



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH KETIDAKPASTIAN WAKTU PENYELESAIAN
PROYEK BERBASIS *LIFE CYCLE COSTING* TERHADAP
TINGKAT KELAYAKAN INVESTASI
(Studi Kasus Bandara Samarinda Baru)**

TESIS

MUH ARIEF RAHMAT SUBARCAH

0906579954

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM PASCA SARJANA
DEPOK
JULI 2012**

315/FT.01/TESIS/07/2012



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH KETIDAKPASTIAN WAKTU PENYELESAIAN
PROYEK BERBASIS *LIFE CYCLE COSTING* TERHADAP
TINGKAT KELAYAKAN INVESTASI
(Studi Kasus Bandara Samarinda Baru)**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister teknik

MUH ARIEF RAHMAT SUBARCAH

0906579954

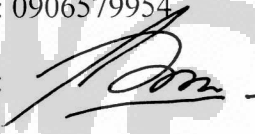
**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN INFRASTRUKTUR
DEPOK
JULI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : MUH ARIEF RAHMAT SUBARKAH

NPM : 0906579954

Tanda Tangan : 

Tanggal : 09 Juli 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : MUH ARIEF RAHMAT SUBARKAH
NPM : 0906579954
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tesis : Pengaruh Ketidakpastian Waktu Penyelesaian Proyek Berbasis *Life Cycle Costing* Terhadap Tingkat Kelayakan Investasi, Studi Kasus Bandara Samarinda Baru

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Bambang Susantono, MSCE, MCP (.....)

Pembimbing II : Prof. Ir. Suyono Dikun, M.Sc, Ph.D. (.....)

Penguji : Prof. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT. (.....)

Penguji : M. Ali Berawi, M.Eng,SC., Ph.D (.....)

Penguji : Dr. Ir. Wahyu Utomo, MS. (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 09 Juli 2012

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas segala Ridho, Berkah, Karunia serta Rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat serta Salam saya ucapkan kepada Baginda Rasulullah SAW, Keluarga, para sahabat serta pengikutnya hingga akhir zaman. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Magister Kekhususan Manajemen Infrastruktur, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Bapak dan Ibu selaku kedua orang tua yang senantiasa mencurahkan segala bimbingan, kasih sayang serta dukungannya.
- (2) Dr. Bambang Susantono selaku dosen pembimbing pertama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini,
- (3) Prof. Ir. Suyono Dikun, M.Sc, Ph.D. selaku dosen pembimbing kedua yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
- (4) Mohammed Ali Berawi M.Eng.Sc., Ph.D. selaku pembimbing akademik yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini
- (5) Istri dan anak – anak saya yang terus mendukung dalam pengerjaan dan penyusunan tesis ini
- (6) Sahabat dan teman satu angkatan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang turut membantu dalam penyelesaian tesis ini

Tangerang, 9 Juli 2012

Muh Arief Rahmat Subarkah

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

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

Nama : MUH ARIEF RAHMAT SUBARKAH

NPM : 0906579954

Program Studi : Teknik Sipil

Kekhususan : Manajemen Infrastruktur

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Tesis

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

**PENGARUH KETIDAKPASTIAN WAKTU PENYELESAIAN PROYEK
BERBASIS LIFE CYCLE COSTING TERHADAP TINGKAT
KELAYAKAN INVESTASI (Studi Kasus Bandara Samarinda Baru)**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok

Pada tanggal: 09 Juli 2012

Yang Menyatakan



(Muh Arief Rahmat Subarkah)

ABSTRAK

Nama : Muh Arief Rahmat Subarkah
Program Studi : Manajemen Infrastruktur
Judul : Pengaruh ketidakpastian waktu penyelesaian proyek berbasis life cycle costing terhadap tingkat kelayakan investasi, studi kasus bandara Samarinda Baru

Dalam kondisi ketidakpastian serta resiko yang dihadapi, keputusan untuk melakukan investasi proyek infrastruktur membutuhkan suatu evaluasi mendalam. Pembangunan proyek membutuhkan identifikasi risiko yang tepat karena dapat mempengaruhi tingkat kelayakan investasinya. Salah satu risiko proyek infrastruktur adalah lamanya waktu penyelesaian proyek dan berisiko menurunkan kelayakan investasi. Tesis ini membahas tentang pengaruh ketidakpastian waktu penyelesaian proyek berbasis life cycle costing terhadap tingkat kelayakan investasi dengan mengambil studi kasus bandar udara Samarinda Baru. Pendekatan yang digunakan menggunakan stokastik probabilistik sebagai upaya mengakomodasi ketidakpastian dari variabel – variabel yang digunakan pada kajian kelayakan. Metode yang digunakan dalam analisis finansialnya adalah metode *NPV-at-Risk*, sehingga diharapkan tercipta gambaran *output (NPV)* sehingga menimbulkan opsi terhadap pengambilan keputusan investasi dalam hal ini minat swasta dalam skema Kerjasama Pemerintah dan Swasta dalam pengembangan bandara Samarinda baru.

Kata Kunci:

Evaluasi Investasi, *NPV-at-Risk*, Kerjasama Pemerintah dan Swasta, Bandara Samarinda baru

ABSTRACT

Name : Muh Arief Rahmat Subarkah
Studi Program : Manajemen Infrastruktur
Title : Effect of Uncertainty Project Completion Based on Life Cycle Costing to The Feasibility of Investment (Case Study: Samarinda Baru Airport)

Under conditions of risk and uncertainty the decision to invest in infrastructure projects requires careful consideration. Development projects require proper identification of risk because it can affect the level of investment feasibility. One of the risks of infrastructure projects is the period of the project completion time and lower the risk of investment feasibility. This thesis discusses the influence of the uncertainty of the completion of the project based on life cycle costing to the feasibility of investment by taking a case study of the New Samarinda Airport. Using the stochastic approach used in an attempt to accommodate the probabilistic uncertainty of variables used in the feasibility study. The method used in financial analysis is a method of NPV-at-Risk, which is expected to create the output image (NPV), giving rise to the option of making an investment decision, so that private sector interest joint to Public Private Partnership in the development of Samarinda Baru airport

Keyword:

Investment evaluation, NPV-at-Risk, Public Private Partnership, Samarinda Baru Airport

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.2.1 Deskripsi Masalah	6
1.2.2 Signifikansi Masalah	7
1.2.3 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Batasan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
1.6 Model Operasional Penelitian	9
1.6.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	10
1.7 Sistematika Penulisan.....	11
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pendahuluan.....	13
2.2 Metode untuk melakukan evaluasi investasi	13
2.2.1 Metode NPV at Risk.....	18
2.3 Risiko dan Ketidakpastian dalam investasi	21
2.3.1 Identifikasi variabel ketidakpastian dalam investasi bandara.....	25
2.3.1.1 Ketidakpastian kondisi makro ekonomi	25
2.3.1.2 Ketidakpastian biaya dan waktu penyelesaian konstruksi.....	29
2.3.1.3 Ketidakpastian biaya dan waktu pengadaan lahan	29
2.3.1.4 Ketidakpastian biaya operasi dan pemeliharaan.....	29
2.3.1.5 Ketidakpastian volume dan pertumbuhan lalu lintas.....	30
2.3.1.6 Ketidakpastian tarif dan penyesuaiannya	31
2.4 Siklus Proyek (<i>Project Life Cycle</i>).....	31
2.4.1 Karakteristik Siklus Proyek	32
2.4.2 Tahapan Siklus Proyek	33
2.4.3 Pembiayaan Siklus Proyek	36
2.4.4 Stakeholder Proyek.....	37
2.4.5 Struktur Modal.....	38
2.5 Kerjasama Pemerintah dan Swasta.....	38
2.5.1 Tipe Kerjasama Pemerintah dan Swasta.....	46
2.5.2 Pelaksanaan Proyek	49

2.6 Migrasi sub sektor transportasi udara.....	49
2.6.1 Pemisahan peran pengatur (regulator) dan pelaksana (operator)	50
2.6.2 Peraturan Kerjasama Pemerintah dan Swasta.....	52
2.6.3 Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 tentang kerjasama pemerintah dan badan usaha dalam penyediaan infrastruktur	53
2.6.4 Peraturan Presiden Nomor 13 Tahun 2010 atas perubahan peraturan presiden nomor 67 tahun 2005 tentang kerjasama pemerintah dan badan usaha dalam penyediaan infrastruktur	54
2.6.5 Peraturan Presiden Nomor 56 Tahun 2011 atas perubahan kedua peraturan presiden nomor 67 tahun 2005 tentang kerjasama pemerintah dan badan usaha dalam penyediaan infrastruktur	56
2.6.6 Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2009 tentang penyertaan modal Negara Republik Indonesia untuk mendirikan perusahaan perseroan (Persero) dibidang penjaminan infrastruktur	57
2.6.7 Peraturan Presiden Nomor 9 tahun 2009 tentang Lembaga Pembiayaan	57
2.6.8 Keputusan Menteri Perhubungan no. 28/2002 tanggal 24 Mei 2002 tentang Rencana Induk Bandara Samarinda Baru di Samarinda	58
2.7 Studi kasus bandara Samarinda Baru	59
2.7.1 Potensi kota Samarinda.....	60
2.7.2 Keunggulan dan peluang kota Samarinda	63
2.7.3 Proyek Bandara Samarinda Baru.....	64
2.8 Kerangka Berpikir	68
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Pendahuluan.....	69
3.2 Proses Penelitian.....	70
3.3 Strategi Penelitian.....	72
3.4 Pengumpulan Data.....	72
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data	73
3.4.2 Populasi Penelitian.....	73
3.4.3 Sampel Penelitian	74
3.4.4 Variabel Penelitian.....	76
3.4.5 Instrument Penelitian.....	77
3.4.6 Skala Pengukuran	78
3.5 Metode Analisis Data	80
3.5.1 Analisis Korelasi.....	81
3.5.2 Pengujian Reliabilitas	83
3.5.3 Pengujian Validasi	84
3.5.4 Analisis Faktor.....	85
3.5.5 Analisis Regresi	86
3.6 Simulasi Evaluasi Investasi	87
3.6.1 Metode NPV at Risk.....	88
3.6.2 Identifikasi Komponen Arus Kas dan Asumsinya.....	90
3.6.3 Pengembangan Model Cashflow	91
4. PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA	
4.1 Pendahuluan.....	95

4.2 Pengumpulan Data.....	95
4.3 Gambaran Umum Responden.....	95
4.3.1 Posisi.....	96
4.3.2 Pendidikan	97
4.4 Validasi Kuesioner	98
4.5 Analisis Hasil Survey Kuesioner	100
4.5.1 Dampak Ketidakpastian waktu Penyelesaian Proyek Terhadap Tingkat Kelayakan Investasi	102
4.6 Analisis Data Penelitian.....	107
4.6.1 Uji Reliabilitas	107
4.6.2 Uji validitas.....	108
4.6.3 Analisis Korelasi.....	109
4.6.4 Analisis Faktor	110
4.6.5 Analisis Regresi	111
4.6.6 Uji model	113
4.6.6.1 Uji terhadap R^2	113
4.6.6.2 Uji Autokorelasi	114
4.6.6.3 Uji F (F Test)	114
4.6.6.4 Uji T (T Test).....	115
4.7 Identifikasi komponen arus kas dan asumsinya	116
4.7.1 Hasil pengembangan model cashflow	117
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	123
5.2 Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	125

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.1 Proyeksi Bandara Samarinda Baru	30
Tabel 2.2 Bentuk KPS menurut IMF	47
Tabel 2.3 Evaluasi Forecast Bandara Samarinda Baru	66
Tabel 2.4 Rancangan teknik terinci Bandara Samarinda Baru	67
Tabel 3.1 Situasi Relevant untuk Strategi yang Berbeda	72
Tabel 3.2 Hubungan antar variabel	77
Tabel 3.3 Contoh Badan kuesioner	79
Tabel 3.4 Tabel Skala <i>Likert</i>	82
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Korelasi	83
Tabel 3.6 Perbedaan metode NPV at Risk dengan metode lainnya	89
Tabel 4.1 Gambaran Umum Responden	95
Tabel 4.2 Kategori Posisi Responden	96
Tabel 4.3 Kategori Pendidikan Responden	97
Tabel 4.4 Validasi Kuesioner	99
Tabel 4.5 Distribusi Hasil Survey Kuesioner	101
Tabel 4.6 Analisis pernyataan responden	102
Tabel 4.7 Respon terhadap pertanyaan X1	103
Tabel 4.8 Respon terhadap pertanyaan X2	103
Tabel 4.9 Respon terhadap pertanyaan X3	104
Tabel 4.10 Respon terhadap pertanyaan X4	104
Tabel 4.11 Respon terhadap pertanyaan X5	105
Tabel 4.12 Respon terhadap pertanyaan X6	105
Tabel 4.13 Respon terhadap pertanyaan X7	106
Tabel 4.14 Respon terhadap pertanyaan X8	106
Tabel 4.15 Case Processing Summary	107
Tabel 4.16 Reliability Statistics	107
Tabel 4.17 Uji Validitas	108
Tabel 4.18 Hasil Korelasi Pearson	109
Tabel 4.19 Koefisien	111
Tabel 4.20 Matrik elemen operasi	112
Tabel 4.21 Model Summary	113
Tabel 4.22 Uji autokorelasi	114
Tabel 4.23 Nilai F	115
Tabel 4.24 Koefisien Uji T	115
Tabel 4.25 Estimasi biaya investasi sisi darat dan udara	117
Tabel 4.26 Estimasi biaya investasi sisi darat	118
Tabel 4.27 Ringkasan Perhitungan WACC	119
Tabel 4.28 Hasil NPV dengan berbagai skenario	120
Tabel 4.29 Perhitungan NPV terhadap risiko yang signifikan	121
Tabel 4.30 Hasil NPV at Risk	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kebutuhan Pembiayaan Infrastruktur Indonesia 2010-2014.....	2
Gambar 2.1 Metode Keputusan Dalam Investasi.....	14
Gambar 2.2 Model NPV at Risk.....	20
Gambar 2.3 Laju Inflasi.....	26
Gambar 2.4 Jakarta Inter Bank Offered Rate.....	27
Gambar 2.5 Biaya proyek dalam siklus proyek.....	32
Gambar 2.6 The project management life cycle pain curve.....	33
Gambar 2.7 Traditional Project Management life Cycle.....	35
Gambar 2.8 Tipikal siklus proyek.....	36
Gambar 2.9 Hubungan antar stakeholder dalam proyek.....	37
Gambar 2.10 Pengaruh stakeholder terhadap biaya.....	38
Gambar 2.11 Proses Kerja Skema KPS.....	44
Gambar 2.12 KPS Modality Catalyzed by ODA.....	48
Gambar 2.13 Struktur Konsesi Kebandaraan.....	52
Gambar 2.14 Lokasi Bandara Samarinda baru.....	60
Gambar 2.15 Pola pergerakan angkutan udara.....	62
Gambar 2.16 Tata letak Bandara Samarinda Baru.....	65
Gambar 2.17 Alur Kerangka Berpikir.....	68
Gambar 3.1 Kerangka kerja untuk desain.....	69
Gambar 3.2 Strategi alternatif penelitian.....	70
Gambar 3.3 Proses Penelitian.....	71
Gambar 3.4 Struktur Biaya.....	93
Gambar 4.1 Diagram Pie Jabatan Responden.....	97
Gambar 4.2 Diagram Pie Pendidikan Responden.....	98
Gambar 4.3 Grafik regresi linear tingkat kelayakan investasi.....	113
Gambar 4.4 Grafik Frekuensi NPV.....	122

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

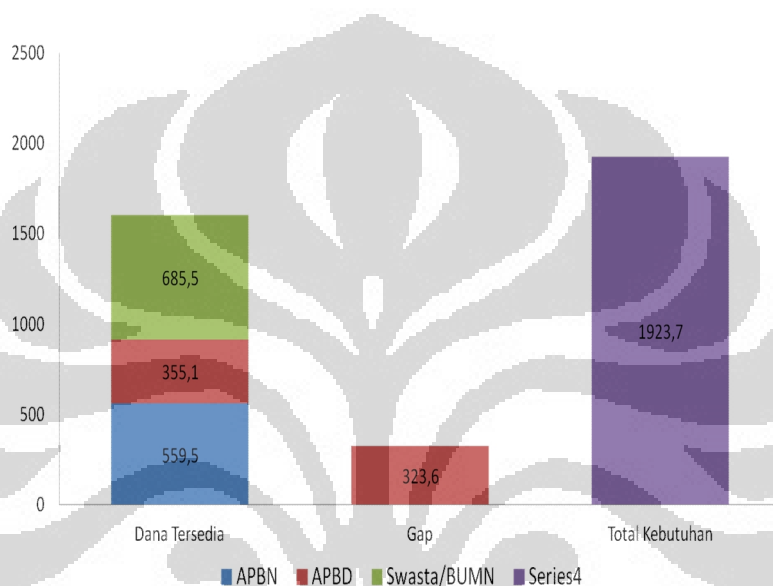
Transportasi udara di Indonesia setelah krisis ekonomi tahun 1998 menunjukkan perkembangan yang positif. Hal ini ditandai dengan meningkatnya jumlah operator jasa penerbangan dan semakin banyaknya jaringan rute yang dilayani. Penyelenggaraan transportasi udara yang merupakan fungsi pelayanan dan juga promosi tidak terlepas dari pertumbuhan ekonomi di suatu daerah. Potensi Indonesia sebagai negara kepulauan dalam hal transportasi udara cukup besar dikarenakan aksesibilitas jalur penerbangan untuk menghubungkan daerah – daerah yang sukar dijangkau dengan perhubungan darat cukup baik.

Pada tingkat pertumbuhan ekonomi yang cukup rendah, serta pergerakan barang dan jasa yang rendah, sektor transportasi memiliki tantangan untuk menggerakkan perekonomian daerah dengan mengacu potensi atau sumber daya yang ada di daerah tersebut. Pulau – pulau dengan aksesibilitas yang hanya dapat ditempuh dengan jalur laut dan udara memiliki peluang berkembang seiring dengan berkembangnya sektor transportasinya. Sehingga fungsi pelayanan dengan fungsi promosi memiliki keterpaduan dalam upaya menggerakkan roda perekonomian di daerah tersebut.

Pembangunan infrastruktur yang merupakan *Public Service Obligation* (PSO) adalah sesuatu yang seharusnya menjadi kewajiban pemerintah. Penyediaan fasilitas infrastruktur yang memadai di Indonesia sekarang ini sudah sangat mendesak. Banyak fasilitas yang belum tersedia dan dikembangkan dengan baik. Padahal, dengan fasilitas infrastruktur yang baik, sendi-sendi kehidupan perekonomian bangsa akan semakin bergairah. Baik dari sisi penyerapan tenaga kerja, peningkatan investasi, bahkan akan mampu meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Data dari Badan Perencanaan Pembangunan Nasional pada tahun 2010 tercatat terdapat total Rp. 1.924 Trilliun dana yang dibutuhkan untuk membangun infrastruktur sampai tahun 2014. Kebutuhan tersebut diharapkan dapat dipenuhi dari berbagai sumber, yaitu APBN sebesar Rp560 triliun (29%), APBD sebesar

Rp355 triliun (18%), BUMN dan BUMD sebesar Rp341 triliun (18%), serta dari swasta sebesar Rp345 triliun (18%). Dari data diatas anggaran pemerintah (APBN dan APBD) hanya mampu membiayai proyek infrastruktur tersebut pada kisaran nilai Rp915 triliun (47%), sedangkan dana anggaran swasta/BUMN hanya mampu membiayai proyek infrastruktur tersebut pada kisaran nilai Rp685 triliun. Sehingga, dalam hal ini masih terdapat kekurangan (gap) pendanaan sebesar Rp324 triliun (17%) seperti terlihat dalam Gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1 Kebutuhan Pembiayaan Infrastruktur Indonesia 2010-2014

Sumber: Bappenas, 2010

Strategi pembangunan perhubungan udara diarahkan untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas pelayanan dalam kerangka penyediaan aksesibilitas jasa perhubungan udara kepada masyarakat, baik di seluruh pelosok tanah air maupun di manca negara sesuai dengan visi, misi tujuan dan sasaran pembangunan sub sektor transportasi udara dalam jangka menengah (2010-2014) yang diimplementasikan pada pembangunan tiap tahunnya. Strategi Pembangunan perhubungan udara pada tahun 2010 dilaksanakan dengan berpedoman kepada Strategi Pembangunan perhubungan udara dalam Renstra (2010-2014) yaitu:

- a. Pembangunan perhubungan udara dilakukan berdasarkan penerapan prinsip ekonomi dalam rangka memaksimalkan manfaat dan meminimumkan biaya dengan penggunaan asumsi yang rasional dan variabel-variabel ekonomi yang signifikan, sehingga dapat menghasilkan pengembalian biaya (*cost recovery*), baik dalam jangka pendek, menengah maupun jangka panjang.
- b. Pembangunan perhubungan udara dilakukan dengan mempertimbangkan aspek politik, sosial dan budaya masyarakat, sehingga hasil pembangunan perhubungan udara memiliki daya guna yang tinggi bagi seluruh lapisan masyarakat.
- c. Pembangunan perhubungan udara difokuskan pada segmen-segmen tertentu dalam rangka menunjang kegiatan sektor-sektor lain yang memiliki kontribusi besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memberdayakan daerah.
- d. Pembangunan perhubungan udara dilaksanakan dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, keamanan, keadilan, kepastian hukum dan kelestarian lingkungan dalam rangka mewujudkan pembangunan nasional yang berkelanjutan (*sustainable development*).
- e. Pembangunan perhubungan udara dilakukan dengan orientasi peningkatan pelayanan kepada masyarakat melalui dua pendekatan sekaligus yaitu mekanisme pasar dan campur tangan pemerintah dalam rangka meminimalisasi kegagalan pasar (*market failure*).
- f. Pembangunan perhubungan udara dilakukan sesuai dengan arah pengembangan sosial dan ekonomi yang diadopsi dalam perencanaan makro nasional, perencanaan sektoral, perencanaan daerah dan penganggaran secara realistis dan nasional.
- g. Pembangunan perhubungan udara dilakukan dengan mengikutsertakan masyarakat atau sektor swasta untuk berperan aktif dalam penyelenggaraan dan melakukan pengawasan, baik skala kecil, menengah maupun skala besar.

Berdasarkan Undang-Undang penerbangan nomor 1 tahun 2009 pasal 192 menyebutkan bahwa bandar udara terdiri atas bandar udara umum dan bandar udara khusus. Bandar udara umum adalah bandar udara yang digunakan untuk melayani kepentingan umum, sedangkan bandar udara khusus adalah bandar

udara yang hanya digunakan untuk melayani kepentingan sendiri untuk menunjang kegiatan usaha pokoknya. Salah satu bandara umum yang pengelolaannya masih dibawah Kementerian Perhubungan yang merupakan Bandara Unit Pelaksana Teknis (UPT) yaitu Bandara Temindung di Samarinda propinsi Kalimantan Timur. Dalam perkembangannya, bandara ini sudah tidak dapat untuk dikembangkan lagi dikarenakan lokasinya yang ada didalam kota dengan kepadatan bangunan-bangunan penduduk sehingga tidak sesuai dengan pedoman dalam pembangunan dan pengembangan Bandar udara dengan berdasar Peraturan Pemerintah Nomor 70 tahun 2001. Dengan dasar inilah Kementerian Perhubungan memutuskan tentang pembangunan bandara baru untuk mengakomodasi kebutuhan transportasi udara dengan dikeluarkannya Rencana Induk Bandar Udara Samarinda Baru-Samarinda yang terletak di Kalimantan Timur. Rencana Induk ini tertuang dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 28 tahun 2002 tentang Rencana Induk Bandar Udara Samarinda Baru-Samarinda.

Untuk memenuhi kebutuhan bandara yang berdaya saing diperlukan suatu model yang tepat dalam pola kemitraan tersebut agar pihak swasta tertarik dalam investasi dan mengurangi resiko – resiko yang akan dihadapi oleh kedua pihak. Berdasarkan LEES (2008) oleh Andre Soutelino dalam jurnal *Public Private Partnership at the Brazillian* bahwa terdapat beberapa model manajemen pengelolaan bandara, baik yang dikelola oleh pihak swasta ataupun kombinasi antara swasta dengan pemerintah. Namun dengan adanya peran swasta tidak serta merta fungsi kontrol oleh pemerintah akan di gantikan oleh swasta. Peran swasta lebih kepada komersialisasi bandara, yang antara lain:

- Sebagai nilai tambah barang publik (*Value public goods*)
- Memaksimalkan pendanaan infrastruktur (*Fund infrastructure optimization*)
- Meningkatkan keuntungan bandara (*Enhance airport profit*)
- Mengelola bandara sebagai investasi komersial (*Manage the airport as a commercial investment*)
- Mengurangi resiko politisasi (*Depoliticize decision*)
- Memperkenalkan profesionalisme dan efisiensi dari sektor swasta (*Introduce professionals and the efficiency of the private sector*)

- Adanya transparansi dan kompetisi (*Assure transparency and competition*)

Penyertaan kerjasama antara pihak pemerintah dengan pihak swasta dikenal sebagai bentuk Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS), yang meliputi pekerjaan konstruksi untuk membangun, meningkatkan kemampuan pengelolaan, dan pemeliharaan infrastruktur dalam rangka meningkatkan kuantitas dan kualitas pelayanan publik (Bappenas, 2009). Menurut Willam J. Parente (2006) dari USAID *Environmental service program* (2006), KPS adalah suatu kesepakatan atau kontrak antara pihak pemerintah dan pihak swasta dimana:

- a) Pihak swasta mengambil alih fungsi pemerintah dalam periode waktu tertentu
- b) Pihak swasta menerima kompensasi atau fungsi yang dijalankannya itu, baik secara langsung atau tidak langsung
- c) Pihak swasta siap menerima resiko atas kinerjanya menjalankan fungsi tersebut
- d) Fasilitas publik, lahan, atau sumber daya lainnya boleh ditransfer atau disediakan oleh pihak swasta.

Berdasarkan Sudong Ye dan Robert L.K. Tiong dalam jurnal *NPV-AT-RISK Method in Infrastructure Project Investment Evaluation* bahwa metode dalam evaluasi proyek terbagi atas tiga kategori

- a. Metode yang berdasar pada pengembalian (*return*)
- b. Metode yang berdasar pada risiko (*risk*)
- c. Metode yang berdasar pada pengembalian dan risiko (*risk and return*)

Dalam pandangan swasta investasi dalam pembangunan suatu proyek akan menarik jika menghasilkan profit yang rasional serta adanya jaminan keamanan dari pihak Pemerintah dalam berinvestasi. Berdasarkan Wang YD dalam *BOT trap global entrepreneur* Oleh K.E. Yongjiang, Liu Xinping, Wang Shouqing dalam jurnal *Equitable financial Evaluation Method for Public Private Partnership Projects* hanya sedikit proyek KPS infrastruktur di China yang berhasil. Salah satu alasannya yaitu metode yang digunakan dalam evaluasi finansialnya hanya mempertimbangkan dari sisi sektor swasta. Dengan pertumbuhan dan perkembangan orientasi pasar dalam infrastruktur, keseimbangan perhitungan harus dilakukan agar fungsi dari pihak – pihak terkait menjadi maksimal.

1.2. Perumusan Masalah

1.2.1. Deskripsi Masalah

Pembangunan infrastruktur transportasi udara terutama pada pembangunan sarana transportasi seperti terminal bandar udara, landasan pacu dan fasilitas bandara, pada umumnya bersifat perlahan, sementara nilai investasi yang harus ditanamkan berskala besar. Hal ini mengakibatkan nilai pengembalian investasi memerlukan periode waktu yang cukup lama. Kondisi ini merupakan salah satu karakteristik dalam pembangunan prasarana transportasi sehingga diperlukan suatu evaluasi investasi yang tepat.

Kelayakan investasi merupakan salah satu indikator bahwa suatu proyek dapat direalisasikan atau tidak. Dalam proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta, berdasarkan Peraturan Presiden RI No. 67 tahun 2005 yang diperbarui dengan Perpres No. 56 tahun 2011, studi kelayakan dan uji tuntas harus dilaksanakan sebelum masuk ke proses lelang. Dalam studi kelayakan ini, proses evaluasi investasi dimana faktor – faktor yang mempengaruhi tingkat kelayakan investasi akan sangat menentukan layak tidaknya suatu proyek.

Sehubungan dengan adanya kemampuan pendanaan proyek bandara maka diperlukan suatu kerjasama yang strategis antara pihak pemerintah dan pihak swasta dengan prinsip saling menguntungkan. Salah satu contohnya adalah pembangunan proyek bandara Samarinda baru. Kerjasama ini merupakan kolaborasi antara pemerintah dan swasta yang bertujuan melaksanakan proyek atau menyediakan fungsi pelayanan yang disebut dengan Kerjasama Pemerintah dan Swasta. Namun kebanyakan proyek KPS memiliki resiko yang sulit untuk dikontrol dan di analisis karena proyek KPS merupakan proyek skala besar, periode waktunya lama dan sangat kompleks. Berdasarkan Andreas Wibowo, Puti Farida dan Heni Fitriani dalam jurnal Kajian Penerapan Model NPV-at-Risk Sebagai Alat Untuk Melakukan Evaluasi Investasi Pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol pada tahap appraisal proyek yaitu tahap awal proyek sebelum dilakukannya keputusan investasi harus dipertimbangkan analisis terhadap risiko – risiko tersebut mengingat karakteristik investasi pada sektor infrastruktur antara lain memerlukan dana investasi yang sangat besar (*high capital outlays*), masa pengembalian investasi yang panjang (*long-term investment*), dan adanya

hambatan regulasi dari pemerintah. Dengan demikian sebelum dilakukan keputusan investasi pada suatu proyek harus dilakukan analisis dan pertimbangan mendalam karena karakteristik proyek infrastruktur sangat rentan terhadap resiko dan ketidakpastian.

Dengan adanya ketidakpastian variabel – variabel dalam kajian kelayakan maka diperlukan suatu penilaian kelayakan investasi yang tepat dalam pembangunan bandara Samarinda Baru agar peran swasta dalam pembangunan bandara tersebut teroptimalkan. Dari deskripsi permasalahan diatas, sangatlah penting untuk dilakukan penilaian kelayakan investasi dengan mempertimbangkan aspek resiko dan ketidakpastian.

1.2.2. Signifikansi Masalah

Salah satu kendala yang dihadapi dalam pembangunan proyek bandara Samarinda Baru adalah terlambatnya waktu penyelesaian konstruksi. Pada awalnya proyek bandara Samarinda Baru merupakan proyek inisiasi pemerintah yang dituangkan dalam rencana induk Bandara Samarinda Baru sesuai dengan keputusan Menteri Perhubungan nomor 28 tahun 2002. Namun dalam perkembangannya, setelah proses pembebasan lahan selesai, tahap konstruksi yang dimulai tahun 2006 belum sepenuhnya terlaksana. Adanya ketidakpastian waktu penyelesaian proyek menimbulkan wacana perlu dipertimbangkannya aspek resiko dalam melakukan keputusan investasi, mengingat proyek bandara Samarinda Baru direncanakan dalam PPP book Kementerian Perhubungan akan dilanjutkan kembali dengan skema KPS.

Ketidakpastian waktu penyelesaian proyek bandara Samarinda Baru tentunya akan meningkatkan resiko investasi yang dilakukan oleh investor. Hal ini mengakibatkan rencana pemerintah untuk mengajak investor terlibat dalam pembangunan infrastruktur akibat dari keterbatasan dana pemerintah menjadi terhambat. Apabila terjadi keterlambatan akan menyebabkan terlambatnya operasi yang berdampak terhadap kelayakan proyek dan hilangnya potensi pendapatan bandara.

1.2.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan gambaran latar belakang dan identifikasi permasalahan di atas maka dapat disusun rumusan masalah yang digunakan sebagai petunjuk dalam melaksanakan penelitian yaitu:

1. Dalam kondisi ketidakpastian waktu penyelesaian proyek, risiko apa saja yang signifikan mempengaruhi tingkat kelayakan investasi?
2. Bagaimana pengaruh risiko tersebut terhadap nilai NPV?
3. Bagaimana gambaran output evaluasi investasi agar proyek pembangunan bandara Samarinda Baru layak ditawarkan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui risiko apa saja yang signifikan mempengaruhi tingkat kelayakan investasi
2. Untuk mengetahui pengaruh risiko tersebut terhadap nilai NPV
3. Mengetahui gambaran output evaluasi investasi agar proyek pembangunan bandara Samarinda Baru layak ditawarkan

1.4. Batasan Penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan dalam studi tentang pengembangan bandara Samarinda Baru Di Kalimantan Timur dengan batasan – batasan sebagai berikut:

- a. Objek penelitian adalah proyek pembangunan Bandara Samarinda Baru di Kalimantan Timur.
- b. Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan antara ketidakpastian waktu penyelesaian proyek berbasis *life cycle costing* terhadap tingkat kelayakan investasi dalam pembangunan bandara Samarinda Baru, dimana *life cycle costing* proyek ini direfleksikan dalam suatu *cashflow*.
- c. Simulasi finansial dilakukan dengan pendekatan model NPV-at-Risk yang telah dikembangkan sebelumnya.
- d. Sumber data untuk memecahkan permasalahan tersebut menggunakan data dari Kementerian Perhubungan, Dinas Perhubungan kota Samarinda, Bappenas dan Bappeda kota Samarinda dari tahun 1996 – 2009.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat antara lain:

- a. Sebagai sumbangan pemikiran bagi Kementerian Perhubungan, Dinas Perhubungan Samarinda, Bappeda Samarinda dalam menerapkan Pola Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS) dalam menentukan kebijakan bagi pengembangan bandara Samarinda Baru Di Kalimantan Timur.
- b. Sebagai sumbangan bagi pengembangan penelitian lanjutan tentang metode evaluasi investasi yang dapat menjadi salah satu solusi alternatif dalam penilaian kelayakan investasi proyek – proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta khususnya dalam pengembangan Bandara – Bandara Unit Pelaksana Teknis.

1.6. Model Operasional Penelitian

Metodologi operasional penelitian yang digunakan adalah dengan studi literatur dan survey kuesioner yang telah dirancang sebelumnya. Studi literatur ini untuk mencari teori yang berhubungan dengan topik penelitian baik berupa buku, jurnal penelitian, paper penelitian serta hal – hal lain yang berhubungan dengan topik penelitian.

a. Survey Kuesioner

Kuesioner yang dilakukan adalah dengan menggunakan kuesioner yang dirancang khusus dengan harapan responden menjawab semua pertanyaan dengan mudah, tepat dan cepat, sehingga hasilnya nanti sesuai dengan tujuan penelitian. Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui respon dari para responden mengenai pengaruh ketidakpastian waktu penyelesaian proyek berbasis life cycle costing terhadap tingkat kelayakan investasi, dengan studi kasus di Bandara Samarinda Baru. Data primer hasil survey dianalisa secara non parametrik untuk setiap jawaban dari responden, kemudian diolah dengan bantuan perangkat lunak statistik sehingga dapatkan hasil korelasi dan regresinya untuk mengetahui faktor signifikan yang mempengaruhi kelayakan investasi proyek bandara Samarinda Baru.

b. Simulasi finansial dengan metode NPV at Risk

Dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel – variabel yang membangun cash flow proyek sehingga menghasilkan tingkat kelayakan investasi. Metode yang digunakan adalah metode NPV at Risk dengan bantuan *software crystal ball fusion edition release 11.1.1.1.00*.

