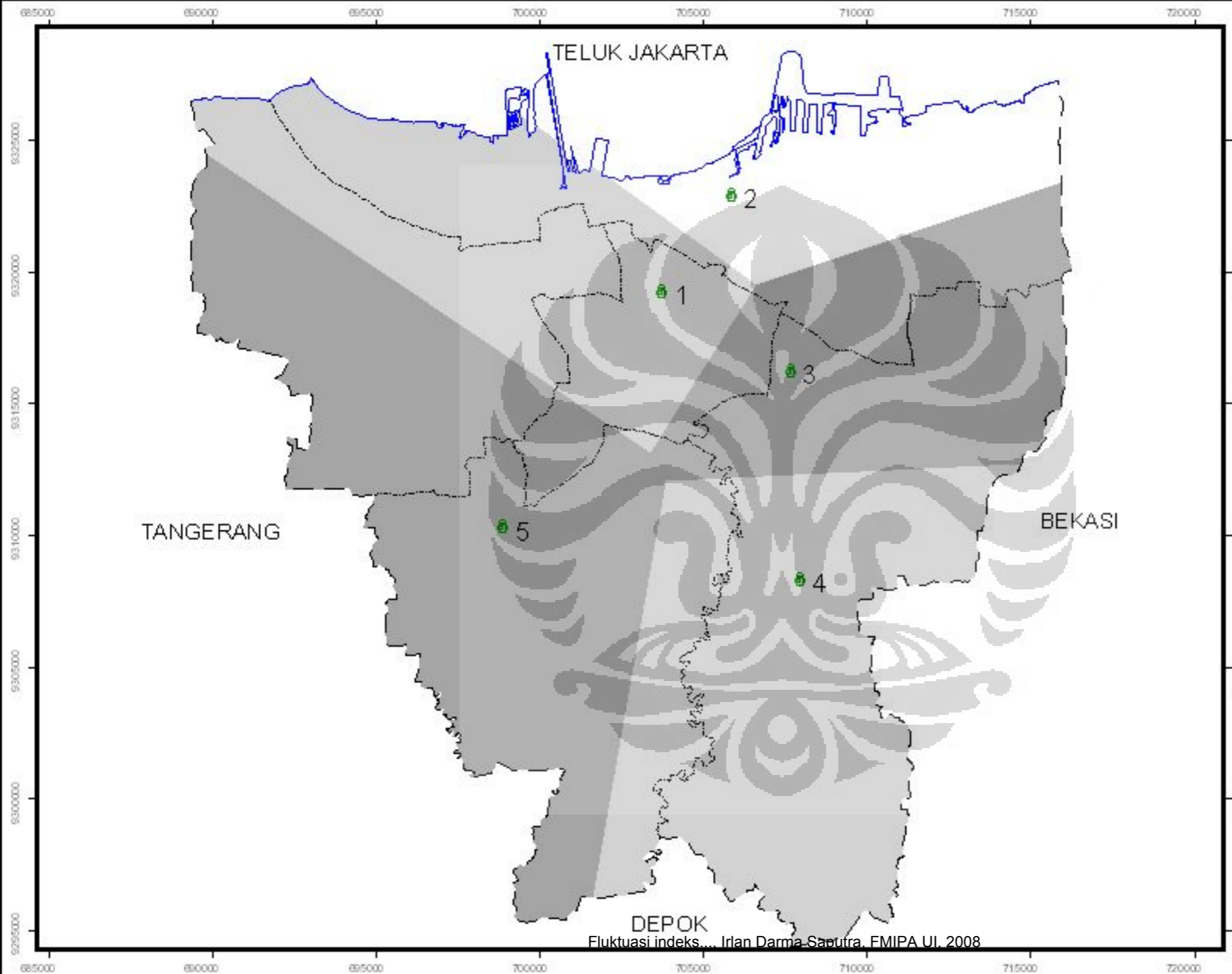
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET



SUMBER : BMG , 2008





**CURAH HUJAN
TAHUN 2004**

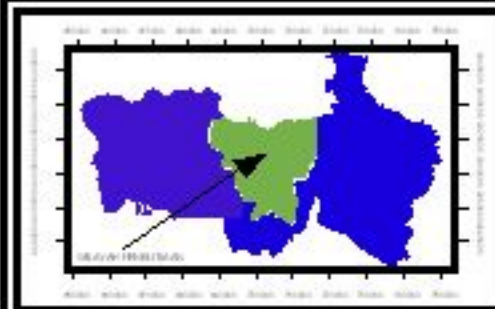
PETA 17



KETERANGAN :

- <math>< 1500\text{ mm/Tahun}</math>
- $1500 - 2000\text{ mm/Tahun}$
- $2000 - 2500\text{ mm/Tahun}$
- Stasiun Meteorologi
- 1. BMG, Kemayoran
- 2. Tanjung Priuk
- 3. Rawamangun
- 4. Halim Perdana Kusuma
- 5. Pakubuwono
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

INSET

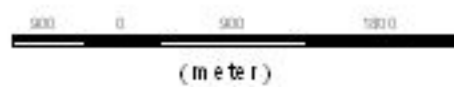


DEPOK
Fluktuasi indeks... Irlan Darma Saetira, FMIPA UI, 2008

SUMBER : BMG, 2008

CURAH HUJAN TAHUN 2005

PETA 18



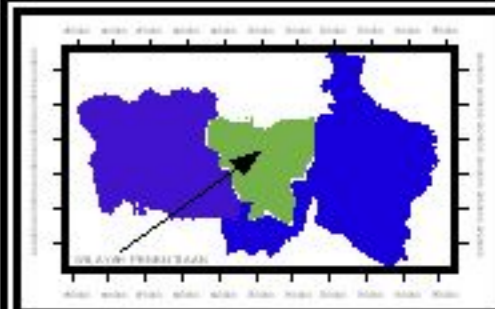
KETERANGAN :

- < 1500 mm /Tahun
- 1500 - 2000 mm /Tahun
- 2000 - 2500 mm /Tahun

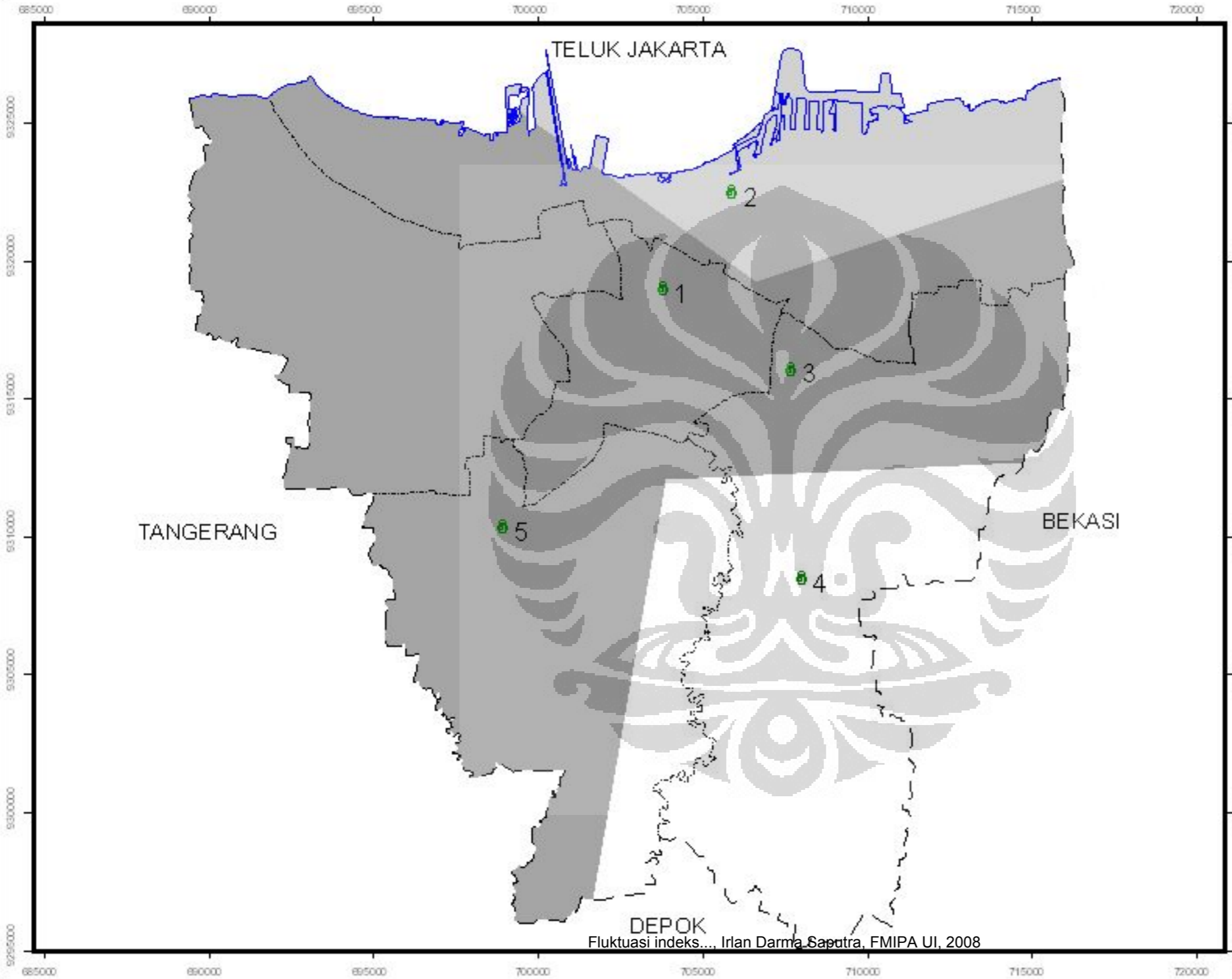
- Stasiun Meteorologi
- 1. BMG , Kemayoran
- 2. Tanjung Priuk
- 3. Rawamangun
- 4. Halim Perdana Kusuma
- 5. Pakubuwono

- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

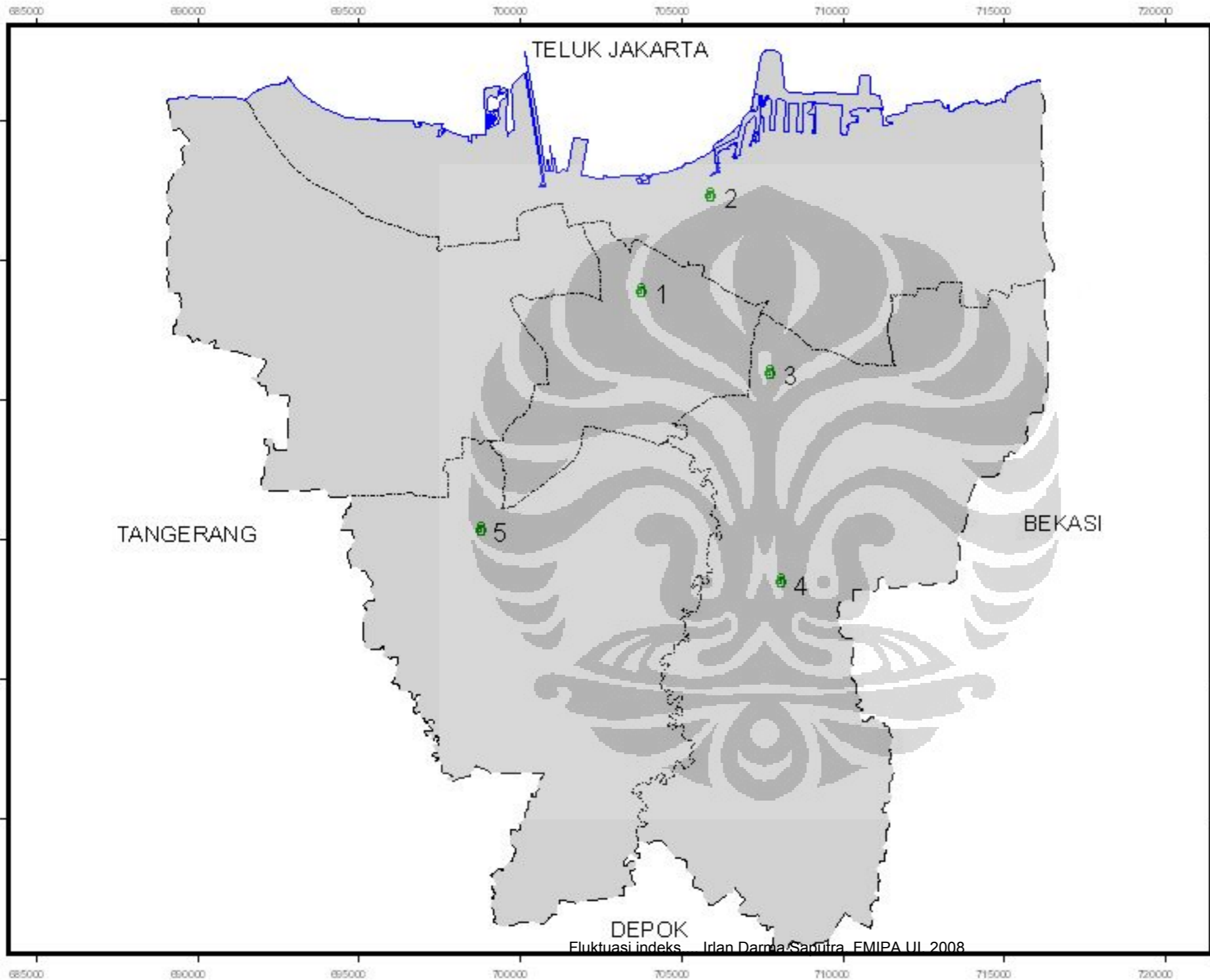
INSET



SUMBER : BMG , 2008

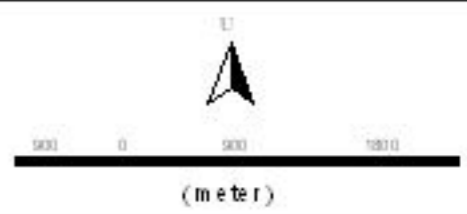


Fluktuasi indeks.... Irlan Darma Saputra, FMIPA UI, 2008



**CURAH HUJAN
TAHUN 2006**

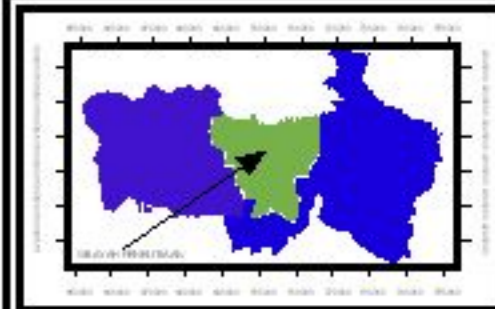
PETA 19



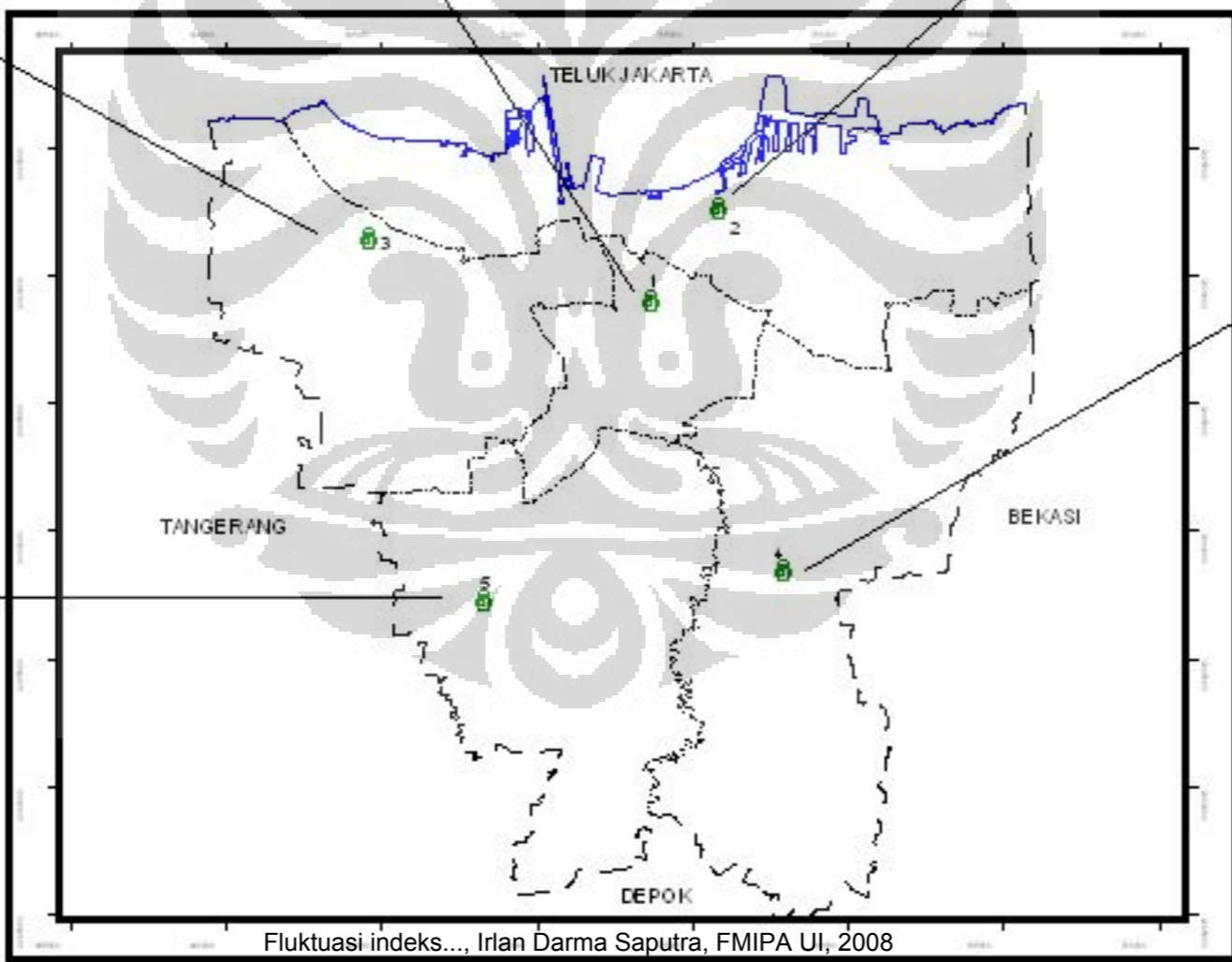
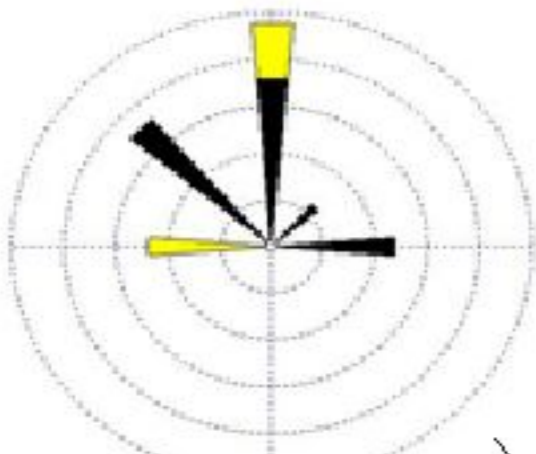
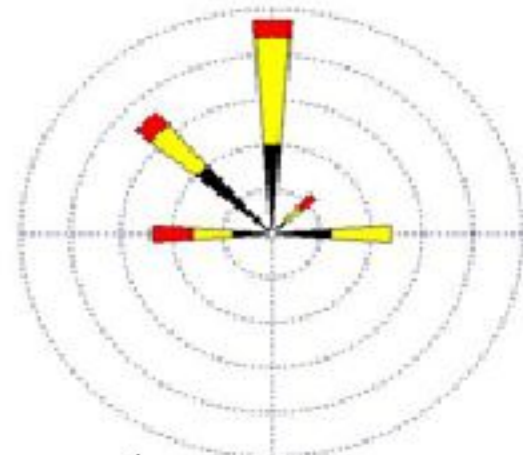
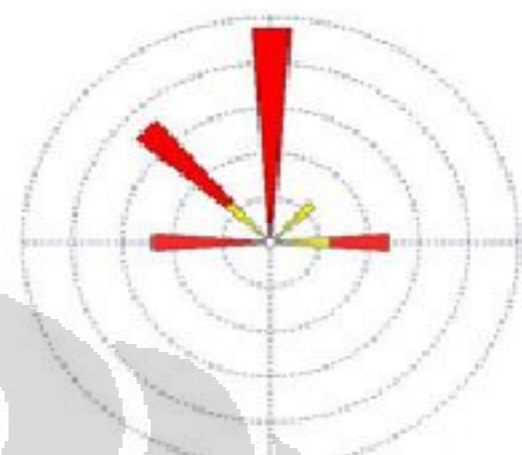
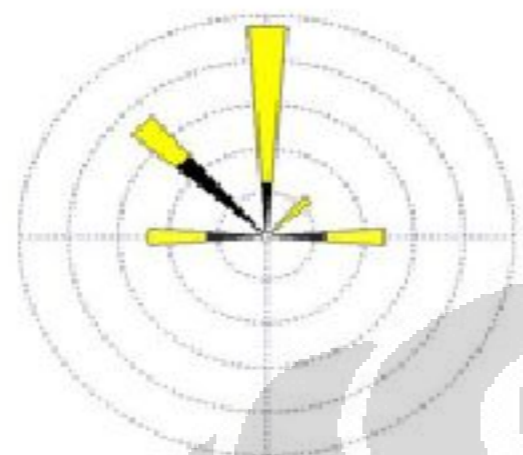
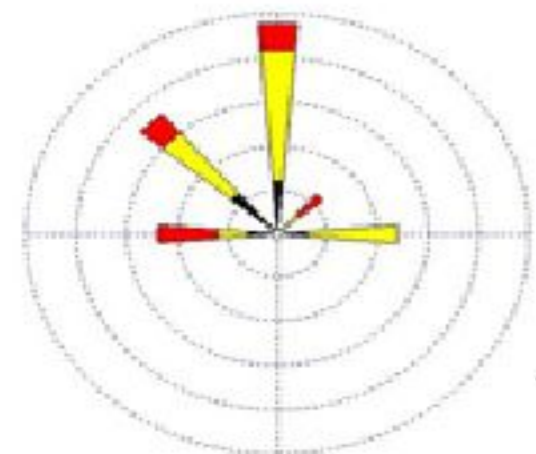
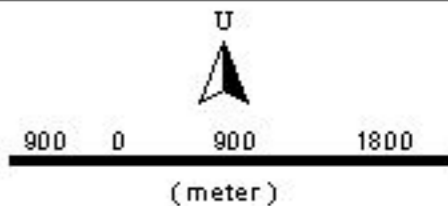
KETERANGAN :

-  2000 - 2500 mm /Tahun
-  Stasiun Meteorologi
- 1. BMG, Kemayoran
- 2. Tanjung Priuk
- 3. Rawamangun
- 4. Halim Perdana Kusuma
- 5. Pakubuwono
-  Garis Pantai
-  Batas Provinsi
-  Batas Kotamadya

INSET

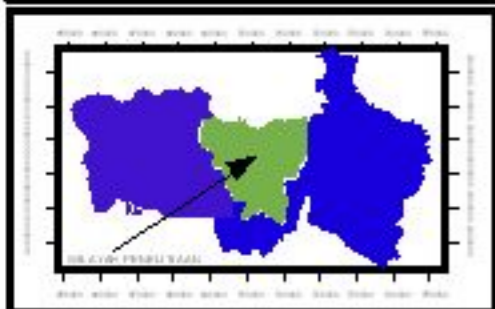


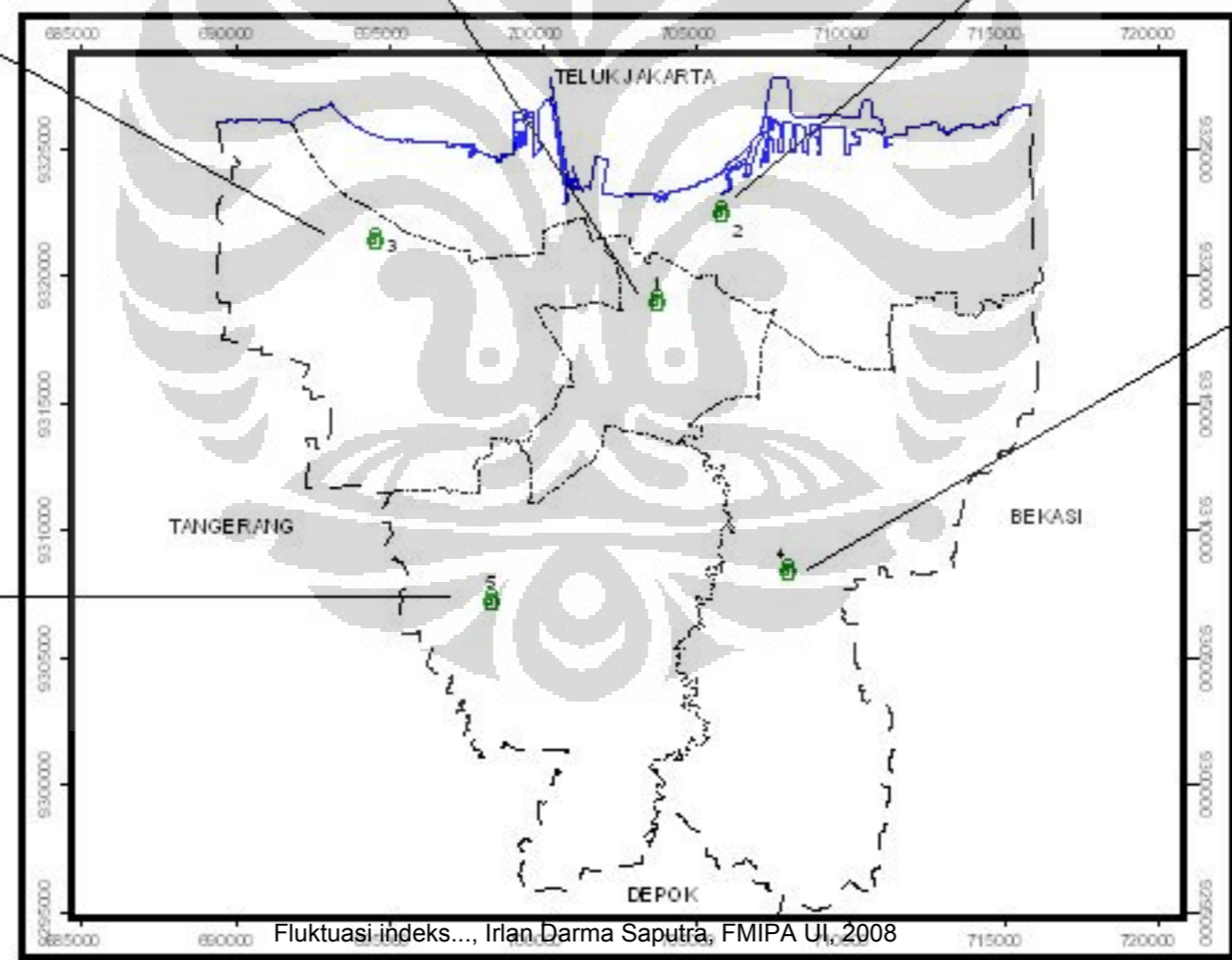
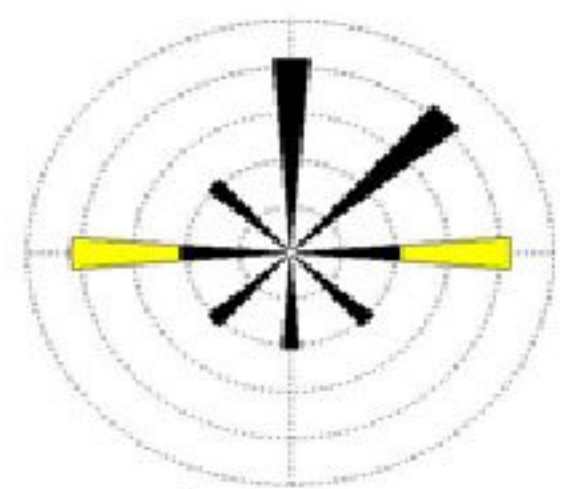
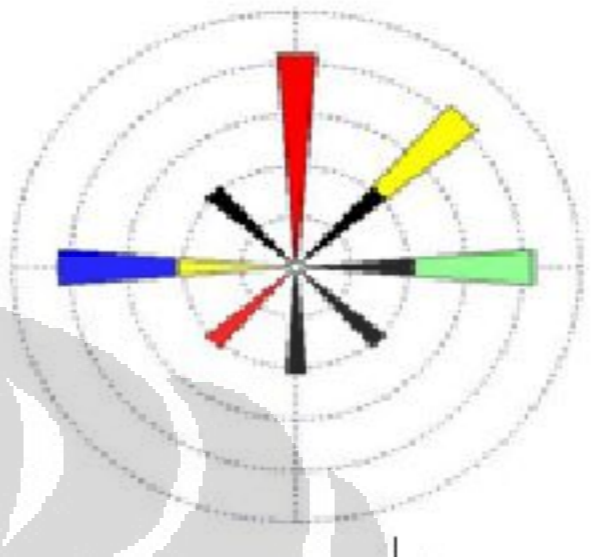
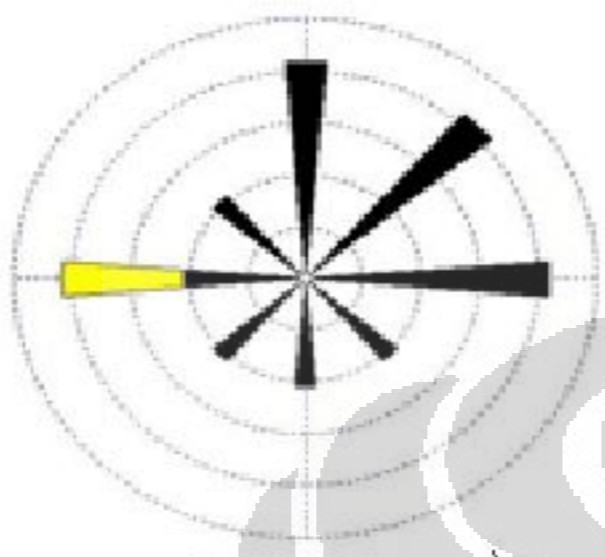
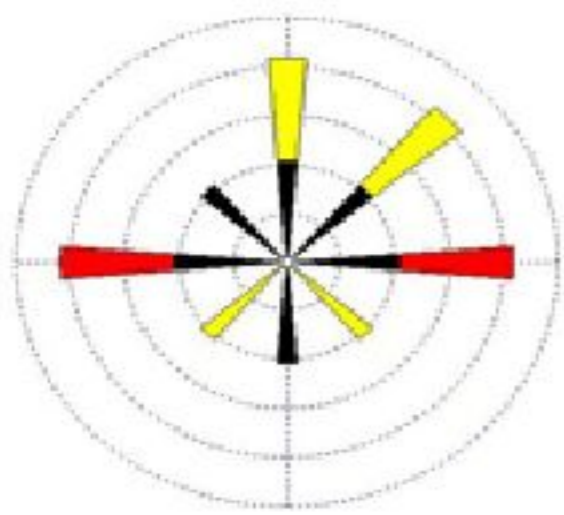
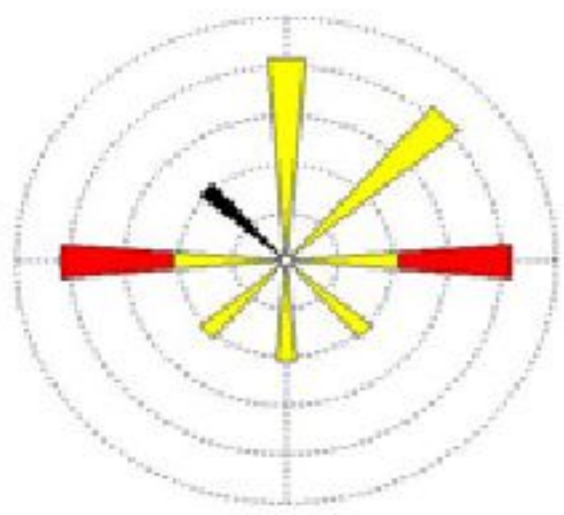
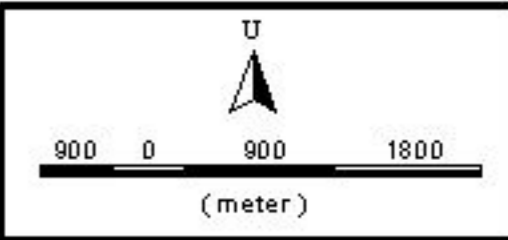
SUMBER : BMG, 2008



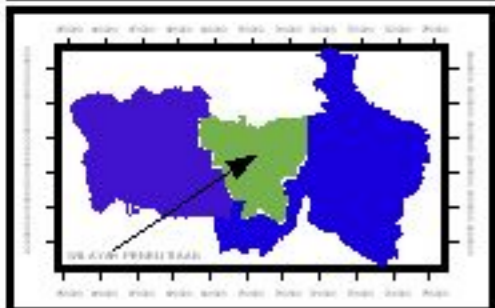
- KETERANGAN :
- < 3,3 m /s
 - 3,4 - 5,4 m /s
 - 5,5 - 7,9 m /s
 - 8 - 10,7 m /s
 - > 10,8 m /s
 - Stasiun Angin
 - 1. BMG , Kemayoran
 - 2. Tanjung Priuk
 - 3. Cengkareng
 - 4. Halim Perdana Kusuma
 - 5. Pondok Indah
 - Garis Pantai
 - Batas Provinsi
 - Batas Kotamadya

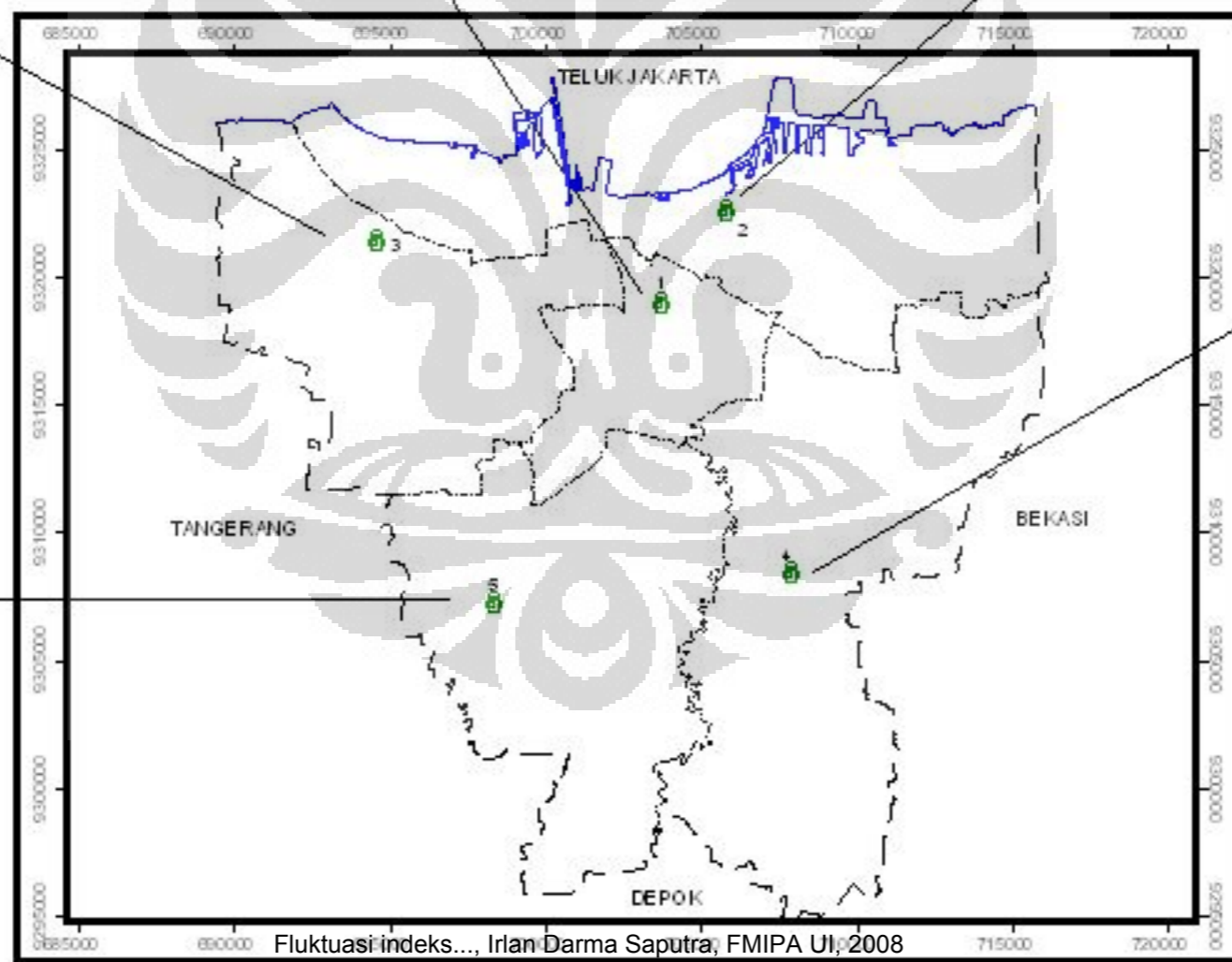
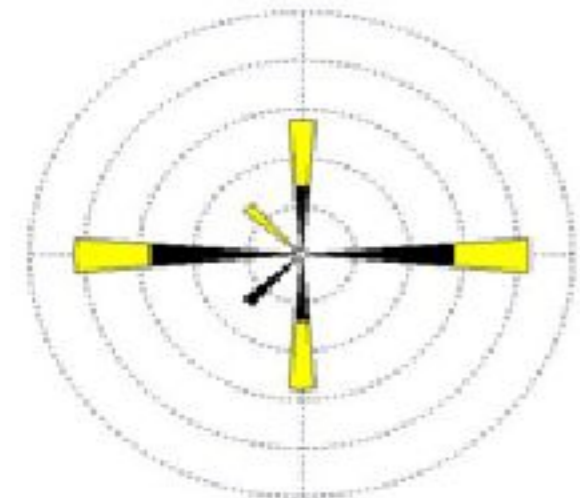
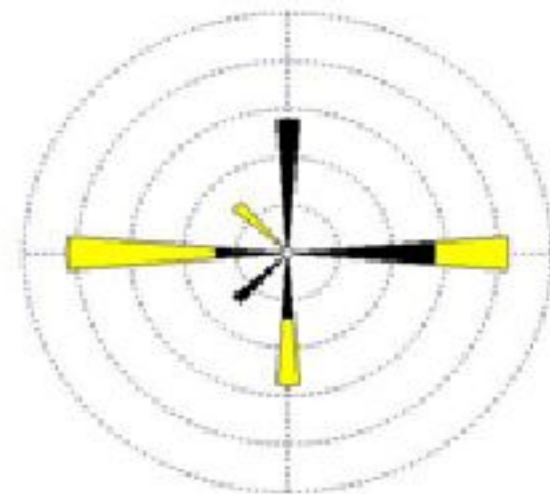
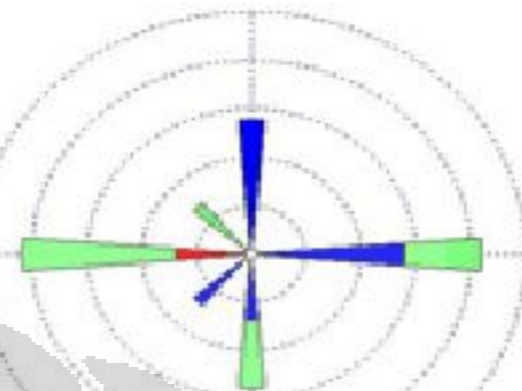
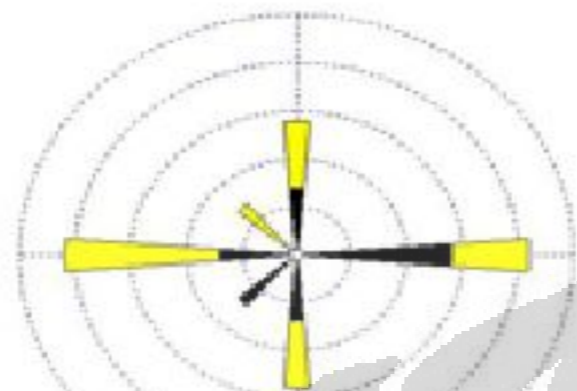
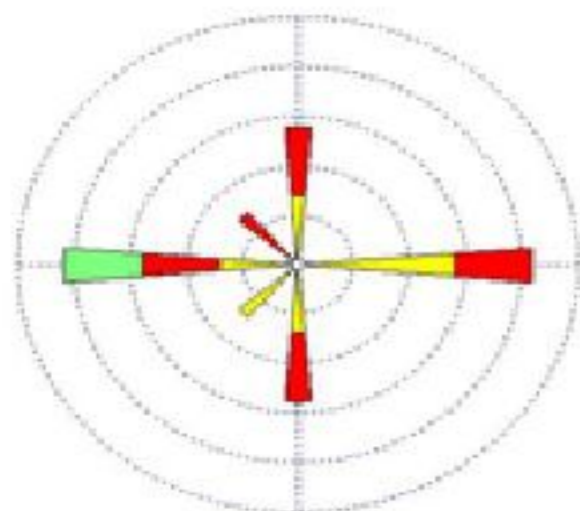
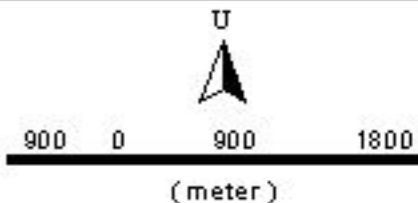
INSET