1.6.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian-penelitian terdahulu yang dilakukan sebelumnya antara lain:

Tabel 1.1 Tinjauan penelitian terdahulu

No.	Peneliti	Sektor	Hal	Keterangan
1.	Sudong Ye dan L.K.Tiong (2000)	Umum	Mengembangkan metode NPV-at-Risk yang menggabungkan Weighted Average Cost of Capital (WACC) dengan metode Dual Risk Return. Metode ini digunakan dalam mengambil keputusan dalam kondisi ketidakpastian	Penggunaan WACC untuk mendiskonkan cash flow proyek. Metode NPV at Risk adalah salah satu kriteria yang tersedia dalam pengambilan keputusan finansial dalam kondisi ketidakpastian.
2.	Kakimoto dan Seneviratne (2000)	Pelabuan	Mengidentifikasi tiga faktor penentu resiko finansial yaitu: resiko proyek, resiko kompetitif dan resiko pasar. Simulasi monte carlo untuk analisis resiko dan evaluasi resiko pada tiga skenario yang berbeda yaitu resiko rendah, resiko sedang dan resiko tinggi.	Penulis mengevaluasi resiko pada perspektif modal. Resiko didefinisikan sebagai probabilitas <i>Internal Rate of Return</i> (IRR) proyek yang lebih rendah dari return yang ditargetkan. <i>Capital Asset Pricing Model</i> (CAPM) digunakan untuk menentukan <i>Minimum Atractive Rate of Return</i> (MARR) suatu investasi yang dinyatakan sebagai biaya ekuitas (<i>Cost of Equity</i>) atau <i>Hurdle Rate</i>

No.	Peneliti	Sektor	Hal	Keterangan
3.	Javid dan Seneviratne (2000)	Bandar Udara	Mengidentifikasi resiko yang berhubungan dengan risiko investasi total dalam pengembangan fasilitas parkir, yaitu risiko proyek, risiko kompetitif, dan risiko pasar. Penulis menggunakan teknik <i>sampling monte carlo</i> . Variabel risiko: permintaan, durasi parkir, ongkos parkir, suku bunga, dan investasi total. Keputusan finansial dilakukan dengan analisis NPV	Penulis melakukan analisis risiko dari perspektif modal dengan mengaplikasikan analisis nilai sekarang (<i>present value</i>) yang mendefinisikan risiko sebagai probabilitas NPV proyek lebih rendah dari nilai proyek yang diinginkan. Asumsi pembayaran hutang dilakukan dengan basis tahunan.
4.	Heni Fitriani	Jalan tol	Menerapkan model NPV at Risk sebagai alat penilaian kelayakan investasi pada kasus nyata yaitu pembangunan jalan tol Cisumdawu.	Mengukur tingkat pengembalian dan risiko secara terpisah melalui pendekatan stokastik. <i>Weighted Average Cost of Capital</i> (WACC) digunakan untuk mendiskonkan cashflow proyek. Biaya ekuitas (<i>Cost of Equity</i>) dan biaya hutang (<i>Cost of Debt</i>) didapatkan melalui pendekatan <i>Capital Asset Pricing Model</i> (CAPM)

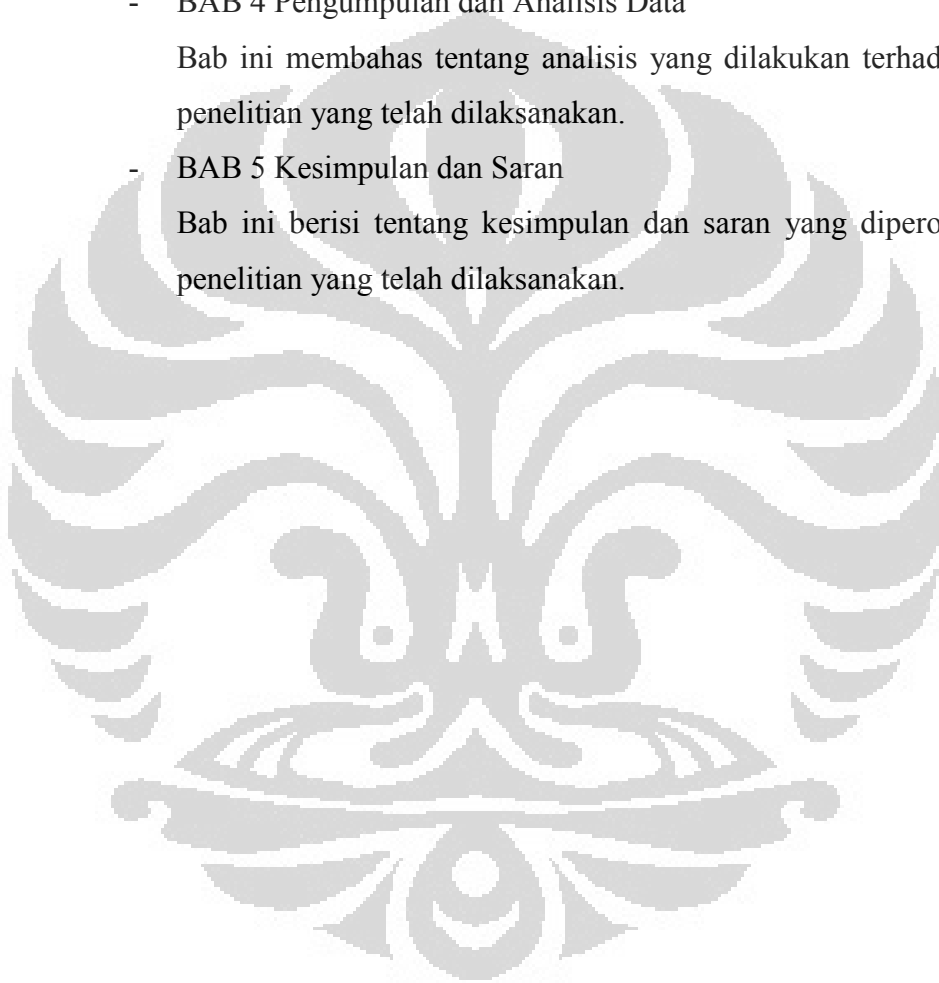
1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun sebagai berikut :

- BAB 1 Pendahuluan

Dalam bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan

- BAB 2 Tinjauan Pustaka
Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas. Dasar-dasar teori ini diperoleh dari studi literatur dari berbagai sumber.
- BAB 3 Metode Penelitian
Bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan dalam penilaian kelayakan investasi bandara Samarinda Baru
- BAB 4 Pengumpulan dan Analisis Data
Bab ini membahas tentang analisis yang dilakukan terhadap hasil penelitian yang telah dilaksanakan.
- BAB 5 Kesimpulan dan Saran
Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan.



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan

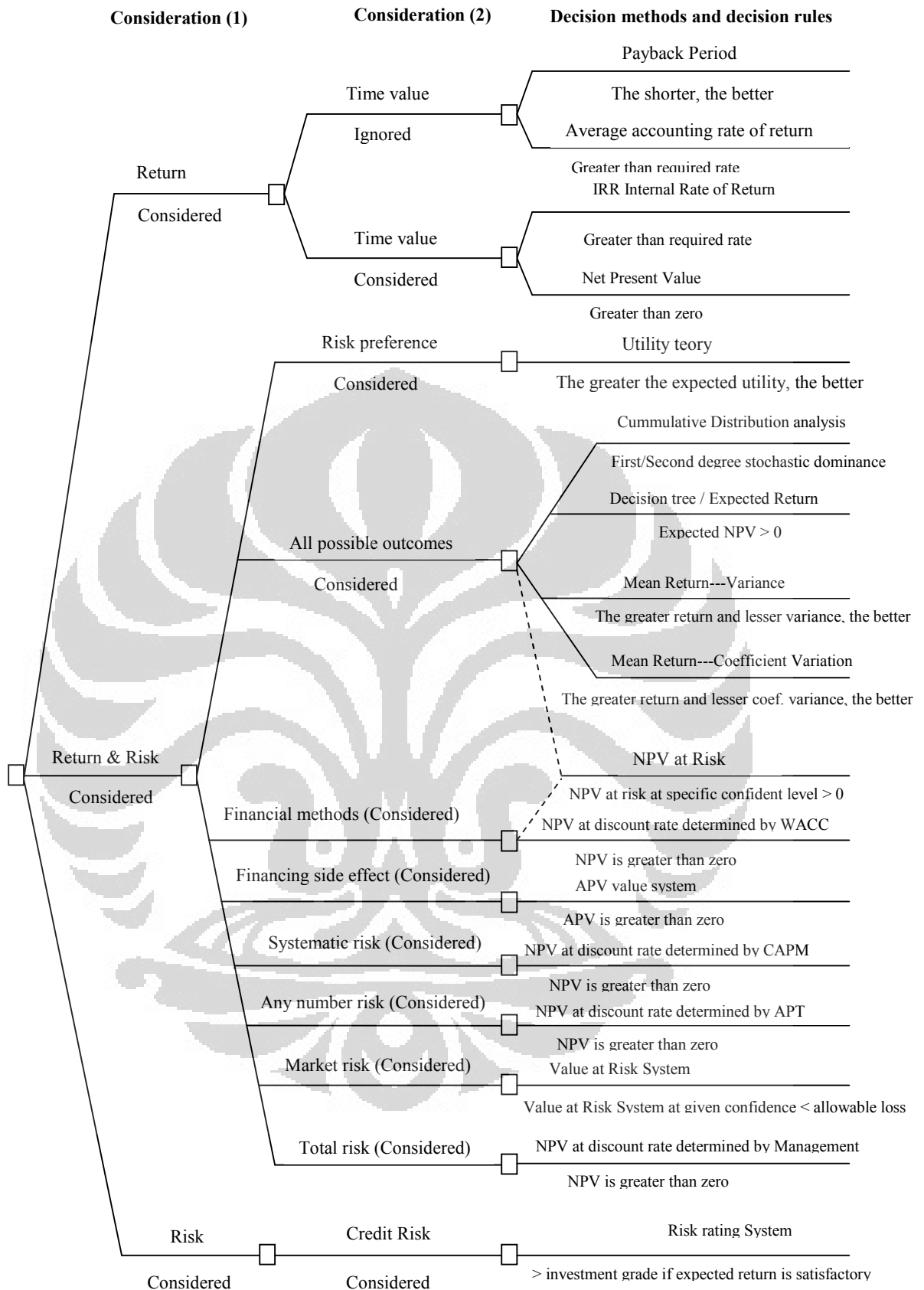
Pada bab ini dilakukan tinjauan literatur mengenai identifikasi risiko yang berkaitan dengan *life cycle costing* proyek serta model penilaian kelayakan investasi pada pembangunan bandar udara. Untuk mendukung analisis pokok permasalahan agar terdapat hubungan yang kuat maka dilakukan studi terhadap kelayakan investasi pembangunan bandara Samarinda Baru. Simulasi evaluasi investasi diperlukan untuk mengetahui seberapa besar perubahan tingkat kelayakan investasi sebagai akibat bergesrenya waktu penyelesaian konstruksi. Berdasarkan Dale D. Meredith dalam *Design & Planning of Engineering Systems* menjelaskan bahwa model digunakan sebagai alat bantu dalam mendeskripsikan, menganalisa, dan mendesign dalam memecahkan suatu permasalahan. Permodelan dapat dibagi menjadi 3 bagian berdasarkan formatnya yaitu:

- a) Model Fisik yaitu model yang menggambarkan sesuatu berdasarkan kondisi fisik
- b) Model Grafik yaitu model yang direpresentasikan dalam bentuk garis dan *line schematic diagram*.
- c) Model Matematika yaitu permodelan yang dibentuk berdasarkan konsep matematika.

2.2 Metode Untuk Melakukan Evaluasi Investasi

Berdasarkan Sudong Ye dan Robert L.K. Tiong dalam jurnal NPV-AT-RISK Method in Infrastructure Project Investment Evaluation bahwa metode dalam evaluasi investasi proyek terbagi atas tiga kategori

- a. Metode yang berdasar pada pengembalian (*return*)
- b. Metode yang berdasar pada resiko (*risk*)
- c. Metode yang berdasar pada pengembalian dan resiko (*risk and return*)



Gambar 2.1 Metode keputusan dalam investasi

Sumber: Sudong Ye and Robert L. K. Tiong (2000)

Bedasarkan metode keputusan dalam investasi oleh Ye Tiong dibagi menjadi tiga kategori. Metode yang hanya memperhitungkan tingkat pengembalian saja antara lain *Payback Period*, *Internal Rate of Return* serta *Net Present Value*. Salah satu karakteristik proyek infrastruktur yang rentan terhadap risiko dan ketidakpastian menjadikan perlu dipertimbangkannya aspek risiko dalam penilaian investasi. Dalam NPV-at-risk ini tingkat pengembalian dan risiko diukur dengan pendekatan stokastik. Berdasarkan Heni Fitriani (2006) beberapa keunggulan NPV-at-Risk antara lain:

- Menggabungkan unsur risiko dan pengembalian dalam penilaian investasi
- Output yang diperoleh (NPV) tetap didasarkan atas pertimbangan terhadap kondisi ketidakpastian dan diperoleh NPV dengan suatu tingkat keyakinan tertentu
- Memperhitungkan *time value of money*
- Memanfaatkan komposisi utang dan ekuitas dalam keputusan investasi modal untuk penentuan tingkat diskontonya

Sedangkan kekurangan dari model NPV-at-risk ini antara lain kriteria penerimaan layak tidaknya suatu proyek yang didasarkan pada nilai NPV dengan tingkat keyakinan 95% bersifat subjektif tergantung preferensi dari investor (heni fitriani, 2006). Artinya probabilitas kerugian sebesar 5% yang menjadi dasar dalam pengambilan keputusan dalam model NPV-at-risk akan menjadi pertimbangan yang berbeda dari investor lain. Kekurangan lainnya adalah digunakannya WACC sehingga DER proyek harus bersifat konstan. Hal ini akan sulit dilakukan mengingat karakter proyek yang berbasis non resources dengan DER yang akan selalu berubah seiring dengan kinerja cashflow proyek tersebut.

Secara umum dalam melakukan proses evaluasi investasi proyek modeler harus mengkaji data yang tersedia, memastikan asumsi – asumsi yang dijadikan input model, identifikasi keypoint dari sensitivitas, serta update critical assumption dan kajian hasil yang berkelanjutan sebagai review dari perkembangan transaksinya. Beberapa langkah yang dapat ditempuh yaitu:

- a) Pengumpulan dan analisis data, yang mencakup data pembiayaan, operasional dan teknis. Data yang diperlukan mencakup laporan pembiayaan terbaru baik rencana pembiayaan maupun anggarannya, tarif, jenis dan jumlah karyawan, database konsumen, biaya hutang (*Cost of Debt*), biaya modal (*Cost of Capital*), jadwal pengoperasian aset, serta perencanaan program investasi.
- b) Penyusunan standard spreadsheet program yang mencakup
- Input dan asumsi (Terdiri atas data ekonomi, data konstruksi, *on going capital expenditures*, tipe dan level pembiayaan, data finansial, serta data operasional)
 - Sheet dengan cash flow statement, perhitungan untung dan rugi, balance sheet dari project company
 - Result dan summary sheet, yang direpresentasikan dalam IRR (*Internal Rate of Return*) atau NPV (*Net Present Value*) dari suatu proyek, dimana project IRR ini dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$\sum \left(\frac{R_i - L_i - C_i}{1+r} \right) = 0$$

Dimana: R_i = *Operating revenue pada tahun ke- i*

L_i = *jumlah interest pada tahun ke- i*

C_i = *Operating cost pada tahun ke- i*

Sedangkan NPV (*Net Present Value*) merupakan selisih antara nilai sekarang dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang perlu ditentukan tingkat bunga yang relevan. NPV (*Net Present value*) dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

Dimana: PV = *Present value*

FV = *Future value*

i = *Interest*

n = *jumlah periode*

Model evaluasi investasi akan memproyeksikan hasil pembiayaan dari suatu proyek dengan memperagakan cash flow dengan skenario yang berbeda. Model ini memberikan informasi yang cukup terhadap pengambil keputusan terhadap struktur proyek, kondisi lingkungan operasi dimana proyek itu dijalankan. Informasi yang diperoleh melalui model pembiayaan ini akan mempermudah para pengambil keputusan proyek dalam memahami bagaimana lenders, partner dan consumer memperlakukan proyek. Didalam proses penganggaran modal, estimasi arus kas terkait proyek yang diusulkan akan mempengaruhi dan menyebabkan perubahan dalam arus kas perusahaan tersebut.

Karakteristik proyek infrastruktur yang memiliki aspek risiko dan ketidakpastian diperlukan evaluasi kelayakan investasi yang tepat. Salah satu pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan stokastik atau probabilistik untuk mengakomodasi ketidakpastian dari variabel-variabel yang digunakan pada kajian kelayakan. Pendekatan stokastik memberikan berbagai kemungkinan keluaran yang dapat dianalisis lebih lanjut oleh para pembuat keputusan yang berbeda dengan pendekatan deterministik yang menghasilkan satu nilai tunggal (single point estimate).

Sedangkan simulasi monte carlo adalah sebuah metode analitik yang bertujuan untuk membuat tiruan dari sebuah sistem yang mempunyai sifat acak, dimana jika digunakan model lain menjadi kompleks atau terlalu sulit untuk dikembangkan. Simulasi monte carlo adalah salah satu metode simulasi sederhana yang dapat dibangun secara cepat dengan hanya menggunakan spreadsheet misalnya Microsoft Excell. Pembangunan model simulasi Monte Carlo didasarkan pada probabilitas yang diperoleh data historis sebuah kejadian dan frekuensinya, dimana:

$$P_i = f_i/n$$

dengan:

P_i : Probabilitas kejadian i

f_i : frekuensi kejadian i

n : jumlah frekuensi semua kejadian.

Probabilitas dalam simulasi Monte Carlo juga dapat ditentukan dengan mengukur probabilitas sebuah kejadian terhadap suatu distribusi tertentu. Distribusi ini tentu saja telah menjalani serangkaian uji distribusi seperti misalnya uji Chi-square, Heuristic, atau Kolmogorov-Smirnov dan sebagainya. Hasil dari diagram keputusan yang bersifat deterministik terkadang kurang bisa mengakomodasi sistem nyata yang mempunyai faktor ketidakpastian yang cukup tinggi. Dengan kesederhanaan yang dimiliki oleh metode Monte Carlo ini, maka hasil keluaran (outcome) yang mempunyai faktor ketidakpastian dari sebuah diagram keputusan akan dapat diakomodasi keberadaannya. Hal ini dilakukan dengan cara menentukan berbagai nilai outcome beserta probabilitasnya kemudian melakukan simulasi Monte Carlo berdasarkan keluaran bilangan random terhadap probabilitas outcome. Bilangan acak yang digunakan dalam simulasi Monte Carlo ini merupakan sebuah representasi dari situasi yang tidak pasti dalam sebuah sistem nyata (Banks, 1996).

2.2.1 Metode NPV-at-risk

Model NPV-at-Risk merupakan salah satu model penilaian kelayakan investasi yang didasarkan pada kondisi ketidakpastian. Model ini dikembangkan oleh Ye dan Tiong yang menggabungkan unsur risiko dan pengembalian dalam penilaian investasi. Prinsip dasar model ini adalah memperkenalkan adanya risiko dan ketidakpastian pada cash flow melalui analisis stokastik dimana parameter yang dihasilkan adalah berupa tingkat pengembalian (mean) dan koefisien variasi sebagai representasi dari risiko yang dikenal dengan metode dual risk-return. Cash flow proyek akan didiskon dengan suatu discount rate tertentu yaitu Weighted Average Cost of Capital (WACC) yang memperhitungkan adanya komposisi struktur pendanaan pada investasi modal. WACC merupakan rata-rata tertimbang dari cost of equity dan cost of debt yang dihitung setelah pajak. Secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$WACC = (1 - tax)r_d \frac{D}{D + E} + r_e \frac{E}{D + E}$$

Dimana:

$WACC$	=	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>
r_d	=	<i>cost of debt</i> (biaya utang)
r_e	=	<i>cost of equity</i> (biaya modal sendiri)
D	=	<i>debt</i> (pinjaman)
E	=	<i>equity</i> (modal sendiri)

Metode yang paling umum digunakan untuk memperkirakan tingkat pengembalian adalah CAPM yang dikembangkan oleh William Sharpe, John Lintner dan Jack Traynor (Brealey et al, 2006). CAPM hanya memperhitungkan risiko sistematis atau risiko pasar yang tidak dapat dieliminasi melalui diversifikasi. Dalam CAPM (Capital Asset Pricing Model), risiko didefinisikan sebagai beta (β) yaitu representasi dari tingkat sensitivitas laju pengembalian (return) suatu aset terhadap volatilitas pasar. Secara matematis, beta dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\beta = \frac{\text{cov}(r_i, r_m)}{\sigma^2 m}$$

Dimana:

$\text{cov}(r_i, r_m)$ = kovarian pengembalian proyek / aset i dan pengembalian pasar m.

$\sigma^2 m$ = standar deviasi dari pengembalian pasar

Sebuah aset disebut berisiko tinggi bila mempunyai korelasi yang kuat dengan pasar. Aset yang tidak terpengaruh terhadap volatilitas pasar dianggap sebagai aset yang tidak berisiko. Semakin tinggi nilai β berarti semakin tinggi risiko. Bila $\beta = 1$, aset bereaksi sama dengan pasar, artinya deviasi standar return dari aset akan sama dengan deviasi standar return dari pasar. Bila $\beta < 1$, aset bereaksi kurang sensitif terhadap pasar dan bila $\beta > 1$ aset akan lebih sensitif dibandingkan pasar. Secara grafis beta adalah gradien dari regresi garis lurus antara pengembalian pasar pada sumbu horisontal dan pengembalian aset pada sumbu vertikal. Capital Asset Pricing Model (CAPM) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$E(r_i) = r_f + \beta_{im}(E(r_m) - r_f)$$

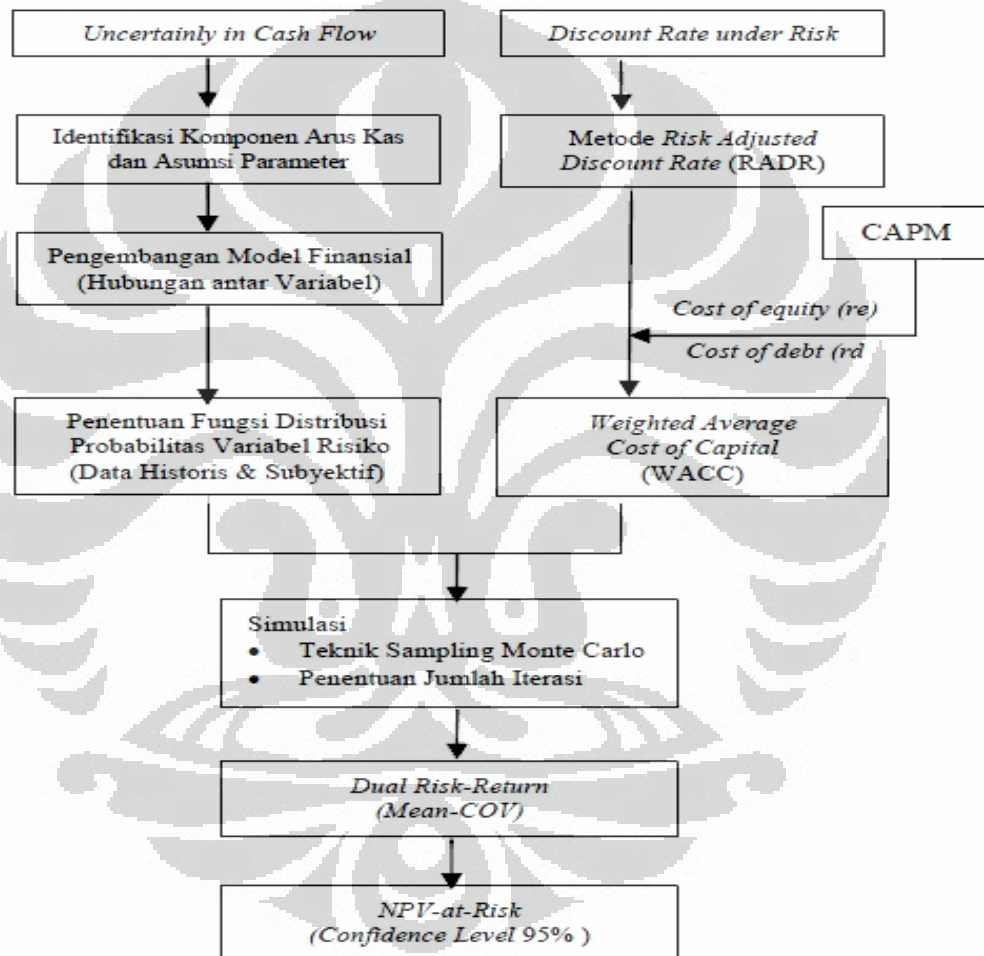
Dimana: $E(r_i)$ = *expected return of capital asset (tingkat keuntungan yang diharapkan)*

r_f = *risk free rate (tingkat keuntungan bebas risiko)*

β_{im} = *systematic risk (beta = ukuran risiko)*

r_m = *risk market (tingkat keuntungan portofolio pasar)*

langkah-langkah dalam penerapan model NPV-*at-Risk* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Model NPV-*at-risk*

Sumber: Heni Fitriani, 2006

Dengan adanya model ini maka dapat memberikan gambaran tentang profil risiko investasi yang digambarkan dengan fungsi distribusi probabilitas *Net Present Value* (NPV). Pada akhirnya, dasar keputusan yang diambil adalah suatu nilai NPV yang telah disesuaikan dengan tingkat keyakinan tertentu yaitu sebesar 95%.

2.3 Risiko dan Ketidakpastian dalam investasi

Risiko dan ketidakpastian merupakan dua istilah yang saling berhubungan yang seringkali diartikan sama. Pernyataan pikiran yang berasal dari keraguan akan menimbulkan ketidakpastian karena minimnya informasi tentang apa yang terjadi dan apa yang tidak terjadi dimasa yang akan datang. Lawan dari ketidakpastian adalah kepercayaan atau kepastian tentang situasi tertentu (Emmett J, 1996). Untuk lebih memahami tentang risiko dan ketidakpastian untuk itu perlu dijelaskan tentang risiko dan ketidakpastian. Risiko diukur dalam bentuk probabilitas sedangkan ketidakpastian adalah suatu kondisi dimana tidak adanya data historis yang berhubungan dengan kondisi saat diambilnya keputusan (Flanagan & Norman, 1993). Risiko adalah ukuran kerugian yang diidentifikasi sebagai hasil yang mungkin terjadi atas suatu keputusan, sedangkan ketidakpastian adalah segala sesuatu yang tidak diketahui hasil akhirnya pada waktu keputusan diambil (Byrne, 1996). Pendapat lain menyebutkan risiko adalah ketidakpastian dan hasil dari ketidakpastian (Hertz, 1983), dalam arti risiko berkaitan dengan kurang tepatnya peramalan tentang hasil dalam situasi pengambilan keputusan.

Berdasarkan Emmett J Vaughan dalam Risk Management, 1996, risiko dapat diklasifikasikan sebagai berikut

a. Risiko finansial dan non finansial

Risiko finansial atau keuangan akan menjadi kunci dalam penerapan manajemen risiko. Dasar analisa risiko bersumber dari data keuangan suatu perusahaan dimana jika memberikan dampak terhadap kerugian finansial disebut risiko finansial. Sebaliknya jika dampak yang terjadi tidak menyebabkan kerugian finansial disebut risiko non finansial.

b. Risiko statis dan dinamis

Perubahan suatu perekonomian yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan luar dapat menyebabkan munculnya risiko. Risiko ini disebut dengan risiko dinamis sedangkan kerugian yang terjadi meskipun tidak ada perubahan perekonomian disebut risiko statis.

c. Risiko murni dan spekulatif

Risiko murni adalah risiko yang terjadi pada satu situasi saja, yaitu kerugian ataupun keuntungan. Sedangkan risiko spekulatif adalah risiko yang membawa pada kemungkinan atas dua situasi yaitu keuntungan dan kerugian.

d. Risiko fundamental dan partikular

Risiko fundamental adalah kerugian impersonal baik penyebab ataupun akibatnya. Hal ini bisa disebabkan oleh fenomena politik, ekonomi serta sosial. Sedangkan risiko partikular adalah risiko yang disebabkan oleh kejadian individual.

Keputusan menyangkut investasi bagi seorang investor yang mengandung ketidakpastian tentunya mengandung pula unsur risiko. Sehingga investor akan mencari portofolio yang paling optimum yang menawarkan pengembalian maksimal pada tingkat risiko tertentu. Sehingga semakin besar risiko maka semakin besar pula pengembalian yang diharapkan. Hubungan antara risiko dan pengembalian yang diharapkan investor bersifat positif dan linear (Husnan & Pudjiastuti, 1993). Menurut Husnan, (1998:201) risiko dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu:

a. Risiko sistematis

b. Risiko non sistematis

Dalam beberapa hal identifikasi risiko yang dilakukan untuk menentukan potensi risiko masih terdapat perbedaan-perbedaan, yang dimungkinkan dengan cara atau pendekatan yang dilakukan. Selain itu juga didukung oleh kondisi aktual proyek, letak geografis proyek serta pengalaman yang telah dilakukan sebelumnya. Pendekatan dalam penetapan alokasi risiko dalam suatu proyek biasanya juga mempunyai masalah dikarenakan identifikasi risiko tidak akurat serta beberapa ketentuan hukumnya tidak dapat dijalankan. Ketidakmampuan dalam mengelola risiko serta cenderung tidak mengharapkan risiko tersebut datang menjadi pemicu terjadinya kegagalan dalam pengelolaan alokasi risiko.

Premium risiko merupakan perbedaan antara tingkat pengembalian yang diharapkan dengan tingkat pengembalian aktual. Risiko harus selalu dipertimbangkan investor dalam proses investasi. Investor yang berani akan memilih risiko investasi yang lebih tinggi, karena risiko tinggi akan diikuti oleh harapan tingkat pengembalian yang tinggi pula, karena hubungan antara tingkat pengembalian dan risiko investasi adalah hubungan yang linier dan searah. Brealey et al (2006) menyatakan bahwa premium risiko adalah selisih antara harapan tingkat pengembalian dengan tingkat suku bunga tanpa risiko.

Risiko dalam pelaksanaan proyek muncul dari tahap inisiasi proyek sampai kegiatan proyek berakhir. Dalam tahap inisiasi, risiko investasi akan muncul seiring penilaian layak tidaknya suatu proyek untuk dibiayai. Menurut Darrin Grimsey dan Mervyn K. Lewis dalam *Evaluating The Risks of Public Private Partnership for Infrastructure Projects*, banyaknya risiko yang terjadi dalam pola kerjasama ini ditimbulkan oleh banyaknya pihak yang terlibat. Setidaknya terdapat risiko – risiko di dalam proyek infrastruktur dengan pola kerjasama ini, yaitu:

- a. Risiko teknis
- b. Risiko konstruksi
- c. Risiko operasional
- d. Risiko pengembalian
- e. Risiko finansial
- f. Keadaan kahar (*Force Majeure*)
- g. Risiko politik
- h. Risiko lingkungan

Pendekatan identifikasi risiko dalam suatu proyek yang dilakukan oleh *Project Management – Body of Knowledge* (PM-BOK) adalah dengan mengkategorikan sumber-sumber risiko menjadi seperti di bawah ini:

1. Risiko eksternal tak terpredeksi, dengan potensi-potensi risikonya:
 - Peraturan Pemerintah
 - Bencana alam
 - Efek samping dari proyek
 - Kejadian yang tak dapat dihindarkan

2. Risiko eksternal terprediksi, dengan potensi-potensi risikonya:

- Kondisi pasar
- Kondisi operasional
- Dampak lingkungan
- Dampak sosial
- Perubahan mata uang
- Inflasi
- Pajak, dll

3. Risiko internal non-teknikal, dengan potensi-potensi risikonya:

- Manajemen
- Jadwal
- Biaya
- Aliran kas
- Potensi kerugian pada bagian lain

4. Risiko internal teknikal, dengan potensi-potensi risikonya:

- Perubahan teknologi
- Kinerja
- Teknologi khusus
- Perencanaan
- Kompleksitas proyek

5. Risiko hukum, dengan potensi-potensi risikonya:

- Perijinan
- Hak paten
- Kontraktual
- Force majeure
- Tuntutan/gugatan dari luar
- Tuntutan/gugatan dari dalam

2.3.1 Identifikasi variabel Ketidakpastian dalam Investasi Bandara

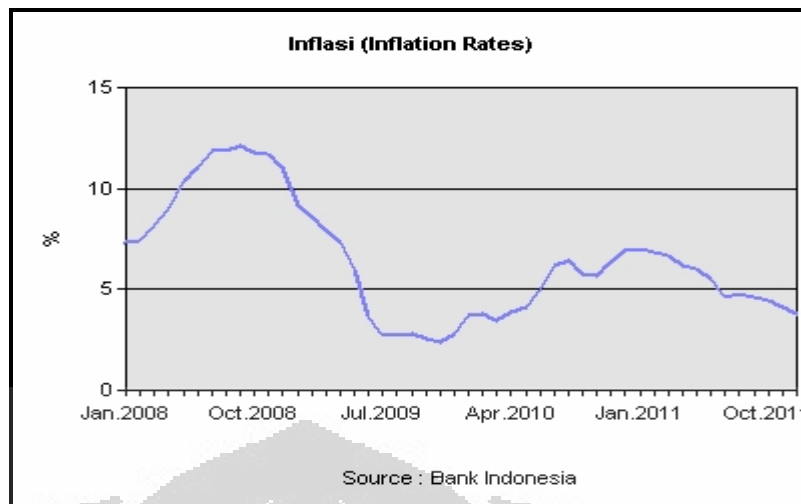
2.3.1.1 Ketidakpastian kondisi makro ekonomi

- **Ketidakstabilan laju Inflasi**

Inflasi merupakan salah satu fenomena ekonomi yang dikhawatirkan oleh negara – negara di dunia, termasuk Indonesia. Apabila inflasi ditekan dapat mengakibatkan meningkatnya tingkat pengangguran, sedangkan tingkat pengangguran adalah salah satu simbol dari rendahnya produksi nasional yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi (Maknun, 1995). Selain itu, inflasi juga dapat menimbulkan ketidakstabilan produktivitas sektor riil, turunnya daya saing komoditi ekspor di pasar internasional, ketidakstabilan distribusi pendapatan masyarakat, dan masih banyak lagi variabel ekonomi lain yang terpengaruh dengan adanya inflasi ini. Oleh karena itu, melalui UU No. 23 Tahun 1999, yang kemudian direvisi dengan UU No. 3 Tahun 2004, Pemerintah bersama Bank Indonesia akan berupaya mengendalikan dan mencapai target inflasi yang telah ditetapkan, sehingga kestabilan dan pertumbuhan ekonomi dapat tercapai dan berkelanjutan (Setyawan, 2005).

Dalam perspektif proyek infrastruktur fluktuasi inflasi dapat mempengaruhi cashflow proyek. Kenaikan inflasi disatu sisi juga dapat menguntungkan investor sehubungan dengan penyesuaian tarif yang dikarenakan kenaikan inflasi. Namun disisi lain fluktuasi inflasi yang tinggi juga menjadi salah satu alasan bagi investor untuk tidak menanamkan modalnya disektor infrastruktur (Fitriani, 2006).

Berdasarkan data historis fluktuasi laju inflasi dapat dilihat dari gambar berikut



Gambar 2.3 Laju Inflasi

Sumber: www.bi.go.id

Rentang inflasi berdasarkan data historis, Januari 2008 sampai dengan Desember 2011, inflasi terendah sebesar 2.41% pada bulan November 2009 dan tertinggi sebesar 12.14% pada bulan September 2008.

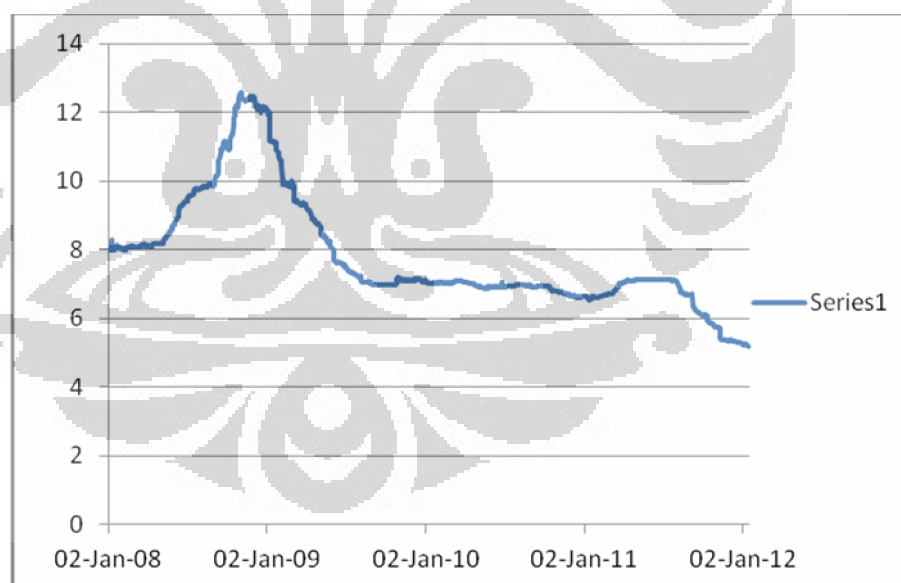
- **Ketidakstabilan tingkat suku bunga**

Pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat mempengaruhi ketidakstabilan tingkat suku bunga. Permintaan kebutuhan modal untuk suatu proyek juga ikut dipengaruhi oleh stabilnya iklim investasi dalam suatu negara. Investasi dalam deposito atau SBI, akan menghasilkan bunga bebas risiko tanpa memikirkan pengelolaannya. Sementara investasi dalam obligasi mengandung risiko seperti kegagalan penerimaan kupon atau gagal pelunasan dan kerugian karena kehilangan kesempatan untuk melakukan investasi di tempat lain (*opportunity cost*). Oleh karena itu, *yield* obligasi yang diperoleh harus lebih tinggi daripada tingkat deposito atau SBI (Samsul, 2006).

Pergerakan tingkat suku bunga SBI sangat berpengaruh terhadap efek pendapatan tetap. Kenaikan tingkat bunga SBI diharapkan dapat memberikan alternatif investasi karena orang lebih suka membeli SBI yang memberikan bunga tinggi. Pada

gilirannya kenaikan tingkat suku bunga SBI pasti berdampak pada kenaikan tingkat bunga komersial. Disaat tingkat bunga komersial tinggi merupakan momen yang tidak tepat untuk merealisasikan *capital gain*. Timbulnya risiko suku bunga akan mempengaruhi cashflow dari suatu proyek. Hal ini terkait bahwa proyek – proyek infrastruktur banyak pendanaannya didasarkan atas rasio utang dan ekuitas (*debt equity ratio*). Tingkat suku bunga pinjaman yang bersifat tidak tetap menimbulkan konsekuensi beban membayar utang juga ikut meningkat. Hal ini tentunya akan mempengaruhi pendapatan yang diterima dimana biasanya suku bunga mengambang didasarkan pada suku bunga acuan (Wibowo, 2005d).

Untuk mata uang rupiah digunakan JIBOR (Jakarta Inter Bank Offered Rate) dimana fluktuasinya dapat dilihat dari gambat berikut



Gambar 2.4 Jakarta Inter Bank Offered Rate

Sumber www.bi.go.id

- **Ketidakstabilan nilai tukar rupiah**

Ketidakstabilan nilai tukar Rupiah terhadap mata uang asing, dollar misalnya, dari waktu ke waktu menyebabkan ketidakstabilan harga saham. Kondisi ini cenderung menimbulkan keragu-raguan terhadap investor, sehingga kinerja bursa efek menjadi menurun. Hal ini dapat dilihat dari harga sekuritas atau harga saham yang sedang terjadi, baik indeks harga saham sektoral maupun Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Nilai tukar yang berdasarkan pada kekuatan pasar akan selalu berubah disetiap kali nilai-nilai salah satu dari dua komponen mata uang berubah. Sebuah mata uang akan cenderung menjadi lebih berharga bila permintaan menjadi lebih besar dari pasokan yang tersedia. Nilai akan menjadi berkurang bila permintaan kurang dari suplai yang tersedia.

Transaksi permintaan uang akan sangat berhubungan dengan tingkat aktivitas bisnis negara berkaitan, *produk domestik bruto (PDB) (gross domestic product (GDP) atau gross domestic income (GDI)*), dan tingkat permintaan pekerja. Dalam mengatasi permintaan uang dengan tujuan untuk spekulatif, Bank Sentral akan sangat sulit untuk mengakomodasinya akan tetapi akan selalu mencoba untuk melakukan dengan melakukan penyesuaian tingkat suku bunga agar seseorang investor dapat memilih untuk membeli kembali mata uangnya bila yaitu suku bunganya cukup tinggi, namun dengan semakin tinggi sebuah negara menaikkan suku bunganya maka kebutuhan untuk mata uangnya akan semakin besar pula.

Risiko nilai tukar rupiah terhadap dollar amerika merupakan salah satu indikator yang mempengaruhi ketidakpastian cashflow proyek. Ketidaksesuaian antara pendapatan dan kewajiban membayar hutang dapat terlihat dimana pendapatan yang diperoleh menggunakan mata uang rupiah sedangkan kewajiban membayar hutang menggunakan dollar Amerika. Risiko

ini tidak begitu mempengaruhi cashflow jika pendapatan dan kewajiban membayar hutang menggunakan mata uang rupiah.