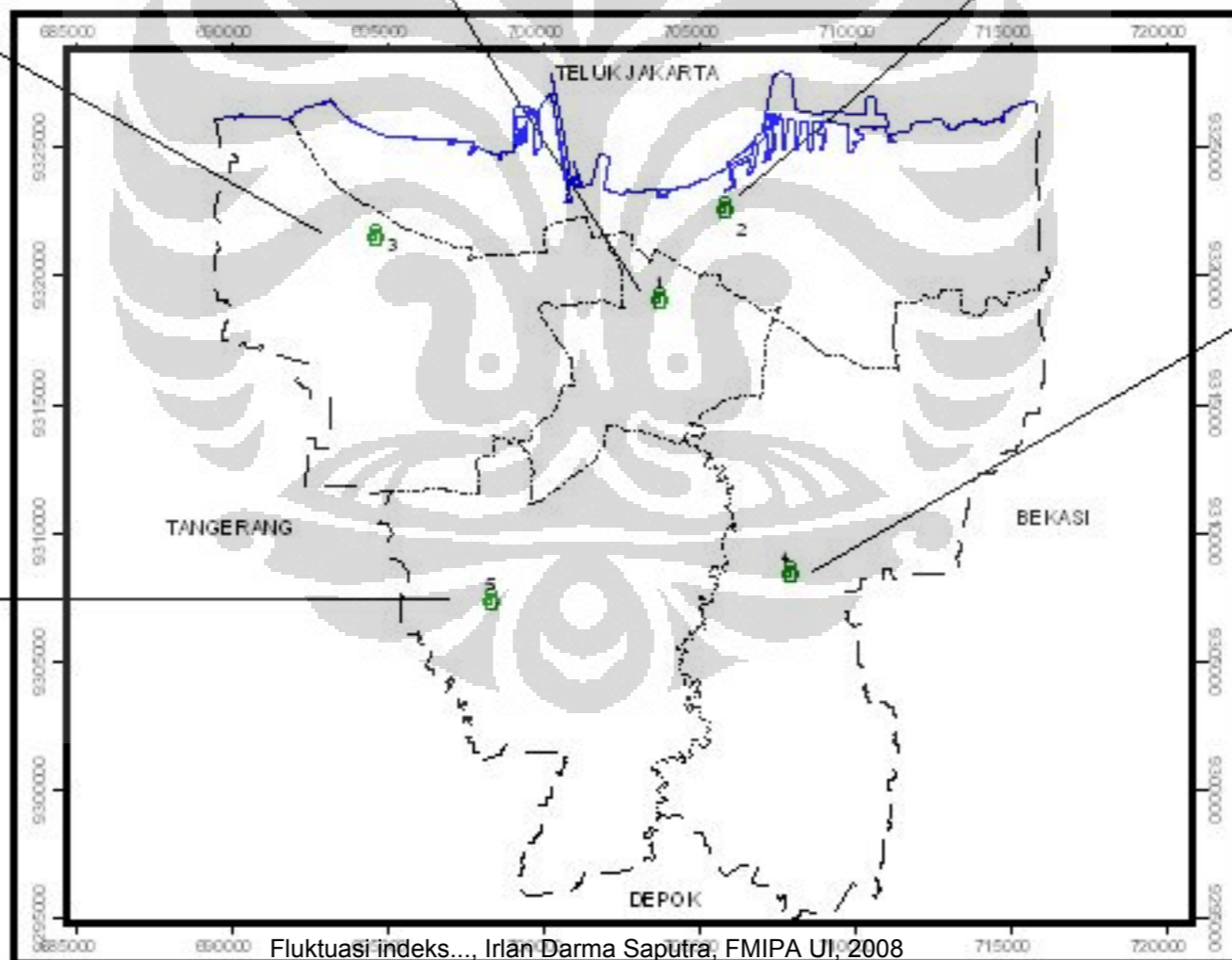
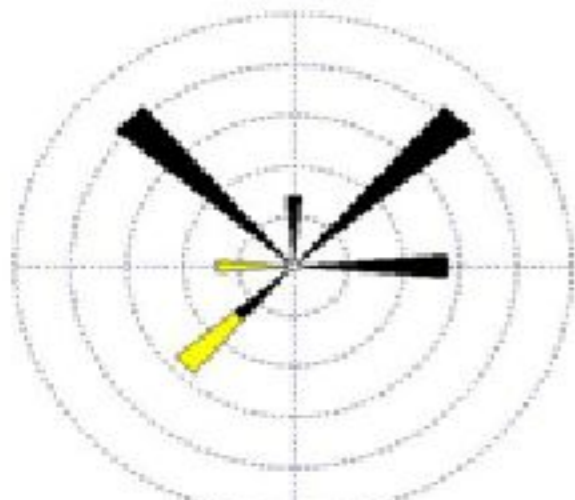
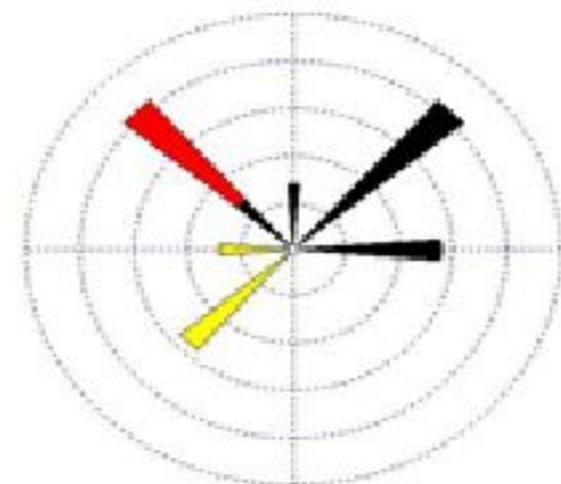
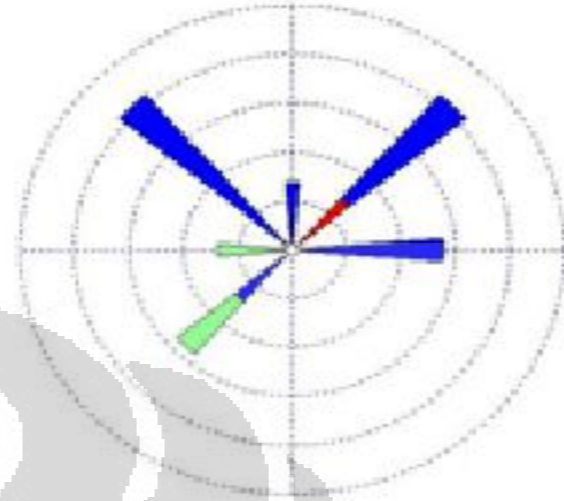
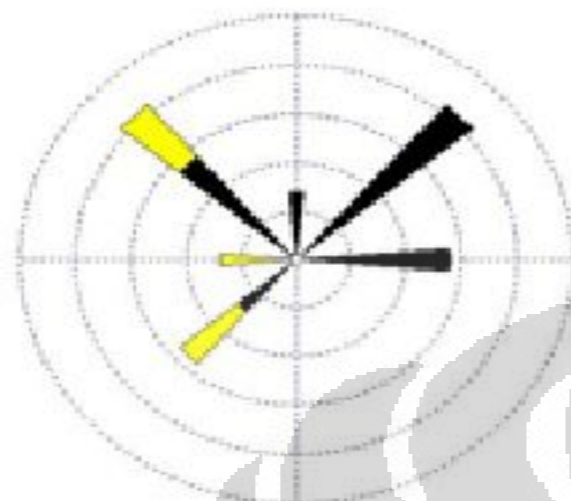
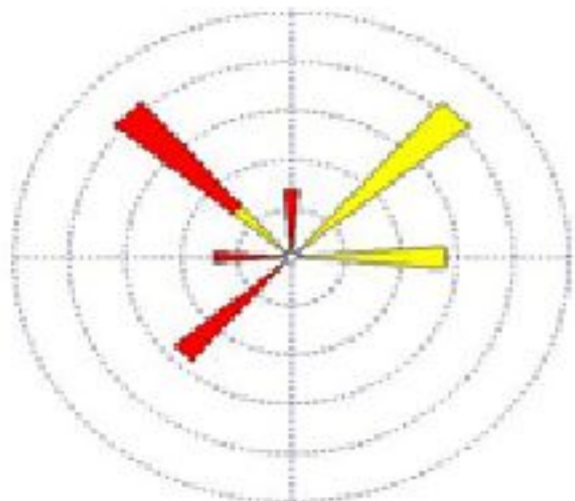
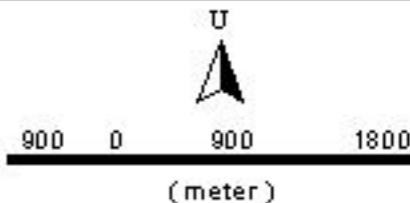
INSET





INSET





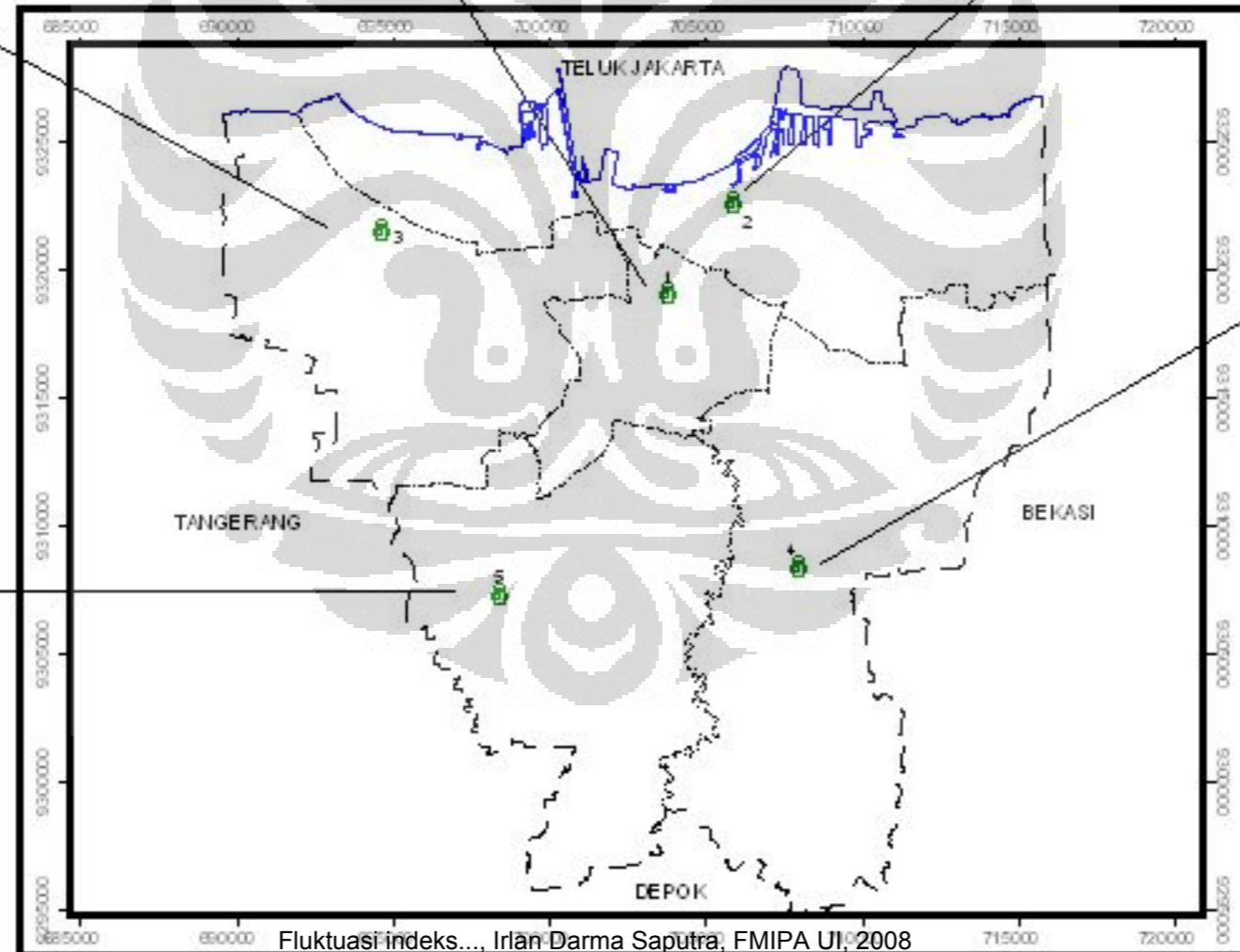
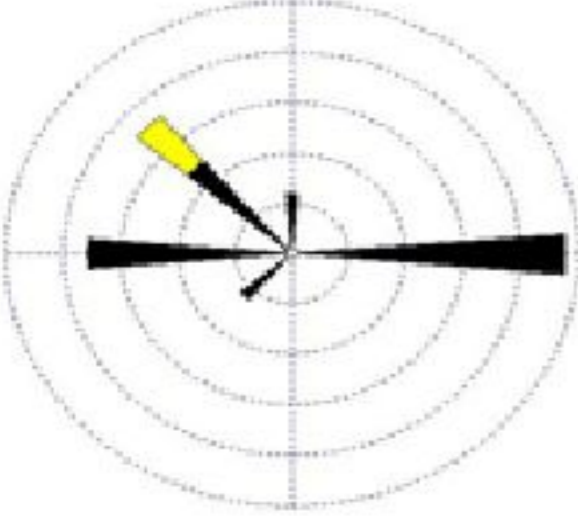
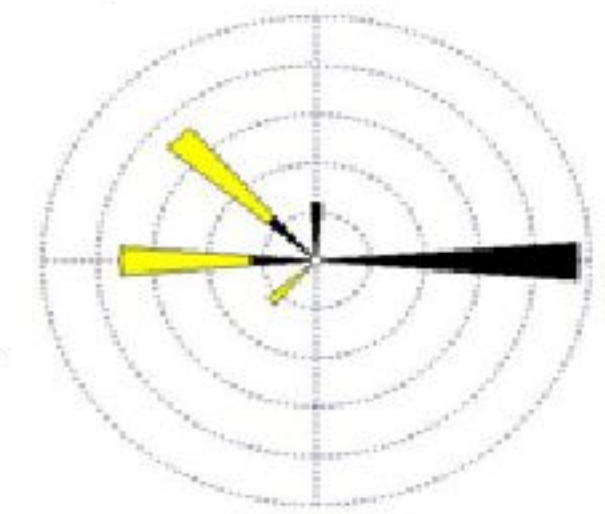
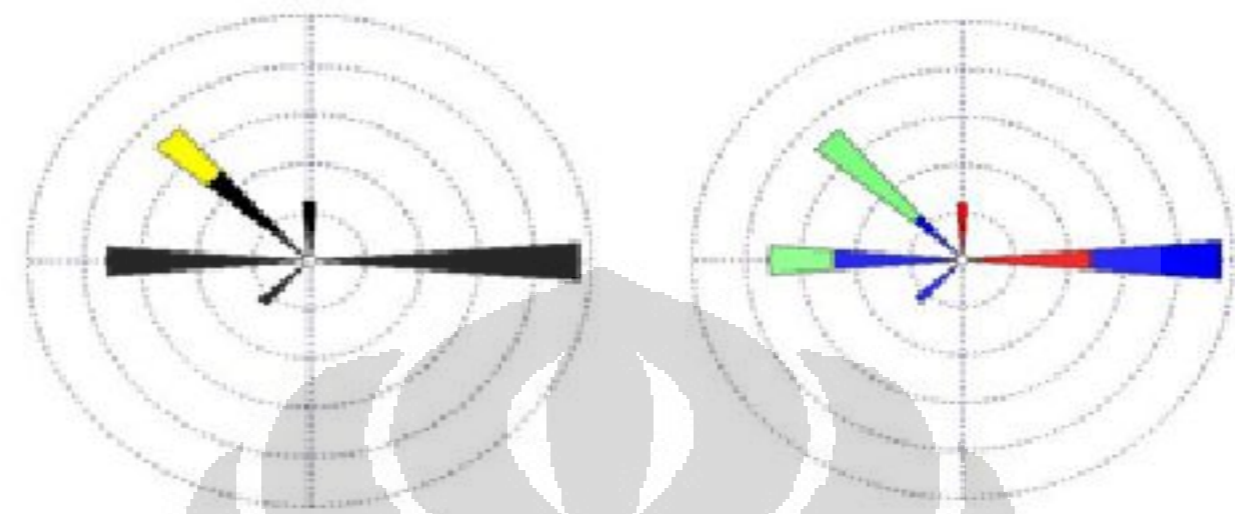
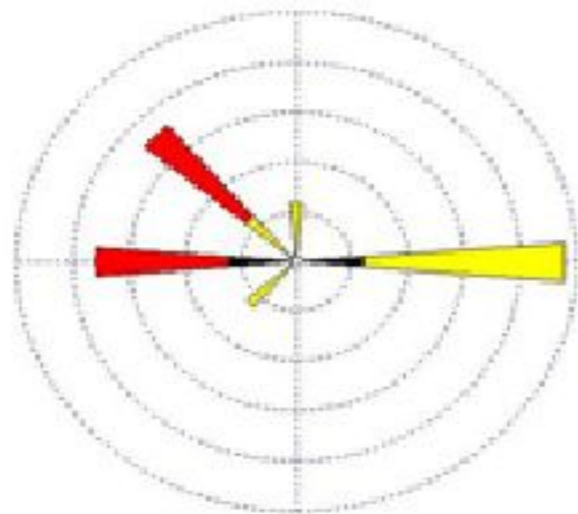
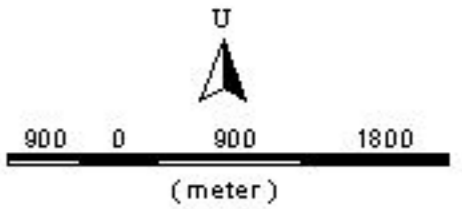
KETERANGAN :