2.3.1.2 Ketidakpastian biaya dan waktu penyelesaian konstruksi

Estimasi biaya proyek konstruksi adalah perkiraan dari keseluruhan biaya yang akan dikeluarkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi serta sumber daya apa saja yang diperlukan untuk dapat menyelesaikan proyek tersebut. Estimasi biaya dilakukan untuk mengurangi ketidakpastian anggaran biaya, tingkat resiko yang mungkin terjadi secara efektifitas pebiayaan guna mencapai harga penawaran yang kompetitif atau dapat bersaing dalam proses pelelangan konstruksi (Yusuf, 2010). Estimasi biaya proyek adalah unsur penting dalam pengelolaan biaya proyek secara keseluruhan karena memiliki fungsi yang amat luas dalam merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material, tenaga kerja, waktu dan lain-lain (Latupeirissa, 2007).

2.3.1.3 Ketidakpastian biaya dan waktu pengadaan lahan

Biaya dan waktu pengadaan lahan, termasuk proses pembebasan lahan merupakan salah satu faktor ketidakpastian dalam pelaksanaan proyek. Hal ini dapat mempengaruhi investor dalam memutuskan untuk berinvestasi pada proyek tersebut. Terhambatnya proses pembebasan lahan tentunya berdampak pada kegiatan proyek berikutnya. Dalam proyek pembangunan bandar udara, cakupan lahan yang diperlukan tidak sebesar proyek jalan tol. Sehingga risiko yang timbul sedikit berbeda dengan risiko pengadaan lahan untuk jalan tol.

2.3.1.4 Ketidakpastian biaya operasi dan pemeliharaan

Dalam pembangunan proyek, biaya operasi dan pemeliharaan merupakan biaya yang keluar setelah pekerjaan konstruksi selesai. Biaya ini meliputi biaya gaji pegawai, biaya pemeliharaan, biaya persediaan dan biaya umum. Biaya operasi dan pemeliharaan juga dipengaruhi oleh ketidakpastian kondisi makro ekonomi sehingga berpengaruh terhadap pendapatan yang akan diterima suatu proyek.

2.3.1.5 Ketidakpastian volume dan pertumbuhan lalu lintas

Dalam memperkirakan besarnya volume lalu lintas udara, risiko dan ketidakpastian akan besarnya volume lalu lintas dapat berdampak pada perhitungan besarnya pengembalian yang diharapkan. Berdasarkan Justifikasi Master Plan Bandara Samarinda Baru tahun 2009 diketahui sebagai akibat pertumbuhan ekonomi propinsi Kalimantan Timur yang tinggi ($\pm 5\%$ pertahun) dan liberalisasi angkutan udara, terjadi pertumbuhan penumpang angkutan udara di Bandara Sepinggang Balikpapan sebesar 27.3 % pertahun rata - rata antara tahun 2001 sampai tahun 2005. Data survei tahun 2005 menyebutkan sekitar 30% penumpang Balikpapan berasal dari dan tujuan Samarinda. Sedangkan penumpang transit sekitar 2.6 % dari penerbangan berjadwal, dan pergerakan pesawat General Aviation dan Militer sebesar 23% - 26% dari penerbangan berjadwal. Disisi lain adanya penggunaan jenis pesawat kelas 3 seperti Boeing 737 yang sangat intensif di Indonesia pada rute domestik yang mencapai 5 – 10 kali akan membawa pengaruh besar pada perencanaan Bandar Udara.

Dalam justifikasi Master Plan Samarinda Baru berikut hasil evaluasi forecast sampai dengan tahun 2026.

Tabel 2.1 Proyeksi Bandara Samarinda Baru

No	Lalu Lintas Udara	Tahun 2015	Tahun 2021	Tahun 2026
1.	Penumpang Dom 2-Ways	1.392.998	2.021.871	2.690.368
2.	Penumpang Internasional	30.612	46.934	64.285
3.	Pergerakan pesawat berjadwal	22.577	30.418	33.745
	Pergerakan pesawat Gen. Aviation dan Militer	5.950	6.996	7.761
	Total pergerakan pesawat	28.935	38.040	42.363
4.	Pergerakan pesawat jam sibuk domestik	4B.737;3F70 ;	7B.737;2F70 ;	3B.757/A.3 21; 5B.737;

No	Lalu Lintas Udara	Tahun 2015	Tahun 2021	Tahun 2026
		1F50/ATR72 ; 2 C.212; +3 GA/MIL	1F50/ATR72 ; +3 C.212; 3 GA/MIL	2F70; 2F.70/F28; 4 C.212; +3 GA/MIL
5.	Penumpang jam sibuk			
	- Domestik	709	1.011	1.345
	- Internasional	81	81	81

Sumber: Justifikasi Master Plan Bandara Samarinda Baru, 2009

2.3.1.6 Ketidakpastian tarif dan penyesuaiannya

Ketidakpastian dalam penetapan tarif merupakan salah satu penyebab enggannya investor menanamkan modalnya dalam proyek infrastruktur. Berdasarkan Peraturan Pemerintah nomor 6 tahun 2009, jasa transportasi udara terdiri atas Pelayanan Jasa Penerbangan (PJP), Pelayanan Jasa Penumpang Pesawat Udara (PJP2U), Pelayanan Jasa Pendaratan, Penempatan dan Penyimpanan Pesawat Udara, Pelayanan Jasa Pemakaian Garbarata (*Aviobridge*), Pelayanan Jasa Pemakaian Konter Pelaporan (*Check in Counter*), Pelayanan Jasa Penumpukan Barang Dalam Gudang Lini I di Bandar Udara, Pelayanan Jasa atas Penggunaan Bandar Udara diluar Jam Operasi, serta sewa – sewa dan tanda masuk kawasan terbatas di bandar udara.

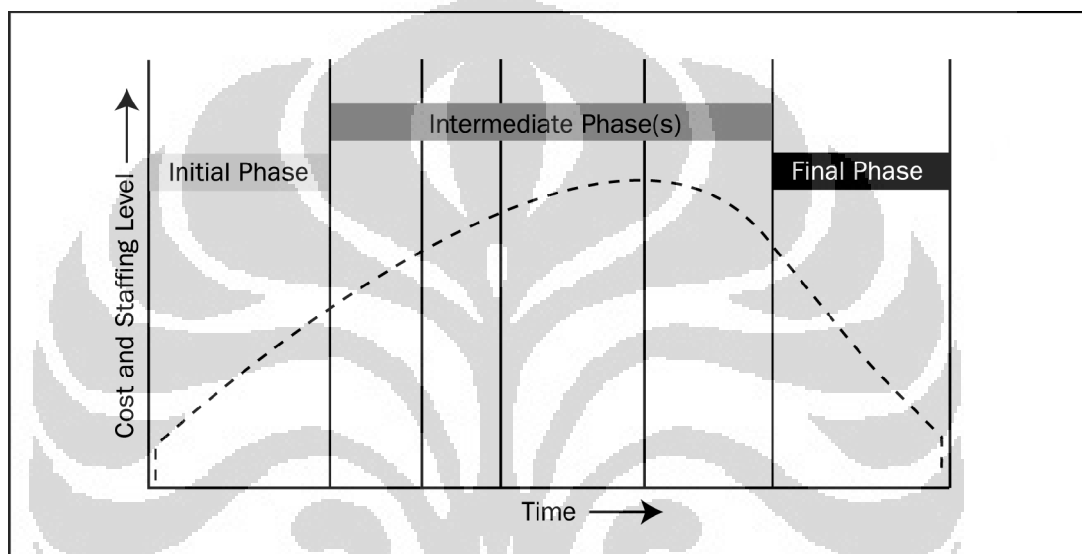
2.4 Siklus Proyek (*Project Life Cycle*)

Berdasarkan *Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* siklus proyek merupakan kumpulan fase proyek yang umumnya berurutan dengan nama dan jumlah yang telah ditentukan berdasarkan kebutuhan yang dikendalikan oleh organisasi atau organisasi terlibat dalam proyek. Siklus proyek ini berawal pada saat proyek mulai dilaksanakan dan selesai saat hasil – hasil yang diinginkan telah tercapai.

Siklus proyek merupakan kegiatan yang mulai dari awal kemudian bertambah macam dan intensitasnya sampai puncak, turun dan berakhir, yang

masing – masing tahap memiliki kegiatan khusus baik kompleksitas, ukuran, jadwal maupun biaya yang diperlukan (H. Kerzner dan H.J. Thanhain, 1986).

Siklus proyek (*Life Cycle*) berdasarkan Robert K. Wysocki dan Rudd McGary adalah kumpulan kegiatan yang terjadi dari konseptualisasi ide atau tujuan, sampai pencapaian tujuan proyek, dan penyelesaian kerja yang berkaitan dengan proyek. *Life cycle* proyek bersifat independen terhadap konsep waktu. *Life cycle* proyek menentukan urutan logis kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan.



Gambar 2.5 Biaya proyek dalam siklus proyek

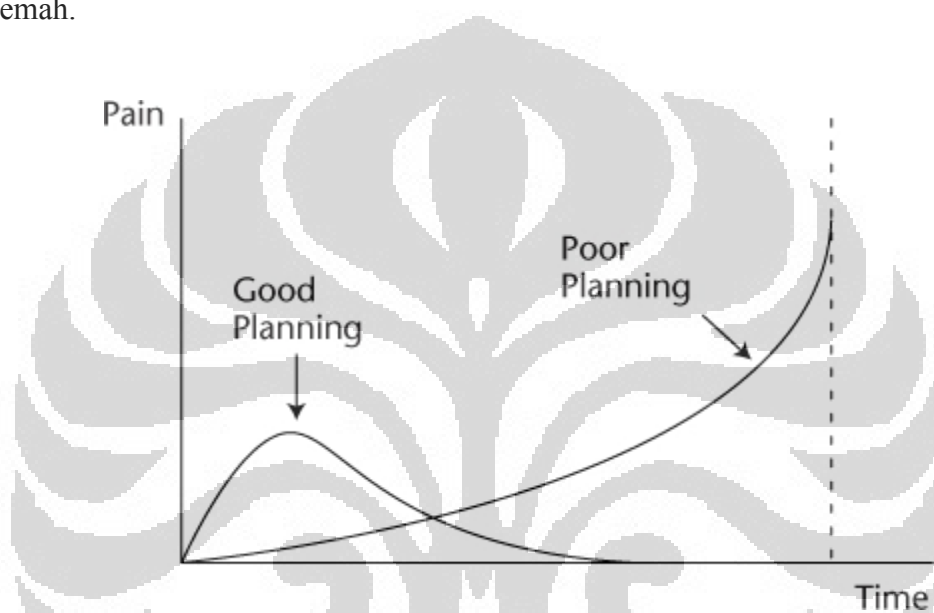
Sumber: *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*, 2004, hal 21

2.4.1 Karakteristik Siklus Proyek

Siklus hidup proyek yang paling umum memiliki sejumlah karakteristik yaitu:

- Fase umumnya berurutan dan biasanya ditentukan oleh beberapa bentuk informasi teknis transfer atau komponen teknis.
 - Biaya dan staf tingkat rendah pada awalnya kemudian menuju puncaknya selama fase menengah, dan drop pesat pada bagaian akhirnya. Pada awalnya tingkat ketidakpastian paling tinggi sehingga risiko gagal untuk mencapai tujuan paling besar pada awal proyek. Kepastian penyelesaian umumnya akan semakin baik sebagai respon bahwa proyek terus berlanjut
- Siklus hidup proyek mendefinisikan fase yang menghubungkan permulaan proyek sampai berakhir. Sebagai contoh, ketika sebuah organisasi mengidentifikasi

sebuah kesempatan, dan memutuskan apakah proyek dapat dilaksanakan, sering kali terjadi perdebatan dimana studi kelayakan harus dilakukan. Definisi siklus proyek dapat membantu proyek manajer mengklarifikasi dan memutuskan apakah studi kelayakan sebagai fase pertama proyek atau sebagai bagian terpisah yang berdiri sendiri. Bila hasil dari suatu upaya awal adalah tidak jelas identitasnya, yang terbaik adalah melakukan upaya seperti proyek terpisah. Hal ini dapat dilihat dari gambar 2.5 terkait perbandingan perencanaan proyek yang benar dan yang lemah.



Gambar 2.6 *The project management life cycle pain curve.*

Sumber: *Effective Project management*, Robert K Wysocki, 2003, hal 47

2.4.2 Tahapan Siklus Proyek

1. Tahap Inisiasi

Tahap inisiasi proyek merupakan tahap awal kegiatan proyek sejak sebuah proyek disepakati untuk dikerjakan. Pada tahap ini, permasalahan yang ingin diselesaikan akan diidentifikasi. Beberapa pilihan solusi untuk menyelesaikan permasalahan juga didefinisikan. Sebuah studi kelayakan dapat dilakukan untuk memilih sebuah solusi yang memiliki kemungkinan terbesar untuk direkomendasikan sebagai solusi terbaik dalam menyelesaikan permasalahan. Ketika sebuah solusi telah ditetapkan, maka seorang manajer proyek akan ditunjuk sehingga tim proyek dapat dibentuk

2. Tahap Perencanaan

Ketika ruang lingkup proyek telah ditetapkan dan tim proyek terbentuk, maka aktivitas proyek mulai memasuki tahap perencanaan. Pada tahap ini, dokumen perencanaan akan disusun secara terperinci sebagai panduan bagi tim proyek selama kegiatan proyek berlangsung. Adapun aktivitas yang akan dilakukan pada tahap ini adalah membuat *dokumentasi project plan, resource plan, financial plan, risk plan, acceptance plan, communication plan, procurement plan, contract supplier dan perform phare review*.

3. Tahap Eksekusi (Pelaksanaan proyek)

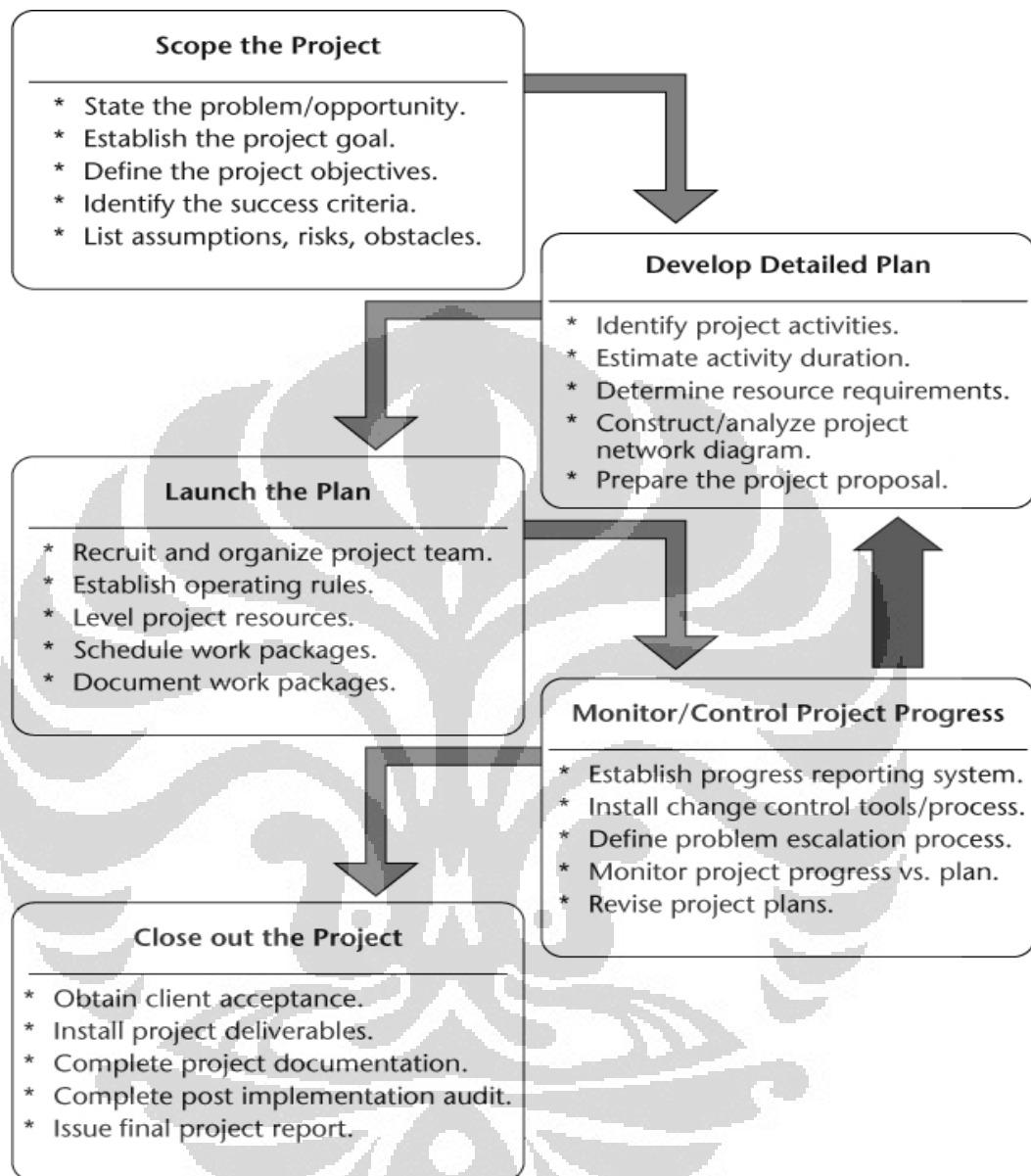
Dengan definisi proyek yang jelas dan terperinci, maka aktivitas proyek siap untuk memasuki tahap eksekusi atau pelaksanaan proyek. Pada tahap ini, deliverables atau tujuan proyek secara fisik akan dibangun. Seluruh aktivitas yang terdapat dalam dokumentasi project plan akan dieksekusi. Sementara kegiatan pengembangan berlangsung, beberapa proses manajemen perlu dilakukan guna memantau dan mengontrol penyelesaian deliverables sebagai hasil akhir proyek.

4. Tahap Penutupan

Tahap ini merupakan akhir dari aktivitas proyek. Pada tahap ini, hasil akhir proyek (*deliverables project*) beserta dokumentasinya diserahkan kepada pelanggan, kontak dengan supplier diakhiri, tim proyek dibubarkan dan memberikan laporan kepada semua stakeholder yang menyatakan bahwa kegiatan proyek telah selesai dilaksanakan. Langkah akhir yang perlu dilakukan pada tahap ini yaitu melakukan *post implementation review* untuk mengetahui tingkat keberhasilan proyek dan mencatat setiap pelajaran yang diperoleh selama kegiatan proyek berlangsung sebagai pelajaran untuk proyek-proyek dimasa yang akan datang.

Dalam siklus proyek pada, tujuan dibatasi oleh sejumlah pernyataan objektif. Laporan Tujuan mengklarifikasi ketidakjelasan dari pernyataan tujuan diambil sebagai pasangan, tujuan dan tujuan pernyataan lingkup proyek. Mereka adalah kerangka di mana proses keseluruhan proyek perencanaan dapat

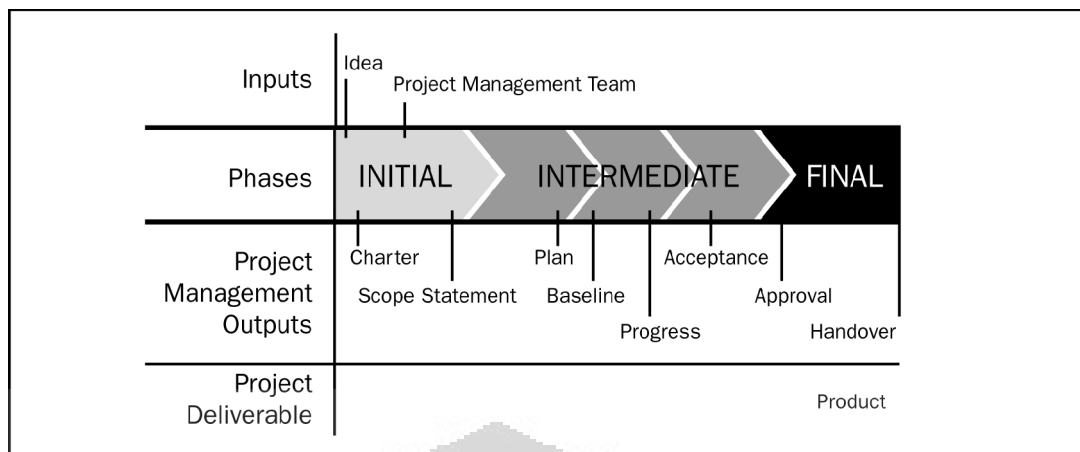
berhasil dilakukan seperti traditional project management life cycle pada gambar berikut:



Gambar 2.7 *Traditional Project Management life Cycle*

Sumber: *Effective Project management*, Robert K Wysocki, 2003, hal 25

Sedangkan gambar berikut menunjukkan tipikal siklus proyek secara umum dari tahap awal sampai akhir proyek



Gambar 2.8 Tipikal siklus proyek

Sumber: *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*, 2004, hal 23

2.4.3 Pembiayaan Siklus Proyek

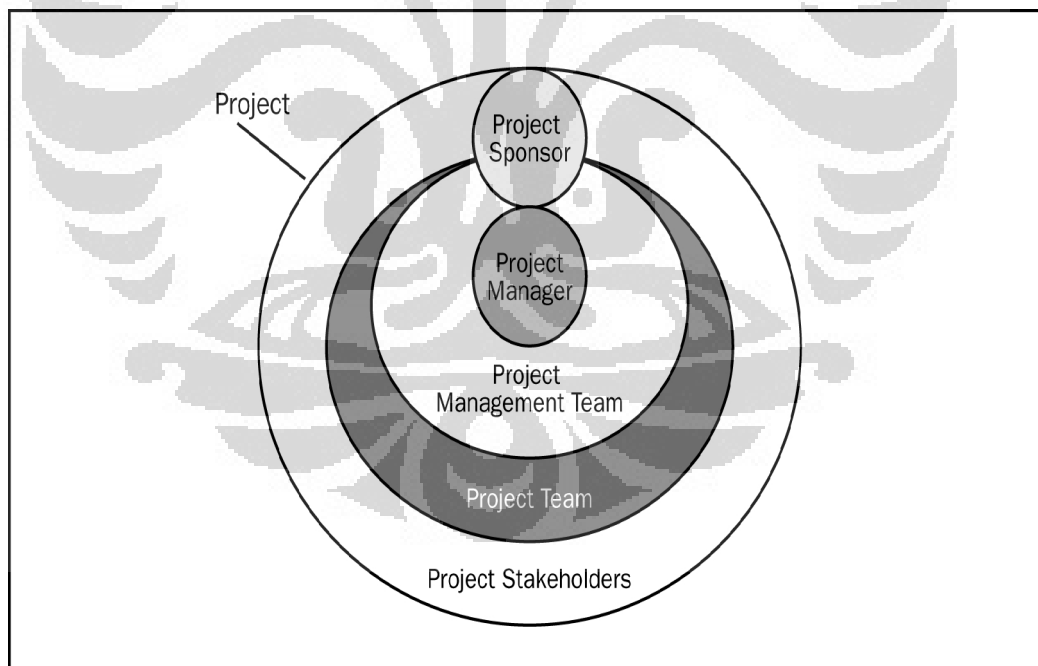
Manajemen biaya proyek mencakup proses – proses yang terlibat dalam perencanaan, memperkirakan, penganggaran dan pengendalian biaya sehingga proyek dapat diselesaikan sesuai anggaran. Perkiraan biaya berarti mengembangkan perkiraan biaya sumber daya diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan proyek. Penganggaran biaya yaitu menggabungkan estimasi biaya kegiatan individu atau paket bekerja untuk menetapkan data dasar biaya dan kontrol biaya berarti mempengaruhi faktor-faktor yang membuat varians biaya dan mengendalikan perubahan pada anggaran proyek. Manajemen biaya proyek sering dalam pandangan yang lebih luas sering disebut siklus biaya proyek (*Project Life Costing*). Dalam banyak area aplikasi, memprediksi dan menganalisis calon kinerja keuangan produk proyek banyak yang dilakukan di luar proyek. Seperti modal fasilitas proyek, manajemen biaya proyek dapat mencakup pekerjaan ini. Ketika prediksi dan analisis tersebut dimasukkan, manajemen biaya proyek akan membahas tambahan proses dan teknik manajemen berbagai umum seperti analisis pengembalian investasi, arus kas diskonto, dan analisis payback periode.

Life Cycle Costing konsep ini meliputi akuisisi, biaya operasi dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan jadwal kegiatan. Namun manajemen biaya proyek juga harus mempertimbangkan dampak dari keputusan proyek pada penggunaan biaya, memelihara, dan mendukung produk, jasa, atau

hasil proyek. Misalnya, membatasi jumlah tinjauan desain dapat mengurangi biaya proyek di biaya peningkatan biaya operasional pelanggan. *Life cycle costing* bersama – sama dengan teknik nilai rekayasa, dapat meningkatkan pengambilan keputusan dan digunakan untuk mengurangi biaya dan waktu pelaksanaan serta untuk meningkatkan kualitas dan kinerja hasil proyek.

2.4.4 Stakeholder proyek

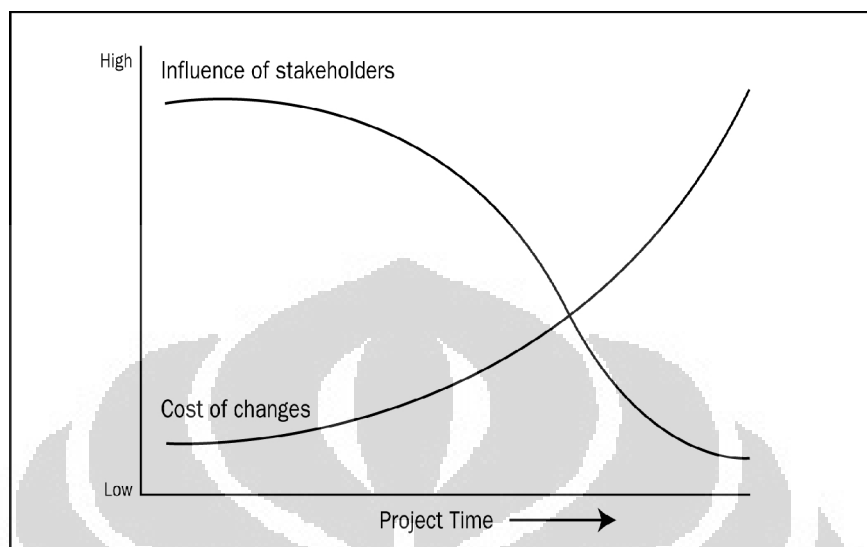
Stakeholder proyek adalah individu dan organisasi yang secara aktif terlibat dalam proyek, atau yang kepentingannya mungkin akan terpengaruh sebagai akibat dari pelaksanaan proyek atau penyelesaian proyek. Stakeholder mungkin juga berpengaruh atas tujuan dan hasil proyek. Tim manajemen proyek harus mengidentifikasi stakeholder, menentukan kebutuhan mereka dan harapan, dan, sejauh mungkin, mengelola mereka mempengaruhi dalam hubungannya dengan kebutuhan untuk memastikan proyek yang sukses. Hubungan antara stakeholder dengan proyek dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2.9 Hubungan antar stakeholder dalam proyek

Sumber: *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*, 2004, hal 25

Begitu besarnya peranan stakeholder terhadap kinerja proyek, termasuk mempengaruhi perubahan biaya proyek dapat diilustrasikan pada gambar berikut:



Gambar 2.10 Pengaruh stakeholder terhadap biaya

Sumber: *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*, 2004, hal 21

2.4.5 Struktur Modal

Keputusan pembiayaan suatu proyek berhubungan dengan struktur modal yang optimal dalam hal hutang dan ekuitas. Penganggaran modal berkaitan dengan investasi yang cukup besar dalam aset jangka panjang. Investasi jangka panjang dalam aset berwujud atau tidak berwujud memiliki konsekuensi yang cukup besar karena memiliki risiko terhadap arus kas perusahaan tersebut. Dengan demikian keputusan penganggaran modal memiliki pengaruh besar pada nilai perusahaan dan kekayaan perusahaan pemegang saham. Struktur modal yang optimal adalah ketika risiko kebangkrutan diimbangi dengan manfaat potongan pajak atas hutang (Simerly dan Li, 2000). Sumber Modal dapat berupa: Saldo laba, Special purpose taxes, Hibah pemerintah, Hutang, Ekuitas

2.5 Kerjasama Pemerintah dan Swasta

Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS) adalah kerjasama antara pihak pemerintah dengan pihak swasta, yang meliputi pekerjaan konstruksi untuk membangun, meningkatkan kemampuan pengelolaan, dan pemeliharaan

infrastruktur dalam rangka meningkatkan kuantitas dan kualitas pelayanan publik (Bappenas, 2009). Menurut Willam J. Parente (2006) dari USAID *Environmental service program* (2006), KPS adalah suatu kesepakatan atau kontrak antara pihak pemerintah dan pihak swasta dimana pihak swasta dimana:

- a. Pihak swasta mengambil alih fungsi pemerintah dalam periode waktu tertentu,
- b. Pihak swasta menerima kompensasi atau fungsi yang dijalankannya itu, baik secara langsung atau tidak langsung
- c. Pihak swasta siap menerima resiko atas kinerjanya menjalankan fungsi tersebut
- d. Fasilitas publik, lahan, atau sumber daya lainnya boleh ditransfer atau disediakan oleh pihak swasta.

Menurut Timothy J. Murphy dalam *The Case For Public Private Partnership in Infrastructure* 2008: KPS tidak sama dengan privatisasi. Terdapat dua karakteristik pola kerjasama KPS, yaitu pembagian atau transfer risiko dari pemerintah kepada pihak swasta yang akan menghasilkan efisiensi dalam penggunaan dana dan partisipasi swasta dalam hal pembiayaan.

Sedangkan Dalam buku yang berjudul *Public – Private Partnerships Principles of Policy and Finance*, E.R. Yescombe mendefinisikan *Public-Private Partnerships* adalah bentuk kerjasama antara pemerintah sebagai pihak publik dan swasta sebagai pihak *private* dengan elemen kunci sebagai berikut:

- a. Kontrak jangka panjang yang terjadi antara pemerintah (*public*) dan swasta (*private*).
- b. Untuk desain, konstruksi, pembiayaan, dan operasional dilaksanakan oleh pihak swasta.
- c. Pembayaran selama jangka waktu kontrak KPS kepada pihak swasta dilaksanakan oleh pemerintah maupun pengguna secara langsung sebagai kompensasi terhadap penggunaan fasilitas infrastruktur.
- d. Adanya alih kepemilikan dari pihak swasta kepada pemerintah di akhir kontrak KPS.

Senada dengan definisi dari E.R. Yescombe, Richard Webb dan Bernard Pulle dalam jurnal *Public Private Partnership: An Introduction* yang diterbitkan pada

tahun 2002 oleh Departemen Perpustakaan Parlemen Pemerintah Australia, menyatakan bahwa KPS:

- a. Pihak Swasta melaksanakan investasi di fasilitas infrastruktur dan mengadakan fasilitas kepada pemerintah.
- b. Pemerintah memiliki tanggung jawab terhadap penyelesaian pengadaan fasilitas tepat pada waktunya.
- c. Kesepakatan yang terjadi antara pihak pemerintah dan swasta dilaksanakan dalam kontrak jangka panjang. Dalam kontrak dijelaskan ketentuan bahwa pihak swasta harus mampu menyediakan fasilitas sesuai dengan standar yang telah disepakati. Pembayaran kepada pihak swasta dilaksanakan berdasar kepada standar atau *progress* yang telah dicapai.

Kerjasama Pemerintah dan Swasta dapat dikategorikan menjadi beberapa tipe yaitu berdasarkan kepemilikan, pendanaan dan kontrol yang dilaksanakan. Kepemilikan dapat berupa negara, swasta ataupun gabungan kerjasama. Pendanaan mengacu kepada jumlah modal yang diinvestasikan yang datang dari pihak luar, sedangkan kontrol mengacu kepada aktifitas operasional dan maintenance. Kombinasi dari ketiga hal tersebut menentukan tipe dari KPS. Tipe dalam menjalankan KPS dapat dilakukan dengan berbagai macam tipe. Penggunaan metode dapat berbeda antara satu tipe proyek dengan proyek yang lainnya tergantung dari pada kesepakatan yang saling menguntungkan antara pemerintah dan operator.

Berikut adalah tipe dari KPS yang banyak digunakan sekarang ini yaitu :

1. *Design Build / DB* : Pada tipe ini pemerintah menenukan pihak swasta untuk mendesain dan membangun fasilitas tergantung dari spesifikasi yang ditentukan oleh pemerintah. Setelah dibangun pemerintah bertanggungjawab terhadap pengoperasian dan merawat fasilitas tersebut.
2. *Design-Build-Maintain / DBM* : sama dengan DB kecuali pihak swasta juga merawat fasilitas. Sedangkan publik sektor bertanggung jawab terhadap operasi.
3. *Design-Build-Operate-Maintain / DBOM* : model ini kombinasi yang awalnya dipegang oleh swasta sedangkan pada akhirnya pemerintah yang menguasai asset tersebut.

4. *Design-build-Operate / DBO* : swasta mendesain dan membangun setelah selesai dibangun diserahkan kepada pemerintah. Swasta mengoperasikan hanya beberapa periode saja.
5. *Build-Own-Operate- Transfer / BOOT* : Pemerintah menjamin bentuk *franchais* kepada pihak swasta terhadap financial, design, pembangunan, dan pengoperasian kepada fasilitas untuk periode waktu tertentu. Kepemilikan akhir dari fasilitas tersebut akan dikembalikan kepada pemerintah di akhirnya.
6. *Build-Own-Operate / BOO* : Pemerintah menjamin / mempunyai hak terhadap unsur financial, design, build, operasi dan pemeliharaan sebuah proyek kepada sektor swasta yang merupakan pemilik dari proyek tersebut.
7. *Design-Build-finance-Operate/Maintain / DBFO* : Pihak swasta mendesain, membangun, mempunyai dana, mengoperasikan, dan merawat fasilitas dalam waktu yang lama. Pada akhir perjanjian fasilitas tersebut dikembalikan kepada pemerintah.

Dalam *Guidelines on Public-Private Partnerships For Infrastructure Development*, 2000: KPS tidaklah sama dengan privatisasi. Perjanjian KPS merupakan kontrak jangka panjang yang terjadi antara badan usaha dan pemerintah. Tujuannya adalah untuk pembiayaan, desain, pengoperasian, dan pemanfaatan fasilitas-fasilitas publik. Di Indonesia, jenis proyek infrastruktur yang akan dan dapat dikerjasamakan dengan investor swasta meliputi : transportasi (pelabuhan laut, sungai atau danau, pelabuhan udara, jaringan rel dan stasiun kereta api), jalan (jalan tol dan jembatan tol) pengairan (saluran pembawa air baku), air minum (bangunan pengambilan air baku, jaringan transmisi, jaringan distribusi, instalasi pengolahan air minum), air limbah (instalasi pengolah air limbah, jaringan pengumpul dan jaringan utama) serta sarana persampahan (pengangkut dan tempat pembuangan), telekomunikasi (jaringan telekomunikasi), ketenagalistrikan (pembangkit, transmisi, dan distribusi tenaga listrik), minyak dan gas bumi (pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, transmisi atau distribusi migas)

Selanjutnya, kalau melihat proses kerja KPS sebagaimana terlihat pada Peraturan Presiden No. 13 Tahun 2010 atas Perubahan Peraturan Presiden No. 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur. Dalam Perpres tersebut dinyatakan bahwa pelaksanaan KPS dilakukan diantaranya berdasarkan prinsip : adil, terbuka, transparan, dan bersaing (*competition*). Dengan adanya pengadaan yang mengedepankan *transparency and competition*, manfaat yang dapat diraih adalah :

- a. Terjaminnya mendapatkan harga pasar yang terendah (*lowest market prices*)
- b. Meningkatkan penerimaan publik terhadap proyek dengan skema Kerjasama Pemerintah dan Swasta

Kemitraan Pemerintah dan Swasta atau yang kemudian disingkat menjadi KPS berbeda dengan Privatisasi, Privatisasi adalah pengalihan aset atau pemberian pelayanan dari pemerintah ke sektor swasta. Privatisasi dapat dimodelkan dengan mengurangi keterlibatan pemerintah dalam menjalankan operasional infrastruktur atau dengan model menciptakan kemitraan antara pemerintah dan penyedia layanan swasta di mana pemerintah masih merupakan pemain utama. *Kerjasama Pemerintah dan Swasta* merupakan suatu model pemindahan sebagian atau seluruh tanggung jawab kepada pihak-pihak yang berkepentingan yang mempunyai tujuan-tujuan tertentu untuk mengatasi permasalahan-permasalahan terutama masalah pendanaan yang dialami oleh pemerintah agar mengalami percepatan dalam pembangunan proyek vital.

KPS ini dianggap penting karena mengatasi permasalahan dasar dalam perekonomian dan mengurangi beban pemerintah dalam percepatan pembangunan. Dengan KPS diharapkan akan mampu memanfaatkan pendanaan yang ada dengan efektif dan efisien. *Partnership* mempunyai arti penting terhadap dua sektor yang dapat mentransfer resiko-resiko yang akan dihadapi dari proyek yang dihadapi. Dengan alokasi resiko tersebut diharapkan akan dapat suatu manajemen resiko yang efektif dan efisien.

Ada dua teori dasar yang mendasari terhadap Kerjasama Pemerintah dan Swasta yaitu: *Agency theory* yang berprinsip kepada pemindahan hak-hak kepemilikan dan informasi-informasi yang dijelaskan dalam kontrak organisasi. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam *Agency theory* ini adalah pemilihan agen

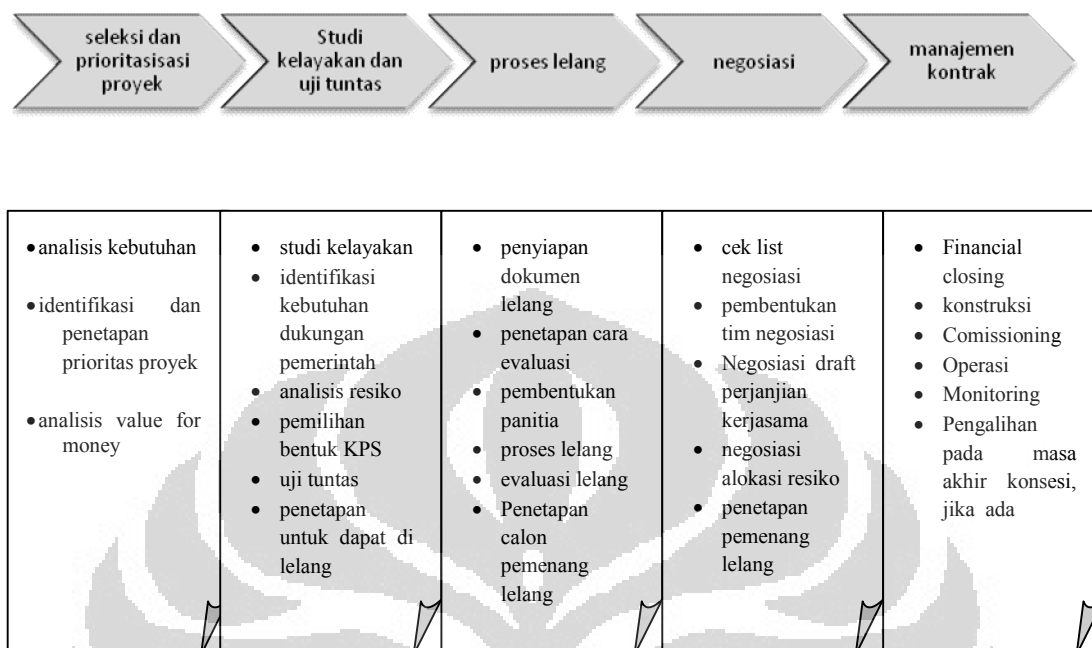
yang benar yang sesuai dengan kriteria yang sesuai dengan tugas dan fungsi serta pengawasan terhadap agen yang berperan agar sesuai dengan tugas pokok dan fungsi. Teori berikutnya adalah *Transaction cost theory* yang berfokus kepada kontrak yang jelas terutama dalam hal pengaturan keuangan baik struktur, monitor, bonding dan residual cost. KPS dapat menurunkan ongkos produksi karena tekanan-tekanan dari pesaing dapat membatasi proses manajerial yang tidak efisien.

Peran dari KPS sudah menjadi tren global. Dengan melaksanakan KPS dapat mempercepat pembangunan infrastruktur, mengatasi permasalahan pendanaan yang kurang serta dapat menjadikan pelaksanaan manajerial yang profesional. Peran pemerintah dapat lebih fokus terhadap kebijakan yang dikeluarkan serta memonitor pelaksanaan perkembangan infrastruktur tersebut. Berdasarkan E.R. Yescombe dalam buku *Prinsip-prinsip Public-Private Partnerships*, terminologi *Public-Private Partnerships* cukup bervariasi di beberapa negara, antara lain:

- a. *Public Private Partnership* digunakan di Amerika Utara
- b. *Privately-Financed Projects* (PFP) digunakan di Australia
- c. *Private Finance Initiative* digunakan pertama kali di Inggris dan kini juga diadopsi oleh Jepang dan Malaysia.

Dari beberapa definisi tersebut dapat diambil definisi umum bahwa KPS merupakan suatu bentuk kontrak resmi antara pihak pemerintah dan swasta dalam rangka kerjasama penyediaan ataupun penyelenggaraan pelayanan masyarakat atau publik baik secara fisik maupun non fisik dengan pembagian tanggungjawab, keuntungan, resiko yang berimbang. Kerjasama Pemerintah dan Swasta memiliki berbagai bentuk dan skema dalam realisasi kerjasama yang dilakukan. Dan masing-masing proyek kerjasama memiliki tingkat keberpihakan publik dan swasta yang berbeda, serta resiko yang tidak sama.

Proses kerja KPS menurut Miharjana (2006) dalam Djunedji (2007) tergambar dalam skema gambar berikut:



Gambar 2.11 Proses Kerja Skema KPS

Sumber : Miharjana, 2006.

Dalam Perpres No. 67 tahun 2005 disebutkan bahwa pelaksanaan KPS dilakukan diantaranya berdasarkan prinsip: adil, terbuka, transparan, bersaing. Dengan demikian manfaat yang dapat diambil dalam pelaksanaan KPS dengan mengedepankan transparansi dan bersaing adalah:

- Terjaminnya mendapatkan harga yang terendah.
- Meningkatnya penerimaan publik terhadap proyek KPS
- Mendorong kesanggupan lembaga keuangan untuk menyediakan pembiayaan tanpa sovereign guarantees
- Mengurangi resiko kegagalan proyek
- Dapat membantu tertariknya bidders yang berpengalaman dan berkualitas
- Mencegah praktek korupsi, kolusi, nepotisme

Tujuan pelaksanaan KPS menurut Perpres nomor 65 tahun 2005:

- a. Mencukupi kebutuhan pendanaan secara berkelanjutan melalui penerahan dana swasta.
- b. Meningkatkan kuantitas, kualitas dan efisiensi pelayanan melalui persaingan sehat.
- c. Meningkatkan kualitas pengelolaan dan pemeliharaan dalam penyediaan infrastruktur
- d. Mendorong dipakainya prinsip pengguna membayar pelayanan yang diterima, atau dalam hal tertentu mempertimbangkan daya beli pengguna

Menurut Webb dan Pull (2003) beberapa bentuk fitur kunci Kerjasama Pemerintah dan Swasta mencakup:

- a. Sektor swasta berinvestasi pada infrastruktur dan memberikan layanan bagi pemerintah.
- b. Pemerintah memiliki tanggungjawab dalam menyediakan pelayanan yang inti bagi masyarakat

Kerjasama pemerintah dan pihak swasta disepakati dalam kontrak jangka panjang. Dengan bentuk pelayanan yang sesuai dengan standar dan dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Pembayaran bergantung pada kesepakatan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Menurut Hamami dkk (2006) beberapa alasan yang mendasari perlunya kerjasama antara pemerintah dan swasta dalam penyediaan layanan publik antara lain:

- a. Keterbatasan kemampuan pendanaan pemerintah.
- b. Dengan hadirnya KPS atau kemitraan swasta dan pemerintah menjembatani memenuhi kebutuhan akan layanan publik dan keterbatasan pemerintah.
- c. Kondisi Politik
- d. Kondisi pasar dan kebijakan makroekonomi
- e. Kualitas institusional dan hukum yang berlaku
- f. Beberapa pengalaman keberhasilan penerapan KPS oleh beberapa negara lain
- g. Partisipasi pihak swasta yang diharapkan dalam KPS

Penyelenggaraan kemitraan antara pemerintah dan swasta meliputi beberapa sektor penyedia layanan publik antara lain:

- a. Kemitraan pada sektor energi
- b. Kemitraan pada sektor telekomunikasi
- c. Kemitraan dalam transportasi
- d. Kemitraan dalam sektor penyedia air dan sanitasi, dan sektor-sektor lain.

Menurut Ehrhardth dan Irwin (2004) dalam Hamami dkk (2006), kemitraan pemerintah dan swasta merupakan jantung pemerintah dalam menghidupkan investasi di bidang infrastruktur sebagai penyeimbang pembangunan dan kemajuan di bidang ekonomi walaupun keberadaan kerjasama ini tidak menafikkan resiko yang mungkin akan timbul. Beberapa keuntungan dan resiko yang mungkin hadir dalam kemitraan ini menjadikan sesuatu yang layak untuk dipertimbangkan mengingat potensi yang dapat digali dari keberadaan KPS dengan harapan besar dapat membawa Indonesia pada kondisi yang lebih baik.

2.5.1 Tipe Kerjasama Pemerintah dan Swasta

Agar konsep KPS manajemen proyek infrastruktur bisa berjalan maka harus berlaku prinsip *cost-recovery*, yaitu investasi yang ditanamkan bisa kembali (*pay back*). Hal ini harus disosialisasikan dan idealnya menjadi kesepakatan segenap Stakeholders, karena sifat swadana sebagaimana diuraikan didepan. Kondisi *cost-recovery* harus dipandang secara proporsional dengan manfaat ganda yang ditimbulkan dari langkah Public-Private Partnership ini yaitu :

- a. Tidak membebani bukan pengguna infrastruktur yang bersangkutan, misalnya seperti sumber dana berasal dari *general taxes*
- b. Tidak membebani sumberdaya (keuangan maupun manajemen) Pemerintah yang makin terbatas, sehingga bisa lebih berkonsentrasi ke sektor lainnya
- c. Memberdayakan aset (swasta) nasional dalam bidang pembangunan infrastruktur yang juga bisa berkarya di tingkat regional dan internasional.

Kintanar, et al. (2003) berpendapat bahwa variasi bentuk - bentuk kerjasama KPS terjadi karena beragamnya kondisi eksisting yang menuntut penanganan tepat. Variasi bentuk kerjasama akan memberikan fleksibilitas kepada kedua belah pihak baik pemerintah maupun sektor swasta untuk mengadakan kerja sama akan memberikan fleksibilitas kepada kedua belah pihak baik pemerintah maupun sektor swasta untuk mengadakan kerjasama. Tujuan partisipasi sektor swasta dibidang infrastruktur adalah mencari modal swasta untuk menjembatani modal pembiayaan yang besar dibutuhkan investasi infrastruktur pelayanan umum, memperbaiki pengelolaan sumber daya alam dan sarana pelayanan, proses alih teknologi, memeperluas dan mengembangkan layanan bagi pelanggan, serta meningkatkan effisiensi operasi.

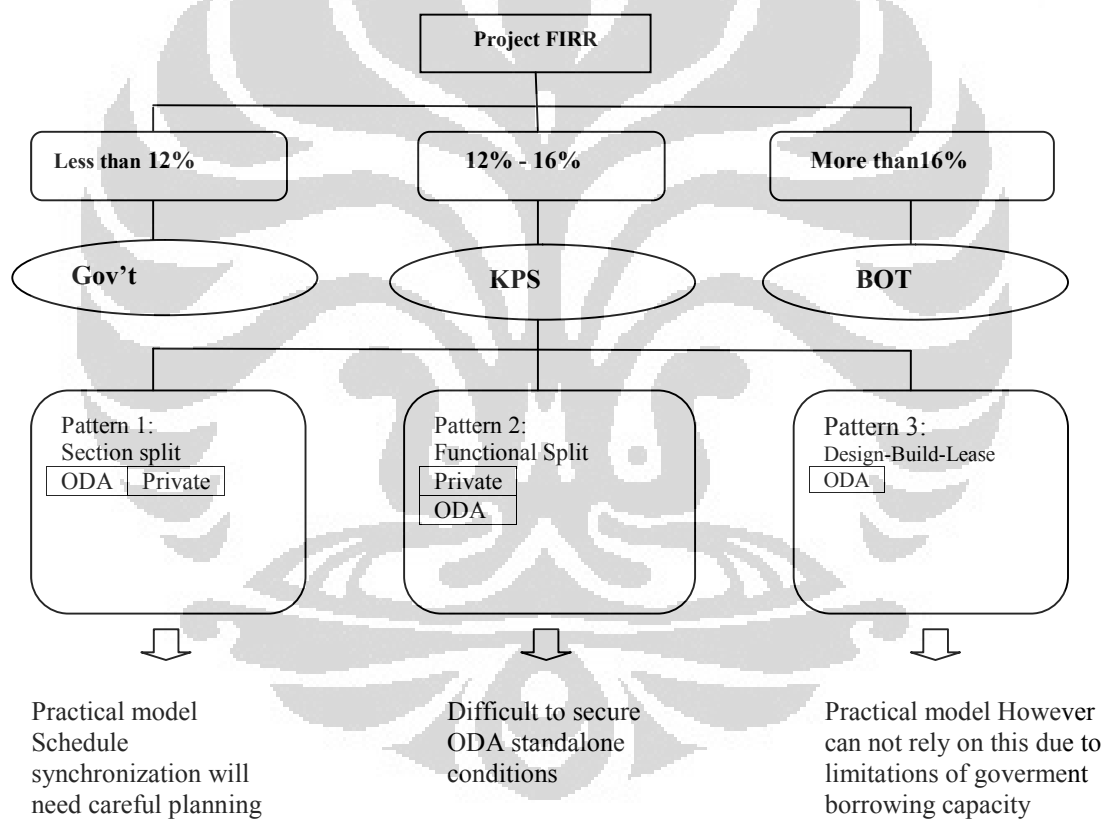
Adapun secara garis besar bentuk KPS menurut *International Monetary Fund (2004)* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.2 Bentuk KPS menurut IMF

Bentuk-Bentuk	Prinsip-prinsip umum
<i>Build-Own-Operate (BOO)</i> <i>Build-Develop-Operate (BDO)</i> <i>Design-Construct-Manage-Finance (DCMF)</i>	Sektor swasta mendesain, membangun, memiliki, mengembangkan, dan mengelola sebuah aset tanpa persetujuan transfer kepemilikan ke pemerintah. Pola-pola ini merupakan variasi dari pola <i>Design-Build-Finance-Operate (DBFO)</i>
<i>Buy-Build-Operate (BBO)</i> <i>Lease-Develop-Operate (LDO)</i> <i>Wrap-Around-Addition (WAA)</i>	Sektor swasta membeli atau menyewa aset pemerintah, memperbaiki, memodernisasi, dan atau meningkatkan kapasitasnya dan mengoperasikan aset, dan tidak perlu pengakuan kembali transfer ke pemerintah
<i>Build-Operate-Transfer (BOT)</i> <i>Build-Own-Operate-Transfer (BOOT)</i> <i>Build-Rent-Own-Transfer (BROT)</i> <i>Build-Lease-Operate-Transfer (BLOT)</i> <i>Build-Transfer-Operate (BTO)</i>	Sektor swasta mendesain dan membangun aset, serta mengoperasikannya, dan mentransfer ke pemerintah ketika masa konsensi selesai.

Sumber : *International Monetary Fund (2004)*

Proyek - proyek KPS didefinisikan sebagai proyek yang mencakup modal swasta yang cukup besar, khususnya proyek - proyek yang menunjukkan nilai - nilai media viabilitas keuangan yang ditargetkan berdasarkan *Financial Internal Rate of Return* (FIRR). Berdasarkan *Japanese Official Development Assistance* (ODA), proyek dengan nilai FIRR kurang dari 12% akan dibiayai oleh pemerintah. Proyek dengan nilai FIRR antara 12% ~ 16%, akan dianggap sebagai proyek KPS. Proyek dengan nilai FIRR lebih dari 16% tidak akan membutuhkan dana publik dan dianggap kandidat untuk BOT 100%. Diagram prosentase ini diilustrasikan pada gambar 6.3 berikut



Gambar 2.12 KPS Modality Catalyzed by ODA

Sumber: Japanese Official Development Assistance (ODA)

2.5.2 Pelaksanaan Proyek

Pelaksanaan proyek mencakup periode pada saat Perjanjian Kerjasama ditandatangani sampai dengan berakhirnya proyek, misalnya ketika aset dikembalikan kepada Pemerintah atau proyek ditender ulang. Tahap ini terdiri dari pendirian Badan Usaha, perolehan pendanaan atau *financial close*, konstruksi, *commissioning*, operasi dan pemeliharaan.

Setelah Perjanjian Kerjasama ditandatangani, Sponsor Proyek diwajibkan untuk mendirikan Badan Usaha, yang dapat berupa perusahaan lokal atau perusahaan penanaman modal asing tergantung apakah terdapat penanam modal asing atau tidak dalam perusahaan tersebut. Perusahaan lokal atau perusahaan penanaman modal asing secara umum diperlakukan sama kecuali dalam beberapa sektor dan jenis proyek yang mana tidak diperbolehkan bagi penanaman modal asing berdasarkan daftar negatif investasi. BKPM menawarkan informasi lebih lanjut mengenai proses pendirian perusahaan, termasuk hal-hal mengenai keimigrasian, pendaftaran pajak, persyaratan akuntansi serta pelaporan, dan lain-lain. Tidak ada batasan terhadap alur mata uang atau penarikan kembali keuntungan yang diperoleh, tetapi pasar penukaran mata uang asing pada umumnya tipis dan kemampuan instrumen nilai lindung atau *hedging* mata uang asing terbatas.

Tahap awal selanjutnya dalam tahap pelaksanaan adalah perolehan pendanaan atau *financial close*. Dukungan pemerintah yang disediakan untuk proyek-proyek tertentu merupakan elemen yang penting dalam mengelola keuangan. Jaminan-jaminan akan dikeluarkan melalui PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PT PII). Selanjutnya, Pemerintah telah mendirikan perusahaan keuangan infrastruktur, PT Indonesia *Infrastructure Fund* (PT IIF), yang dapat memberikan sebagian pinjaman fasilitas kredit. Jaminan-jaminan tersebut, termasuk yang ditawarkan oleh bank-bank multilateral atau afliasinya, dapat didokumentasikan pada tahap ini.

2.6 Migrasi Sub Sektor Transportasi Udara

Bandar Udara berdasarkan Undang – Undang penerbangan nomor 1 tahun 2009 adalah kawasan di daratan dan / atau perairan dengan batas-batas

tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya. Secara umum Undang – Undang Republik Indonesia nomor 1 tahun 2009 tentang penerbangan ini mengalami perubahan yang signifikan, dibandingkan dengan Undang - Undang nomor 15 tahun 1992 yang merupakan Undang – Undang penerbangan sebelumnya, sebab konsep semula hanya 103 pasal dalam perkembangannya membengkak menjadi 466 pasal. Dalam Undang – Undang penerbangan nomor 1 tahun 2009 ini pada pasal 2 menyebutkan salah satu asas dan tujuan diselenggarakannya penerbangan adalah keterbukaan dan anti monopoli. Hal ini mencerminkan kebijakan baru pemerintah untuk membuka iklim kompetisi dalam pengusahaan kebandarudaraan.

2.6.1 Pemisahan peran pengatur (*regulator*) dan pelaksana (*operator*)

Undang-undang Nomor 15 Tahun 1992 tentang Penerbangan Pasal 26 ayat 1 pada prinsipnya menyatakan bahwa penyelenggaraan bandar udara untuk umum dan pelayanan navigasi penerbangan dilakukan oleh pemerintah yang pelaksanaannya dapat dilimpahkan kepada badan usaha milik negara yang didirikan untuk maksud tersebut berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dimana yang dimaksudkan penyelenggara bandar udara meliputi kegiatan perencanaan, pembangunan, pengoperasian, perawatan dan pengawasan serta pengendaliannya. Dalam pasal 26 ayat 2 menyebutkan Badan hukum Indonesia dapat diikutsertakan dalam penyelenggaraan bandar udara untuk umum sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) atas dasar kerja sama dengan badan usaha milik negara yang melaksanakan penyelenggaraan bandar udara untuk umum. Hal ini berarti badan hukum Indonesia atau warga negara Indonesia dapat melakukan pengadaan, pengoperasian dan perawatan fasilitas penunjang bandar udara yang diperlukan untuk memperlancar arus lalu lintas penumpang, kargo, pos di bandar udara seperti usaha-usaha jasa boga, toko, gudang, hanggar, parkir kendaraan dan jasa perawatan pada umumnya. Dari Undang – Undang penerbangan yang lama ide untuk memisahkan fungsi operator dan regulator sudah tertuang dalam pasal

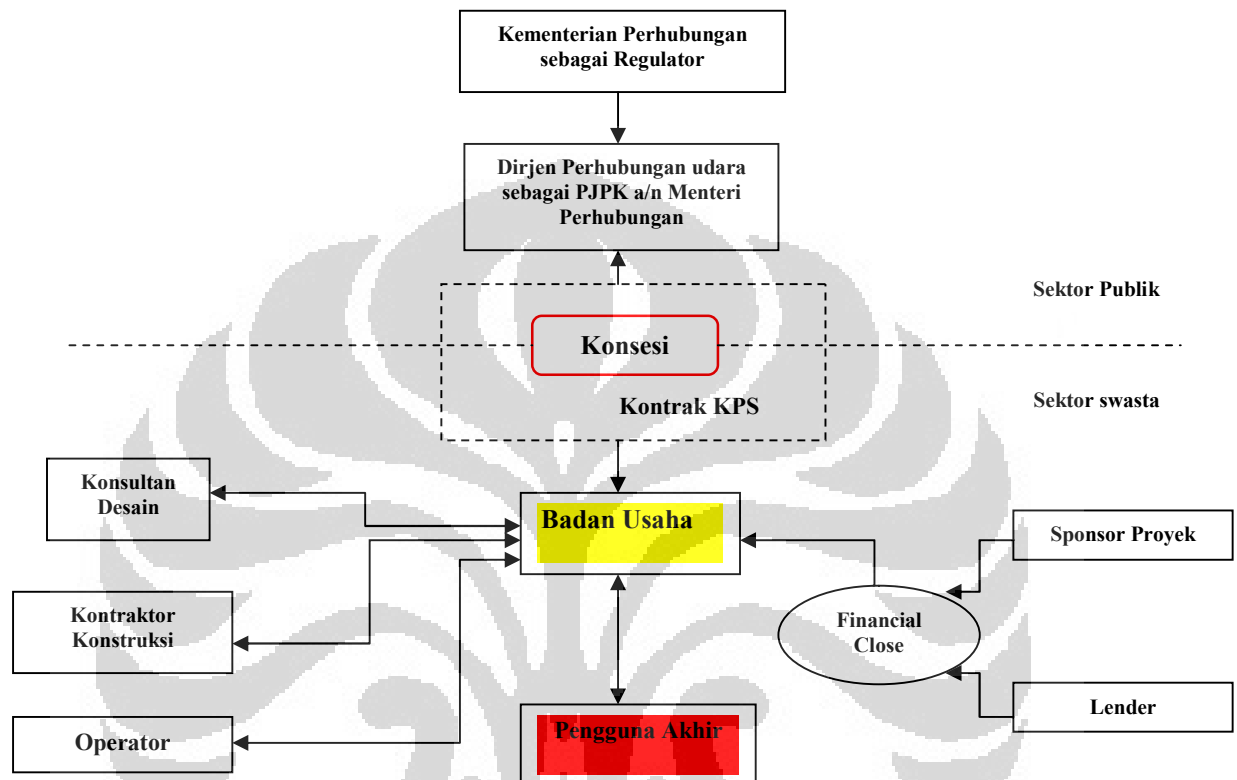
26 ini. Namun dalam Undang – Undang ini secara tegas menyatakan badan usaha yang melaksanakan fungsi pelaksanaan ini adalah Badan Usaha Milik Negara.

Dalam Undang – Undang penerbangan nomor 1 tahun 2009, dalam pasal 219 menyatakan Setiap badan usaha bandar udara atau unit penyelenggara bandar udara wajib menyediakan fasilitas bandar udara yang memenuhi persyaratan keselamatan dan keamanan penerbangan, serta pelayanan jasa bandar udara sesuai dengan standar pelayanan yang ditetapkan. Hal ini menyatakan bahwa fungsi pelaksanaan dalam kegiatan kebandaraan dapat dilakukan oleh badan usaha, baik itu badan usaha milik negara ataupun badan usaha swasta. Peran pemerintah lebih kepada pengatur (*regulator*) yang dipertegas dalam pasal 226 tentang kegiatan pemerintahan di bandar udara serta pasal 227 tentang pembentukan otoritas bandar udara.

Pengusahaan di bandar udara diatur dalam Pasal 232 sampai dengan Pasal 238 UURI No.1/2009. Pasal-pasal tersebut mengatur jenis kegiatan perusahaan, pelayanan jasa kebandarudaraan yang dilaksanakan oleh badan usaha kebandarudaraan. Menurut Pasal 232 UURI No.1/2009, kegiatan perusahaan bandar udara terdiri atas pelayanan jasa kebandarudaraan, dan pelayanan jasa terkait bandar udara. Yang pertama, pelayanan jasa kebandarudaraan, meliputi pelayanan jasa pesawat udara, penumpang, barang dan pos yang terdiri atas penyediaan dan/atau pengembangan (a) fasilitas untuk kegiatan pelayanan pendaratan, lepas landas, manufer, parkir dan penyimpanan pesawat udara, (b) fasilitas terminal untuk pelayanan angkutan penumpang, kargo dan pos, (c) fasilitas elektronika, listrik, air dan instalasi limbah buangan, dan (d) lahan untuk bangunan, lapangan dan industri serta gedung atau bangunan yang berhubungan dengan kelancaran angkutan udara, sedangkan yang terakhir, pelayanan jasa terkait dengan bandar udara untuk menunjang kegiatan pelayanan operasi pesawat udara di bandar udara yang meliputi (a) penyediaan hanggar pesawat udara, (b) perbengkelan pesawat udara, (c) pergudangan, (d) katering, (e) pelayanan teknis penanganan pesawat udara di darat (*ground handling*), (f) pelayanan penumpang dan bagasi, serta penanganan kargo dan pos.

Pembangunan Bandar Udara Samarinda baru tertuang dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 28 tahun 2002 tentang Rencana Induk Bandar Udara

Samarinda Baru – Samarinda sebagai pengganti bandara Temindung. Bandara Temindung sudah tidak dapat dikembangkan lagi dikarenakan tingkat kerapatan bangunan disekitar bandara tinggi sehingga tidak sesuai dengan konsep tata ruang bandara.



Gambar 2.13 Struktur Konsesi Kebandaraan

Sumber: *Risk allocation Guidelines of PT. PII, 2011*

2.6.2 Peraturan Kerjasama Pemerintah dan Swasta

Dalam Undang_undang No.1 tahun 2009 tentang penerbangan dibuka peluang untuk swasta masuk dalam Kegiatan penyelenggaraan Kebandarudaraan. Pada pasal Pasal 203 disebutkan bahwa Daerah lingkungan kerja bandar udara sebagaimana merupakan daerah yang dikuasai badan usaha bandar udara atau unit penyelenggara bandar udara, yang digunakan untuk pelaksanaan pembangunan, pengembangan, dan pengoperasian fasilitas bandar udara. Badan Usaha Bandar Udara merupakan badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, atau badan hukum Indonesia berbentuk perseroan terbatas atau koperasi, yang kegiatan

utamanya mengoperasikan bandar udara untuk pelayanan umum. Pada daerah lingkungan kerja bandar udara yang telah ditetapkan, dapat diberikan hak pengelolaan atas tanah dan/atau pemanfaatan perairan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Sehubungan dengan pembangunan dan pengembangan bandara Samarinda baru, landasan hukum terkait yaitu Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 28 tahun 2002 tentang Rencana Induk bandara Samarinda Baru – Samarinda.

2.6.3 Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 Tentang Kerjasama

Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur

Pada Pasal 2 untuk ayat (1) dan (2) menjelaskan bahwa :

- 1) Menteri/ Kepala Lembaga/ Kepala Daerah dapat bekerjasama dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur.
- 2) Dalam pelaksanaan kerjasama sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Menteri/ Kepala Lembaga/ Kepala Daerah bertindak selaku penanggung jawab Proyek Kerjasama.

Pada Pasal 3 menjelaskan bahwa, Proyek Kerjasama Penyediaan Infrastruktur antara Menteri/ Kepala Lembaga/ Kepala Daerah dengan Badan Usaha dilakukan dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan pendanaan secara berkelanjutan dalam Penyediaan

- 1) Infrastruktur melalui pengerahan dana swasta;
- 2) Meningkatkan kuantitas, kualitas dan efisiensi pelayanan persaingan sehat;
- 3) Meningkatkan kualitas pengelolaan dan pemeliharaan dalam Penyediaan infrastruktur;
- 4) Mendorong digunakannya prinsip pengguna membayar pelayanan yang diterima, atau dalam hal-hal tertentu mempertimbangkan kemampuan membayar pengguna.

Pada Pasal 4 menjelaskan bahwa, jenis infrastruktur yang dapat dikerjasamakan dengan Badan Usaha mencakup :

- a. Infrastruktur transportasi, meliputi pelabuhan laut, sungai atau danau, bandar udara, jaringan rel dan stasiun kereta api;
- b. Infrastruktur jalan, meliputi jalan tol dan jembatan tol;

- c. Infrastruktur pengairan, meliputi saluran pembawa air bersih;
- d. Infrastruktur air minum yang meliputi bangunan pengambilan air bersih, jaringan transmisi, jaringan distribusi, instalasi pengolahan air minum;
- e. Infrastruktur air limbah yang meliputi instalasi pengolah air limbah, jaringan pengumpul dan jaringan utama, dan sarana persampahan yang meliputi pengangkut dan tempat pembuangan;
- f. infrastruktur telekomunikasi, meliputi jaringan telekomunikasi;
- g. Infrastruktur ketenagalistrikan, meliputi pembangkit, transmisi atau distribusi tenaga listrik; dan
- h. Infrastruktur minyak dan gas bumi meliputi pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, transmisi, atau distribusi minyak dan gas bumi.

Pada Pasal 5 menjelaskan bahwa, Kerjasama Menteri/ Kepala Lembaga/ Kepala Daerah dengan Badan Usaha dalam penyediaan infrastruktur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1), dapat dilaksanakan melalui :

- a. Perjanjian Kerjasama ; atau
- b. Izin Pengusahaan.

Pada Pasal 10 menjelaskan bahwa, Badan Usaha dapat mengajukan prakarsa Proyek Kerjasama Penyediaan infrastruktur yang tidak termasuk dalam daftar prioritas proyek sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9, kepada Menteri/ Kepala Lembaga/ Kepala Daerah.

2.6.4 Peraturan Presiden Nomor 13 Tahun 2010 atas Perubahan Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur

Dalam peraturan baru untuk ketentuan Pasal 2 ditambah 2 (dua) ayat baru, yaitu ayat (3), dan ayat (4) sehingga Pasal 2 berbunyi sebagai berikut :

- 1) Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah dapat bekerja-sama dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur.
- 2) Dalam pelaksanaan kerjasama sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah bertindak selaku penanggung jawab Proyek Kerjasama.

- 3) Dalam hal peraturan perundang-undangan mengenai sektor infrastruktur yang bersangkutan menyatakan bahwa Penyediaan Infrastruktur oleh Pemerintah diselenggarakan atau dilaksanakan oleh Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah, maka Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah tersebut bertindak selaku penanggung jawab Proyek Kerjasama.
- 4) Ketentuan yang mengatur mengenai tugas dan kewenangan Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah dalam Peraturan Presiden ini, berlaku pula bagi Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah sebagai-mana dimaksud pada ayat (3), kecuali tugas dan kewenangan Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah yang bersifat publik yang tidak dapat dilimpahkan.

Untuk ketentuan Pasal 4 ayat (1) diubah, sehingga Pasal 4 berbunyi sebagai berikut :

- (1) Jenis infrastruktur yang dapat dikerjakamkan dengan Badan Usaha mencakup:
 - a. Infrastruktur transportasi, meliputi pelayanan jasa kebandarudaraan, penyediaan dan/atau pelayanan jasa kepelabuhanan, sarana dan prasarana perkeretaapian;
 - b. Infrastruktur jalan, meliputi jalan tol dan jembatan tol;
 - c. Infrastruktur pengairan, meliputi saluran pembawa air bersih;
 - d. Infrastruktur air minum yang meliputi bangunan peng-ambilan air bersih, jaringan transmisi, jaringan distribusi, instalasi pengolahan air minum;
 - e. Infrastruktur air limbah yang meliputi instalasi peng-olah air limbah, jaringan pengumpul dan jaringan utama, dan sarana persampahan yang meliputi peng-angkut dan tempat pembuangan;
 - f. Infrastruktur telekomunikasi dan informatika, meliputi jaringan telekomunikasi dan infrastruktur e-government;
 - g. Infrastruktur ketenagalistrikan, meliputi pembangkit, termasuk pengembangan tenaga listrik yang berasal dari panas bumi, transmisi, atau distribusi tenaga listrik; dan
 - h. Infrastruktur minyak dan gas bumi, meliputi transmisi dan/atau distribusi minyak dan gas bumi.

(2) Infrastruktur sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dikerjasamakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di sektor bersangkutan.

Badan Usaha dapat mengajukan prakarsa Proyek Kerjasama Penyediaan Infrastruktur kepada Menteri/Kepala Lembaga/ Kepala Daerah dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Tidak termasuk dalam rencana induk pada sektor yang bersangkutan;
- b. Terintegrasikan secara teknis dengan rencana induk pada sektor yang bersangkutan;
- c. Layak secara ekonomi dan finansial; dan
- d. Tidak memerlukan Dukungan Pemerintah yang berbentuk kontribusi fiskal.

2.6.5 Peraturan Presiden Nomor 56 Tahun 2011 Tentang Perubahan kedua Atas Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 Tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur

Beberapa ketentuan dalam Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 13 Tahun 2010, mengalami perubahan di Peraturan Presiden Nomor 56 tahun 2011 antara lain:

- a. Ketentuan Pasal 9 ayat (2) diubah dan Pasal 9 ditambah 1 (satu) ayat, yakni ayat (3)
- b. Ketentuan Pasal 10.
- c. Ketentuan Pasal 11.
- d. Ketentuan Pasal 12.
- e. Ketentuan Pasal 13 ayat (1) dan ayat (2) diubah, dan diantara ayat (4) dan ayat (5) Pasal 13 disisipkan 1 (satu) ayat, yakni ayat (4a)
- f. Ketentuan Pasal 14 ayat (2), ayat (3), ayat (4), dan ayat (5) diubah.
- g. Ketentuan Pasal 17 A ayat (4) dan (6) diubah.
- h. Di antara Pasal 20 dan Pasal 21 disisipkan 1 (satu) pasal, yakni Pasal 20A.
- i. Di antara Pasal 21 dan Pasal 22 disisipkan 1 (satu) pasal, yakni Pasa121A.
- j. Ketentuan Pasal 23 ayat (1) huruf (q) diubah.

2.6.6 Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2009 tentang Penyertaan Modal Negara Republik Indonesia Untuk Pendirian Perusahaan Perseroan (Persero) Di bidang Penjaminan Infrastruktur

Pada Pasal 1 menjelaskan bahwa, Negara Republik Indonesia melakukan penyertaan modal negara untuk pendirian Perusahaan Perseroan (Persero) di bidang penjaminan infrastruktur, yang selanjutnya dalam Peraturan Pemerintah ini disebut Persero. Pada Pasal 2 menjelaskan bahwa, Maksud dan tujuan penyertaan modal negara untuk pendirian Persero adalah untuk memberikan penjaminan pada proyek kerjasama Pemerintah dan badan usaha di bidang infrastruktur. Pada Pasal 5 menjelaskan bahwa, Pendirian Persero sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1, dilakukan berdasarkan ketentuan Peraturan Perundang-undangan.

2.6.7 Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2009 tentang Lembaga Pembiayaan

Pada Pasal 2 menjelaskan bahwa, Lembaga Pembiayaan meliputi; Perusahaan Pembiayaan, Perusahaan Modal Ventura dan Perusahaan Pembiayaan Infrastruktur. Pada Pasal 3 menjelaskan bahwa, kegiatan usaha Perusahaan Pembiayaan meliputi; Sewa Guna Usaha, Anjak Piutang, Usaha Kartu Kredit dan/atau Pembiayaan Konsumen.

Pada Pasal 4 menjelaskan bahwa, untuk kegiatan usaha Perusahaan Modal Ventura meliputi :

- a. Penyertaan saham (*equity participation*);
- b. Penyertaan melalui pembelian obligasi konversi (*quasi equity participation*)
- c. Pembiayaan berdasarkan pembagian atas hasil usaha (*profit/revenue sharing*).

Pada Pasal 5 menjelaskan bahwa, Kegiatan usaha Perusahaan Pembiayaan Infrastruktur meliputi :

- a. Pemberian pinjaman langsung (*direct lending*) untuk Pembiayaan Infrastruktur;
- b. *Refinancing* atas infrastruktur yang telah dibiayai pihak lain; dan/atau
- c. Pemberian pinjaman subordinasi (*subordinated loans*) yang berkaitan dengan Pembiayaan Infrastruktur;

Pada Pasal 6 menjelaskan bahwa, Perusahaan Pembiayaan, Perusahaan Modal Ventura, dan Perusahaan Pembiayaan Infrastruktur berbentuk Perseroan Terbatas atau Koperasi.

2.6.8 Keputusan Menteri Perhubungan No. 28/2002 tanggal 24 Mei 2002 tentang Rencana Induk Bandar Udara Samarinda Baru di Samarinda.

Data dari Kementerian Perhubungan melalui buku *PPP handbook* Departemen Perhubungan Indonesia 2010 disebutkan bahwa kondisi sarana dan prasarana transportasi udara di Indonesia yang ada saat ini sangat terbatas dan umumnya sudah berusia tua. Oleh karena itu perlu diprioritaskan pembangunan sarana transportasi dalam hal ini transportasi udara yang dapat digunakan sebagai alternatif transportasi yang sesuai, salah satunya adalah pembangunan Bandara Samarinda Baru di Kalimantan Timur. Dalam Keputusan Menteri nomor 28 tahun 2002 tentang rencana pengembangan dan tahap pembangunan bandar udara Samarinda Baru – Samarinda, terdapat tiga tahap dimana tahap pertama sampai dengan tahap ultimate diperkirakan selesai tahun 2026. Pada tahap pertama ini akan diselesaikan fasilitas sisi udara dengan luas 16.200 m² dan fasilitas sisi darat dengan luas 2.025 m². Pada tahap pertama ini pesawat terbesar yang dapat mendarat yaitu CN 235 dengan landasan pacu 1600 x 30 m. Sedangkan pada tahap akhir pesawat terbesar yang dapat mendarat yaitu Boeing 737 dengan landasan pacu 2100 x 45 m.

Berdasarkan KM 28 tahun 2002 pasal 2, kebutuhan dan batas – batas lahan untuk menyelenggarakan kegiatan pengoperasian, pelayanan, pengelolaan dan perusahaan serta pengembangan bandar udara sesuai rencana induk dibutuhkan lahan kurang lebih 301.40 Ha. Batas kebutuhan lahan tersebut dinyatakan dalam sistem koordinat bandar udara yang terletak pada koordinat geografis 00⁰22'47.60" Lintang selatan dan 117⁰14'38.63" Bujur timur atau pada koordinat X= 20.000 m dan koordinat Y= 20.000 m dimana sumbu X berimpit dengan sumbu landasan yang mempunyai azimuth 43⁰48'31.17" geografis dan sumbu Y melalui ujung landasan 04 tegak lurus sumbu X.

Penyediaan bandara baru bagi masyarakat samarinda dengan fasilitas publik yang berkualitas menjadi kebutuhan utama mengingat bandara Temindung

sudah tidak dapat dikembangkan lagi . Berdasarkan KM 28 tahun 2002 Lampiran IIB, rencana pengembangan dan tahapan pembangunan bandara Samarinda baru – Samarinda terdiri atas fasilitas sisi udara, fasilitas sisi darat, fasilitas navigasi penerbangan, alat bantu pendaratan visual, serta fasilitas telekomunikasi penerbangan. Sedangkan tahapan terdiri atas tiga tahap, tahap pertama tahun 2008 – 2015, tahap kedua tahun 2015 – 2021, dan tahap ultimate tahun 2021 – 2026.