- < 3,3 m/s
- 3,4 - 5,4 m/s
- 5,5 - 7,9 m/s
- 8 - 10,7 m/s
- > 10,8 m/s
- Stasiun Angin
- 1. BMG, Kemayoran
- 2. Tanjung Priuk
- 3. Cengkareng
- 4. Halim Perdana Kusuma
- 5. Pondok Indah
- Garis Pantai
- Batas Provinsi
- Batas Kotamadya

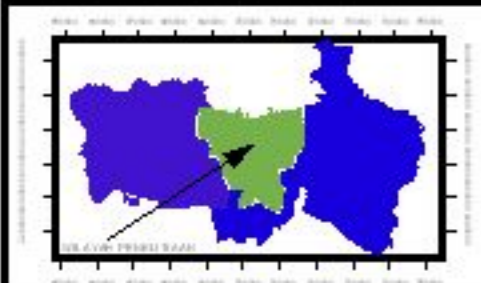
SUMBER : BMG dan BPLHD, 2008

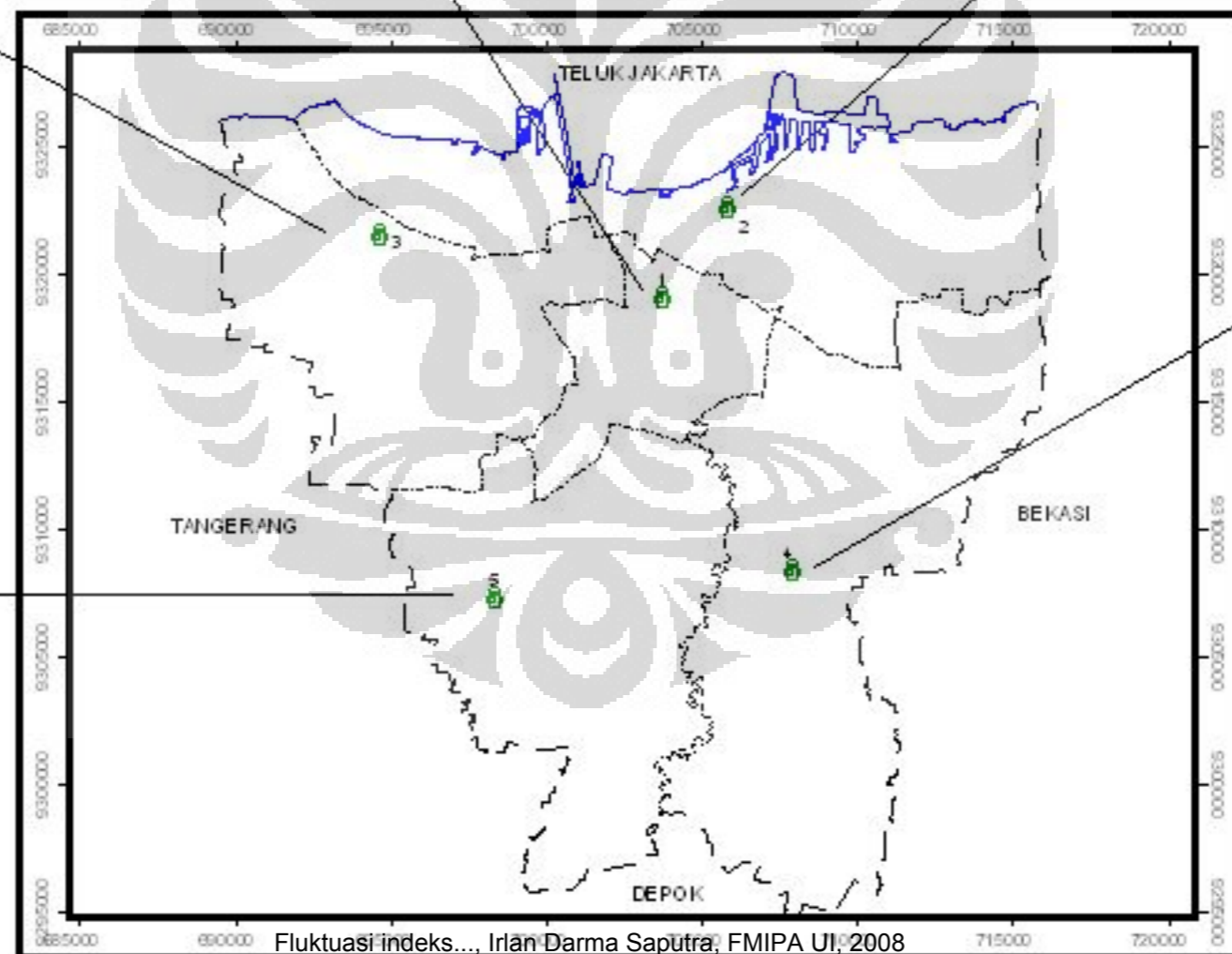
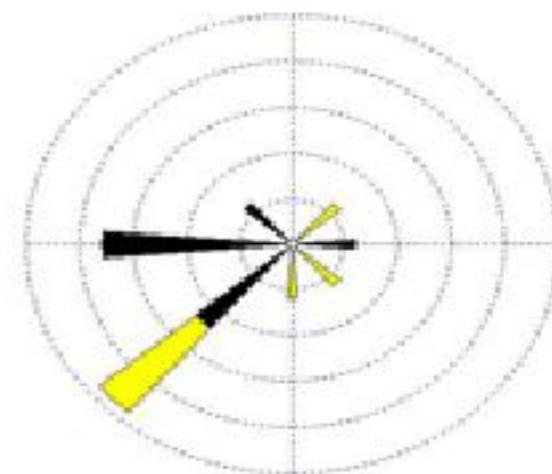
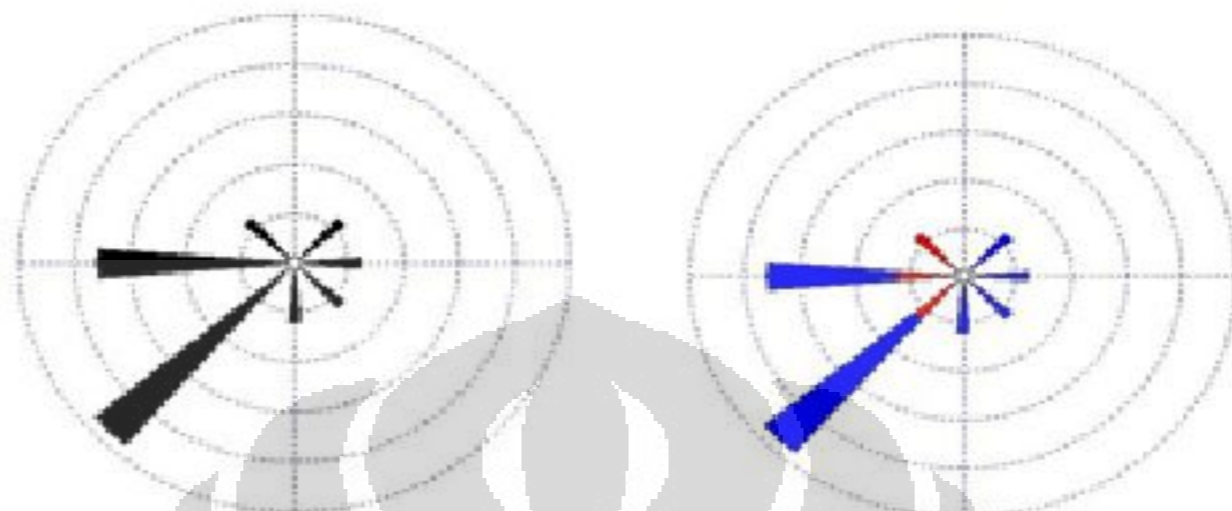
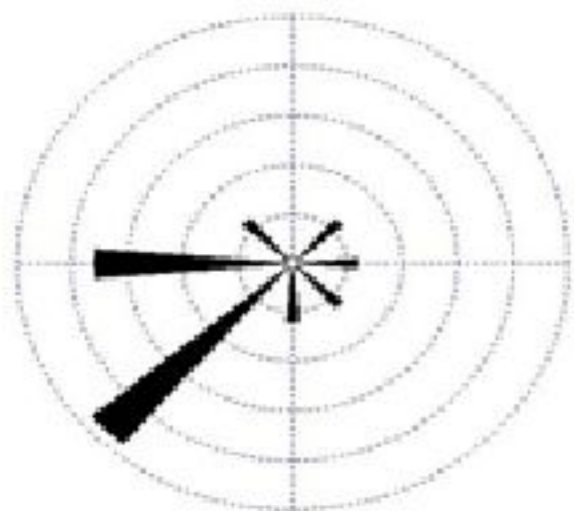
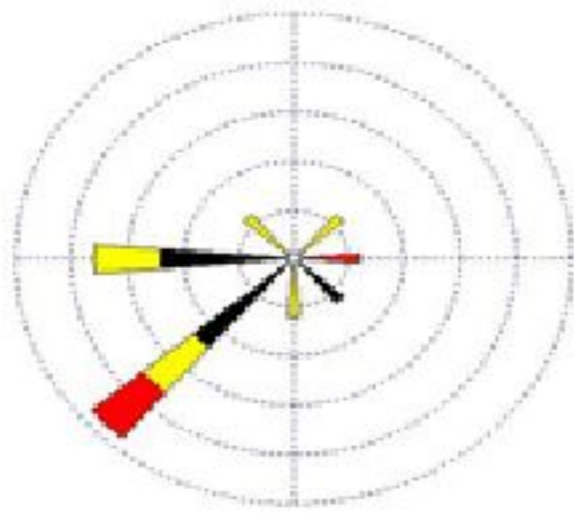
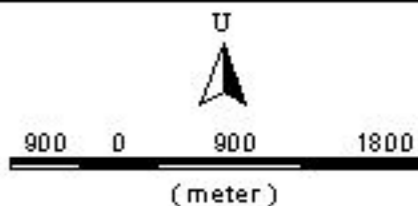
INSET





INSET





KETERANGAN :

-  < 3,3 m /s
-  3,4 - 5,4 m /s
-  5,5 - 7,9 m /s
-  8 - 10,7 m /s
-  > 10,8 m /s
-  Stasiun Angin
- 1. BMG, Kemayoran
- 2. Tanjung Priuk
- 3. Cengkareng
- 4. Halim Perdana Kusuma
- 5. Pondok Indah
-  Garis Pantai
-  Batas Provinsi
-  Batas Kotamadya

SUMBER : BMG dan BPLHD, 2008

INSET



Lampiran 1
Curah Hujan Rata - Rata Bulanan Pada Masing - Masing Stasiun Meteorologi

2001	Bulan	Tanjung Priok	Kemayoran	Rawamangun	Halim	Pakubuwono	Rata-Rata
	1	349	559	301	250	387	369
	2	253	441	143	434	205	295
	3	291	121	202	166	155	187
	4	114	90	120	104	310	148
	5	80	58	96	4	220	92
	6	30	16	81	22	220	74
	7	0	71	105	49	59	57
	8	10	154	3	38	11	43
	9	0	39	8	18	0	13
	10	0	112	152	136	207	121
	11	81	137	55	52	35	72
	12	111	219	165	44	127	133
	Jumlah	1319	2017	1431	1317	1936	1604
	Rata-rata						134

2002	Bulan	Tanjung Priok	Kemayoran	Rawamangun	Halim	Pakubuwono	Rata-Rata
	1	647	524	563	321	347	480
	2	411	101	268	251	202	247
	3	36	185	315	138	253	185
	4	123	144	36	66	197	113
	5	48	82	18	35	156	68
	6	15	108	0	69	42	47
	7	80	65	0	53	60	52
	8	86	32	15	0	2	27
	9	7	75	7	20	0	22
	10	78	72	47	66	176	88
	11	81	183	162	171	168	153
	12	178	495	79	143	231	225
	Jumlah	1790	2066	1510	1333	1834	1707
	Rata-rata						142

2003	Bulan	Tanjung Priok	Kemayoran	Rawamangun	Halim	Pakubuwono	Rata-Rata
	1	451	320	261	212	427	334
	2	185	309	220	165	230	222
	3	101	108	180	67	105	112
	4	189	48	108	117	129	118
	5	83	32	54	92	61	64
	6	42	10	216	32	66	73
	7	115	11	30	17	56	46
	8	49	0	160	60	2	54
	9	75	0	8	24	0	21
	10	33	122	47	35	46	57
	11	160	172	285	146	5	154
	12	74	133	121	109	134	114
	Jumlah	1557	1265	1690	1076	1261	1370
	Rata-rata						114

Sumber : BMG

Lampiran 2
Curah Hujan Rata - Rata Bulanan Pada Masing - Masing Stasiun Meteorologi