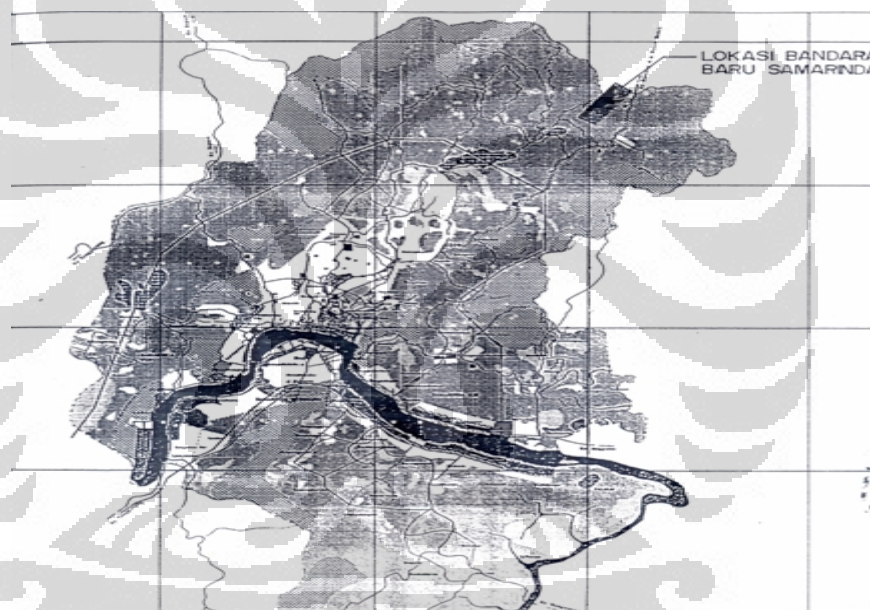
2.7 Studi Kasus Bandara Samarinda Baru

Kota Samarinda merupakan ibu kota Provinsi Kalimantan Timur memiliki luas sekitar 718 km² dan secara astronomis terletak di antara 00'19'02" – 00'42'34" Lintang Selatan dan 117' 03'00" – 117' 18'14" Bujur Timur. Sebagian besar wilayah Kota Samarinda merupakan dataran dengan ketinggian 0 - 200 meter di atas permukaan air laut. Batas wilayah Kota Samarinda yaitu sebelah Utara, Timur, selatan dan Barat dibatasi oleh Kabupaten Kutai Kartanegara. Kota Samarinda sebagai ibukota propinsi Kalimantan Timur merupakan wilayah terbagi menjadi dua wilayah yaitu wilayah seberang dan wilayah kota. Kota Samarinda yang mempunyai luas wilayah 718 km² ini terbagi menjadi 6 kecamatan yaitu kecamatan Palaran, kecamatan Samarinda Ilir, kecamatan Samarinda Seberang, kecamatan Sungai Kunjang, kecamatan Samarinda Ulu dan kecamatan Samarinda Utara.

Kota Samarinda merupakan ibu kota Provinsi Kalimantan Timur memiliki luas sekitar 718 km² dan secara astronomis terletak di antara 00'19'02" – 00'42'34" Lintang Selatan dan 117' 03'00" - 117* 18'14" Bujur Timur. Sebagian besar wilayah Kota Samarinda merupakan dataran dengan ketinggian 0 - 200 meter di atas permukaan air laut. Batas wilayah Kota Samarinda yaitu sebelah Utara, Timur, selatan dan Barat dibatasi oleh Kabupaten Kutai Kartanegara. Populasi penduduk Kota Samarinda berdasarkan hasil pendataan P4B tahun 2004 mencapai 579.933 jiwa, dengan tingkat kepadatan, 807 jiwa / km². Jenis tanah di wilayah Kota Samarinda sebagian besar berupa tanah podsolik selebihnya berupa tanah aluvial, podsolik dan gambut, sebagaimana daerah tropis lainnya, Samarinda mengenal 2 musim yaitu Musim hujan dan kemarau. Curah hujan rata-

rata 208 mm, dengan temperatur berkisar maksimum 32,2° C dan minimum 23,9° C.

Perekonomian di daerah Samarinda ditunjang oleh sektor perdagangan dan industri, terutama yang berkaitan dengan pengelolaan hasil sumber daya alam. Dengan adanya Undang-Undang nomor 01 tahun 2009 tentang Penerbangan yang membolehkannya sektor swasta masuk dalam pembangunan dan pengembangan bandara di Indonesia menjadi dasar hukum yang kuat dalam memberi peluang yang sangat positif bagi pengembangan bandara – bandara Indonesia. Pengembangan Bandar Udara juga didasarkan atas KM 44 tahun 2002 tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional, serta KM 48 tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum.



Gambar 2.14 Lokasi Bandara Samarinda baru

Sumber: Departemen Perhubungan, Rencana Induk Bandara Samarinda Baru

2.7.1 Potensi Kota Samarinda

a. Ekonomi

Berdasarkan hasil penyusunan publikasi Profil Pemanfaatan Sumber Daya Alam dalam Pembangunan Kota Samarinda oleh Badan Perencana Pembangunan Kota Samarinda dan BPS Kota Samarinda tahun 2003 disampaikan bahwa perkembangan ekonomi Kota Samarinda pada tahun 2002 tercatat total

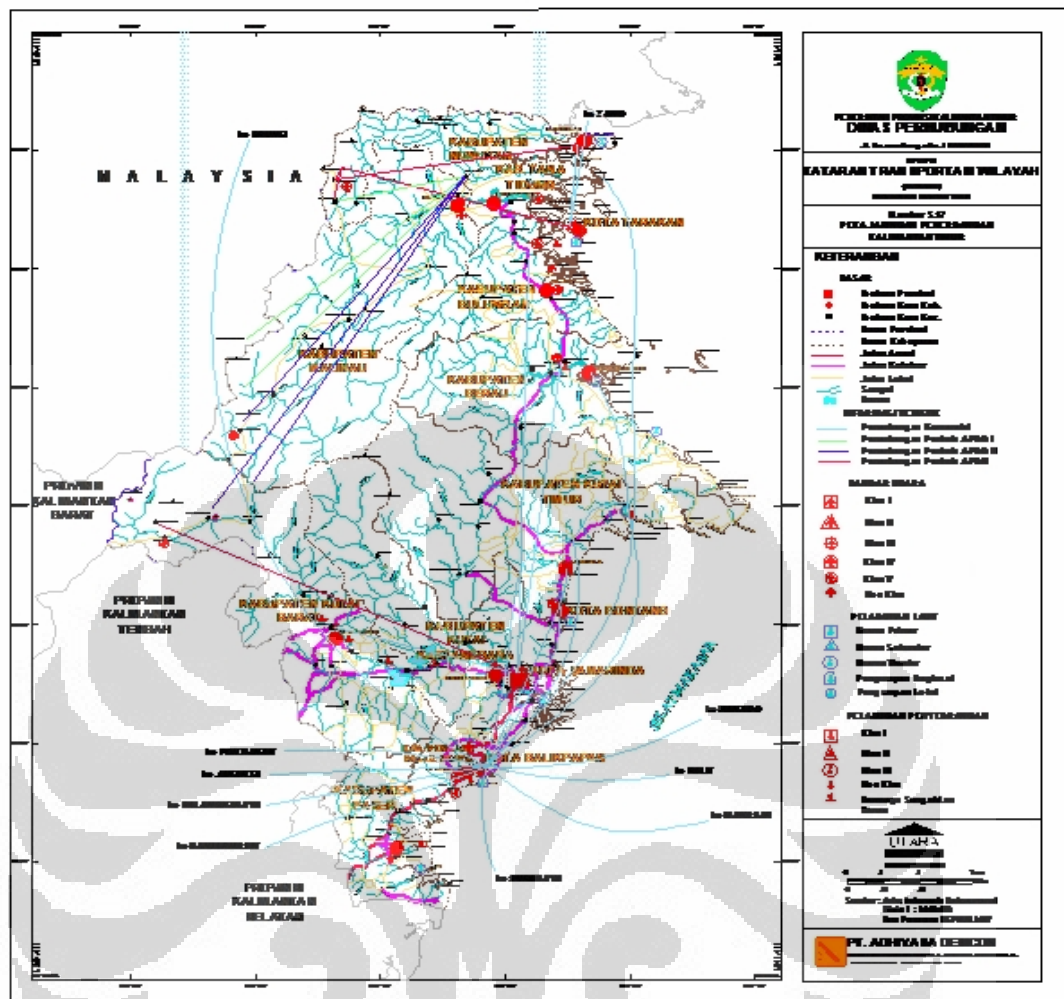
nilai tambah bruto sebesar Rp. 8,37 triliun atau secara riil mampu tumbuh sebesar 9,49% (2001-2002).

b. Penggunaan Lahan

Berdasarkan penggunaan lahannya di wilayah Kota Samarinda tahun 2002, sebesar 29,75% digunakan untuk pemukiman dengan luas 21,362 hektar. Sedangkan untuk lahan pertanian sebesar 45,39% atau sebesar 32,590 hektar dan yang masih berupa hutan sebesar 12,32%. Selebihnya 12,54% berupa perkebunan rakyat, rawa-rawa dan lain sebagainya.

c. Transportasi

Jenis transportasi yang ada di Kota Samarinda terdiri dari transportasi darat, transportasi air dan transportasi udara yang berpengaruh terhadap perkembangan wilayah. Untuk mendukung pelayanan angkutan antar kota, Kota Samarinda dilengkapi dengan 3 terminal yaitu terminal sungai Kunjang untuk Angkutan Antar Kota dalam Propinsi (AKP), terminal Samarinda Seberang untuk Angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) dan terminal Lempake untuk Angkutan Antar Kota dalam Propinsi (AKP). Untuk transportasi sungai masih memegang peranan penting di Kalimantan Timur khususnya sungai Mahakam dengan skala pelayanan regional dan lokal. Pelayanan regional menghubungkan Samarinda dengan daerah belakang dan kota-kota lainnya, sedangkan pelayanan lokal menghubungkan kota di bagian utara dan selatan sungai Mahakam. Dan untuk transportasi udara Kota Samarinda dilengkapi dengan bandara Termindung yang melayani penerbangan di seluruh wilayah Kalimantan Timur, baik penerbangan perintis maupun penerbangan reguler. Termindung adalah bandara satu-satunya di Kota Samarinda yang terletak di tengah kota dan belum memiliki jangkauan yang maksimal. Dikarenakan terbatasnya lahan pada lokasi bandara sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan pengembangan kawasan bandara dan kondisi topografi yang lebih rendah dibandingkan daerah sekitarnya. Menurut revisi RTRW Kota Samarinda 2002, dilakukan pembebasan tanah di daerah Karang Mumus kelurahan Sei Seiring untuk memindahkan lokasi bandara, yaitu bandara Samarinda Baru.



Gambar 2.15 Pola pergerakan angkutan udara

Sumber: Dinas Perhubungan Kaltim (2010)

Berdasarkan pola pergerakan lalu lintas udara dan kepentingan hankamnas, simpul-simpul transportasi udara di Kalimantan Timur yang memiliki nilai strategis di antara lain:

- Bandar Udara Sepinggan di Balikpapan,
- Bandar Udara Sungai Siring di Samarinda,
- Bandar Udara Juwata di Tarakan
- Bandar Udara Kalimarau di Berau.
- Bandar Udara Nunukan, sebagai salah satu *outlet* mendukung upaya dalam pengembangan Kawasan Berikat Nunukan,

- Bandar udara perintis di kawasan perbatasan seperti Bandara Long Awang, Long Apung, Data Dawai, dan lainnya yang berlokasi di pedalaman dan perbatasan terus dipertahankan.

2.7.2 Keunggulan dan Peluang Kota Samarinda

Kota Samarinda memiliki keunggulan dan peluang untuk dikembangkan seperti yang diuraikan dibawah ini :

a. Keunggulan

- Kota Samarinda mempunyai kawasan pantai yang relatif berkembang yang dihubungkan oleh jaringan darat, dan juga mempunyai akses yang cukup tinggi ke daerah pedalaman, baik melalui angkutan sungai maupun darat.
- Mempunyai sungai dengan kedalaman dan lebar badan sungai yang cukup dan baik digunakan untuk pelabuhan dan lalu lintas pelayaran.
- Memiliki potensi sumber daya alam yang dapat diperbaharui yaitu pertanian tanaman pangan, peternakan, perikanan dan kehutanan.
- Memiliki potensi sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti bahan galian yaitu minyak dan gas bumi, batubara, gambut, batu gamping, batu pasir, pasir kuarsa, lempung, sirtu dan tanah urug.
- Terdapat kegiatan pelayanan transit dan perdagangan antar wilayah.
- Kegiatan sektor jasa/pelayanan terbuka luas dan memberikan kontribusi struktur perekonomian terbesar mencapai 60,48%.
- Perkembangan sektor bisnis/swasta cukup kuat.

b. Peluang

- Kota Samarinda sebagai ibukota Propinsi Kalimantan Timur sekaligus sebagai pusat pemerintahan.
- Merupakan salah satu pusat pengembangan ekonomi yang dapat berfungsi sebagai penggerak pembangunan wilayah sekitarnya dengan penetapan Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu Samarinda – Sanga-Sanga – Muara Jawa – Balikpapan (KAPET SASAMBA).
- Sebagai pusat perekonomian Kota Samarinda akan melayani Sub Wilayah Pembangunan (SWP) Tengah yang kaya akan potensi hasil hutan, tambang, pertanian dan bahan galian tambang.

- Hinterland di kawasan KAPET SASAMBA yaitu kota Loa Janan, Sanga-Sanga dan Muara Jawa akan berorientasi ke Kota Samarinda.
- Desentralisasi pemerintahan dengan Undang-Undang No. 22 tahun 1999 dan Peraturan Pemerintah No. 25 tahun 2000.
- Desentralisasi keuangan dengan Undang-Undang No. 25 tahun 1999.

Dengan adanya berbagai kebijakan pemerintah, keunggulan dan peluang yang ada, diperkirakan pertumbuhan Kota Samarinda akan meningkat di masa mendatang. Peningkatan pertumbuhan ekonomi akan membawa dampak terhadap meningkatnya arus barang dan penumpang di bandara Samarinda.

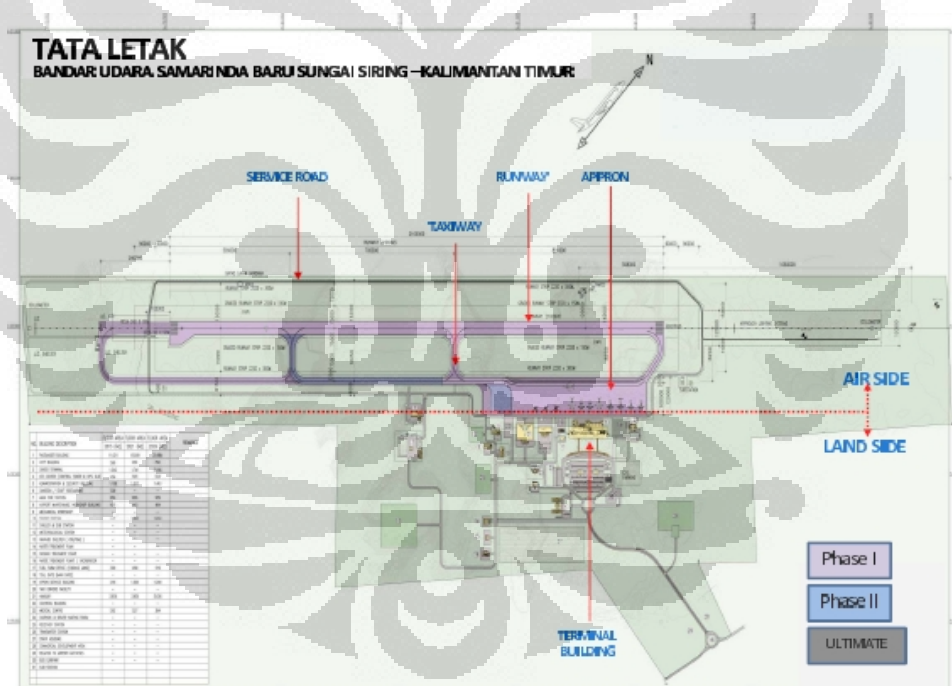
2.7.3 Proyek bandara Samarinda baru

Di pulau Kalimantan terdapat beberapa Bandara yang pengelolaannya masih dibawah Kementerian Perhubungan yang merupakan Bandara Unit Pelaksana Teknis (UPT), salah satunya yaitu Bandara Temindung di Samarinda propinsi Kalimantan Timur. Dalam perkembangannya, bandara ini sudah tidak dapat untuk dikembangkan lagi dikarenakan lokasinya yang ada didalam kota dengan kepadatan bangunan – bangunan penduduk sehingga tidak sesuai dengan pedoman dalam pembangunan dan pengembangan Bandar udara dengan berdasar Peraturan Pemerintah Nomor 70 tahun 2001. Dengan dasar inilah Kementerian Perhubungan memutuskan tentang pembangunan bandara baru untuk mengakomodasi kebutuhan transportasi udara dengan dikeluarkannya Rencana Induk Bandar Udara Samarinda Baru – Samarinda yang terletak di Kalimantan Timur.

Pembangunan Bandar Udara Samarinda baru tertuang dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 28 tahun 2002 tentang Rencana Induk Bandar Udara Samarinda Baru – Samarinda sebagai pengganti bandara Temindung. Bandara Temindung sudah tidak dapat dikembangkan lagi dikarenakan tingkat kerapatan bangunan disekitar bandara tinggi sehingga tidak sesuai dengan konsep tata ruang pengembangan wilayah. Berdasarkan KM 28 tahun 2002 pasal 2, kebutuhan dan batas – batas lahan untuk menyelenggarakan kegiatan pengoperasian, pelayanan, pengelolaan dan perusahaan serta pengembangan bandar udara sesuai rencana induk dibutuhkan lahan kurang lebih 301.40 Ha. Batas kebutuhan lahan tersebut

dinyatakan dalam sistem koordinat bandar udara yang terletak pada koordinat geografis $00^{\circ}22'47.60''$ Lintang selatan dan $117^{\circ}14'38.63''$ Bujur timur atau pada koordinat $X= 20.000$ m dan koordinat $Y= 20.000$ m dimana sumbu X berimpit dengan sumbu landasan yang mempunyai azimuth $43^{\circ}48'31.17''$ geografis dan sumbu Y melalui ujung landasan 04 tegak lurus sumbu X.

Penyediaan bandara baru bagi masyarakat samarinda dengan fasilitas publik yang berkualitas menjadi kebutuhan utama mengingat bandara Temindung sudah tidak dapat dikembangkan lagi . Berdasarkan KM 28 tahun 2002 Lampiran IIB, rencana pengembangan dan tahapan pembangunan bandara Samarinda baru – Samarinda terdiri atas fasilitas sisi udara, fasilitas sisi darat, fasilitas navigasi penerbangan, alat bantu pendaratan visual, serta fasilitas telekomunikasi penerbangan. Sedangkan tahapan terdiri atas tiga tahap dimana tahap pertama sampai tahap ultimate akan selesai pada tahun 2026.



Gambar 2.16 Tata letak Bandara Samarinda Baru

Sumber: Departemen Perhubungan, Rencana Induk Bandara Samarinda baru

Populasi penduduk Kota Samarinda berdasarkan hasil pendataan P4B tahun 2004 mencapai 579.933 jiwa, dengan tingkat kepadatan, 807 jiwa / km². Jenis tanah di wilayah Kota Samarinda sebagian besar berupa tanah podsolik selebihnya berupa tanah aluvial, podsolik dan gambut, sebagaimana daerah tropis

lainnya, Samarinda mengenal 2 musim yaitu Musim hujan dan kemarau. Curah hujan rata-rata 208 mm, dengan temperatur berkisar maksimum 32,2° C dan minimum 23,9° C. Perekonomian di daerah Samarinda ditunjang oleh sektor perdagangan dan industri, terutama yang berkaitan dengan pengelolaan hasil sumber daya alam. Dengan adanya Undang-Undang nomor 01 tahun 2009 tentang Penerbangan yang membolehkannya sektor swasta masuk dalam pembangunan dan pengembangan bandar udara.

Berdasarkan Justifikasi Master Plan Bandara Samarinda Baru tahun 2009 diketahui sebagai akibat pertumbuhan ekonomi propinsi Kalimantan Timur yang tinggi (\pm 5% pertahun) dan liberalisasi angkutan udara, terjadi pertumbuhan penumpang angkutan udara di Bandara Sepinggang Balikpapan sebesar 27.3 % pertahun rata - rata antara tahun 2001 sampai tahun 2005. Data survei tahun 2005 menyebutkan sekitar 30 % penumpang Balikpapan berasal dari dan tujuan Samarinda. Sedangkan penumpang transit sekitar 2.6 % dari penerbangan berjadwal, dan pergerakan pesawat General Aviation dan Militer sebesar 23% - 26% dari penerbangan berjadwal. Disisi lain adanya penggunaan jenis pesawat kelas 3 seperti Boeing 737 yang sangat intensif di Indonesia pada rute domestik yang mencapai 5 – 10 kali akan membawa pengaruh besar pada perencanaan Bandar Udara. Dalam justifikasi Master Plan Samarinda Baru berikut hasil evaluasi forecast sampai dengan tahun 2026.

Tabel 2.3 Evaluasi forecast bandara Samarinda Baru

No	Trafik	Tahun 2015	Tahun 2021	Tahun 2026
1.	Penumpang Dom 2-Ways	1.392.998	2.021.871	2.690.368
2.	Penumpang Internasional	30.612	46.934	64.285
3.	Pergerakan pesawat berjadwal	22.577	30.418	33.745
	Pergerakan pesawat Gen. Aviation dan Militer	5.950	6.996	7.761
	Total pergerakan pesawat	28.935	38.040	42.363
4.	Pergerakan pesawat jam sibuk domestik	4B.737;3F7 0; 1F50/ATR7	7B.737;2F7 0; 1F50/ATR	3B.757/A.32 1; 5B.737; 2F70;

No	Trafik	Tahun 2015	Tahun 2021	Tahun 2026
		2; 2 C.212; +3 GA/MIL	72; +3 C.212; 3 GA/MIL	2F.70/F28; 4 C.212; +3 GA/MIL
5.	Penumpang jam sibuk			
	- Domestik	709	1.011	1.345
	- Internasional	81	81	81

Sumber: Justifikasi Master Plan Bandara Samarinda Baru, 2009

Dengan perkiraan permintaan jasa angkutan udara tersebut diatas, maka rancangan fasilitas bandara sisi udara dan sisi darat dievaluasi kembali. Berikut tabel tahap I rancangan landasan pacu pembangunan bandara Samarinda Baru dalam Justifikasi Master Plan tahun 2009

Tabel 2.4 Rancangan teknik terinci Bandara Samarinda Baru

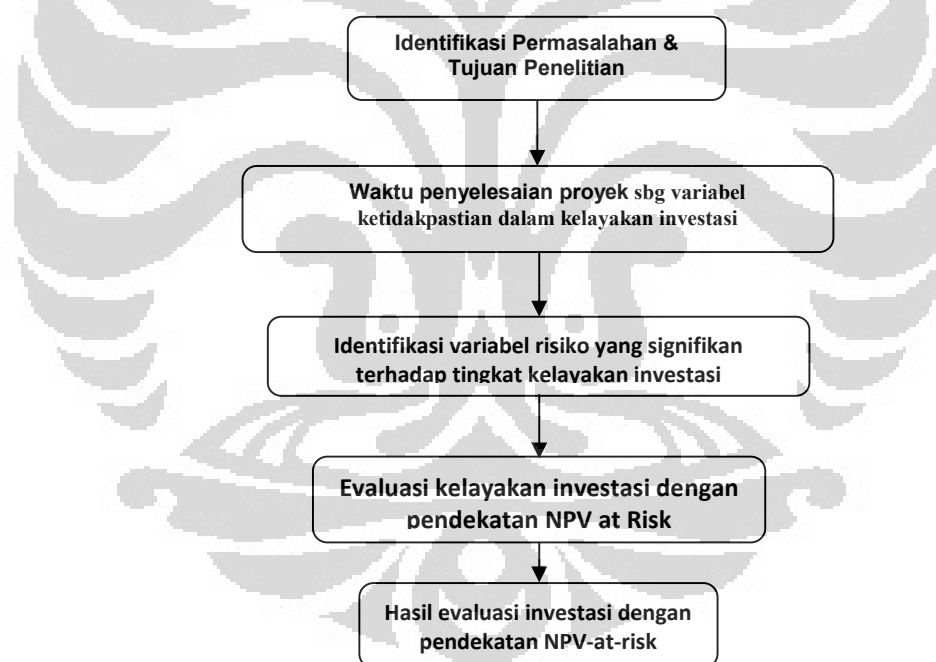
No.	Rancangan teknik terinci (Tahun pembuatan)	Panjang Landas Pacu (m)			Ketinggian permukaan Threshold (+m MSL)	
		Tahap I	Tahap II	Tahap Ultimate	Rw 04	Rw 22
1.	2001	1600	2100	2400	21,89	26,25
2.	2008	2100	2100	2400	25,95	25,95
<p>Tinggi rata – rata permukaan landas pacu</p> <p>RTT 2001 : +24,07 m MSL</p> <p>RTT 2008 : +25,95 m MSL</p> <p>Terdapat perbedaan tinggi rata – rata permukaan Landas Pacu (antara RTT 2001 dengan RTT 2008 sebesar 1,88 m.</p>						

Sumber: Justifikasi Master Plan Bandara Samarinda Baru, 2009

2.8 Kerangka Berpikir

Sebagaimana telah diuraikan pada latar belakang permasalahan serta berdasarkan tinjauan literatur yang dilakukan, bahwa metode evaluasi investasi sangat dipengaruhi oleh risiko dan ketidakpastian. Dalam upaya pembangunan Bandara Samarinda Baru yang sempat terhenti, ketidakpastian penyelesaian proyek berpotensi untuk mempengaruhi tingkat kelayakan investasinya, jika proyek tersebut diupayakan kembali untuk dilanjutkan dengan skema Kerjasama Pemerintah dan Swasta. Dalam kondisi ketidakpastian penyelesaian proyek, risiko apa saja yg signifikan mempengaruhi tingkat kelayakan investasi, bagaimana pengaruhnya terhadap nilai NPV, dan bagaimana gambaran output evaluasi investasinya.

Kerangka berpikir yang mendasari penelitian ini diilustrasikan sebagaimana gambar berikut

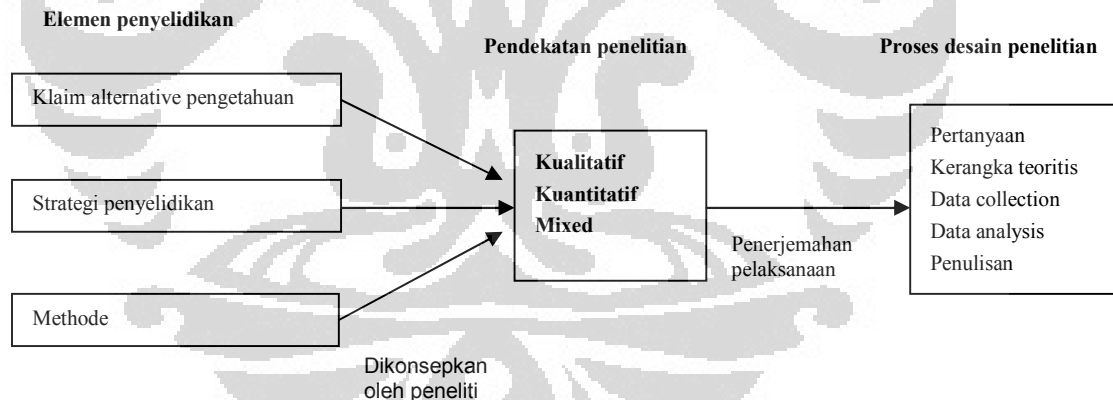


Gambar 2.17 Alur kerangka berpikir

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

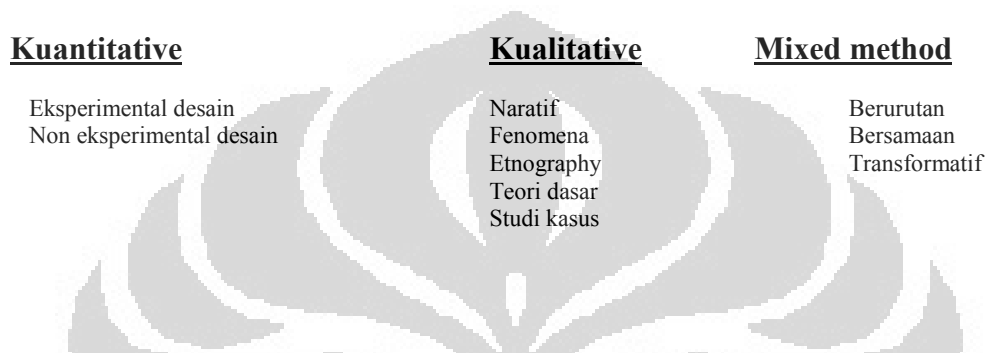
Desain penelitian digunakan untuk mencapai tujuan suatu penelitian yang didalamnya memuat proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian yang sistematis. Dalam desain penelitian memuat rancangan mengenai metode penelitian dan analisa yang akan digunakan sesuai pendekatan yang ditetapkan. Kerangka desain dalam kontek penelitian ilmiah menggunakan tiga pendekatan yaitu metode kualitatif, metode kuantitatif, dan mixed metode (Creswell, 1994). Dalam kerangka desain, elemen penyelidikan dalam melakukan penelitian ilmiah yang terdiri atas klaim alternatif pengetahuan, strategi penyelidikan, serta metode yang dikonsepskan oleh peneliti dengan pendekatan penelitian yang dilakukan. Hasilnya diterjemahkan berupa pelaksanaan dalam bentuk pertanyaan, kerangka teoritis, pengumpulan data, data analisis, penulisan serta validasi. Kerangka kerja penelitian dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3.1 Kerangka kerja untuk desain

Sumber: John W. Creswell, *Research design, qualitative, quantitative and mixed methods approaches*, 2003

Pada gambar 3.1 tiga elemen penyelidikan antara lain klaim alternatif pengetahuan, strategi penyelidikan, metode dikombinasikan untuk mendapatkan bentuk pendekatan dalam melaksanakan penelitian. Pendekatan ini diubah menjadi proses pendekatan penelitian. Berdasarkan Creswell, 1994, detail pendekatan penelitian memiliki karakter sebagai berikut:



Gambar 3.2 Strategi alternatif penelitian

Sumber: John W. Creswell, *Research design, qualitative, quantitative and mixed methods approaches*, 2003

3.2 Proses Penelitian

Proses penelitian merupakan suatu cara yang digunakan untuk meraih tujuan penelitian. Untuk meraih tujuan penelitian tersebut cara yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode deskriptif analitis dengan menginterpretasikan data – data yang diperoleh dengan fakta – fakta yang tampak ketika proses penelitian sehingga diperoleh gambaran yang jelas. Penelitian dimulai dengan suatu teori tertentu sebagai titik awal kerangka pikir penelitian. Data – data yang diperoleh selama penelitian akan diolah dengan dasar teori yang ada. Metode dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Survey Kuesioner

Kuesioner yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dirancang khusus dengan harapan responden menjawab semua pertanyaan dengan mudah, tepat dan cepat, sehingga hasilnya nanti sesuai dengan tujuan penelitian.

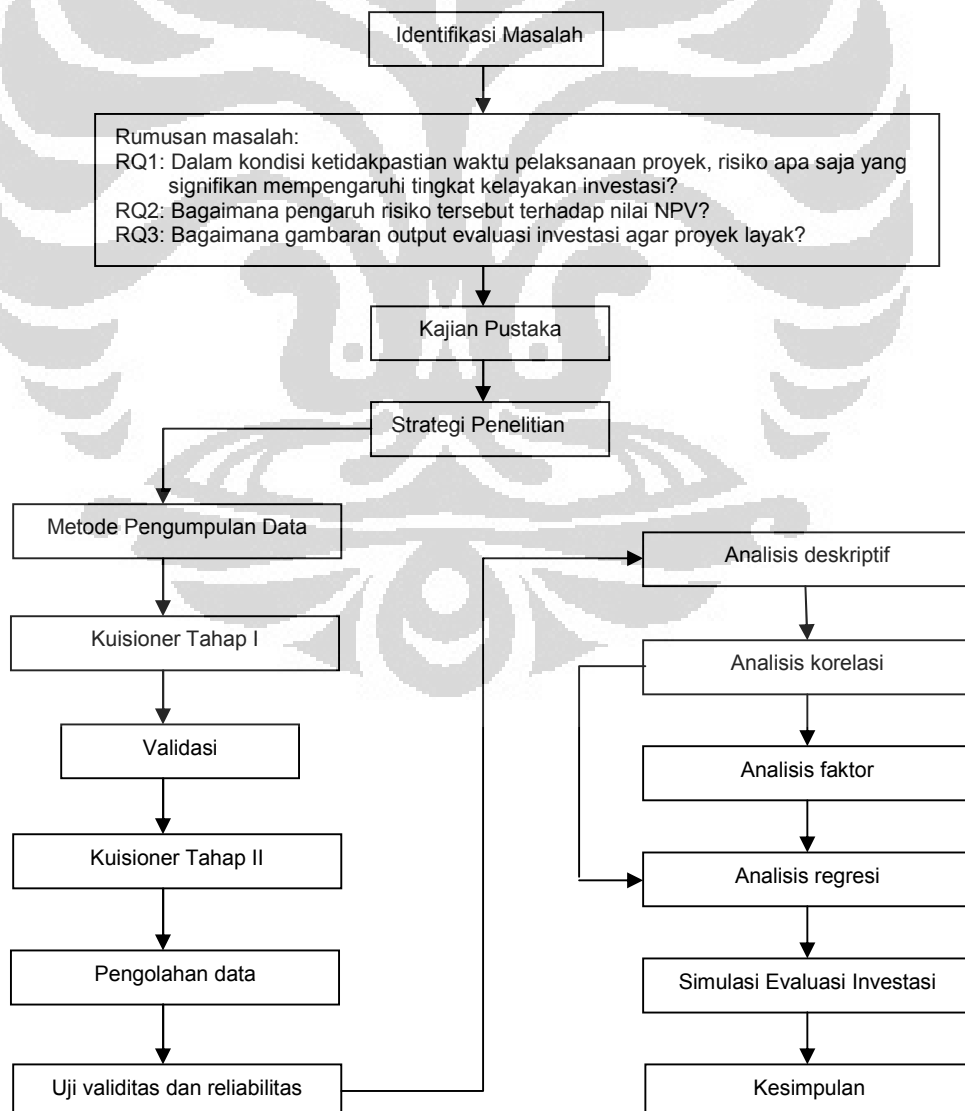
Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui respon dari para responden

mengenai pengaruh ketidakpastian waktu penyelesaian proyek berbasis life cycle costing terhadap tingkat kelayakan investasi, dengan studi kasus di Bandara Samarinda Baru. Data primer hasil survey dianalisa secara non parametrik untuk setiap jawaban dari responden.

b. Simulasi finansial dengan metode NPV at Risk

Dilakukan untuk mengetahui pengaruh ketidakpastian cashflow proyek terhadap tingkat kelayakan investasi. Metode yang digunakan adalah metode NPV at Risk dengan bantuan *software crystal ball fusion edition release 11.1.1.1.00*. Proses penelitian yang akan dilakukan melalui beberapa tahapan yang dapat dilihat pada gambar berikut

Gambar 3.3 Proses Penelitian



3.3 Strategi Penelitian

Sementara menurut Yin ada 5 (lima) strategi penelitian yang dapat dilakukan, yaitu eksperimen, survei, analisis arsip, historis, dan studi kasus. Masing-masing strategi penelitian memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Dan semua strategi penelitian tidak berdiri sendiri sehingga kadangkala diperlukan gabungan beberapa strategi penelitian. Dalam menentukan pemilihan strategi penelitian didasarkan pada tiga kondisi, yaitu pertanyaan penelitian, kontrol atas peristiwa yang akan diteliti, dan fokus terhadap peristiwa kontemporer.

Tabel 3.1 Situasi Relevan untuk Strategi yang Berbeda

Strategi	Bentuk Pertanyaan Penelitian	Mebutuhkan Kontrol terhadap peristiwa yang lalu	Fokus terhadap peristiwa kontemporer
Eksperimen	Bagaimana, mengapa	Ya	Ya
Survei	Siapa, apa, dimana, berapa banyak	tidak	Ya
Analisa arsip	Siapa, apa, dimana, berapa banyak	tidak	Ya/tidak
Historis	Bagaimana, mengapa	tidak	Tidak
Studi Kasus	Bagaimana, mengapa	tidak	ya

Sumber: Yin, 2002

Atas dasar hal di atas, untuk menjawab pertanyaan penelitian, strategi penelitian yang digunakan adalah survei kuesioner dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Pertanyaan penelitian dimulai dengan kata apa
- b. Tidak membutuhkan kontrol terhadap peristiwa yang lalu
- c. Fokus terhadap peristiwa kontemporer

3.4 Pengumpulan Data

Berdasarkan Sugiyono (2010) data yang diperoleh dalam penelitian hendaknya mempunyai kriteria sebagai berikut:

- a) Valid menunjukkan derajat ketepatan, ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi dengan data yang dilaporkan

- b) Reliabel menunjukkan derajat konsistensi, yaitu konsistensi data pada interval jangka waktu tertentu
- c) Obyektif, yaitu sesuai dengan keadaan sebenarnya

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penyebaran kuesioner yang ditujukan kepada responden terpilih yang dianggap memiliki kapasitas dan kompeten dalam mengisi kuesioner, sistem penyampaian dilakukan dengan cara langsung, dan melalui wawancara kuesioner. Pilot studi dilakukan sebelum kuesioner disebar ke responden, yaitu dengan mencoba menjawab sendiri pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner, dan menilai apakah pertanyaan-pertanyaan dan jawaban yang dihasilkan sudah sesuai dengan desain penelitian, jika dirasa kurang dan diperlukan pendapat orang, sebagian kuesioner tersebut dicoba menjadi bahan wawancara terhadap beberapa calon responden yang dapat mewakili, jika dirasa hasilnya kurang memuaskan terhadap pertanyaan dan jawaban yang dihasilkan, maka dilakukan koreksi ulang, dan kembali dicoba melakukan *pretest* yang sudah diambil datanya, jika sudah menunjukkan konsistensi dan validitas yang cukup, maka pengujian dapat dicoba kembali pada beberapa responden yang cukup dikenal sebagai kuesioner tahap pertama. Jika hasilnya sudah seperti yang diharapkan, maka penyebaran kuesioner sudah dapat dimulai disampaikan kepada beberapa responden yang sudah didata dan di daftar sebelumnya, dengan harapan agar lebih mempercepat waktu, akan tetapi tidak menutup kemungkinan kuesioner tersebut disampaikan kepada yang lain yang berada diluar daftar asalkan memenuhi persyaratannya, yaitu ada dalam populasi dan ada dalam sampel. Dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu yang dimiliki, jika hasil pada tahap kedua cukup valid maka akan langsung dilakukan analisis hasil survey kuesioner

3.4.2 Populasi Penelitian

Populasi didefinisikan sebagai seperangkat unit analisa yang lengkap yang sedang di teliti. Dengan cara survei yang merupakan suatu metode yang sistematis untuk mengumpulkan data berdasarkan suatu sampel agar mendapatkan

informasi dari populasi yang serupa (Tan, 1995), maka dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah Direktorat Teknik Bandara Kementerian Perhubungan sebagai regulator kebandaraan, PT. Angkasa Pura, yang semuanya terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung pada bisnis investasi bandar udara.

3.4.3 Sampel Penelitian

Sampel penelitian didefinisikan sebagai sub dari seperangkat elemen yang dipilih untuk dipelajari, jadi sampel ini adalah bagian dari sebuah populasi. Sampel dalam penelitian ini dipilih berdasarkan area atau *cluster* dengan beberapa pertimbangan, biasanya untuk mengejar keseragaman atau homogenitas, sehingga data yang diperoleh lebih reliabel. Berdasarkan *central limit theorem* distribusi rata – rata sampel dari populasi (semua sampel dengan ukuran yang sama dari suatu populasi) dengan ukuran 30 atau lebih dianggap normal, dengan tidak memperhatikan apakah distribusi populasinya normal atau tidak.

Untuk menentukan ukuran sampel dari suatu populasi, terdapat bermacam-macam cara yang dikemukakan para ahli, antara lain seperti yang dijelaskan berikut ini :

1. Pendapat Slovin

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

Dimana :

- n = Ukuran sampel.
- N = Ukuran populasi .
- e = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel.

dengan asumsi bahwa populasi berdistribusi normal.

2. Pendapat Gay

Bahwa ukuran minimum sampel yang dapat diterima berdasarkan pada desain penelitian yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

- Metode deskriptif, minimal 10% populasi (untuk populasi relatif kecil minimum 20% populasi).
- Metode deskriptif korelasional, minimal 30 subjek.
- Metode ex post facto, minimal 15 subjek per kelompok.
- Metode eksperimental, minimal 15 subjek per kelompok.

3. Pendapat Kracjie

Hampir sama dengan pendapat Slovin, hanya untuk α sebesar 5% dan jumlah populasi N mulai dari sebesar 10 sampai 100.000. Berdasarkan N dan α tersebut dihasilkan besar sampelnya.

4. Pendapat Harry King

Harry King dalam menghitung jumlah sampel menggunakan nomogram dan jumlah populasi maksimum 2000 dengan α bervariasi sampai 15%.

5. Pendekatan Isac Michel

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 p \cdot q}{e^2}$$

Dimana :

- n = Sampel.
- p = Proporsi populasi.
- q = 1-p.
- $Z_{\alpha/2}$ = Tingkat kepercayaan/signifikan
- e = Margin of error

6. William Sealy Gosset

Dengan jumlah 30 sampel, nilai rata-rata pada koefisien korelasi dengan cepat mendekati nilai yang sebenarnya dari populasi.

Pada penelitian ini yang dipilih sebagai sampel adalah pihak – pihak yang terlibat dalam bisnis investasi bandar udara yang terdiri atas:

- Departemen Strategic Planning PT. Angkasa Pura
- Project Management Unit PT. Angkasa Pura
- Subdirektorat Prasarana Bandar Udara

3.4.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu gejala yang menjadi fokus serta arahan bagi setiap peneliti, dimana dari gejala tersebut nantinya dapat dilakukan suatu pengamatan secara sistematis. Variabel tersebut merupakan kelengkapan (atribut) dari obyek atau sekelompok orang yang memiliki variasi antara satu dengan yang lainnya di dalam kelompok itu.

Variabel dapat dibedakan menjadi lima jenis (Sugiyono, 2005) yakni :

- Variabel Independen
- Variabel Dependen
- Variabel Moderator
- Variabel Intervening
- Variabel Kontrol

Sehubungan dengan skala nilai atau perlakuannya, ada berbagai tipe variabel dilihat dari fungsi dan hubungannya dengan variabel lain yang dapat dibedakan sebagai berikut, (Nur Indriantoro, 2009) dalam (Dharmawan, 2011):

- a. Variabel Bebas (*independent*), variabel dikatakan independen apabila variabel tersebut bertindak sebagai variabel stimulus, input, prediktor dan *anticendent*, variabel ini disebut juga variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel *dependent* (variabel terikat, jadi bersifat mempengaruhi, dimana dalam penelitian disebut sebagai Variabel X
- b. Variabel Terikat (*dependent*) variabel ini dikatakan dependen karena variabel tersebut merupakan variabel terikat dan dipengaruhi atau menjadi akibat adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini disebut sebagai variabel Y Dalam penelitian ini terdapat variabel terikat (Y) dan variabel bebas (X).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tingkat kelayakan investasi, dan yang menjadi variabel bebasnya adalah ketidakpastian waktu penyelesaian proyek berbasis life cycle costing. Diantara variabel X dan Y ada beberapa variabel penghubung, yaitu variabel yang menghubungkan secara langsung variabel X dan secara kumulatif akan mempengaruhi variabel Y

Tabel 3.2 Hubungan antar variabel

Variabel X	Reff	Variabel penghubung	Reff	Variabel Y	Reff
Ketidakpastian waktu penyelesaian proyek berbasis life cycle costing	Ye Tiong, 2000; Ruizheng, 2010	1. Biaya Investasi		Tingkat kelayakan investasi	Javid and Seneviratne, 2000
		Biaya konstruksi	Ruizheng, 2010; Ye Tiong, 2000; Chee and Yeo, 1995		
		Biaya operasional dan perawatan	Ruizheng, 2010; Ye Tiong, 2000; Chee and Yeo, 1995		
		Biaya bunga	Ruizheng, 2010; Ye Tiong, 2000; Javid and Seneviratne, 2000		
		Biaya pengadaan tanah	Wibowo and Kochendorfer, 2005		
		2. Komponen Keuangan			
		Waktu pengembalian pinjaman	Ruizheng, 2010, Malini 1999		
		Masa konsesi	Ruizheng, 2010		
		3. Proyeksi pendapatan			
		Volume lalu lintas	Engel et al, 1997; Malini 1999		
		Penyesuaian tarif	Wibowo and Kochendorfer, 2005; Ye Tiong 2000		

Sumber: Hasil olahan

3.4.5 Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini adalah kuisisioner, yang diserahkan kepada responden pada saat penelitian akan dilakukan sesuai dengan kriteria untuk mengukur keadaan yang sebenarnya. Dalam penentuan instrumen penelitian harus menerapkan prinsip isomorfisme atau persamaan bentuk, yang artinya terdapat kesamaan yang dekat anatar realitas yang diteliti dengan nilai yang diperoleh dari

pengukuran. Kualitas data sangat ditentukan oleh alat pengumpul (*instrument*). Oleh karena itu instrumen harus disiapkan dengan cermat dan dapat dijadikan alat ukur yang handal. Kuesioner sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian akan dilakukan pengujian, yaitu pengujian validitas dan realibilitas, kuesioner dapat dikatakan mempunyai validitas apabila dapat melakukan pengukuran secara akurat, dan dapat dikatakan reliabel jika dalam pelaksanaannya dapat memberikan jawaban yang konsisten.

3.4.6 Skala Pengukuran

Berdasarkan Daniel J Mueller ada 4 bentuk skala sikap yang dikenal dan biasa digunakan dalam penelitian yaitu :

- a. Skala *Likert*, skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial, dengan menggunakan skala ini, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, kemudian dimensi dijabarkan lagi menjadi sub variabel dan sub variabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Indikator yang terukur inilah yang dijadikan titik tolak untuk membuat instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sikap (misalnya sangat setuju (ss)=5, setuju (s)=4, netral(n)=3, tidak setuju(st)=2, dan sangat tidak setuju(sts)=1)
- b. Skala *Guttman*, merupakan skala kumulatif, yaitu mengukur suatu dimensi saja dari suatu variabel yang multidimensi, skala ini memberikan respon yang paling tegas, yang terdiri dari dua alternatif, misalnya: ya atau tidak, baik atau buruk, pernah atau belum pernah.
- c. Skala Rating, dalam skala rating ini yang diperoleh adalah data kuantitatif kemudian peneliti mentransformasikan data kuantitatif tersebut menjadi data kualitatif contoh : Tingkat Pelayanan Umum, diberi angka 5 4 3 2 1.
- d. Skala semantik deferensial, skala ini digunakan untuk mengukur sikap, tidak dalam bentuk pilihan ganda atau *checklist*, tetapi tersusun dari garis kontinum

dimana nilai yang sangat negatif terletak didaerah paling kiri sedangkan nilai terbaik berada di daerah paling kanan

Penelitian ini dikembangkan dengan sistem skala interval dan mengadopsi skala Likert, dimana pertanyaan dalam kuesioner dibentuk dari variabel bebas dan dikembangkan menjadi beberapa sub-variabel kemudian dibentuk indikator dan akhirnya dijelaskan dengan deskriptor, sebagai contoh di dalam bagian ini, responden diharapkan untuk memberikan pendapat terhadap pernyataan yang dituangkan di dalam kuesioner tersebut yang dijabarkan dalam skala Likert yang dibagi menjadi beberapa tingkatan pendapat yaitu

1 – Sangat tidak setuju : Responden mengisi kuesioner tersebut jika mereka berpendapat bahwa pernyataan tersebut sangat tidak setuju untuk mereka.

2 – Tidak Setuju : Responden mengisi kuesioner tersebut jika mereka berpendapat bahwa pernyataan tersebut tidak setuju untuk mereka.

3 – Cukup Setuju : Responden mengisi kuesioner tersebut jika mereka berpendapat bahwa pernyataan tersebut cukup setuju untuk mereka.

4 – Setuju : Responden mengisi kuesioner tersebut jika mereka berpendapat bahwa pernyataan tersebut setuju untuk mereka.

5 – Sangat Setuju : Responden mengisi kuesioner tersebut jika mereka berpendapat bahwa pernyataan tersebut sangat tidak setuju untuk mereka.

Tabel 3.3 Contoh Badan kuesioner

No	Pernyataan	Pendapat responden (Berikan tanda “X” dikolom menurut pendapat anda)				
		Sangat tidak setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Netral (3)	Setuju (4)	Sangat setuju (5)
Q1	Bagaimana kesesuaian anda menilai (rating) terhadap pernyataan mengenai pengaruh ketidakpastian penyelesaian proyek pembangunan Bandara Semakin lama waktu penyelesaian konstruksi akan menambah faktor kenaikan biaya konstruksi yang mempengaruhi rencana operasi sehingga berdampak pada rencana investasi					

No	Pernyataan	Pendapat responden (Berikan tanda "X" dikolom menurut pendapat anda)				
		Sangat tidak setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Netral (3)	Setuju (4)	Sangat setuju (5)
Q2	Bagaimana kesesuaian anda menilai (rating) terhadap pernyataan mengenai pengaruh ketidakpastian penyelesaian proyek pembangunan Bandara Terlambatnya waktu penyelesaian proyek berpotensi menimbulkan terjadinya penyesuaian biaya operasional dan perawatan dalam pengoperasian bandara, yang akan berpengaruh pada tingkat kelayakan investasinya					

3.5 Metode Analisis Data

Analisis bukti (data) terdiri atas pengujian, pengkategorian, pentabulasian, atau pun pengombinasian kembali bukti-bukti untuk menunjuk proposisi awal suatu penelitian. Dalam proses pengolahan data, dilakukan sejumlah langkah-langkah ilmiah yang perlu dilakukan untuk memudahkan proses pengolahan data. Dari beberapa referensi tentang metode penelitian ilmiah, ada sejumlah langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam proses pengolahan data, yaitu: (1) editing; (2) mengkode data atau kodefikasi data; dan (3) membuat tabulasi.

Editing dilakukan pada kuesioner yang telah terkumpul, yaitu dengan mengecek kelengkapan dari pertanyaan yang diberikan, jika ada yang diragukan maka dapat meminta konfirmasi kembali kepada responden sebelum pengolahan dimulai, hasil dari editing ini adalah jawaban responden yang layak untuk dilakukan pengolahan lebih lanjut, sementara yang tidak layak karena kurang lengkap atau cacat maka di arsipkan secara terpisah. Langkah selanjutnya adalah kodefikasi, yaitu untuk mempermudah pembuatan tabel maka semua pertanyaan di berikan kode dimulai Q1 (*question1*) sampai Qn sedangkan Responden diberi kode dimulai dengan kode R1 (*responden1*) sampai dengan Rn, kemudian untuk jawaban sangat setuju diberi nilai 5, setuju dengan nilai 4, ragu-ragu dengan nilai

3, tidak setuju dengan nilai 2 dan sangat tidak setuju dengan nilai 1, sehingga akan terbentuk matrik penelitian sebagai contoh R3Q2;5 berarti responden 3 menjawab pertanyaan 2 dengan sangat setuju, dst. Setelah Langkah kodefikasi selesai maka data tersebut kemudian dipindahkan ke dalam tabel, kemudian data ini ini dipindahkan ke dalam data masukan SPSS dan siap untuk dilakukan analisa dan pengolahan serta pengujian reliabilitas dan pengujian validasi

3.5.1 Analisis Korelasi

Dari data hasil kuesioner yang telah diisi dan dikembalikan, akan dianalisa untuk mengetahui bagaimana dari ketidakpastian waktu penyelesaian proyek terhadap tingkat kelayakan investasi. Menurut Sugiyono (2009; 94) untuk memudahkan penilaian dari jawaban responden maka dibuat kriteria pengukuran Skala *Likert* sebagai berikut:

- Sangat Setuju (SS) = 5
- Setuju (S) = 4
- Netral (CS) = 3
- Tidak Setuju (TS) = 2
- Sangat Tidak Setuju (STS) = 1

Selanjutnya untuk menetapkan peringkat dalam setiap variabel penelitian dapat dilihat dari perbandingan antara skor aktual dengan skor ideal. Skor aktual diperoleh melalui hasil perhitungan seluruh pendapat responden sesuai klasifikasi bobot yang diberikan (1,2,3,4 dan 5). Berdasarkan ketentuan ini, maka kriteria pengklasifikasian mengenai pengaruh dari ketidak pastian waktu penyelesaian proyek terhadap tingkat kelayakan investasi pada proyek pembangunan bandara Samarinda Baru sebagai berikut

$$R_s = \frac{n(n-1)}{m}$$

Dimana:

R_s = Rentang Skor

n = Jumlah Responden

m = Jumlah Alternatif Tiap Jawaban

Teknik pengolahan data hasil kuesioner menggunakan skala *likert* dimana alternatif jawaban nilai positif 1 sampai dengan 5. Pemberian skor dilakukan atas jawaban pertanyaan, baik mengenai dampak ketidakpastian waktu penyelesaian konstruksi (variabel x) maupun tingkat kelayakan investasi (variabel y). Karena data ini berskala ordinal, maka selanjutnya nilai-nilai dari alternatif tersebut dijumlahkan untuk setiap responden, seperti yang diterangkan oleh *Sugiyono(2009:94)*, dan mengatakan bahwa jawaban responden kemudian diberi skor dengan menggunakan skala *likert*, seperti terdapat pada Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Tabel Skala *Likert*

Jawaban	Skala Nilai
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (CS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: Sugiyono (2009, 94)

Selanjutnya untuk menetapkan peringkat dalam setiap variabel penelitian dapat dilihat dari perbandingan antara skor aktual dengan skor ideal. Skor aktual diperoleh melalui hasil perhitungan seluruh pendapat responden sesuai klasifikasi bobot yang diberikan (1,2,3,4 dan 5). Selanjutnya skor aktual akan dibandingkan dengan skor ideal sehingga didapat prosentasi skor aktual seperti persamaan berikut

$$\% \text{ Skor aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \cdot 100\%$$

Sumber : *Narimawati 2007:84*

Hasil dari prosentase skor aktual ini akan dibandingkan dengan tabel kriteria penilaian korelasi yang memperlihatkan hubungan antara interval besaran korelasi dengan tingkat hubungan

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Korelasi

Interval Korelasi	Tingkat Hubungan
< 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2009)

3.5.2 Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Singarimbun,1989). Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari suatu variabel atas konsistensi dan kestabilan dalam menjawab pertanyaan (Imam Ghozali, 2011; 47). Pada penelitian ini untuk mencari reliabilitas instrumen menggunakan rumus alpha α , karena instrumen dalam penelitian ini berbentuk angket atau daftar pertanyaan yang skornya merupakan rentangan antara 1-5, dan uji validitas menggunakan item total, dimana untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian maka menggunakan rumus alpha α :

$$\alpha = \frac{k}{(k-1) \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{S_x^2}\right)}$$

Dimana :

α = koefisien reliabilitas alpha

k = jumlah item

S_j = varians responden untuk item I

S_x = jumlah varians skor total

Indikator pengukuran reliabilitas menurut Sekaran (2000: 312) yang membagi tingkatan reliabilitas dengan kriteria jika alpha atau r hitung sebagai berikut:

- a. 0,8-1,0 = Reliabilitas baik
- b. 0,6-0,799 = Reliabilitas diterima
- c. kurang dari 0,6 = Reliabilitas kurang baik

3.5.3 Pengujian Validasi

Validasi adalah ukuran yang menunjukkan sejauhmana instrumen pengukur mampu mengukur apa yang akan diukur (Albert Kurniawan, 2011). Uji validitas dilakukan dengan mengukur korelasi antara variabel/item dengan skor total variabel, untuk penelitian ini dilakukan dengan mencari korelasi antara masing-masing pertanyaan dengan skor total menggunakan rumus teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson, sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{\frac{\sum xy - \{\sum x\}\{\sum y\}}{N}}{\sqrt{\left\{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N}\right\} \left\{\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2}{N}\right\}}}$$

dengan pengertian

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y r_{xy}

N : Jumlah Subyek

x : Skor item

y : Skor total

$\sum x$: Jumlah skor items

$\sum y$: Jumlah skor total

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Setelah semua korelasi untuk setiap pertanyaan dengan skor total diperoleh, maka nilai tersebut dibandingkan dengan nilai kritis, jika nilai koefisien korelasi *product moment* dari suatu pertanyaan tersebut berada diatas nilai kritis, maka pertanyaan tersebut signifikan, dan uji signifikan dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel, dan dikatakan valid jika r hitung

lebih besar dari r tabel. Analisa pengujian Validitas ini akan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS versi 20*

3.5.4 Analisis Faktor

Konsep dasar analisis faktor digunakan untuk mereduksi banyak variabel. Sebelum melakukan analisa faktor variabel yang memiliki karakteristik yang sama digabung menjadi satu variabel atau satu faktor. Analisa faktor dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS 20, adapun langkah – langkahnya sebagai berikut:

- a. Memilih Faktor Variabel 1
 - a) Definisikan variabel dalam variabel *view*
 - b) Masukan data ke data editor, lalu analisa
 - c) Untuk mengetahui variabel mana saja yang layak untuk analisa lanjut dapat dilihat dari *KMO and Barlett' test*. Apabila Nilai *KMO MSA (Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling Adequacy) > 0,5* maka analisis dilanjutkan
 - d) Lihat tabel *Anti-image Matrix* untuk menentukan variabel mana saja yang layak untuk dilanjutkan.
- b. Memilih Faktor Variabel 2, untuk melakukan pemilihan variabel ulang. Lakukan analisis seperti sebelumnya tanpa memasukkan variabel yang telah dikeluarkan. Untuk variabel dengan nilai *KMO MSA < 0,5* dikeluarkan dari analisis.
- c. Memilih Faktor Variabel 3, lakukan lagi prosedur di atas sampai tidak ada variabel yang nilai *KMO MSA* kurang dari 0,5
- d. Analisis Faktor

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisa faktor dengan menggunakan SPSS 20. Cara membaca hasil analisa faktor, sebagai berikut:

 - a) *Communalities*
Menunjukkan nilai faktor yang menjelaskan varian variabel, nilainya selalu positif.
 - b) *Total Variance Explained*

Menunjukkan nilai variabel masing-masing yang dianalisa. Analisis penjelasan variannya ada 2 macam, yaitu *Extraction Sums of Square Loading* (menunjukkan jumlah varian yang diperoleh) dan *Initial Eigenvalues* (menunjukkan faktor yang terbentuk apabila semua faktor dijumlahkan menunjukkan jumlah variabel).

c) *Secree Plot*

Menunjukkan jumlah faktor yang terbentuk dengan melihat berapa banyak *slope* dengan kemiringan yang hampir sama.

d) *Component Matrix*

Menunjukkan nilai korelasi antara suatu variabel dengan faktor yang terbentuk

e. Analisis Faktor dengan Rotasi

Analisa ini dilakukan apabila ada faktor yang rancu pada variabel tertentu (nilai faktor dikatakan rancu apabila nilai faktornya mendekati atau hampir sama) Contoh: variabel X mempunyai nilai faktor yang rancu karena nilai faktor variabel 1 = 0,560 dan nilai faktor variabel 2 = 0,580. Analisa faktor dengan metode rotasi dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 20. Dari tabel *Rotated Componen Matrix*, dilihat pada setiap variabel mana nilai faktor yang tertinggi. Kelompokkan variabel berdasarkan nilai faktor tertinggi yang sama.

3.5.5 Analisis regresi

Regresi linier sederhana terdiri atas dua variabel, dimana analisisnya terdiri atas sebuah variabel bebas X (*independent variable*) sering disebut variabel X atau prediktor, dan sebuah variabel tak bebas Y (*dependent variable*). Sedangkan regresi linear berganda yaitu analisis regresi di mana terdapat satu variabel tergantung (variabel Y) yang diterangkan atau dijelaskan oleh lebih dari satu variabel lain yang menerangkan (variabel X). Sehingga analisis regresi di mana terdapat lebih dari satu variabel yang tergantung (variabel Y) yang diterangkan atau dijelaskan oleh lebih dari satu variabel lain yang menerangkan (variabel X) yang disebut dengan analisis regresi berganda multivariat atau analisis ragam multi variat (*multivariate multiple regression*).

Seperti halnya dalam analisis regresi linier sederhana (Tenaya et al, 1985), maka di dalam analisis regresi berganda ini juga dapat dikenal adanya:

- 1). Analisis regresi linier berganda dan
 - 2). Analisis regresi berganda kurvilinear atau analisis regresi berganda non linier
- Regresi sederhana berdasarkan hubungan satu variabel bebas dengan satu variabel terikat. Persamaannya (Sugiyono, 2010):

$$Y = a + bX$$

Sementara apabila digunakan untuk mengetahui bentuk hubungan antara minimal dua variabel bebas dengan satu variabel terikat menggunakan analisa regresi ganda. Persamaannya (Sugiyono, 2010):

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Dimana dalam mencari nilai b dan a menggunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2010):

$$\text{Nilai } b = r \frac{S_y}{S_x}$$

$$\text{Nilai } a = Y - bX$$

Keterangan:

- Y = variabel terikat yang diprediksi
- a = konstanta
- b = angka arah atau koefisien regresi, bila positif (+) garis naik, bila (-) garis turun
- X = variabel bebas

3.6 Simulasi Evaluasi Investasi

Data yang digunakan dalam simulasi evaluasi investasi didapatkan dari wawancara dengan pihak yang berhubungan dengan pembangunan Bandara Samarinda Baru dan para ahli. Sedangkan data sekunder didapat dari Masteplan bandara Samarinda baru, buku referensi, jurnal dan penelitian lain yang terkait dengan penelitian. Berdasarkan Heni Fitriani dalam Kajian penerapan model NPV-at-Risk sebagai alat untuk melakukan evaluasi investasi pada proyek infrastruktur tol menyatakan jika data tidak mencukupi maka dapat dilakukan dengan pendekatan secara subjektif (misalnya dengan melalui wawancara dengan para pakar dibidangnya) dengan berdasar pada pengetahuan dan pengalaman masa lalu

dari para ahli. Probabilitas yang ditaksir adalah suatu ukuran dari derajat subjektif keyakinan seseorang tentang ketidakpastian yang berhubungan dengan kondisi nyata. Data yang digunakan meliputi:

- a. Data historis volume lalu lintas udara
- b. Data historis inflasi, JIBOR dan SBI
- c. Rincian anggaran dan biaya
- d. Serta literatur yang berkaitan

Data sekunder yang didapatkan dari sumber – sumber tersebut akan digunakan sebagai dasar untuk mendapatkan hasil atas pertanyaan penelitian. Selain itu data tentang inflasi dan tingkat suku bunga juga digunakan untuk mendukung penelitian ini.

3.6.1 Metode NPV at Risk

Analisis yang dilaksanakan adalah untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Data yang diperoleh dari hasil studi tentang bandar udara bersifat quantifiable data. Untuk mendapatkan hasil analisis kuantitatif maka akan digunakan software @risk pada cashflow proyeknya. Berdasarkan Heni Fitriani, Puti Farida, dan Andreas Wibowo dalam jurnal *Kajian Penerapan Model NPV-at-Risk Sebagai Alat Untuk Melakukan Evaluasi Investasi Pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol* terdapat beberapa karakteristik perbedaan metode investasi antara NPV-at-Risk, metode pendekatan deterministik, serta metode *Adjusted Present Value* (APV). Dari perbedaan tersebut kekurangan dari model NPV-at-Risk antara lain:

- Kriteria penerimaan layak tidaknya suatu proyek yang didasarkan pada suatu nilai NPV dengan tingkat keyakinan sebesar 95% adalah bersifat subjektif semata tergantung dari preferensi investor.
- Bahwa *cash flow* yang ada hanya ditinjau sampai pada perspektif proyek saja, karena WACC yang digunakan hanya terbatas untuk mendiskon seluruh *cash flow* pada level proyek dengan tingkat risiko yang sama. Sedangkan untuk dapat mendiskon *cash flow* pada perspektif *equity* harus dengan *discount rate* yang berbeda tergantung dari risiko masing-masing *cash flow*.

Dengan digunakannya *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), maka *Debt to Equity Ratio* (DER) proyek harus selalu bersifat konstan. Hal ini akan sulit

dilakukan jika mengingat karakter proyek yang berbasis *non-recourse* dengan DER yang akan selalu berubah seiring dengan kinerja *cash flow* proyek tersebut. Kelemahan ini akan terjawab pada metode APV yang tidak mensyaratkan adanya *rebalancing* atas DER tersebut.

Berikut tabel perbedaan antara metode NPV-at-Risk, Metode APV serta metode pendekatan deterministik.

Tabel 3.6 Perbedaan metode NPV at Risk dengan metode lainnya

No.	Aspek yang ditinjau	NPV-at-Risk	Metode dengan Pendekatan Deterministik	Metode APV (Wibowo, 2005a)
1	Pendekatan yang digunakan	Pendekatan stokastik/probabilistik	Pendekatan deterministik	Pendekatan stokastik/probabilistik
2	Ketidakpastian	Direpresentasikan dengan fungsi distribusi probabilitas	-	Direpresentasikan dengan fungsi distribusi probabilitas
3	<i>Discount rate</i>	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan WACC yang memanfaatkan komposisi struktur permodalan DER harus selalu konstan 	Tidak secara jelas menyatakan metode apa yang digunakan dalam penentuan <i>discount rate</i> (penjelasan dr metode NPV)	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan <i>discount rate</i> yang beragam untuk masing-masing <i>cash flow</i> DER selalu berubah-ubah sesuai kinerja proyek
4	Hal yang diukur	Dapat mengukur <i>return</i> dan <i>risk</i>	Hanya mengukur <i>return</i>	Dapat mengukur <i>return</i> dan <i>risk</i>
5	<i>Output</i> yang dihasilkan	<ul style="list-style-type: none"> Variabilitas <i>output</i> dengan gambaran tingkat pengembalian dari nilai yang diharapkan (<i>mean</i>) dan standar deviasi yang menyatakan risiko yang harus ditanggung Dengan menggunakan <i>software</i> maka informasi lain seperti analisis sensitivitas, korelasi antar variabel akan mudah dan cepat diperoleh Informasi lain tentang parameter statistik lainnya dapat diketahui 	<ul style="list-style-type: none"> Terbatas hanya satu nilai tunggal (<i>single value</i>) Hanya dengan model <i>spreadsheet</i> biasa, maka informasi yang didapat bersifat terbatas sehingga analisis sensitivitas dan korelasi antar variabel harus dilakukan secara manual 	<ul style="list-style-type: none"> Variabilitas <i>output</i> dengan gambaran tingkat pengembalian dari nilai yang diharapkan (<i>mean</i>) dan standar deviasi yang menyatakan risiko yang harus ditanggung Dengan menggunakan <i>software</i> maka informasi lain seperti analisis sensitivitas, korelasi antar variabel akan mudah dan cepat diperoleh Informasi tentang parameter statistik lain dapat diketahui

No.	Aspek yang ditinjau	NPV-at-Risk	Metode dengan Pendekatan Deterministik	Metode APV (Wibowo, 2005a)
6	Akurasi	<ul style="list-style-type: none"> • Ditentukan dari ketersediaan data misalnya pemilihan fungsi distribusi variabel risiko • Mempunyai tingkat kepercayaan tertentu 	Tidak mempunyai tingkat kepercayaan (<i>confidence level</i>)	Ditentukan dari ketersediaan data
7	Kemudahan/kesulitan aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Banyak asumsi yang digunakan terkait dengan ketiadaan data pendukung • Dapat memproyeksikan keadaan di masa mendatang 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dapat mengetahui proyeksi keadaan di masa mendatang • Lebih mudah digunakan karena parameter yang diukur tidak banyak 	<ul style="list-style-type: none"> • Banyak asumsi yang digunakan terkait dengan ketiadaan data pendukung • Dapat memproyeksikan keadaan di masa mendatang
8	Aplikasi Model	Umum dengan karakteristik risiko dan ketidakpastian tinggi	Umum	Untuk investasi jalan tol (pada perspektif <i>equity</i>)
9	Kontribusi terhadap kualitas keputusan	Menyediakan pilihan keputusan yang lebih baik terkait dengan <i>trade-off</i> dalam pengambilan keputusan	Menjadi dasar dalam evaluasi keputusan investasi	Menjadi dasar dalam evaluasi keputusan investasi
10.	Kendala	Seringkali kurangnya data statistik dalam pemodelan	-	Seringkali kurangnya data statistik dalam pemodelan

Sumber: Heni Fitriani, Puti Farida, dan Andreas Wibowo dalam jurnal *Kajian Penerapan Model NPV-at-Risk Sebagai Alat Untuk Melakukan Evaluasi Investasi Pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol*, Vol. II No. 1, Juni 2006

3.6.2 Identifikasi komponen arus kas dan asumsinya

Komponen arus kas dalam investasi terdiri dari aliran kas masuk (*cash inflow*) yang merupakan unsur pendapatan operasi dan arus keluar (*cash outflow*) yang merupakan unsur beban atau biaya. Pada studi kasus proyek pembangunan bandara Samarinda baru ini, komponen biaya dapat diuraikan seperti pada tabel berikut

A. Komponen Biaya

Komponen Biaya terdiri atas biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi adalah keseluruhan biaya yang digunakan untuk pembangunan, dan penyelenggaraan bandara termasuk biaya konstruksi, dan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan. Untuk lebih jelasnya berikut asumsi – asumsi yang digunakan dalam perhitungan biaya investasi yang datanya diambil dari Rencana Induk (Justifikasi 2009) Bandara Samarinda Baru:

1. Biaya Desain dan Supervisi yaitu sebesar 4% dari biaya konstruksi dan kenaikannya disesuaikan dengan laju inflasi.
2. Biaya Konstruksi terdiri dari pembangunan bandara tahap I sampai tahap ultimate. Kenaikan biaya konstruksi disesuaikan dengan laju inflasi.
3. Biaya Pengadaan dan Pekerjaan lahan, terdiri atas semua biaya yang berkaitan dengan pengadaan dan pekerjaan lahan.
4. Biaya Operasional yang terdiri atas biaya gaji pegawai, biaya pemeliharaan, biaya persediaan, biaya umum dan biaya lain lain.
5. Biaya PPN (Pajak Pertambahan Nilai) = $10\% \times \text{biaya}$ 1 s/d 4
6. Biaya finansial sebesar 2,5% dari total biaya proyek.

B. Komponen Pendapatan

Pendapatan bandar udara diklasifikasikan dalam dua bagian yaitu sisi aeronautika dan non-aeronautika. Yang termasuk pendapatan dibidang aeronautika yaitu *Landing* dan *Take off charges*, *Parking charges* dan *airport tax*. Sedangkan komponen pendapatan non-aeronautika terdiri atas sewa ruangan, sewa lahan, parkir kendaraan, iklan dan lain lain.

3.6.3 Pengembangan Model Cash flow

Pengembangan model cash flow ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana keterkaitan atau hubungan antar variabel, sehingga terbentuk model cash flow yang merepresentasikan model secara keseluruhan. Langkah-langkah pemodelan cash flow dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menentukan variabel total biaya investasi yang terdiri dari total biaya proyek, biaya finansial (*financing cost*), dan bunga selama masa konstruksi (*interest during construction*). Sedangkan total biaya proyek akan dipengaruhi oleh

ketidakpastian biaya konstruksi. Hubungan antarvariabel dirumuskan sbb:

$$TBI_i = TBP_i + BF + IDC, i=0, \dots, C$$

dimana:

TBI_i = total biaya investasi pada tahun i ;

TBP_i = total biaya proyek pada tahun i ;

BF = biaya finansial (*financing cost*);

IDC = bunga selama masa konstruksi (*interest during construction*);

C = durasi pelaksanaan konstruksi.

Ketidakpastian biaya konstruksi dirumuskan dengan:

$$BK_i = BK_q \prod_{k=q}^i [(1 + F_k)], i = 0, \dots, C$$

dimana:

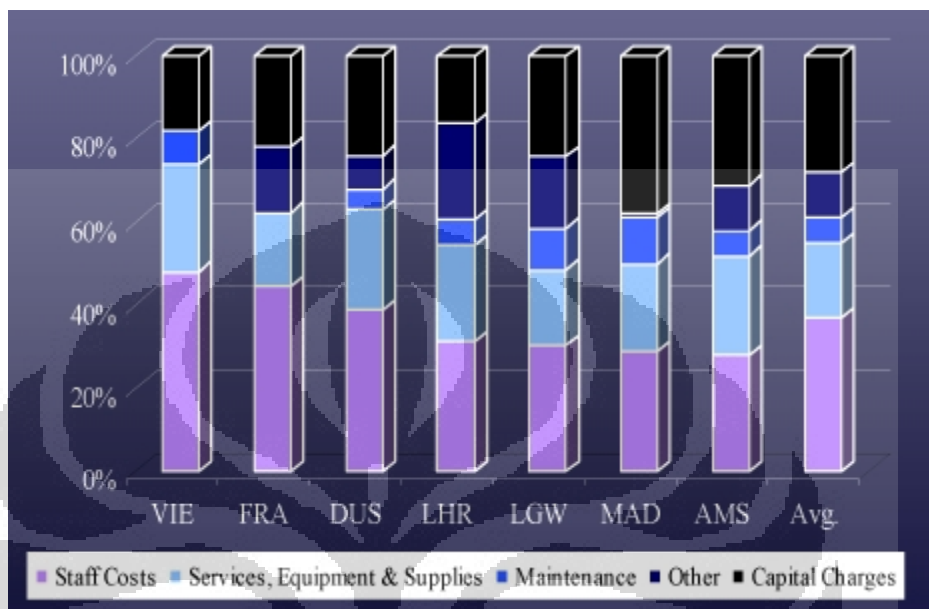
BK_q = biaya konstruksi yang diestimasi di tahun q

F_k = laju inflasi di tahun k ;

$F_k = 0$ jika $q = i$

2. Menentukan besarnya pendapatan (*revenue*) yang tergantung dari sisi aeronautika dan non-aeronautika. Sisi aeronautika terdiri atas Tarif PJP2U (Pelayanan Jasa Penumpang Pesawat Udara) dan PJP4U (Pelayanan Jasa Pendaratan, Penempatan dan Penyimpanan Pesawat Udara). Sedangkan pendapatan dari sisi non-aeronautika terdiri atas sewa lahan, sewa ruangan, parkir kendaraan dan iklan. Dalam menentukan besarnya pendapatan digunakan pedoman tarif bandara Sepinggian Balikpapan sebagai *benchmark*.
3. Menentukan besarnya volume lalu lintas udara dalam kondisi ketidakpastian. Estimasi volume lalu lintas udara untuk penumpang dan pesawat dilakukan dengan analisis regresi, dimana data historis dari bandara eksisting yaitu bandara Temindung akan digunakan. Hasil analisis ini di tambah dengan sharing penumpang hasil survey dalam justifikasi master plan 2009 yang menyatakan bahwa 30% penumpang Bandara Balikpapan adalah penumpang tujuan Samarinda.
4. Menentukan besarnya biaya operasional dan pemeliharaan. Dalam *Airport competition and the role of airport benchmarking* yang diterbitkan oleh

German Airport Performance (GAP) besarnya rata – rata biaya operasional dan pemeliharaan untuk bandara di Eropa sebesar 50% - 55% dari pendapatan bandara.



Gambar 3.4 Struktur Biaya

Sumber: Doganis et al dalam *Airport competition and the role of airport benchmarking*

- Menentukan besarnya pendapatan bersih dari operasional setelah dikurangi pajak (NCFAT). Pendapatan hasil operasional ini merupakan cash flow proyek yang dirumuskan sebagai berikut:

$$NCFAT_j = (Tot.REV_j - BOM_j)(1 - T) + T * DEP_j$$

dimana:

$Tot.Rev_j$ = total pendapatan dengan pendapatan lain-lain,

BOM_j = biaya O&M di tahun j

DEP_j = depresiasi di tahun j

T = pajak

Adapun depresiasi dapat dihitung dengan:

$$DEP_j = \frac{TBI}{N - C}, j = C + 1, \dots, N$$

dimana:

DEP_j = depresiasi di tahun j

TBI = total investasi proyek

C = Durasi pelaksanaan konstruksi

6. *Net Present Value* dari pihak investor setelah didiskon dengan WACC.

Persamaan matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPV = -Cf_0 + \frac{CF_1}{(1+K)^1} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+K)^n}$$

dimana:

CF = arus kas masuk dan arus kas keluar

NPV = *Net Present Value*;

K = *discount rate (WACC)* di tahun n .