2004	Bulan	Tanjung Priok	Kemayoran	Rawamangun	Halim	Pakubuwono	Rata-Rata
	1	374	396	548	444	649	482
	2	292	217	255	185	88	207
	3	193	283	565	134	297	294
	4	31	171	454	241	257	231
	5	15	107	293	0	120	107
	6	83	10	16	156	82	69
	7	1	63	78	178	117	87
	8	30	0	109	36	36	42
	9	0	0	28	160	93	56
	10	8	213	80	148	123	114
	11	9	216	114	17	147	101
	12	178	207	157	90	367	200
	Jumlah	1214	1883	2697	1789	2376	1992
	Rata-rata						166

2005	Bulan	Tanjung Priok	Kemayoran	Rawamangun	Halim	Pakubuwono	Rata-Rata
	1	655	391	332	435	517	466
	2	108	256	227	238	672	300
	3	170	309	388	80	142	218
	4	111	296	216	46	254	185
	5	69	74	108	50	36	67
	6	0	70	30	53	104	51
	7	27	69	78	35	38	49
	8	3	101	66	3	145	64
	9	0	42	0	0	78	24
	10	142	147	395	208	322	243
	11	101	167	144	6	229	129
	12	134	209	225	154	191	183
	Jumlah	1520	2131	2209	1308	2728	1979
	Rata-rata						165

2006	Bulan	Tanjung Priok	Kemayoran	Rawamangun	Halim	Pakubuwono	Rata-Rata
	1	667	461	398	545	461	506
	2	228	255	315	86	255	228
	3	308	186	326	253	186	252
	4	85	286	331	251	286	248
	5	163	229	190	101	229	182
	6	80	198	98	82	198	131
	7	32	210	13	104	210	114
	8	0	20	98	42	20	36
	9	16	151	0	36	10	43
	10	101	10	33	78	151	75
	11	115	70	0	109	70	73
	12	380	152	209	372	152	253
	Jumlah	2175	2228	2011	2059	2228	2140
	Rata-rata						178

Sumber : BMG

Lampiran 3

Konsentrasi Rata - Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2001 di DKI Jakarta

NO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000										0.004
2	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000										0.003
3	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000										0.004
4	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000										0.005
5	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.041	0.016	0.035	0.020	0.039	0.040	0.020	0.026	0.021
6	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.031	0.016	0.034	0.015	0.038	0.033	0.014	0.024	0.018
7	0.017	0.000	0.000	0.000	0.001	0.045	0.022	0.017	0.023	0.016	0.021	0.036	0.009	0.013	0.016
8	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.049	0.037	0.029	0.038	0.024	0.018	0.031	0.022	0.017	0.020
9	0.000	0.000	0.000	0.028	0.000	0.034	0.019	0.019	0.034	0.023	0.015	0.027	0.012	0.025	0.017
10	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	0.031	0.030	0.019	0.030	0.016	0.018	0.014	0.038	0.015	0.017
11	0.000	0.000	0.016	0.020	0.000	0.032	0.013	0.019	0.030	0.015	0.030	0.021	0.021	0.011	0.016
12	0.000	0.000	0.014	0.011	0.000	0.016	0.019	0.008	0.015	0.012	0.015	0.007	0.007	0.006	0.009

PM10

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	47.4	0.0	0.0	0.0	0.0										9.5
2	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0										8.9
3	58.7	0.0	0.0	0.0	0.0										11.7
4	78.9	0.0	0.0	0.0	0.0										15.8
5	89.0	0.0	0.0	0.0	0.0										17.8
6	91.0	0.0	0.0	0.0	0.0										18.2
7	100.8	0.0	0.0	0.0	77.4	158.5	249.0	264.0	251.5	265.0	232.0	180.0	123.0	212.5	151.0

8	102.1	0.0	0.0	0.0	85.5	339.0	229.0	92.0	339.0	192.0	283.0	220.0	189.0	271.0	167.3
9	106.0	0.0	0.0	103.4	84.6	257.0	246.0	90.0	523.0	235.0	361.0	326.0	184.0	277.0	199.5
10	83.1	0.0	0.0	76.8	66.7	253.5	215.5	153.0	483.0	452.0	134.5	35.0	164.0	237.5	168.2
11	59.5	0.0	42.7	56.2	51.6	255.3	200.0	186.0	240.5	313.0	207.5	216.5	157.5	187.5	155.3
12	51.4	0.0	38.9	42.1	40.3	196.0	174.0	143.0	243.0	367.0	222.0	326.0	129.0	155.0	152.0

SO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000										0.001
2	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000										0.001
3	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000										0.002
4	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
5	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002
6	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.009	0.015	0.018	0.011	0.008	0.007	0.003	0.009	0.007
7	0.016	0.000	0.000	0.000	0.012	0.005	0.003	0.003	0.004	0.008	0.004	0.004	0.003	0.005	0.005
8	0.018	0.000	0.000	0.000	0.016	0.006	0.004	0.007	0.008	0.232	0.007	0.008	0.010	0.008	0.023
9	0.020	0.000	0.000	0.007	0.015	0.009	0.007	0.009	0.008	0.219	0.007	0.009	0.007	0.008	0.023
10	0.021	0.000	0.000	0.004	0.016	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.004	0.003	0.004
11	0.013	0.000	0.003	0.005	0.007	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
12	0.004	0.000	0.003	0.007	0.003		0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Lampiran 4

Konsentrasi Rata - Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2002 di DKI Jakarta

NO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.018	0.013	0.022	0.016	0.000										0.014
2	0.018	0.018	0.021	0.015	0.000										0.014
3	0.019	0.025	0.025	0.020	0.067										0.032
4	0.016	0.027	0.026	0.025	0.043	0.032	0.057	0.029	0.036	0.036	0.026	0.034	0.023	0.033	0.031
5	0.009	0.000	0.030	0.035	0.047	0.039	0.033	0.044	0.027	0.015	0.059	0.023	0.004	0.020	0.028
6	0.010	0.025	0.031	0.058	0.037	0.025	0.033	0.035	0.023	0.014	0.030	0.023	0.010	0.026	0.027
7	0.008	0.015	0.029	0.050	0.034	0.028	0.024	0.008	0.027	0.027	0.015	0.023	0.015	0.024	0.023
8	0.008	0.023	0.029	0.000	0.036	0.031	0.020	0.025	0.031	0.020	0.035	0.010	0.034	0.022	0.023
9	0.007	0.019	0.028	0.042	0.037	0.034	0.026	0.012	0.025	0.009	0.023	0.018	0.014	0.015	0.022
10	0.005	0.015	0.011	0.046	0.040	0.031	0.030	0.019	0.030	0.016	0.018	0.014	0.038	0.015	0.023
11	0.011	0.029	0.000	0.043	0.031	0.032	0.013	0.019	0.030	0.015	0.030	0.021	0.021	0.011	0.022
12	0.009	0.021	0.000	0.041	0.016	0.016	0.019	0.008	0.015	0.012	0.015	0.007	0.007	0.006	0.014

PM10

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	58.3	40.2	51.2	63.0	48.4										52.2
2	63.0	46.3	56.0	82.0	50.3										59.5
3	77.7	68.9	72.2	83.9	68.6										74.3
4	75.4	82.4	68.1	60.2	80.4	184.0	157.0	169.5	376.0	262.0	127.0	212.5	178.5	167.0	157.2
5	103.3	0.0	99.5	74.3	80.1	197.3	217.3	167.7	464.3	239.7	172.3	199.3	172.7	165.7	168.1
6	113.2	101.6	95.6	93.1	88.7	63.5	172.5	138.5	328.5	127.5	125.5	176.5	236.0	167.0	144.8
7	82.9	81.2	77.9	78.9	72.2	147.0	270.3	131.3	191.7	292.7	154.0	188.7	191.0	231.0	156.5

8	109.8	90.8	87.9	91.1	86.8	173.0	183.5	188.5	224.5	354.0	137.5	184.0	152.5	396.5	175.7
9	119.6	93.7	90.8	98.2	92.7	166.5	159.5	197.0	297.5	219.0	163.0	179.5	147.0	143.0	154.8
10	136.7	106.7	103.6	120.2	108.3	136.0	150.0	188.0	283.0	283.0	126.5	168.0	182.0	127.0	158.5
11	91.3	80.3	71.5	80.1	72.6	157.0	139.0	175.5	339.5	321.0	147.0	191.0	99.5	128.0	149.5
12	64.6	56.7	53.5	52.0	50.5	103.0	83.5	106.5	168.0	172.0	101.5	141.0	47.5	91.0	92.2

SO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.003	0.015	0.006	0.011	0.006										0.008
2	0.005	0.000	0.008	0.016	0.009										0.007
3	0.006	0.000	0.007	0.022	0.027										0.012
4	0.010	0.000	0.005	0.025	0.020										0.012
5	0.008	0.000	0.010	0.017	0.009										0.009
6	0.007	0.000	0.005	0.014	0.011										0.007
7	0.007	0.007	0.010	0.019	0.012	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004	0.003	0.006
8	0.009	0.006	0.014	0.024	0.014	0.013	0.001	0.011	0.013	0.012	0.000	0.012	0.012	0.011	0.011
9	0.010	0.003	0.015	0.031	0.014	0.006	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.006	0.008
10	0.011	0.008	0.015	0.034	0.017	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.006	0.004	0.009
11	0.009	0.010	0.004	0.035	0.009	0.002	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002	0.001	0.003	0.003	0.006
12	0.009	0.013	0.003	0.038	0.009	0.010	0.005	0.009	0.010	0.013	0.006	0.009	0.004	0.009	0.010

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Lampiran 5

Konsentrasi Rata - Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2003 di DKI Jakarta

NO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.008	0.013	0.000	0.029	0.000										0.010
2	0.005	0.000	0.003	0.027	0.015										0.010
3	0.009	0.025	0.000	0.036	0.027										0.019
4	0.010	0.020	0.000	0.038	0.025										0.018
5	0.004	0.010	0.000	0.024	0.024										0.013
6	0.000	0.011	0.000	0.028	0.025										0.013
7	0.006	0.015	0.000	0.032	0.027	0.029	0.024	0.011	0.020	0.009	0.049	0.004	0.009	0.014	0.018
8	0.005	0.007	0.000	0.000	0.028	0.024	0.054	0.029	0.024	0.049	0.055	0.007	0.037	0.004	0.023
9	0.005	0.000	0.000	0.014	0.029	0.009	0.567	0.017	0.028	0.010	0.069	0.012	0.007	0.024	0.057
10	0.004	0.000	0.000	0.031	0.020	0.031	0.030	0.019	0.030	0.016	0.018	0.014	0.038	0.015	0.019
11	0.006	0.000	0.000	0.027	0.016	0.032	0.013	0.019	0.030	0.015	0.030	0.021	0.021	0.011	0.017
12	0.005	0.024	0.000	0.024	0.017	0.016	0.019	0.008	0.015	0.012	0.015	0.007	0.007	0.006	0.013

PM10

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	55.3	47.5	49.3	48.1	49.4										49.9
2	52.7	47.8	43.4	52.5	34.9										46.3
3	75.4	72.2	72.8	75.1	69.8										73.0
4	81.7	82.0	74.2	74.3	81.6										78.8
5	77.6	76.2	61.7	68.6	80.0										72.8
6	92.6	81.5	0.0	76.5	88.4										67.8
7	114.6	93.5	0.0	91.8	88.9	158.5	249.0	264.0	251.5	265.0	232.0	180.0	123.0	212.5	166.0

8	94.9	88.2	0.0	79.2	86.5	339.0	229.0	92.0	339.0	192.0	283.0	220.0	189.0	271.0	178.8
9	98.2	0.0	0.0	82.8	76.4	257.0	246.0	90.0	523.0	235.0	361.0	326.0	184.0	277.0	196.9
10	86.4	0.0	0.0	70.8	70.7	136.0	150.0	188.0	283.0	283.0	126.5	168.0	182.0	127.0	133.7
11	69.1	0.0	0.0	65.9	62.0	157.0	139.0	175.5	339.5	321.0	147.0	191.0	99.5	128.0	135.3
12	124.6	60.9	0.0	38.8	43.0	103.0	83.5	106.5	168.0	172.0	101.5	141.0	47.5	91.0	91.5

SO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.013	0.015	0.005	0.043	0.008										0.017
2	0.014	0.018	0.006	0.046	0.010										0.019
3	0.014	0.021	0.009	0.051	0.011										0.021
4	0.017	0.027	0.012	0.053	0.011	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002	0.002	0.002	0.010
5	0.000	0.027	0.011	0.052	0.011	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.009
6	0.000	0.032	0.000	0.055	0.013	0.009	0.009	0.015	0.018	0.011	0.008	0.007	0.003	0.009	0.014
7	0.000	0.037	0.000	0.060	0.014	0.005	0.003	0.003	0.004	0.008	0.004	0.004	0.003	0.005	0.011
8	0.000	0.039	0.000	0.067	0.016	0.006	0.004	0.007	0.008	0.232	0.007	0.008	0.010	0.008	0.029
9	0.000	0.000	0.000	0.083	0.018	0.009	0.007	0.009	0.008	0.219	0.007	0.009	0.007	0.008	0.027
10	0.013	0.000	0.000	0.086	0.019	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.004	0.003	0.010
11	0.015	0.000	0.000	0.000	0.017	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004
12	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013		0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Lampiran 6
Konsentrasi Rata - Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2004 di DKI Jakarta

NO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.006	0.011	0.000	0.027	0.023										0.013
2	0.009	0.004	0.000	0.017	0.016										0.009
3	0.004	0.000	0.000	0.009	0.013										0.005
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000										0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.041	0.016	0.035	0.020	0.039	0.040	0.020	0.026	0.020
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.031	0.016	0.034	0.015	0.038	0.033	0.014	0.024	0.016
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.045	0.022	0.017	0.023	0.016	0.021	0.036	0.009	0.013	0.014
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032	0.049	0.037	0.029	0.038	0.024	0.018	0.031	0.022	0.017	0.021
9	0.006	0.000	0.000	0.024	0.035	0.034	0.019	0.019	0.034	0.023	0.015	0.027	0.012	0.025	0.019
10	0.022	0.000	0.000	0.007	0.039	0.030	0.028	0.032	0.048	0.038	0.035	0.034	0.017	0.037	0.026
11	0.022	0.000	0.000	0.007	0.036	0.022	0.028	0.017	0.049	0.053	0.023	0.032	0.006	0.023	0.023
12	0.014	0.000	0.011	0.017	0.026	0.022	0.025	0.031	0.048	0.041	0.027	0.029	0.011	0.017	0.023