Berdasarkan rangkaian pengembangan model cashflow diatas dapat diketahui nilai NPV proyek sangat bergantung kepada pendapatan bandara dan biaya investasi. Pendapatan bandara mengandung ketidakpastian tarif PJP2U dan PJP4U, dan ketidakpastian volume lalu lintas. Biaya pembebasan lahan dan biaya konstruksi bersama-sama akan membentuk biaya investasi. Dari pendapatan akan dikeluarkan biaya pemeliharaan serta biaya pemeliharaan. Dengan memperhitungkan terjadinya depresiasi atas pendapatan, kemudian dikurangi dengan biaya investasi, maka akan dihasilkan NPV proyek setelah terlebih dahulu didiskon dengan WACC. Ye dan Tiong menggunakan WACC sebagai discount rates untuk mendiskonkan cashflow proyek dengan memasukkan struktur permodalan yaitu rasio hutang dan ekuitas dalam penentuan discount ratenya. Untuk mendapatkan WACC diperlukan nilai biaya hutang (*cost of debt*) dan biaya ekuitas (*cost of equity*) yang didapatkan dari perhitungan CAPM. Untuk mendapatkan nilai beta (β) sebagai ukuran suatu risiko dalam perhitungan CAPM diasumsikan mengikuti penelitian Wibowo dan Kochendorfer (2005) yang berlandaskan bahwa penggunaan beta diwaktu lalu untuk penaksiran beta yang akan datang dapat dipergunakan (Husnan dan Pudjiastuti, 2004 dalam Heni Fitriani, 2006).

BAB 4

PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Pendahuluan

Tahapan pelaksanaan penelitian akan dijelaskan pada bab ini yang dimulai dari pengumpulan data penelitian yang berupa variabel – variabel ketidakpastian dalam penyelesaian proyek yang mempengaruhi tingkat kelayakan investasi dari studi literatur, survey dan penyebaran kuisisioner. Selanjutnya data yang didapat akan diolah dengan analisa statistik menggunakan program *Statistical Program for Social Science (SPSS)* dan juga analisa simulasi menggunakan program Crystal Ball.

4.2 Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan ada dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil kuesioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil studi literatur serta referensi lain yang berkaitan dengan penelitian. Pengumpulan data primer dilakukan dengan dua tahap, antara lain:

Tahap 1 : Kuesioner/Validasi

Tahap 2 : Kuesioner Responden

4.3 Gambaran Umum Responden

Berdasarkan desain sampel penelitian yang dijelaskan pada bab 3, responden dalam penelitian ini terdiri atas individu – individu yang ada di dalam Departemen Strategic Planning dan Project Management Unit PT. Angkasa Pura serta Subdirektorat Prasarana Bandara dari Kementerian Perhubungan. Gambaran umum responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Gambaran Umum Responden

Responden	Posisi	Pendidikan	Pengalaman (tahun)
R1	Manajer Proyek	S2	10-15
R2	Manajer Proyek	S1	15-20
R3	Manajer Proyek	S1	5-10
R4	Engineer	D4	5-10
R5	Engineer	S1	5-10
R6	Regulator	S2	10-15

Responden	Posisi	Pendidikan	Pengalaman (tahun)
R7	Engineer	S1	5-10
R8	Quality control	S1	5-10
R9	Quality control	D4	15-20
R10	Engineer	S1	5-10
R11	Engineer	S1	< 5
R12	Manajer Proyek	S2	5-10
R13	Regulator	S2	5-10
R14	Regulator	S1	10-15
R15	Manajer Proyek	S1	5-10
R16	Engineer	D4	< 5
R17	Quality Control	S2	5-10
R18	Regulator	S1	5-10
R19	Engineer	S1	< 5
R20	Quality Control	S1	10-15
R21	Engineer	S1	5-10
R22	Regulator	S1	< 5
R23	Regulator	S1	15-20
R24	Quality Control	S1	15-20
R25	Regulator	S1	10-15
R26	Quality Control	S1	10-15
R27	Regulator	S2	5-10
R28	Engineer	S1	< 5
R29	Engineer	D4	< 5
R30	Engineer	S1	5-10

Sumber : Hasil olahan

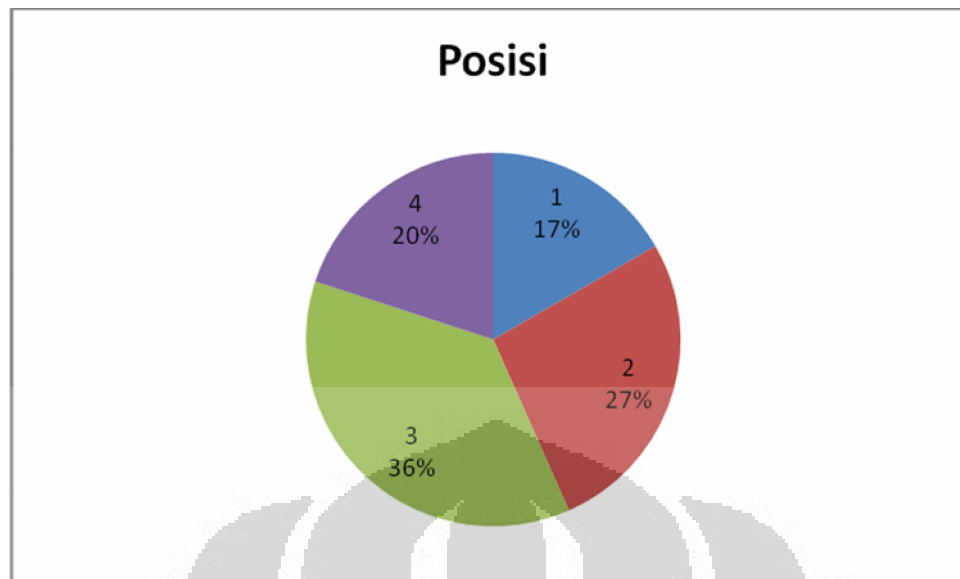
4.3.1 Posisi

Berdasarkan posisi jabatan, responden dibagi dalam beberapa kelompok sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kategori Posisi Responden

No.	Posisi / Jabatan	Frekuensi	Presentase
1	Manajer Proyek	5	17%
2	Regulator	8	27%
3	Engineer	11	36%
4	Quality Control	6	20%
Jumlah		30	

Sumber: Hasil olahan



Gambar 4.1 Diagram Pie Jabatan Responden

Sumber: Hasil olahan

Dari diagram pie diatas dapat dilihat bahwa prosentase posisi atau jabatan responden yang paling besar adalah engineer sebesar 36%, regulator dalam hal ini dari Subdirektorat Prasarana Bandara sebesar 27%, Quality Control sebesar 20% dan yang terakhir adalah Manager Proyek sebesar 20%

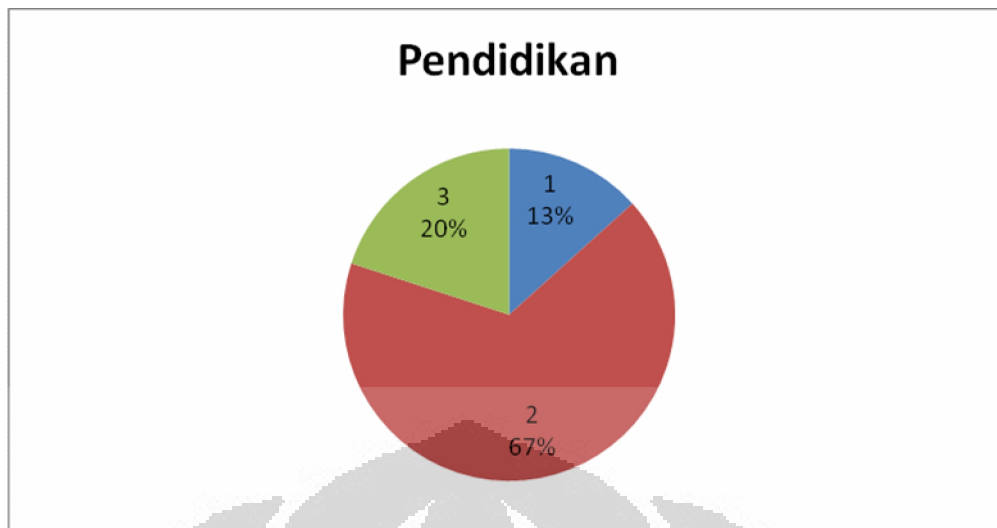
4.3.2 Pendidikan

Berdasarkan kategori pendidikan, responden dibagi dalam tiga kelompok pendidikan yang terdiri atas Strata 2 (S2), Strata 1 (S1) dan Diploma 4 (D4). Tabel kategori pendidikan responden dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.3 Kategori Pendidikan Responden

No.	Pendidikan	Frekuensi	Presentase
1	D4	4	13%
2	S1	20	67%
3	S2	6	20%
Jumlah		30	

Sumber: Hasil olahan



Gambar 4.2 Diagram Pie Pendidikan Responden

Sumber: Hasil olahan

Berdasarkan data diatas bahwa sebagian besar pendidikan responden adalah S1 sebanyak 67 %, kemudian diikuti S2 sebanyak 20% dan D4 sebanyak 13%

4.4 Validasi Kuesioner

Dalam tahap pertama, kuesioner yang disebarakan kepada 30 responden pada sampel yang telah ditentukan akan dilakukan uji validitas untuk mengetahui ketepatan pengukuran dari masing – masing pertanyaan yang diajukan. Dari 11 pertanyaan yang diajukan, terdapat 3 pertanyaan yang tidak valid yaitu pertanyaan nomor dua, nomor delapan dan nomor sembilan. Hal ini dapat dilihat pada kolom Q2, Q8 dan Q9 pada tabel 4.1 berikut. Selanjutnya dari ketiga pertanyaan yang tidak valid tersebut dihilangkan kemudian dilakukan penyusunan ulang terhadap pertanyaan yang valid. Setelah dilakukan penyusunan ulang dilakukan penyebaran kuesioner tahap kedua untuk membuktikan apakah pertanyaan – pertanyaan yang diajukan pada tahap ini sudah cukup valid. Dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu yang dimiliki, jika hasil pada tahap kedua cukup valid maka akan langsung dilakukan analisis hasil survey kuesioner. Tabel berikut menunjukkan validasi pertanyaan – pertanyaan kuesioner dalam tahap awal penelitian.

Tabel 4.4 Validasi kuesioner

		Correlations											
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	QTO T
Q1	Pearson Correlation	1	,206	,295	,575**	,268	,390*	,659**	,199	,114	,181	,268	,707*
	Sig. (2-tailed)		,274	,113	,001	,153	,033	,000	,293	,548	,339	,153	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q2	Pearson Correlation	,206	1	,056	,104	-,012	,049	,201	-,008	,228	,099	-,012	,339
	Sig. (2-tailed)	,274		,770	,586	,948	,798	,286	,965	,225	,604	,948	,066
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q3	Pearson Correlation	,295	,056	1	,414*	,845**	-,065	-,017	-,266	-,239	,088	,845**	,586*
	Sig. (2-tailed)	,113	,770		,023	,000	,731	,930	,156	,203	,643	,000	,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q4	Pearson Correlation	,575**	,104	,414*	1	,379*	,483**	,330	,432*	,181	,443*	,379*	,782*
	Sig. (2-tailed)	,001	,586	,023		,039	,007	,075	,017	,339	,014	,039	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q5	Pearson Correlation	,268	-,012	,845**	,379*	1	,089	,013	-,214	-,261	,189	1,000**	,638*
	Sig. (2-tailed)	,153	,948	,000	,039		,639	,945	,256	,163	,317	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q6	Pearson Correlation	,390*	,049	-,065	,483**	,089	1	,356	,610*	,304	,472**	,089	,567*
	Sig. (2-tailed)	,033	,798	,731	,007	,639		,053	,000	,102	,008	,639	,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q7	Pearson Correlation	,659**	,201	-,017	,330	,013	,356	1	,219	,274	,354	,013	,553*
	Sig. (2-tailed)	,000	,286	,930	,075	,945	,053		,244	,142	,055	,945	,002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q8	Pearson Correlation	,199	-,008	-,266	,432*	-,214	,610**	,219	1	,357	,240	-,214	,322
	Sig. (2-tailed)	,293	,965	,156	,017	,256	,000	,244		,053	,201	,256	,082
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q9	Pearson Correlation	,114	,228	-,239	,181	-,261	,304	,274	,357	1	,158	-,261	,233
	Sig. (2-tailed)	,548	,225	,203	,339	,163	,102	,142	,053		,405	,163	,216
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Q1	Pearson Correlation	,181	,099	,088	,443*	,189	,472**	,354	,240	,158	1	,189	,491*
Q1	Sig. (2-tailed)	,339	,604	,643	,014	,317	,008	,055	,201	,405		,317	,006
Q1	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q2	Pearson Correlation	,268	-,012	,845**	,379*	1,000**	,089	,013	-,214	-,261	,189	1	,638*
Q2	Sig. (2-tailed)	,153	,948	,000	,039	,000	,639	,945	,256	,163	,317		,000
Q2	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Q8	Pearson Correlation	,707**	,339	,586**	,782**	,638**	,567**	,553**	,322	,233	,491**	,638**	1
Q8	Sig. (2-tailed)	,000	,066	,001	,000	,000	,001	,002	,082	,216	,006	,000	
Q8	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Hasil olahan

Berdasarkan tabel diatas tiga pertanyaan yang tidak valid ditunjukkan dengan blok warna kuning. Ketiga pertanyaan itu adalah Q2: Penyesuaian masa tenggang pembayaran hutang sebagai akibat lamanya penyelesaian proyek berpotensi mempengaruhi kelayakan investasinya, Q8: Semakin lama waktu penyelesaian proyek berpengaruh pada biaya supervisi yang dapat mempengaruhi tingkat kelayakan investasinya dan Q9: Semakin lama waktu penyelesaian proyek berdampak pada besaran pajak atas tanah sehingga berdampak pada kelayakan investasinya. Kemudian ketiga pertanyaan diatas dihilangkan dan dilakukan penyusunan ulang pada pertanyaan – pertanyaan yang valid (hasil kuesioner setelah validasi dapat dilihat pada lampiran 2), dan selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner tahap kedua. Dengan berdasarkan pertimbangan keterbatasan waktu yang dimiliki seperti yang telah diuraikan diatas, jika hasil pada tahap kedua cukup valid maka akan langsung dilakukan analisis hasil survey kuesioner

4.5 Analisis hasil survey kuesioner

Selanjutnya pengambilan data tahap kedua dilakukan terhadap 50 responden dari sampel yang telah ditentukan, baik yang diantar langsung, maupun dengan dikirim melalui email. Dari 50 kuesioner yang dikirimkan, hanya 33 yang berhasil dikumpulkan dan dari 33 hanya 30 yang dinyatakan layak dan akan

dilakukan analisis. Dalam tabulasi data ini digunakan variabel penghubung yang merefleksikan masing – masing pertanyaan sesuai dengan data distribusi di tabel berikut :

Tabel 4.5 Distribusi Hasil Survey Kuesioner

Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y
Responden									
R1	2	4	4	4	4	3	3	4	3
R2	2	4	4	4	4	4	2	4	2
R3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
R4	5	3	5	5	4	5	4	4	3
R5	3	4	4	4	4	4	4	3	3
R6	3	4	4	4	4	4	4	4	3
R7	4	2	4	4	4	4	4	4	2
R8	4	4	4	4	4	4	4	4	3
R9	4	4	4	4	4	4	4	4	3
R10	4	4	4	4	5	4	4	4	3
R11	4	2	4	4	4	4	4	4	2
R12	4	4	4	4	4	4	4	4	3
R13	4	3	4	4	5	3	4	3	3
R14	5	5	5	5	4	4	5	5	3
R15	4	4	4	4	4	3	4	3	3
R16	2	2	4	2	3	4	2	4	1
R17	3	3	4	3	3	3	4	3	3
R18	2	3	4	2	4	2	4	2	2
R19	2	4	4	2	4	2	2	2	1
R20	4	3	4	4	4	4	4	4	3
R21	3	4	4	3	4	4	4	5	3
R22	3	3	4	3	3	4	4	2	2
R23	4	5	4	3	4	4	4	2	3
R24	4	4	3	4	2	2	2	2	2
R25	4	2	3	3	3	3	4	4	2
R26	3	4	5	4	3	4	4	4	3
R27	4	4	4	4	5	5	4	5	3
R28	4	2	5	5	3	4	4	3	3
R29	2	2	4	4	4	4	2	4	2
R30	2	2	4	4	4	3	3	4	2

Sumber: Data diolah

Keterangan : Xn = Pertanyaan ke-n (n=1-8)

Rn = Responden ke-n (n=1-30)

An = Jawaban Responden (n=1-5)

4.5.1 Dampak ketidakpastian waktu penyelesaian proyek terhadap tingkat kelayakan investasi

Dari data survey responden dalam Tabel 4.5 lalu dilakukan analisa berdasarkan jumlah responden untuk masing-masing pertanyaan dalam kuesioner dikalikan dengan bobot dari jawaban tersebut, untuk mendapatkan skor aktual, yang merupakan penjumlahan dari masing-masing skor jawaban. Data hasil Analisa tersebut dirangkum dalam tabel 4.2 sebagai berikut

Tabel 4.6 Analisis pernyataan responden

No	Pernyataan	SS/5		S/4		N/3		TS/2		STS/1		Skor	%Skor
		Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%		
1	X1	2	6.7%	15	50%	6	20%	7	23.3%	0	0%	102	85%
2	X2	2	6.7%	15	50%	6	20%	7	23.3%	0	0%	102	85%
3	X3	4	13.3%	24	80%	2	6.7%	0	0%	0	0%	122	102%
4	X4	3	10%	19	63.3%	5	16.7%	3	10%	0	0%	112	93%
5	X5	3	10%	20	66.7%	6	20%	1	3.3%	0	0%	115	96%
6	X6	2	6.7%	19	63.3%	6	20%	3	10%	0	0%	110	92%
7	X7	1	3.3%	22	73.3%	2	6.7%	5	16.7%	0	0%	109	91%
8	X8	3	10%	17	56.7%	5	16.7%	5	16.7%	0	0%	108	90%
	$\sum X$	Total										880	
	Prosentase $\frac{\sum X}{30 \times 5 \times 8}$	$\frac{880}{30 \times 5 \times 8} \times 100\%$										73.3%	

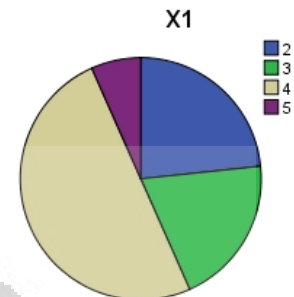
Sumber: hasil olahan

Jumlah skor tanggapan responden terhadap 8 pernyataan pada variabel (x) pengaruh ketidakpastian waktu penyelesaian proyek terhadap tingkat kelayakan investasi adalah bernilai 880 atau sekitar 73,3 %, sedangkan skor minimum adalah 240 (1x30x8) dan skor tertinggi adalah 1200 (5x30x8) dengan range sebesar 960 (1200-240) dan interval 192 (960:5). Berdasarkan rentang skor sebesar 73,3 % pada tabel 4.6 pada analisis pernyataan responden diatas dapat memberikan gambaran bahwa responden setuju terhadap pernyataan ketidakpastian waktu penyelesaian proyek yang dapat mempengaruhi tingkat kelayakan investasi. Kemudian dari rentang skor total akan dilakukan analisis respon terhadap masing – masing pertanyaan yang dimana frekuensi dan prosentase pendapat responden diuraikan pada masing – masing pertanyaan.

a). Semakin lama waktu penyelesaian konstruksi akan menambah faktor kenaikan biaya konstruksi yang mempengaruhi rencana operasi sehingga berdampak pada rencana investasi

Tabel 4.7 Respon terhadap pertanyaan X1

X1				
	Freq	Percent	Valid Percent	Cum Percent
2	7	23,3	23,3	23,3
3	6	20,0	20,0	43,3
4	15	50,0	50,0	93,3
Valid 5	2	6,7	6,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	



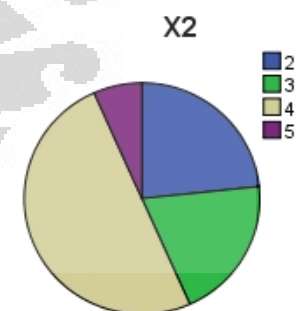
Sumber: Hasil olahan

Dari data diatas terlihat bahwa 6,7% responden menjawab sangat setuju, 50 % responden menyatakan setuju dan 20 % menyatakan ragu-ragu, 23,3 % responden menyatakan tidak setuju. Dari pertanyaan diatas dapat dilihat respon dari responden yang menjawab setuju sebanyak 50%.

b). Terlambatnya waktu penyelesaian proyek berpotensi menimbulkan terjadinya penyesuaian biaya operasional dan perawatan dalam pengoperasian bandara, yang akan berpengaruh pada tingkat kelayakan investasinya

Tabel 4.8 Respon terhadap pertanyaan X2

X2				
	Freq	Percent	Valid Percent	Cum Percent
2	7	23,3	23,3	23,3
3	6	20,0	20,0	43,3
4	15	50,0	50,0	93,3
Valid 5	2	6,7	6,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	



Sumber: Hasil Olahan

Dari data diatas terlihat bahwa 6,7 % responden menyatakan sangat setuju, 50 % responden menyatakan setuju, 20 % menyatakan ragu - ragu dan 23,3 % menyatakan tidak setuju. Respon pertanyaan di atas menyatakan bahwa semakin lama waktu penyelesaian proyek akan mengakibatkan penyesuaian terhadap besaran biaya operasional maupun pemeliharaan.

c). Semakin panjang waktu penyelesaian proyek akan menambah beban bunga, sehingga berdampak pada perhitungan rencana investasi

Tabel 4.9 Respon terhadap pertanyaan X3

X3				
	Freq	Percent	Valid Percent	Cum Percent
3	2	6,7	6,7	6,7
4	24	80,0	80,0	86,7
5	4	13,3	13,3	100,0
Valid Total	30	100,0	100,0	

Sumber: Hasil Olahan

Dari data diatas terlihat bahwa 13,3 % responden menyatakan sangat setuju, 80 % responden menyatakan setuju, 6,7 % menyatakan ragu – ragu. 80 % responden menyatakan setuju bahwa penyelesaian proyek yang lama akan semakin menambah beban bunga.

d). Semakin panjang waktu penyelesaian proyek yang diakibatkan oleh proses pembebasan dan pekerjaan tanah akan berdampak pada perhitungan rencana investasi

Tabel 4.10 Respon terhadap pertanyaan X4

X4				
	Freq	Percent	Valid Percent	CumPercent
2	3	10,0	10,0	10,0
3	5	16,7	16,7	26,7
4	19	63,3	63,3	90,0
Valid 5	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Sumber: Hasil Olahan

Dari data diatas terlihat bahwa 10 % responden menyatakan sangat setuju, 63,3 % responden menyatakan setuju, 16,7 % menyatakan ragu - ragu dan 10 % tidak setuju. Respon terhadap pertanyaan diatas adalah adanya hubungan antara pembebasan lahan terhadap tingkat kelayakan investasi.

e). Waktu penyelesaian proyek yang panjang dengan penyerahan yang bertahap, akan sangat berpengaruh pada waktu pengembalian pinjaman (tenor), dan mempengaruhi analisa cashflow dan tingkat kelayakan investasi

Tabel 4.11 Respon terhadap pertanyaan X5

X5				
	Freq	Percent	Valid Percent	Cum Percent
2	1	3,3	3,3	3,3
3	6	20,0	20,0	23,3
4	20	66,7	66,7	90,0
Valid 5	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Sumber: Hasil Olahan

Dari data diatas terlihat bahwa 10 % responden menyatakan sangat setuju, 66,7 % responden menyatakan setuju, 20 % menyatakan ragu - ragu dan 3,3 % menyatakan tidak setuju. Hal ini menyatakan bahwa terdapat hubungan waktu pengembalian pinjaman terhadap cashflow dalam analisis investasinya.

f). Waktu penyelesaian proyek yang lama akan sangat berdampak pada rencana waktu masa konsesi sehingga akan sangat mempengaruhi perhitungan tingkat kelayakan investasi

Tabel 4.12 Respon terhadap pertanyaan X6

X6				
	Freq	Percent	Valid Percent	Cum Percent
2	3	10,0	10,0	10,0
3	6	20,0	20,0	30,0
4	19	63,3	63,3	93,3
Valid 5	2	6,7	6,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

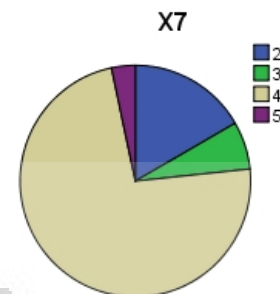
Sumber: Hasil Olahan

Dari data diatas terlihat bahwa 6,7 % responden menyatakan sangat setuju, 63,3 % responden menyatakan setuju, 20 % menyatakan ragu - ragu dan 10 % menyatakan tidak setuju.

g). Penentuan proyeksi lalu lintas udara serta pertumbuhannya dalam appraisal proyek berpengaruh terhadap tingkat kelayakan investasi dalam analisis cashflow nya.

Tabel 4.13 Respon terhadap pertanyaan X7

X7				
	Freq	Percent	Valid Percent	CumPercent
2	5	16,7	16,7	16,7
3	2	6,7	6,7	23,3
4	22	73,3	73,3	96,7
Valid 5	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



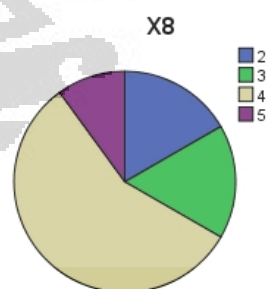
Sumber: Hasil Olahan

Dari data diatas terlihat bahwa 3,3 % responden menyatakan sangat setuju, 73,3 % responden menyatakan setuju, 6,7 % menyatakan ragu - ragu dan 16,7 % menyatakan tidak setuju. Respon dari pertanyaan diatas adalah adanya hubungan antara proyeksi lalu lintas terhadap tingkat kelayakan investasi.

h). Penentuan tarif awal serta penyesuaiannya merupakan salah satu upaya mempertahankan kelayakan investasi yang dilakukan dengan merubah rencana bisnis investasi dengan tetap memperhatikan indikator yang lain

Tabel 4.14 Respon terhadap pertanyaan X8

X8				
	Freq	Percent	Valid Percent	Cum Percent
2	5	16,7	16,7	16,7
3	5	16,7	16,7	33,3
4	17	56,7	56,7	90,0
Valid 5	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



Sumber: Hasil Olahan

Dari data diatas terlihat bahwa 10 % responden menyatakan sangat setuju, 56,7 % responden menyatakan setuju, 16,7 % menyatakan ragu - ragu dan 16,7 % menyatakan tidak setuju.

4.6 Analisis Data Penelitian

Setelah data dari hasil penyebaran kuisioner terkumpul, lalu dilakukan analisa data yang memerlukan beberapa tahap uji dan pembobotan. Tahap uji yang dilakukan yaitu uji reliabilitas dan uji validitas, dimana uji ini digunakan untuk mendapatkan konsistensi secara keseluruhan dari skala pengukuran.

4.6.1 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan nilai konsistensi internal dari skala pengukuran secara keseluruhan. Uji reliabilitas ini dilakukan bantuan program SPSS 20 dengan memperhatikan nilai *Cronbach's Alpha* dimana nilainya minimal 0.7 untuk menyatakan bahwa data tersebut mempunyai *internal consistency* yang baik. Nilai skor *Cronbach's Alpha* berkisar antara 0-1 dan menurut Nunnaly dan Bernstein (1994).

Tabel 4.15 Case Processing Summary

Case Processing Summary		
	N	%
Valid	30	100,0
Excluded ^a	0	,0
Total	30	100,0

Sumber : Hasil Analisa SPSS 20 (Uji Realibilitas dan Validitas)

Sedangkan nilai *Cronbach's Alpha* dimana nilainya 0.756 lebih besar daripada nilai minimal *Cronbach's Alpha* menurut Nunnaly dan Bernstein (1994)

Tabel 4.16 Reliability Statistics

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,756	,768	8

Sumber : Hasil Analisa SPSS 20 (Uji Realibilitas dan Validitas).

4.6.2 Uji Validitas

Uji validitas item dilakukan dengan metode korelasi pearson yaitu dengan cara mengorelasikan skor item dengan skor total item dengan melihat pada koefisien korelasi antara tiap item dengan skor total. Nilai ini kemudian kita bandingkan dengan r tabel *pearson product moment* (pada signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi dan N= 30) maka didapat nilai r tabel adalah 0,361 (lihat lampiran r tabel). Berdasarkan tabel 4.17 berikut nilai masing – masing r hitung lebih besar daripada r tabel (0,361) sehingga masing – masing item dapat dinyatakan valid. Berdasarkan pada signifikansi 95% (dengan di tandai *) dan signifikansi 99% (dengan ditandai **) dengan uji 2 sisi dapat dikatakan bahwa pertanyaan – pertanyaan yang diajukan sudah cukup valid.

Tabel 4.17 Uji Validitas

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	XTOT
X1	Pearson Correlation	1	,206	,181	,575**	,114	,390*	,659**	,199	,712**
	Sig. (2-tailed)		,274	,339	,001	,548	,033	,000	,293	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X2	Pearson Correlation	,206	1	,099	,104	,228	,049	,201	-,008	,414*
	Sig. (2-tailed)	,274		,604	,586	,225	,798	,286	,965	,023
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X3	Pearson Correlation	,181	,099	1	,443*	,158	,472**	,354	,240	,525**
	Sig. (2-tailed)	,339	,604		,014	,405	,008	,055	,201	,003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X4	Pearson Correlation	,575**	,104	,443*	1	,181	,483**	,330	,432*	,716**
	Sig. (2-tailed)	,001	,586	,014		,339	,007	,075	,017	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X5	Pearson Correlation	,114	,228	,158	,181	1	,304	,274	,357	,508**
	Sig. (2-tailed)	,548	,225	,405	,339		,102	,142	,053	,004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X6	Pearson Correlation	,390*	,049	,472**	,483**	,304	1	,356	,610**	,726**
	Sig. (2-tailed)	,033	,798	,008	,007	,102		,053	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X7	Pearson Correlation	,659**	,201	,354	,330	,274	,356	1	,219	,695**
	Sig. (2-tailed)	,000	,286	,055	,075	,142	,053		,244	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X8	Pearson Correlation	,199	-,008	,240	,432*	,357	,610**	,219	1	,622**
	Sig. (2-tailed)	,293	,965	,201	,017	,053	,000	,244		,000

N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,712**	,414*	,525**	,716**	,508**	,726**	,695**	,622**	1
Sig. (2-tailed)	,000	,023	,003	,000	,004	,000	,000	,000	
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber : Hasil Analisa SPSS 20 (Uji Realibilitas dan Validitas).

4.6.3 Analisis Korelasi

Analisis korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi Product Moment Pearson. Dalam perhitungan korelasi Pearson akan didapat koefisien korelasi yang menunjukkan keeratan hubungan antara variabel X (ketidakpastian waktu penyelesaian proyek) terhadap variabel Y (Tingkat kelayakan investasi) dengan tingkat signifikansi $< 0,05$. Nilai koefisien korelasi ini dianggap sebagai ukuran yang menyatakan keterikatan hubungan antara nilai-nilai variabel X dan Y. Pada hasil korelasi *bivariate* di bawah, yang dianalisa dan ditindaklanjuti adalah variabel yang berkorelasi positif (+) dan mendapatkan tanda (*) untuk tingkat signifikan 95% dan (**) untuk tingkat signifikan 99%, yang artinya variabel X tersebut mempunyai korelasi positif yang signifikan terhadap variabel Y. Dari hasil analisis didapat korelasi dengan kriteria tingkat signifikansi $< 0,05$ yaitu:

- Variabel bebas X2 yang berkorelasi dengan Y, dimana X2 adalah biaya operasional dan perawatan
- Variabel bebas X4 yang berkorelasi dengan Y, dimana X4 adalah biaya pengadaan dan perbaikan tanah
- Variabel bebas X7 yang berkorelasi dengan Y, dimana X7 adalah volume lalu lintas udara. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.18 Hasil Korelasi Pearson
Correlations

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y
Pearson Correlation	1	,206	,181	,575**	,114	,390*	,659**	,199	,544**
Sig. (2-tailed)		,274	,339	,001	,548	,033	,000	,293	,002
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,206	1	,099	,104	,228	,049	,201	-,008	,485**
Sig. (2-tailed)	,274		,604	,586	,225	,798	,286	,965	,007

N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,181	,099	1	,443*	,158	,472**	,354	,240	,351
X3 Sig. (2-tailed)	,339	,604		,014	,405	,008	,055	,201	,057
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,575**	,104	,443*	1	,181	,483**	,330	,432*	,599**
X4 Sig. (2-tailed)	,001	,586	,014		,339	,007	,075	,017	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,114	,228	,158	,181	1	,304	,274	,357	,326
X5 Sig. (2-tailed)	,548	,225	,405	,339		,102	,142	,053	,079
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,390*	,049	,472**	,483**	,304	1	,356	,610**	,412*
X6 Sig. (2-tailed)	,033	,798	,008	,007	,102		,053	,000	,024
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,659**	,201	,354	,330	,274	,356	1	,219	,697**
X7 Sig. (2-tailed)	,000	,286	,055	,075	,142	,053		,244	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,199	-,008	,240	,432*	,357	,610**	,219	1	,296
X8 Sig. (2-tailed)	,293	,965	,201	,017	,053	,000	,244		,113
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,485**	,544**	,351	,599**	,326	,412*	,697**	,296	1
Y Sig. (2-tailed)	,007	,002	,057	,000	,079	,024	,000	,113	
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Hasil olahan

Berdasarkan analisis di atas, yang ditunjukkan dengan blok warna kuning adalah variabel yang berkorelasi positif (+) dan mendapatkan tanda (*) untuk tingkat signifikan 95% dan (**) untuk tingkat signifikan 99%, yang kriteria tingkat signifikansinya $< 0,05$ yaitu X2, X4 dan X7.

4.6.4 Analisis Faktor

Berdasarkan Gozhali, 2006, analisis faktor bertujuan untuk mendefinisikan struktur data matrik dan menganalisa struktur korelasi antar variabel dengan mendefinisikan satu set kesamaan variabel atau dimensi yang disebut faktor. Analisa faktor juga digunakan untuk meringkas dan menggabungkan variabel yang memiliki karakteristik sama menjadi satu faktor. Berdasarkan hasil dari analisis korelasi, bahwa hanya terdapat tiga buah variabel bebas (X2, X4, dan

X7) yang berhubungan dengan variabel terikat Y, sehingga analisis faktor untuk menyederhanakan jumlah variabel bebas tidak perlu dilakukan.

4.6.5 Analisis Regresi

Suatu model dikatakan sempurna jika memiliki koefisien determinasi mendekati 1. Semakin mendekati angka 1 suatu nilai koefisien penentu adjuste R^2 hal ini menunjukkan semakin kuatnya pengaruh variabel bebas penentu dalam menentukan besarnya nilai yang diharapkan terhadap variabel tidak bebas. Analisis regresi linear dilakukan terhadap tingkat kelayakan investasi pembangunan bandara. Identifikasi variabel yang cukup signifikan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.19 Koefisien

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
(Constant)	-,473	,680		-,696	,494					
X1	-,185	,118	-,275	-1,566	,132	,544	-,323	-,160	,336	2,977
X2	,242	,073	,361	3,340	,003	,485	,589	,341	,891	1,123
X3	-,199	,186	-,143	-1,067	,298	,351	-,227	-,109	,580	1,724
X4	,430	,122	,539	3,524	,002	,599	,610	,359	,444	2,255
X5	,009	,113	,009	,079	,938	,326	,017	,008	,766	1,305
X6	,091	,125	,110	,728	,474	,412	,157	,074	,456	2,195
X7	,503	,119	,650	4,222	,000	,697	,678	,430	,439	2,279
X8	-,041	,098	-,059	-,418	,680	,296	-,091	-,043	,531	1,883

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Hasil Olahan

Dari hasil tabel diatas dapat diketahui beberapa variabel yang cukup signifikan mempengaruhi nilai kelayakan investasi (Nilai sig. < 0,005) yaitu X2: Biaya operasional dan pemeliharaan, X4: Biaya pengadaan dan pekerjaan lahan dan X7: Volume lalu lintas udara. Dari identifikasi varibel tersebut dapat dilihat proses analisis regresi sehingga didapat hasil model regresi sebagai berikut:

$$Y = -0,803 + 230X_2 + 319X_4 + 384X_7$$

Dimana

Y = Tingkat Kelayakan investasi

X₂ = Biaya operasional dan pemeliharaan

X₄ = Biaya pekerjaan dan pengadaan lahan

X₇ = Volume lalu lintas udara

Model persamaan didapat dari tabel koefisien sebagai berikut

Tabel 4.20 Matrik elemen operasi

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-.803	,389		-2,066	,049		
1 X ₂	,230	,067	,343	3,435	,002	,958	1,044
X ₄	,319	,083	,400	3,856	,001	,890	1,124
X ₇	,384	,081	,496	4,714	,000	,863	1,159

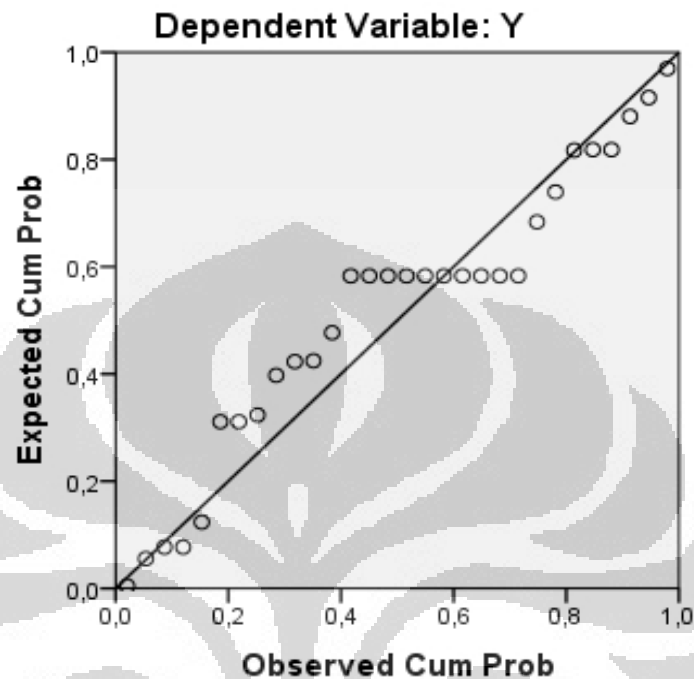
a. Dependent Variable: Y

Sumber: Hasil olahan

Berdasarkan hasil analisis regresi diatas, didapatkan sebuah persamaan bahwa variabel yang signifikan mempengaruhi tingkat kelayakan investasi (Y) adalah biaya operasional dan pemeliharaan (X₂), biaya pengadaan dan pekerjaan lahan (X₄) serta volume lalu lintas udara (X₇). Namun dalam simulasi evaluasi investasi hasil model persamaan regresi ini tidak digunakan, tetapi hanya melakukan skenario yang berdasarkan dari perubahan variabel – variabel yang signifikan mempengaruhi tingkat kelayakan investasi. Berdasarkan Heni Fitriani dalam jurnal Kajian Penerapan Model NPV-at-Risk Sebagai Alat Untuk Melakukan Evaluasi Investasi Pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol, asumsi distribusi variabel ketidakpastian dimana koefisien variasi yang merepresentasikan unsur risiko untuk volume lalu lintas, biaya pembebasan lahan serta biaya operasi dan pemeliharaan adalah sebesar 10%. Sehingga dengan berdasarkan asumsi tersebut akan dilakukan perhitungan skenario atas hasil nilai NPV jika terjadi kenaikan dan penurunan sebesar 10% atas volume lalu lintas,

biaya pembebasan lahan serta biaya operasi dan pemeliharaan. Grafik model hasil analisis regresi linear ditunjukkan pada gambar berikut

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 4.3 Grafik regresi linear tingkat kelayakan investasi

Sumber: Hasil olahan

4.6.6 Uji Model

4.6.6.1 Uji terhadap R^2

Uji R^2 dilakukan dengan menggunakan SPSS 20, hasil yang ditunjukkan pada tabel model summary terlihat bahwa nilai koefisien determinasi yang sudah disesuaikan yaitu sebesar 0,723 .