PM10

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.0	46.0	0.0	60.9	0.0										21.4
2	78.9	30.6	0.0	47.0	51.0										41.5
3	57.3	0.0	0.0	41.2	43.0										28.3
4	0.0	0.0	0.0	64.2	71.9										27.2
5	0.0	0.0	0.0	69.9	68.5	134.3	124.3	119.0	302.7	171.5	123.3	194.7	95.7	234.0	117.0
6	102.2	0.0	0.0	77.9	85.6	237.7	175.7	274.3	408.3	276.0	180.7	432.0	218.7	269.7	195.6
7	89.5	0.0	0.0	81.2	83.6	230.7	248.0	266.3	238.3	391.7	103.0	245.3	213.3	180.0	169.4

8	0.0	0.0	0.0	94.5	94.0	203.0	255.0	191.3	465.3	308.7	169.3	195.3	202.7	202.0	170.1
9	102.5	0.0	0.0	68.7	101.5	221.7	275.3	180.0	604.0	486.7	216.7	268.5	199.7	141.7	204.8
10	121.7	0.0	0.0	120.9	101.4	230.3	229.7	196.3	384.0	330.3	165.3	253.5	151.0	174.7	175.7
11	85.8	0.0	0.0	75.7	62.8	201.7	229.7	139.0	355.3	323.0	165.0	206.3	176.3	162.3	155.9
12	77.0	0.0	0.0	54.2	57.8	201.7	75.3	123.7	262.3	249.7	140.3	196.0	165.0	113.3	122.6

SO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.000	0.011	0.000	0.000	0.017										0.006
2	0.000	0.003	0.000	0.000	0.015										0.004
3	0.013	0.000	0.000	0.091	0.016										0.024
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000										0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
9	0.019	0.000	0.000	0.100	0.022	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.011
10	0.016	0.000	0.000	0.061	0.029	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	0.001	0.002	0.001	0.002	0.009
11	0.016	0.000	0.000	0.064	0.024	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.009
12	0.018	0.000	0.006	0.084	0.019	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.010

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Lampiran 7

Konsentrasi Rata - Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2005 di DKI Jakarta

NO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.01	0.00	0.02	0.01	0.02										0.013
2	0.01	0.00	0.02	0.01	0.03										0.016
3	0.01	0.00	0.03	0.01	0.03										0.016
4	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.0319	0.0566	0.0286	0.0356	0.0364	0.0258	0.0336	0.0227	0.0334	0.026
5	0.01	0.00	0.02	0.00	0.04	0.0391	0.0333	0.0443	0.0273	0.0150	0.0590	0.0235	0.0045	0.0201	0.024
6	0.01	0.00	0.02	0.01	0.04	0.0247	0.0334	0.0349	0.0229	0.0141	0.0301	0.0235	0.0098	0.0260	0.021
7	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.0279	0.0242	0.0081	0.0271	0.0272	0.0149	0.0227	0.0153	0.0243	0.018
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.0312	0.0202	0.0251	0.0305	0.0202	0.0346	0.0096	0.0338	0.0215	0.019
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.0345	0.0260	0.0117	0.0253	0.0090	0.0227	0.0183	0.0136	0.0154	0.014
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0310	0.0295	0.0188	0.0305	0.0160	0.0184	0.0144	0.0382	0.0146	0.015
11	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.0319	0.0134	0.0190	0.0297	0.0149	0.0296	0.0214	0.0205	0.0110	0.017
12	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.0162	0.0195	0.0080	0.0151	0.0116	0.0150	0.0074	0.0067	0.0065	0.012

PM10

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	67.31	0.00	53.14	54.32	61.20										47.2
2	89.74	0.00	64.26	70.00	72.94										59.4
3	74.46	0.00	67.56	55.93	60.90										51.8
4	85.61	0.00	74.77	61.51	77.17	184.0	157.0	169.5	376.0	262.0	127.0	212.5	178.5	167.0	152.3
5	101.21	0.00	78.06	72.09	86.19	197.3	217.3	167.7	464.3	239.7	172.3	199.3	172.7	165.7	166.7
6	84.29	0.00	68.92	71.11	75.42	63.5	172.5	138.5	328.5	127.5	125.5	176.5	236.0	167.0	131.1
7	98.15	0.00	72.08	77.31	76.16	147.0	270.3	131.3	191.7	292.7	154.0	188.7	191.0	231.0	151.5

8	78.80	0.00	73.34	68.97	64.70	173.0	183.5	188.5	224.5	354.0	137.5	184.0	152.5	396.5	162.8
9	88.33	0.00	76.04	0.00	84.22	166.5	159.5	197.0	297.5	219.0	163.0	179.5	147.0	143.0	137.2
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	136.0	150.0	188.0	283.0	283.0	126.5	168.0	182.0	127.0	117.4
11	58.19	0.00	0.00	63.64	63.30	157.0	139.0	175.5	339.5	321.0	147.0	191.0	99.5	128.0	134.5
12	47.05	0.00	48.86	42.61	41.74	103.0	83.5	106.5	168.0	172.0	101.5	141.0	47.5	91.0	85.3

SO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.01	0.00	0.00	0.03	0.01										0.010
2	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01										0.007
3	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01										0.009
4	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.0013	0.0015	0.0018	0.0017	0.0025	0.0014	0.0016	0.0017	0.0021	0.004
5	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.0028	0.0021	0.0031	0.0030	0.0031	0.0017	0.0022	0.0019	0.0026	0.005
6	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.0094	0.0086	0.0152	0.0181	0.0106	0.0079	0.0066	0.0033	0.0095	0.009
7	0.01	0.00	0.00	0.03	0.02	0.0045	0.0032	0.0029	0.0037	0.0079	0.0035	0.0037	0.0028	0.0052	0.006
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0065	0.0039	0.0071	0.0083	0.2321	0.0072	0.0078	0.0099	0.0077	0.021
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.0085	0.0070	0.0088	0.0077	0.2187	0.0068	0.0088	0.0067	0.0082	0.022
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0015	0.0019	0.0015	0.0022	0.0027	0.0018	0.0014	0.0041	0.0026	0.001
11	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.0019	0.0027	0.0022	0.0023	0.0017	0.0021	0.0024	0.0024	0.0023	0.004
12	0.01	0.00	0.00	0.04	0.01		0.0031	0.0038	0.0037	0.0043	0.0040	0.0042	0.0044	0.0037	0.007

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Lampiran 8
Konsentrasi Rata - Rata Harian Tiap Stasiun Pemantauan Kualitas Udara Tahun 2006 di DKI Jakarta

NO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.007	0.000	0.000	0.007	0.020										0.007
2	0.010	0.000	0.000	0.011	0.023										0.009
3	0.008	0.000	0.001	0.012	0.007										0.006
4	0.008	0.000	0.000	0.019	0.011										0.008
5	0.024	0.000	0.016	0.021	0.012										0.015
6	0.014	0.000	0.020	0.025	0.008										0.013
7	0.028	0.000	0.000	0.021	0.004	0.029	0.024	0.011	0.020	0.009	0.049	0.004	0.009	0.014	0.016
8	0.006	0.000	0.000	0.024	0.000	0.024	0.054	0.029	0.024	0.049	0.055	0.007	0.037	0.004	0.022
9	0.029	0.000	0.000	0.026	0.000	0.009	0.567	0.017	0.028	0.010	0.069	0.012	0.007	0.024	0.057
10	0.017	0.000	0.000	0.020	0.000	0.035	0.038	0.024	0.019	0.034	0.017	0.037	0.012	0.017	0.019
11	0.035	0.000	0.000	0.024	0.000	0.047	0.024	0.011	0.034	0.023	0.025	0.042	0.012	0.014	0.021
12	0.024	0.000	0.000	0.025	0.000	0.039	0.025	0.010	0.025	0.017	0.058	0.029	0.007	0.069	0.023

PM10

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	40.1	0.0	42.2	37.7	35.9										31.2
2	54.7	0.0	72.3	57.2	50.0										46.8
3	62.8	0.0	74.6	60.8	54.6										50.5
4	56.0	0.0	65.6	61.1	55.6										47.7
5	84.3	0.0	94.8	73.1	78.9										66.2
6	103.2	0.0	90.7	94.6	88.7										75.4

7	93.7	0.0	0.0	77.3	81.5	158.5	249.0	264.0	251.5	265.0	232.0	180.0	123.0	212.5	156.3
8	97.4	0.0	0.0	77.9	84.6	339.0	229.0	92.0	339.0	192.0	283.0	220.0	189.0	271.0	172.4
9	11.7	0.0	0.0	84.2	95.7	257.0	246.0	90.0	523.0	235.0	361.0	326.0	184.0	277.0	192.2
10	86.4	0.0	0.0	67.2	70.9	253.5	215.5	153.0	483.0	452.0	134.5	35.0	164.0	237.5	168.0
11	78.6	0.0	0.0	69.5	77.0	255.3	200.0	186.0	240.5	313.0	207.5	216.5	157.5	187.5	156.3
12	74.5	0.0	0.0	63.7	52.5	196.0	174.0	143.0	243.0	367.0	222.0	326.0	129.0	155.0	153.3

SO2

BULAN	JAF 1	JAF 2	JAF 3	JAF 4	JAF 5	Istiqlal	Tebet	L. Buaya	JIEP	Cilincing	Kuningan	Ancol	Kahfi	Kalideres	rata-rata
1	0.012	0.000	0.000	0.007	0.010										0.006
2	0.000	0.000	0.012	0.009	0.015										0.007
3	0.000	0.000	0.002	0.012	0.022										0.007
4	0.000	0.000	0.003	0.012	0.020										0.007
5	0.000	0.000	0.007	0.014	0.027										0.010
6	0.003	0.000	0.007	0.016	0.028										0.011
7	0.003	0.000	0.000	0.018	0.024	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004	0.003	0.005
8	0.008	0.000	0.000	0.008	0.027	0.013	0.001	0.011	0.013	0.012	0.000	0.012	0.012	0.011	0.009
9	0.008	0.000	0.000	0.013	0.026	0.006	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.006	0.006
10	0.008	0.000	0.000	0.011	0.027	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.006	0.004	0.006
11	0.009	0.000	0.000	0.012	0.024	0.002	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002	0.001	0.003	0.003	0.005
12	0.009	0.000	0.000	0.010	0.022	0.010	0.005	0.009	0.010	0.013	0.006	0.009	0.004	0.009	0.008

Sumber : BPLHD, data diolah 2008

Lampiran 9

Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2001

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI(a)		Enter
2		LUAS INDUSTRI	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: LUAS IPU

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,997(a)	,994	,982	648,17178	,994	83,285	2	1	,077
2	,915(b)	,837	,755	2397,52291	-,157	26,364	1	1	,122

a Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI

b Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN

Lampiran 10

Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2002

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI(a)		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: LUAS IPU

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	Change Statistics		
							df1	df2	Sig. F Change
1	1,000(a)	1,000	1,000		1,000		2	0	

a Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI

Lampiran 11

Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2003

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI(a)		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: LUS IPU

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,999(a)	,997	,994	464,89181	,997	339,472	2	2	,003

a Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI

Lampiran 12

Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2004

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI(a)		Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: LUAS IPU

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,991(a)	,982	,964	1077,12509	,982	53,861	2	2	,018

a Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI

Lampiran 13

Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2005

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI(a)		Enter
2		LUAS INDUSTRI	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: LUAS IPU

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	1,000(a)	,999	,998	438,26146	,999	839,976	2	1	,024
2	,988(b)	,976	,964	1967,20072	-,023	39,296	1	1	,101

a Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI

b Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN

Lampiran 14

Korelasi Indeks Polusi Udara (IPU) dengan Penggunaan Tanah Tahun 2006

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI(a)		Enter
2		LUAS INDUSTRI	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: LUAS IPU

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,999(a)	,998	,994	626,79815	,998	261,814	2	1	,044
2	,974(b)	,949	,923	2296,29181	-,049	25,843	1	1	,124

a Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN, LUAS INDUSTRI

b Predictors: (Constant), LUAS BANGUNAN

Lampiran 15
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2001

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10004	BMG	7	01	45	3.4
10004	BMG	7	02	270	3.2
10004	BMG	7	03	315	3.7
10004	BMG	7	04	315	3.2
10004	BMG	7	05	90	2.7
10004	BMG	7	06	90	3.7
10004	BMG	7	07	0	3.4
10004	BMG	7	08	0	3.4
10004	BMG	7	09	0	3.5
10004	BMG	7	10	270	3.7
10004	BMG	7	11	315	2.9
10004	BMG	7	12	0	3.3

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10422	CENKARENG	9	01	45	5.7
10422	CENKARENG	9	02	270	6.6
10422	CENKARENG	9	03	315	7.5
10422	CENKARENG	9	04	315	5.1
10422	CENKARENG	9	05	90	4.5
10422	CENKARENG	9	06	90	5.2
10422	CENKARENG	9	07	0	5.3
10422	CENKARENG	9	08	0	5.5
10422	CENKARENG	9	09	0	5.4
10422	CENKARENG	9	10	270	7.3
10422	CENKARENG	9	11	315	4.5
10422	CENKARENG	9	12	0	0.0

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	01	45	2.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	02	270	3.3
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	03	315	2.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	04	315	2.7
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	05	90	2.6
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	06	90	3.2
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	07	0	2.9
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	08	0	2.9
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	09	0	3.3
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	10	270	3.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	11	315	3.0
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	12	0	3.6

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 15
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2001

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
09029	PONDOK INDAH	26	01	45	2.7
09029	PONDOK INDAH	26	02	270	3.8
09029	PONDOK INDAH	26	03	315	3.1
09029	PONDOK INDAH	26	04	315	2.3
09029	PONDOK INDAH	26	05	90	1.7
09029	PONDOK INDAH	26	06	90	2.5
09029	PONDOK INDAH	26	07	0	2.8
09029	PONDOK INDAH	26	08	0	2.5
09029	PONDOK INDAH	26	09	0	4.5
09029	PONDOK INDAH	26	10	270	4.4
09029	PONDOK INDAH	26	11	315	2.4
09029	PONDOK INDAH	26	12	0	2.3

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10003	TANJUNG PRIOK	2	01	45	4.5
10003	TANJUNG PRIOK	2	02	270	7.6
10003	TANJUNG PRIOK	2	03	315	7.9
10003	TANJUNG PRIOK	2	04	315	6.0
10003	TANJUNG PRIOK	2	05	90	5.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	06	90	7.3
10003	TANJUNG PRIOK	2	07	0	6.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	08	0	6.4
10003	TANJUNG PRIOK	2	09	0	6.8
10003	TANJUNG PRIOK	2	10	270	6.5
10003	TANJUNG PRIOK	2	11	315	5.0
10003	TANJUNG PRIOK	2	12	0	5.8

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 16
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2002

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10004	BMG	7	01	0	1.5
10004	BMG	7	02	270	1.3
10004	BMG	7	03	315	1.3
10004	BMG	7	04	45	1.4
10004	BMG	7	05	135	1.7
10004	BMG	7	06	45	1.3
10004	BMG	7	07	90	1.5
10004	BMG	7	08	180	1.8
10004	BMG	7	09	225	1.5
10004	BMG	7	10	0	1.4
10004	BMG	7	11	270	3.8
10004	BMG	7	12	90	2.2

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10422	CENKARENG	9	01	0	5.2
10422	CENKARENG	9	02	270	3.5
10422	CENKARENG	9	03	315	0.0
10422	CENKARENG	9	04	45	3.7
10422	CENKARENG	9	05	135	5.1
10422	CENKARENG	9	06	45	4.3
10422	CENKARENG	9	07	90	4.3
10422	CENKARENG	9	08	180	4.6
10422	CENKARENG	9	09	225	4.6
10422	CENKARENG	9	10	0	4.7
10422	CENKARENG	9	11	270	7.8
10422	CENKARENG	9	12	90	7.9

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	01	0	2.7
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	02	270	2.2
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	03	315	2.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	04	45	2.3
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	05	135	2.6
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	06	45	2.0
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	07	90	2.3
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	08	180	2.7
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	09	225	0.0
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	10	0	2.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	11	270	4.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	12	90	4.7

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 16
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2002

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
09029	PONDOK INDAH	26	01	0	3.6
09029	PONDOK INDAH	26	02	270	2.7
09029	PONDOK INDAH	26	03	315	3.2
09029	PONDOK INDAH	26	04	45	3.7
09029	PONDOK INDAH	26	05	135	3.9
09029	PONDOK INDAH	26	06	45	2.3
09029	PONDOK INDAH	26	07	90	2.9
09029	PONDOK INDAH	26	08	180	3.3
09029	PONDOK INDAH	26	09	225	3.5
09029	PONDOK INDAH	26	10	0	3.1
09029	PONDOK INDAH	26	11	270	6.3
09029	PONDOK INDAH	26	12	90	5.5

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10003	TANJUNG PRIOK	2	01	0	5.8
10003	TANJUNG PRIOK	2	02	270	4.3
10003	TANJUNG PRIOK	2	03	315	3.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	04	45	2.4
10003	TANJUNG PRIOK	2	05	135	1.3
10003	TANJUNG PRIOK	2	06	45	3.7
10003	TANJUNG PRIOK	2	07	90	0.0
10003	TANJUNG PRIOK	2	08	180	3.3
10003	TANJUNG PRIOK	2	09	225	6.5
10003	TANJUNG PRIOK	2	10	0	6.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	11	270	10.1
10003	TANJUNG PRIOK	2	12	90	14.1

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 17
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2003

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10004	BMG	7	01	180	3.8
10004	BMG	7	02	315	3.4
10004	BMG	7	03	270	3.4
10004	BMG	7	04	90	3.4
10004	BMG	7	05	270	2.8
10004	BMG	7	06	180	3.0
10004	BMG	7	07	90	3.0
10004	BMG	7	08	90	3.2
10004	BMG	7	09	0	3.6
10004	BMG	7	10	0	2.7
10004	BMG	7	11	215	2.4
10004	BMG	7	12	270	3.5

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10422	CENKARENG	9	01	180	6.1
10422	CENKARENG	9	02	315	5.6
10422	CENKARENG	9	03	270	18.2
10422	CENKARENG	9	04	90	7.4
10422	CENKARENG	9	05	270	4.6
10422	CENKARENG	9	06	180	4.7
10422	CENKARENG	9	07	90	4.9
10422	CENKARENG	9	08	90	5.2
10422	CENKARENG	9	09	0	5.5
10422	CENKARENG	9	10	0	5.1
10422	CENKARENG	9	11	215	5.1
10422	CENKARENG	9	12	270	6.5

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	01	180	3.9
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	02	315	3.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	03	270	3.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	04	90	3.9
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	05	270	1.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	06	180	1.9
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	07	90	2.2
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	08	90	2.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	09	0	2.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	10	0	2.6
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	11	215	2.7
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	12	270	3.5

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 17
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2003

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
09029	PONDOK INDAH	26	01	180	4.4
09029	PONDOK INDAH	26	02	315	3.6
09029	PONDOK INDAH	26	03	270	4.0
09029	PONDOK INDAH	26	04	90	3.4
09029	PONDOK INDAH	26	05	270	2.0
09029	PONDOK INDAH	26	06	180	2.7
09029	PONDOK INDAH	26	07	90	1.2
09029	PONDOK INDAH	26	08	90	3.0
09029	PONDOK INDAH	26	09	0	4.2
09029	PONDOK INDAH	26	10	0	3.2
09029	PONDOK INDAH	26	11	215	2.3
09029	PONDOK INDAH	26	12	270	3.0

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10003	TANJUNG PRIOK	2	01	180	12.0
10003	TANJUNG PRIOK	2	02	315	11.5
10003	TANJUNG PRIOK	2	03	270	11.3
10003	TANJUNG PRIOK	2	04	90	12.7
10003	TANJUNG PRIOK	2	05	270	7.7
10003	TANJUNG PRIOK	2	06	180	8.4
10003	TANJUNG PRIOK	2	07	90	8.7
10003	TANJUNG PRIOK	2	08	90	9.5
10003	TANJUNG PRIOK	2	09	0	8.8
10003	TANJUNG PRIOK	2	10	0	8.8
10003	TANJUNG PRIOK	2	11	215	8.1
10003	TANJUNG PRIOK	2	12	270	12.2

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 18
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2004

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10004	BMG	7	01	315	3.0
10004	BMG	7	02	315	3.5
10004	BMG	7	03	215	3.4
10004	BMG	7	04	215	2.1
10004	BMG	7	05	45	2.3
10004	BMG	7	06	90	2.3
10004	BMG	7	07	45	2.6
10004	BMG	7	08	90	2.7
10004	BMG	7	09	45	2.9
10004	BMG	7	10	315	2.6
10004	BMG	7	11	0	2.4
10004	BMG	7	12	270	3.5

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10422	CENKARENG	9	01	315	5.6
10422	CENKARENG	9	02	315	5.4
10422	CENKARENG	9	03	215	7.3
10422	CENKARENG	9	04	215	5.5
10422	CENKARENG	9	05	45	4.7
10422	CENKARENG	9	06	90	4.5
10422	CENKARENG	9	07	45	5.3
10422	CENKARENG	9	08	90	4.8
10422	CENKARENG	9	09	45	5.0
10422	CENKARENG	9	10	315	5.7
10422	CENKARENG	9	11	0	5.6
10422	CENKARENG	9	12	270	7.4

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	01	315	6.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	02	315	5.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	03	215	5.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	04	215	3.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	05	45	2.0
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	06	90	2.1
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	07	45	2.2
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	08	90	1.9
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	09	45	2.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	10	315	2.9
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	11	0	3.1
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	12	270	3.8

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 18
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2004

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
09029	PONDOK INDAH	26	01	315	3.0
09029	PONDOK INDAH	26	02	315	2.4
09029	PONDOK INDAH	26	03	215	4.3
09029	PONDOK INDAH	26	04	215	2.2
09029	PONDOK INDAH	26	05	45	2.0
09029	PONDOK INDAH	26	06	90	2.4
09029	PONDOK INDAH	26	07	45	2.6
09029	PONDOK INDAH	26	08	90	2.7
09029	PONDOK INDAH	26	09	45	2.8
09029	PONDOK INDAH	26	10	315	2.2
09029	PONDOK INDAH	26	11	0	2.7
09029	PONDOK INDAH	26	12	270	4.0

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10003	TANJUNG PRIOK	2	01	315	10.4
10003	TANJUNG PRIOK	2	02	315	10.5
10003	TANJUNG PRIOK	2	03	215	12.6
10003	TANJUNG PRIOK	2	04	215	8.9
10003	TANJUNG PRIOK	2	05	45	7.9
10003	TANJUNG PRIOK	2	06	90	8.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	07	45	9.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	08	90	8.8
10003	TANJUNG PRIOK	2	09	45	8.5
10003	TANJUNG PRIOK	2	10	315	9.8
10003	TANJUNG PRIOK	2	11	0	9.9
10003	TANJUNG PRIOK	2	12	270	11.9

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 19
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2005

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10004	BMG	7	01	315	2.7
10004	BMG	7	02	315	4.1
10004	BMG	7	03	270	2.9
10004	BMG	7	04	0	2.3
10004	BMG	7	05	90	2.3
10004	BMG	7	06	90	2.2
10004	BMG	7	07	315	2.4
10004	BMG	7	08	90	2.6
10004	BMG	7	09	90	2.4
10004	BMG	7	10	270	2.7
10004	BMG	7	11	215	2.5
10004	BMG	7	12	270	3.3

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10422	CENKARENG	9	01	315	6.3
10422	CENKARENG	9	02	315	7.0
10422	CENKARENG	9	03	270	6.2
10422	CENKARENG	9	04	0	4.8
10422	CENKARENG	9	05	90	5.1
10422	CENKARENG	9	06	90	4.5
10422	CENKARENG	9	07	315	5.4
10422	CENKARENG	9	08	90	0.0
10422	CENKARENG	9	09	90	5.2
10422	CENKARENG	9	10	270	0.0
10422	CENKARENG	9	11	215	5.4
10422	CENKARENG	9	12	270	7.1

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	01	315	4.3
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	02	315	5.2
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	03	270	4.1
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	04	0	2.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	05	90	2.6
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	06	90	2.3
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	07	315	3.0
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	08	90	2.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	09	90	2.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	10	270	2.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	11	215	3.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	12	270	4.1

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 19
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2005

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
09029	PONDOK INDAH	26	01	315	3.0
09029	PONDOK INDAH	26	02	315	3.5
09029	PONDOK INDAH	26	03	270	2.8
09029	PONDOK INDAH	26	04	0	1.8
09029	PONDOK INDAH	26	05	90	1.9
09029	PONDOK INDAH	26	06	90	1.9
09029	PONDOK INDAH	26	07	315	2.9
09029	PONDOK INDAH	26	08	90	2.1
09029	PONDOK INDAH	26	09	90	2.5
09029	PONDOK INDAH	26	10	270	2.2
09029	PONDOK INDAH	26	11	215	2.3
09029	PONDOK INDAH	26	12	270	0.0

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10003	TANJUNG PRIOK	2	01	315	11.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	02	315	11.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	03	270	9.3
10003	TANJUNG PRIOK	2	04	0	6.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	05	90	6.7
10003	TANJUNG PRIOK	2	06	90	6.7
10003	TANJUNG PRIOK	2	07	315	8.0
10003	TANJUNG PRIOK	2	08	90	8.3
10003	TANJUNG PRIOK	2	09	90	8.5
10003	TANJUNG PRIOK	2	10	270	9.4
10003	TANJUNG PRIOK	2	11	215	10.4
10003	TANJUNG PRIOK	2	12	270	11.6

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 20
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2006

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10004	BMG	7	01	270	2.4
10004	BMG	7	02	270	2.0
10004	BMG	7	03	270	2.5
10004	BMG	7	04	215	2.3
10004	BMG	7	05	315	2.7
10004	BMG	7	06	215	2.2
10004	BMG	7	07	90	2.8
10004	BMG	7	08	135	2.3
10004	BMG	7	09	45	2.5
10004	BMG	7	10	215	2.5
10004	BMG	7	11	180	2.4
10004	BMG	7	12	215	2.1

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10422	CENKARENG	9	01	270	0.0
10422	CENKARENG	9	02	270	0.0
10422	CENKARENG	9	03	270	4.9
10422	CENKARENG	9	04	215	0.0
10422	CENKARENG	9	05	315	5.3
10422	CENKARENG	9	06	215	5.3
10422	CENKARENG	9	07	90	5.6
10422	CENKARENG	9	08	135	0.0
10422	CENKARENG	9	09	45	5.1
10422	CENKARENG	9	10	215	5.7
10422	CENKARENG	9	11	180	5.3
10422	CENKARENG	9	12	215	0.0

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	01	270	2.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	02	270	2.3
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	03	270	2.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	04	215	2.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	05	315	3.2
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	06	215	2.8
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	07	90	3.1
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	08	135	3.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	09	45	3.4
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	10	215	3.5
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	11	180	3.7
10006	HALIM PERDANA KUSUMA	26	12	215	3.5

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 20
Arah dan Kecepatan Angin Tahun 2006

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
09029	PONDOK INDAH	26	01	270	2.4
09029	PONDOK INDAH	26	02	270	2.3
09029	PONDOK INDAH	26	03	270	2.0
09029	PONDOK INDAH	26	04	215	2.5
09029	PONDOK INDAH	26	05	315	2.6
09029	PONDOK INDAH	26	06	215	2.4
09029	PONDOK INDAH	26	07	90	2.8
09029	PONDOK INDAH	26	08	135	2.7
09029	PONDOK INDAH	26	09	45	2.6
09029	PONDOK INDAH	26	10	215	2.6
09029	PONDOK INDAH	26	11	180	2.6
09029	PONDOK INDAH	26	12	215	1.6

No.Stasiun	Nama Stasiun	Ketinggian	Bulan	Arah	Kecepatan
10003	TANJUNG PRIOK	2	01	270	10.3
10003	TANJUNG PRIOK	2	02	270	9.9
10003	TANJUNG PRIOK	2	03	270	7.7
10003	TANJUNG PRIOK	2	04	215	7.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	05	315	7.9
10003	TANJUNG PRIOK	2	06	215	8.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	07	90	9.6
10003	TANJUNG PRIOK	2	08	135	9.2
10003	TANJUNG PRIOK	2	09	45	8.4
10003	TANJUNG PRIOK	2	10	215	8.0
10003	TANJUNG PRIOK	2	11	180	8.1
10003	TANJUNG PRIOK	2	12	215	8.3

Sumber : BMG dan BPLHD DKI Jakarta

Lampiran 21

Foto 1. Stasiun Pemantau P.T JIEP (Industri)



Foto 2. Stasiun Pemantau Kantor BPLHD (Perkantoran)



Foto 3. Stasiun Pemantau Asrama Haji Pondok Gede (Permukiman)



Lampiran 21

Foto 4. Stasiun Pemantau Pondok Indah (Permukiman / Niaga)



Foto 5. Stasiun Pemantau Istora Senayan (Rekreasi)