Tabel 4.21 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,867 _a	,751	,723	,330	,751	26,199	3	26	,000	2,459

a. Predictors: (Constant), X7, X2, X4

b. Dependent Variable: Y

Sumber: Hasil olahan

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model regresi linier berganda layak untuk digunakan dalam penelitian karena sebagian besar variabel dependent dijelaskan dalam variabel – variabel independent yang digunakan dalam model.

4.6.6.2 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengukur ada tidaknya autokorelasi antara variabel pada sampel yang berbeda. Adapun untuk mengukur ada tidaknya autokorelasi pada variabel dalam model yang diuji digunakan batasan nilai $d_u < d < (4 - d_u)$ yang menunjukkan bahwa tidak adanya autokorelasi antara variabel. Uji autokorelasi dilakukan dengan bantuan SPSS 20 sehingga dihasilkan suatu nilai Durbin-Watson seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 4.22 Uji autokorelasi
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,867 ^a	,751	,723	,330	,751	26,199	3	26	,000	2,459

a. Predictors: (Constant), X7, X2, X4

b. Dependent Variable: Y

Sumber: hasil olahan

Nilai d diuji dengan cara membandingkan dengan nilai tabel durbin watson. Jumlah sampel $n = 30$, jumlah variabel $k = 3$, maka berdasarkan tabel durbin watson maka diperoleh nilai $d_L = 1,650$ dan $d_u = 1,214$. Batasan nilai $d_u < d < (4 - d_u)$ digunakan sehingga $1,214 < d < 2,786$

4.6.6.3 Uji F (F Test)

Langkah selanjutnya dilakukan Uji F dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh secara bersama – sama variabel independen terhadap variabel dependent. Hasil F test pada output SPSS dapat dilihat dari tabel Anova. Hasil F test menunjukkan variabel independen secara bersama – sama berpengaruh terhadap variabel dependen jika p value (pada kolom sig.) lebih kecil dari level of

significant yang ditentukan, atau F hitung pada kolom F lebih besar dari F tabel. F tabel dihitung dengan cara $df = k-1$, k adalah jumlah variabel dependent dan independent.

Tabel 4.23 Nilai F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	8,541	3	2,847	26,199	,000 ^b
Residual	2,825	26	,109		
Total	11,367	29			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X7, X2, X4

Sumber: Hasil olahan

Output SPSS tersebut menunjukkan p value $0,000 < 0,005$, artinya signifikan, sedangkan F hitung ($26,199 > F$ tabel) artinya signifikan.

4.6.6.4 Uji T (T Test)

Langkah selanjutnya melakukan *t-Test*, dengan tujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing – masing variabel independen secara individu terhadap variabel dependent dengan tingkat kepercayaan tiap variabel bebas dalam persamaan atau model regresi. Nilai dari uji t-test dapat dilihat dari *p-value* pada kolom sig. Jika *p-value* lebih kecil dari *level of significant* yang ditentukan atau t hitung (pada kolom t) lebih besar daripada t tabel. (Untuk signifikan = 5%; $df-k$, k merupakan jumlah variabel independen; $30-3 = 27$)

Tabel 4.24 Koefisien Uji T

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
	(Constant)	-,803	,389				
1 X2	,230	,067	,343	3,435	,002	,958	1,044
X4	,319	,083	,400	3,856	,001	,890	1,124
X7	,384	,081	,496	4,714	,000	,863	1,159

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Hasil Olahan

4.7 Identifikasi komponen arus kas dan asumsinya

Komponen arus kas dalam investasi terdiri dari aliran kas masuk (*cash inflow*) yang merupakan unsur pendapatan operasi dan arus keluar (*cash outflow*) yang merupakan unsur beban atau biaya. Pada studi kasus proyek pembangunan bandara Samarinda baru ini, komponen biaya dapat diuraikan seperti pada tabel berikut

A. Komponen Biaya

Komponen Biaya terdiri atas biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi adalah keseluruhan biaya yang digunakan untuk pembangunan, dan penyelenggaraan bandara termasuk biaya konstruksi, dan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan. Untuk lebih jelasnya berikut asumsi – asumsi yang digunakan dalam perhitungan biaya investasi yang datanya diambil dari Rencana Induk (Justifikasi 2009) Bandara Samarinda Baru:

1. Biaya Desain dan Supervisi yaitu sebesar 4% dari biaya konstruksi dan kenaikannya disesuaikan dengan laju inflasi.
2. Biaya Konstruksi terdiri dari pembangunan bandara tahap I sampai tahap ultimate. Kenaikan biaya konstruksi disesuaikan dengan laju inflasi.
3. Biaya Pengadaan dan Pekerjaan lahan, terdiri atas semua biaya yang berkaitan dengan pengadaan dan pekerjaan lahan.
4. Biaya Operasional yang terdiri atas biaya gaji pegawai, biaya pemeliharaan, biaya persediaan, biaya umum dan biaya lain lain.
5. Biaya PPN (Pajak Pertambahan Nilai) = $10\% \times \text{biaya 1 s/d 4}$
6. Biaya finansial sebesar 2,5% dari total biaya proyek.

B. Komponen Pendapatan

Pendapatan bandar udara diklasifikasikan dalam dua bagian yaitu sisi aeronautika dan non-aeronautika. Yang termasuk pendapatan dibidang aeronautika yaitu Landing dan Take off charges, Parking charges dan airport tax. Nilai dari parking charges dan airport tax nilainya akan meningkat sebesar 10% pertahun. Sedangkan komponen pendapatan non-aeronautika terdiri atas sewa ruangan, sewa lahan, parkir kendaraan, iklan dan lain lain.

4.7.1 Hasil Pengembangan Model Cash flow

Pengembangan model cashflow ini ditujukan untuk menjelaskan bagaimana simulasi evaluasi investasi secara menyeluruh, sehingga terbentuk model cash flow yang merepresentasikan hasil simulasi secara keseluruhan. Hasil pemodelan cash flow dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Estimasi total biaya investasi yang terdiri dari total biaya proyek, biaya finansial (*financing cost*), serta biaya Pajak Pertambahan Nilai. Estimasi biaya investasi dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.25 Estimasi biaya investasi sisi darat dan udara

ESTIMASI BIAYA INVESTASI				
NO	TAHAP	Awal	Inflasi	Total
A	Biaya Desain dan Supervisi	37.627.029.000	2.408.129.856	40.035.158.856
B	Biaya pekerjaan lahan	482.121.845.485		482.121.845.485
C	Biaya Konstruksi	1.070.956.396.512	68.541.209.377	1.139.497.605.889
	Total A,B,C			1.661.654.610.230
D	Biaya PPN			166.165.461.023
E	Biaya Finansial			41.541.365.256
	Total A,B,C,D,E			1.869.361.436.508
F	Biaya Overhead (2%)			37.387.228.730
	TOTAL INVESTASI SISI DARAT DAN UDARA			1.906.748.665.239
	Pembulatan			1.906.749.000.000

Sumber: Hasil olahan

Dari tabel diatas terdapat dua jenis biaya yang dipengaruhi oleh inflasi yaitu biaya desain dan supervisi serta biaya konstruksi. Nilai inflasi yang digunakan berdasarkan data historis rata – rata inflasi dari bulan Januari 2008 sampai dengan bulan Desember 2011 yaitu sebesar 6,47 %. Sehingga setelah dikalkulasikan total biaya investasi untuk sisi darat dan sisi udara adalah sebesar Rp. 1.906.749.000.000,00.

Salah satu opsi untuk menarik minat investor adalah dengan menawarkan investasi sisi darat dan sisi udara secara terpisah. Sehingga dengan asumsi investasi sisi darat saja yang ditawarkan maka estimasi biaya investasinya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.26 Estimasi biaya investasi sisi darat

ESTIMASI BIAYA INVESTASI				
NO	TAHAP	Awal	Inflasi	Total
A	Biaya Desain dan Supervisi	37.627.029.000	2.408.129.856	40.035.158.856
B	Biaya Pekerjaan lahan	482.121.845.485		482.121.845.485
C	Biaya Konstruksi	265.315.603.488	16.980.198.623	282.295.802.111
	Total A,B,C			804.452.806.452
D	Biaya PPN			80.445.280.645
E	Biaya Finansial			20.111.320.161
	Total A,B,C,D,E			905.009.407.259
F	Biaya Overhead (2%)			18.100.188.145
	TOTAL INVESTASI SISI DARAT			923.109.595.404
	Pembulatan			924.000.000.000

Sumber: Hasil olahan

Dari tabel diatas diuraikan hanya total biaya investasi untuk sisi darat. Perbedaan mendasar terletak pada jumlah biaya konstruksinya, dimana nilainya setelah dipengaruhi oleh laju inflasi adalah sebesar Rp. 282.295.802.111,00. Dengan penambahan biaya finansial dan biaya Pajak Pertambahan Nilai, total biaya investasi untuk sisi darat adalah sebesar Rp. 924.000.000.000,00.

- Estimasi pendapatan terdiri atas sisi aeronautika dan non aeronautika. Sisi aeronautika terdiri atas tarif PJP2U (Pelayanan Jasa Penumpang pesawat Udara) dan PJP4U (Pelayanan Jasa Pendaratan, Penempatan dan Penyimpanan Pesawat Udara. Secara lengkap proyeksi pendapatan (*revenue*) dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan untuk menentukan discount rate nya digunakan rata – rata tertimbang biaya modal atau *Weighted Average Cost of Capital* (WACC)

digunakan sebagai discount rates untuk mendiskonkan cashflow proyek dengan memasukkan struktur permodalan yaitu rasio hutang dan ekuitas dalam penentuan discount ratenya.

Tabel 4.27 Ringkasan Perhitungan WACC

Indicator	Keterangan	Nilai	Referensi
Risk free rate(<i>rf</i>)	SBI 3 Bulanan	6,57%	Website Bank Indonesia
Risk premium (<i>rp</i>)	Selisih harapan pengembalian pasar dengan risk free rate ($rm-rf$)	7,50%	wibowo and Kochendorfer
Beta Equity (<i>Be</i>)	Sensitivitas pengembalian atas investasi equity terhadap pengembalian pasar	0,8	wibowo and Kochendorfer
Beta Debt (<i>Bd</i>)	Sensitivitas pengembalian atas investasi pinjaman terhadap pengembalian pasar	0,43	wibowo and Kochendorfer
Cost of Equity (<i>re</i>)	Biaya equity ($re=rf+Be((rm-rf))$)	12,57	Hasil Perhitungan (%)
Cost of Debt (<i>rd</i>)	Biaya debt ($rd=rf+Bd((rm-rf))$)	9,80	Hasil perhitungan (%)
WACC	Rata-rata tertimbang (<i>re</i>) dan (<i>rd</i>) setelah pajak	8,57	Hasil Perhitungan (%)

Sumber: Hasil Olahan

Berdasarkan Ye and Tiong, 2000, penggunaan WACC untuk mendiskonkan cashflow proyek dengan pertimbangan memasukkan struktur permodalan yaitu rasio utang dan ekuitas dalam penentuan *discount rate* nya. Namun untuk mendapatkan WACC diperlukan nilai biaya hutang (*cost of debt*) dan biaya ekuitas (*cost of equity*). Nilai beta (β) sebagai ukuran suatu risiko diasumsikan mengikuti penelitian sebelumnya yang dikembangkan oleh wibowo and Kochendorfer (2005), dengan berlandaskan bahwa penggunaan beta diwaktu yang lalu untuk penaksiran beta dimasa yang akan datang dapat dipergunakan.

3. Dari perhitungan menggunakan *discount rate* (WACC) sebesar 8,57% didapatkan data secara finansial sebagai berikut

Tabel 4.28 Hasil NPV dengan berbagai skenario

No.	Skenario	Biaya Investasi	Nilai NPV
1.	Total Investasi	1.906.749.000.000	(685.595.370.436)
2.	Investasi sisi darat	924.000.000.000	422.862.112.139

Sumber: Hasil Olahan

Dari ringkasan perhitungan skenario hasil NPV diatas, jika total investasi yang ditawarkan sebesar Rp. 1.906.749.000.000,00 maka NPV yang dihasilkan akan bernilai negatif yaitu sebesar Rp. 685.595.370.436,00. Sedangkan jika investasi yang ditawarkan hanya sisi darat sebesar Rp. 924.000.000.000,00 maka nilai NPV yang dihasilkan bernilai positif sebesar Rp. 422.862.112.139,00. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa proyek tidak layak secara finansial jika investasi yang ditawarkan adalah sisi darat dan sisi udara. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan nilai NPV dengan asumsi terjadi perubahan atau deviasi dari variabel – variabel yang signifikan mempengaruhi tingkat kelayakan investasi. Berdasarkan Heni Fitriani dalam jurnal Kajian Penerapan Model NPV-at-Risk Sebagai Alat Untuk Melakukan Evaluasi Investasi Pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol, asumsi distribusi variabel ketidakpastian dimana koefisien variasi yang merepresentasikan unsur risiko untuk volume lalu lintas, biaya pembebasan lahan serta biaya operasi dan pemeliharaan adalah sebesar 10%. Sehingga dengan berdasarkan asumsi tersebut akan dilakukan perhitungan skenario atas hasil nilai NPV jika terjadi kenaikan dan penurunan sebesar 10% atas volume lalu lintas, biaya pembebasan lahan serta biaya operasi dan pemeliharaan. Hasil perhitungan nilai NPV dengan terjadi deviasi sebesar 10% dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.29 Perhitungan NPV terhadap risiko yang signifikan

No.	Skenario	Range	Nilai NPV
1	Biaya Operasional dan pemeliharaan bandara	(-10%)	(309.348.842.873)
		(+10%)	(1.061.841.897.998)
2	Biaya pengadaan lahan	(-10%)	(514.597.150.741)
		(+10%)	(856.593.590.130)
3	Volume Lalu lintas udara	(-10%)	(836.093.981.461)
		(+10%)	(535.096.759.411)

Sumber: Hasil olahan

Dari tabel diatas dapat dinyatakan bahwa terdapat dua komponen biaya yaitu biaya operasional dan pemeliharaan bandara serta biaya pengadaan lahan. Sedangkan komponen pendapatan berupa volume lalu lintas udara. Hasil skenario menyatakan bahwa jika terjadi kenaikan atau penurunan dari variabel diatas, NPV yang dihasilkan tidak ada yang bernilai positif. Sedangkan kriteria proyek dinyatakan layak jika hasil perhitungan NPV bernilai positif.

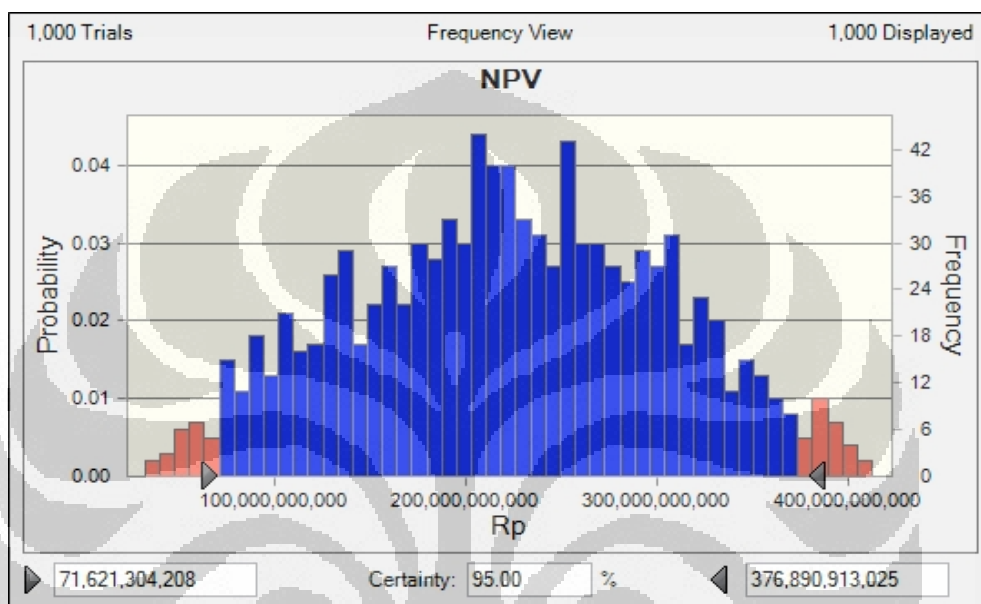
Dari perhitungan simulasi montecarlo sebanyak 1000 iterasi dengan menggunakan WACC sebesar 8,57% untuk mendiskonkan cashflow proyek dengan kriteria NPV yang bernilai positif (Skenario 2 pada tabel 4.28 dengan hanya investasi sisi darat yang ditawarkan), dapat dilihat bahwa gambaran nilai NPV adalah sebesar Rp. 2.567.542.916 dengan tingkat kepercayaan 95% seperti terlihat pada tabel berikut

Tabel 4.30 Hasil NPV at Risk

Forecast: NPV	
Statistic	Forecast values
Trials	1000
Mean	222,157,929,006
Median	222,540,876,693
Standard Deviation	81,192,836,057
Variance	6,592,276,626,918,740,000,000
Skewness	-0.0169
Kurtosis	2.33
Coeff. of Variasi	0.3655
Minimum	32,213,759,109
Maximum	412,085,996,208
Mean Std. Error	2,567,542,916

Sumber: Hasil olahan

Dari tabel 4.30 hasil NPV at Risk diatas ditunjukkan bahwa gambaran output NPV berbasis risiko untuk bandara Samarinda Baru dengan 1000 iterasi adalah sebesar Rp. 2.567.542.916 dengan koefisien variasi yang merepresentasikan risiko sebesar 0,3655. Sedangkan grafik frekuensi NPV dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 4.4 Grafik Frekuensi NPV

Sumber: Hasil olahan

Dari hasil pembahasan diatas dapat dikatakan bahwa dengan kondisi historis pembangunan bandara Samarinda Baru yang rentan terhadap risiko dan ketidakpastian, hasil evaluasi investasi dengan pendekatan NPV at risk menyatakan bahwa proyek ini akan layak dengan salah satu opsi skenario yaitu hanya menawarkan sisi darat. Sedangkan jika evaluasi investasi menggunakan total investasi sisi darat dan udara maka proyek pembangunan bandara Samarinda Baru dinyatakan tidak layak secara finansial.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Di dalam bab ini akan dibuat kesimpulan berdasarkan hasil temuan yang didapat pada penelitian ini dan juga menjawab tujuan dilakukannya penelitian. Analisa kuesioner menghasilkan rentang skor 880 berada pada interval setuju pada garis kontinum dan prosentase ukur skor 73,3 % berada pada interval tabel korelasi dengan tingkat hubungan kuat, sedangkan analisis regresi menunjukkan terdapat tiga faktor yang cukup signifikan mempengaruhi tingkat kelayakan investasi.

Berdasarkan tujuan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Dalam kondisi ketidakpastian waktu penyelesaian proyek, risiko yang cukup signifikan mempengaruhi komponen investasi yaitu :
 - Volume lalu lintas udara
 - Biaya pekerjaan dan pengadaan lahan
 - Biaya operasional dan perawatan
2. Pengaruh dari risiko – risiko yang signifikan terhadap tingkat kelayakan investasi dengan tingkat prosentase kenaikan atau penurunan sebesar 10 % sebagai berikut:
 - Dalam skenario biaya operasional dan pemeliharaan bandara, jika terjadi penurunan sebesar 10 % maka nilai NPV sebesar Rp. (-309.348.842.873), sedangkan jika terjadi kenaikan sebesar 10 % maka nilai NPV sebesar Rp. (-1.061.841.897.998)
 - Dalam skenario biaya pekerjaan dan pengadaan lahan, jika terjadi penurunan sebesar 10 % maka nilai NPV sebesar Rp. (-514.597.150.741) sedangkan jika terjadi kenaikan sebesar 10 % maka nilai NPV sebesar Rp. (-856.593.590.130)
 - Dalam skenario volume lalu lintas, jika terjadi penurunan sebesar 10 % maka nilai NPV sebesar Rp. (-836.093.981.461) sedangkan jika terjadi kenaikan sebesar 10 % maka nilai NPV sebesar Rp. (-535.096.759.411)

3. Gambaran output evaluasi investasi dengan total biaya investasi Rp. 1.906.749.000.000 dihasilkan nilai NPV yang negatif yaitu Rp. (-685.595.370.436) sehingga proyek tersebut tidak layak secara finansial, salah satu upaya yang dilakukan agar proyek tersebut layak secara finansial yaitu menawarkan investasi sisi darat yaitu sebesar Rp. 924.000.000.000 maka nilai NPV yang dihasilkan yaitu sebesar Rp. 422.862.112.139. Selanjutnya dengan pendekatan NPV at Risk ini, didapatkan nilai NPV sebesar Rp. 222.157.929.006

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini beberapa rekomendasi yang perlu disampaikan yaitu:

1. Agar pemerintah menyelesaikan proses pengadaan tanah dan pekerjaan lahan terlebih dahulu, karena dengan nilai yang cukup besar akan mempengaruhi total biaya investasi.
2. Menawarkan investasi antara sisi darat dan sisi udara secara terpisah karena dapat menimbulkan opsi di pihak investor.
3. Menciptakan dan melakukan optimalisasi bagian – bagian proyek yang cukup memiliki sisi bisnis sehingga memicu dan menarik minat swasta untuk melakukan investasi di bandar udara tersebut.
4. Dari sisi pemerintah agar metode evaluasi investasi dengan menggunakan gabungan unsur risiko dan pengembalian (*return and risk*) dalam analisis cashflownya menjadi pertimbangan dalam studi – studi kelayakan
5. Metode NPV at Risk yang digunakan dalam evaluasi investasi dapat menjadi salah satu solusi alternatif dalam penilaian kelayakan investasi yang dapat dimuat dalam Manual Panduan Pelaksanaan (*Operation Guide Lines*) proyek – proyek KPS.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang – Undang nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan
- Keputusan Menteri nomor 28 tahun 2002 tentang pembangunan bandara Samarinda Baru
- Robert K. Eyosocki and Rudd Mc Gary, 2003, *Effective Project Mangement*, Third Edition
- Project Management Body of Knowledge, 2004, *An American National Standard*, third Edition
- A. Boussabaine and Richard J. Kirkham, 2004, *Whole life cycle costing, Risk and Risk Response*, Blackwell publishing
- John W. Creswell, 2003, *Research design, qualitative, quantitative and mixed methods approaches*, 2nd edition
- Adji Gunawan, 2010, *The Smart Handbook of Public Private Partnership*, Rene Publisher, cetakan I, 2010
- Frederik Pretorius, Paul Lejot, Arthur McInnis, Douglas Arner dan Berry Fong-Chung Hsu, 2008, *Project Finance for Construction & Infrastructure*, Blackwell Publishing
- Don Dayananda, Richard Iron, Steve Harrison, John Herbohn, Patrick Rowland, 2002, *Capital Budgeting - Financial Appraisal of Investment Projects*, Cambridge University Press
- Ye, S. and Tiong, R.L.K., 2000, "NPV-at-Risk Method in Infrastructure Project Investment Evaluation." *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 126, No. 3, 227-233.
- Aristeidis Pantealis and Zhanmin Zhang, 2010, *Methodological Framework for Evaluation of Financial Viability of Public Private Partnerships: Investment Risk Approach*, *Journal of Infrastructure System*
- Fitriani, H., 2006. "Kajian Penerapan Model NPV-at-Risk sebagai Alat untuk Melakukan Evaluasi Investasi pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol." Tesis Magister Teknik Sipil – Bidang Khusus Manajemen dan Rekayasa Konstruksi, ITB, Bandung.

- Wibowo, A. dan Kochendörfer, B., 2005. "Financial Risk Analysis of Project Finance in the Indonesian Toll Roads." *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 131, No. 9, 963-973.
- Esther Noershanti, 2009, analisa faktor risiko investasi terhadap kinerja npv pada proyek migas, Tesis Management Proyek-Tenik sipil UI
- Husen, Abrar, 2003, "Analisis Alokasi Risiko Pada Proyek Jalan Tol Jenis Investasi Build Operate Transfer (BOT)." Tesis Manajemen Konstruksi-Teknik Sipil UI.
- Fan Ruizheng dan Wan Li, 2010, The Optimal Concession Period in the Built-Operate-Transfer Project, International Conference on Management of e-Commerece and e-Goverment
- KE Yongjiang, LIU Xinping, WANG Shouqing, 2008, Equitable financial Evaluation Method for Public Private Partnership Project, Jurnal Tsinghua Science and Technology, pp 702-707, Volume 13, Number 5



Lampiran 1
Profil Proyek dan Asumsinya

PROFIL PROYEK BSB

ASUMSI DAN SKEMA AWAL

Item	Nilai	Keterangan
Planning Period	-	
Payment Period	5	Tahun
Awal Pembangunan	2006	
Prediksi Akhir Pembangunan	2010	2008 Pekerjaan terhenti
Modal Pendanaan dari APBN; APBD I & II	100,00%	Nilai Investasi
Sisi Darat	924.000.000.000	
Sisi Udara	982.749.000.000	
Total	1.906.749.000.000	

SKEMA BERBASIS KPS

Item	Nilai	Keterangan
Planning Period	30	Tahun
Payment Period	30	Tahun
Awal Pembangunan	2006	
Mulai pembangunan	2012	Setelah proyek terhenti
Prediksi Akhir Pembangunan	2014	
Modal		
<i>Equity</i>	30,00%	dari Nilai Investasi
<i>Pinjaman:</i>		
Besar	70,00%	dari Nilai Investasi
Waktu Tenggang	5	Tahun
Masa Pembayaran	25	Tahun
Bunga	7,79%	JIBOR sbg acuan WACC sbg discount rate
Discount rate	8,57%	
Aspek yang ditawarkan	sisi darat	924.000.000.000

ESTIMASI BIAYA INVESTASI SISI DARAT DAN UDARA

ESTIMASI BIAYA INVESTASI				
NO	TAHAP	Awal	Inflasi	Total
A	Biaya Desain dan Supervisi	37.627.029.000	2.408.129.856	40.035.158.856
B	Biaya pekerjaan lahan	482.121.845.485		482.121.845.485
C	Biaya Konstruksi	1.070.956.396.512	68.541.209.377	1.139.497.605.889
	Total A,C,D,E			1.661.654.610.230
D	Biaya PPN			166.165.461.023
E	Biaya Finansial			41.541.365.256
	Total A,B,C,D,E			1.869.361.436.508
F	Biaya Overhead (2%)			37.387.228.730
	TOTAL INVESTASI SISI DARAT DAN UDARA			1.906.748.665.239
	Pembulatan			1.906.749.000.000

ESTIMASI BIAYA INVESTASI SISI DARAT

ESTIMASI BIAYA INVESTASI				
NO	TAHAP	Awal	Inflasi	Total
A	Biaya Desain dan Supervisi	37.627.029.000	2.408.129.856	40.035.158.856
B	Biaya Pekerjaan lahan	482.121.845.485		482.121.845.485
C	Biaya Konstruksi	265.315.603.488	16.980.198.623	282.295.802.111
	Total A,B,C,D,E			804.452.806.452
D	Biaya PPN			80.445.280.645
E	Biaya Finansial			20.111.320.161
	Total A,B,C,D,E			905.009.407.259
F	Biaya Overhead (2%)			18.100.188.145
	TOTAL INVESTASI SISI DARAT			923.109.595.404
	Pembulatan			924.000.000.000



Lampiran 2
Form Kuesioner



UNIVERSITAS INDONESIA

FAKULTAS TEKNIK

KAMPUS BARU U.I. DEPOK 16424

TELEPON : 7863503, 7863504, 7863505, 7270011, 78888430,
7863311, 78887861, 78888076, FAX. 7270050

Kepada Yth. Bpk/Ibu

Saya M. ARIEF RAHMAT S, mahasiswa Manajemen Infrastruktur Program Pascasarjana Bidang Ilmu Teknik Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Sehubungan dengan tesis saya yang berjudul "Pengaruh ketidakpastian waktu penyelesaian proyek terhadap tingkat kelayakan investasi, studi kasus bandara Samarinda Baru" saya memohon bantuan kepada Bapak untuk memberikan pendapatnya dalam hal-hal yang berkaitan dengan metode evaluasi proyek yang akan digunakan untuk keperluan penelitian dan sangat dijaga kerahasiaannya. Terima kasih atas bantuan dan kerjasama yang telah Bapak berikan.

Informasi

Bila Bapak/Ibu mempunyai pertanyaan atau memerlukan informasi lebih lanjut berkaitan dengan materi questionare ini, silahkan menghubungi:

Peneliti : M. ARIEF RAHMAT SUBARKAH

Telepon : 08157732462

e-mail : ariefracmat.dgca@gmail.com

Pendahuluan

Ditengah kondisi ketidakpastian serta risiko yang dihadapi keputusan dalam investasi proyek infrastruktur membutuhkan suatu kajian mendalam. Pembangunan proyek membutuhkan identifikasi risiko yang tepat karena dapat mempengaruhi tingkat kelayakan investasi proyek itu sendiri. Salah satu risiko pelaksanaan investasi Bandara Samarinda Baru adalah lamanya waktu pelaksanaan konstruksi dan berisiko menurunkan kelayakan investasi. Tesis ini membahas tentang "**Pengaruh ketidakpastian waktu penyelesaian proyek terhadap tingkat kelayakan investasi, studi kasus bandara Samarinda Baru.**" Terdapat hubungan antara waktu pelaksanaan proyek dengan tingkat kelayakan investasi. Dalam analisa investasinya, metode yang digunakan adalah metode *NPV-at-Risk* dimana *mean* merupakan representasi dari tingkat pengembalian sedangkan koefisien variasi merupakan representasi dari risiko.



Lanjutan Lampiran 2

DATA

(Data Hanya Untuk Kepentingan Penelitian)

1. Nama :
(Boleh diisi dengan inisial nama saja / Boleh tidak diisi)
2. Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan
3. Usia : < 30 tahun 30 - 35 tahun
 35 - 40 tahun > 40 tahun
4. Pendidikan Terakhir :
 SD SLTP SLTA D3
 S1 S2 S3
5. Posisi : Pakar Regulator
 Praktisi Lain-lain
6. Lama Waktu Bertugas/Berkecimpung di bidang transportasi udara :
 < 5 tahun 10 - 15 tahun > 20 tahun
 5 - 10 tahun 15 - 20 tahun



UNIVERSITAS INDONESIA

FAKULTAS TEKNIK

KAMPUS BARU U.I. DEPOK 16424
TELEPON : 7863503, 7863504, 7863505, 7270011, 78888430,
7863311, 78887861, 78888076, FAX. 7270050

Lanjutan Lampiran 2

No	Pernyataan	Pendapat Responden (berikan tanda 'X' di kolom yang menurut pendapat anda)				
		Sangat tidak setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Netral (3)	Setuju (4)	Sangat setuju (5)
	Bagaimana kesesuaian anda menilai (<i>rating</i>) terhadap pernyataan mengenai pengaruh ketidakpastian penyelesaian proyek pembangunan Bandara					
Q1	Semakin lama waktu penyelesaian konstruksi akan menambah faktor kenaikan biaya konstruksi yang mempengaruhi rencana operasi sehingga berdampak pada rencana investasi					
Q2	Terlambatnya waktu penyelesaian proyek berpotensi menimbulkan terjadinya penyesuaian biaya operasional dan perawatan dalam pengoperasian bandara, yang akan berpengaruh pada tingkat kelayakan investasinya					
Q3	Semakin panjang waktu penyelesaian proyek akan menambah beban bunga, sehingga berdampak pada perhitungan rencana investasi					
Q4	Semakin panjang waktu penyelesaian proyek yang diakibatkan oleh proses pembebasan dan pekerjaan tanah akan berdampak pada perhitungan rencana investasi					
Q5	Waktu penyelesaian proyek yang panjang dengan penyerahan yang bertahap, akan sangat berpengaruh pada waktu pengembalian pinjaman (tenor), dan mempengaruhi analisa cashflow dan tingkat kelayakan investasi					



UNIVERSITAS INDONESIA

FAKULTAS TEKNIK

KAMPUS BARU U.I. DEPOK 16424
TELEPON : 7863503, 7863504, 7863505, 7270011, 78888430,
7863311, 78887861, 78888076, FAX. 7270050

Lanjutan Lampiran 2

No	Pernyataan	Pendapat Responden (berikan tanda 'X' di kolom yang menurut pendapat anda)				
		Sangat tidak setuju (1)	Tidak Setuju (2)	Netral (3)	Setuju (4)	Sangat setuju (5)
Q6	Waktu penyelesaian proyek yang lama akan sangat berdampak pada rencana waktu masa konsesi sehingga akan sangat mempengaruhi perhitungan tingkat kelayakan investasi					
Q7	Penentuan proyeksi lalu lintas udara serta pertumbuhannya dalam appraisal proyek dapat berpengaruh terhadap tingkat kelayakan investasi dalam analisis cashflow nya.					
Q8	Penentuan tarif awal serta penyesuaiannya merupakan salah satu upaya mempertahankan kelayakan investasi yang dilakukan dengan merubah rencana bisnis investasi dengan tetap memperhatikan indikator yang lain					

Part 2. Data kinerja tingkat pengembalian proyek

1. Berapa besar prosentase tingkat kecukupan pengembalian proyek

- 1. < 12%
- 2. = 12% - 16%
- 3. > 16%



Lampiran 3
Print Out Hasil SPSS

```

FILE='D:\KAMPUS\FINAL TESIS\SPSS PC\BSB.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN MODE
SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT
  /PIECHART PERCENT
  /ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

[DataSet1] D:\KAMPUS\FINAL TESIS\SPSS PC\BSB.sav

		Statistics							
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,40	3,40	4,07	3,73	3,83	3,67	3,63	3,60
Std. Error of Mean		,170	,170	,082	,143	,118	,138	,148	,163
Median		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Mode		4	4	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		,932	,932	,450	,785	,648	,758	,809	,894
Variance		,869	,869	,202	,616	,420	,575	,654	,800
Skewness		-,372	-,372	,332	-,851	-,650	-,867	-1,303	-,632
Std. Error of Skewness		,427	,427	,427	,427	,427	,427	,427	,427
Kurtosis		-,972	-,972	2,493	,724	1,426	,630	,609	-,330
Std. Error of Kurtosis		,833	,833	,833	,833	,833	,833	,833	,833
Range		3	3	2	3	3	3	3	3
Minimum		2	2	3	2	2	2	2	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5
Sum		102	102	122	112	115	110	109	108

Lanjutan Lampiran 3

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 Y
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
    
```

Correlations

[DataSet1] D:\KAMPUS\FINAL TESIS\SPSS PC\BSB.sav

Correlations									
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y
Pearson Correlation	1	,206	,181	,575**	,114	,390*	,659**	,199	,544**
X1 Sig. (2-tailed)		,274	,339	,001	,548	,033	,000	,293	,002
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,206	1	,099	,104	,228	,049	,201	-,008	,485**
X2 Sig. (2-tailed)	,274		,604	,586	,225	,798	,286	,965	,007
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,181	,099	1	,443*	,158	,472**	,354	,240	,351
X3 Sig. (2-tailed)	,339	,604		,014	,405	,008	,055	,201	,057
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,575**	,104	,443*	1	,181	,483**	,330	,432*	,599**
X4 Sig. (2-tailed)	,001	,586	,014		,339	,007	,075	,017	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,114	,228	,158	,181	1	,304	,274	,357	,326
X5 Sig. (2-tailed)	,548	,225	,405	,339		,102	,142	,053	,079
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,390*	,049	,472**	,483**	,304	1	,356	,610**	,412*
X6 Sig. (2-tailed)	,033	,798	,008	,007	,102		,053	,000	,024
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,659**	,201	,354	,330	,274	,356	1	,219	,697**
X7 Sig. (2-tailed)	,000	,286	,055	,075	,142	,053		,244	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,199	-,008	,240	,432*	,357	,610**	,219	1	,296
X8 Sig. (2-tailed)	,293	,965	,201	,017	,053	,000	,244		,113
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,485**	,544**	,351	,599**	,326	,412*	,697**	,296	1
Y Sig. (2-tailed)	,007	,002	,057	,000	,079	,024	,000	,113	
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lanjutan Lampiran 3

GET

```
FILE='D:\KAMPUS\FINAL TESIS\SPSS PC\BSB.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM SEMEAN MEAN MEDIAN MODE
SUM SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT
  /PIECHART PERCENT
  /ORDER=ANALYSIS.
```

CORRELATIONS

```
/VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 Y
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

REGRESSION

```
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE ZPP
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Y
/METHOD=ENTER X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID).
```

REGRESSION

```
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE ZPP
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Y
/METHOD=ENTER X2 X4 X7
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
```

Regression

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,867 ^a	,751	,723	,330	,751	26,199	3	26	,000	2,459

a. Predictors: (Constant), X7, X2, X4

b. Dependent Variable: Y

[DataSet1] D:\KAMPUS\FINAL TESIS\SPSS PC\BSB.sav

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X7, X2, X4 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Y

b. All requested variables entered.

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	8,541	3	2,847	26,199	,000 ^b
Residual	2,825	26	,109		
Total	11,367	29			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X7, X2, X4

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-,803	,389		-2,066	,049					
X2	,230	,067	,343	3,435	,002	,485	,559	,336	,958	1,044
X4	,319	,083	,400	3,856	,001	,599	,603	,377	,890	1,124
X7	,384	,081	,496	4,714	,000	,697	,679	,461	,863	1,159

a. Dependent Variable: Y

Collinearity Diagnostics^a

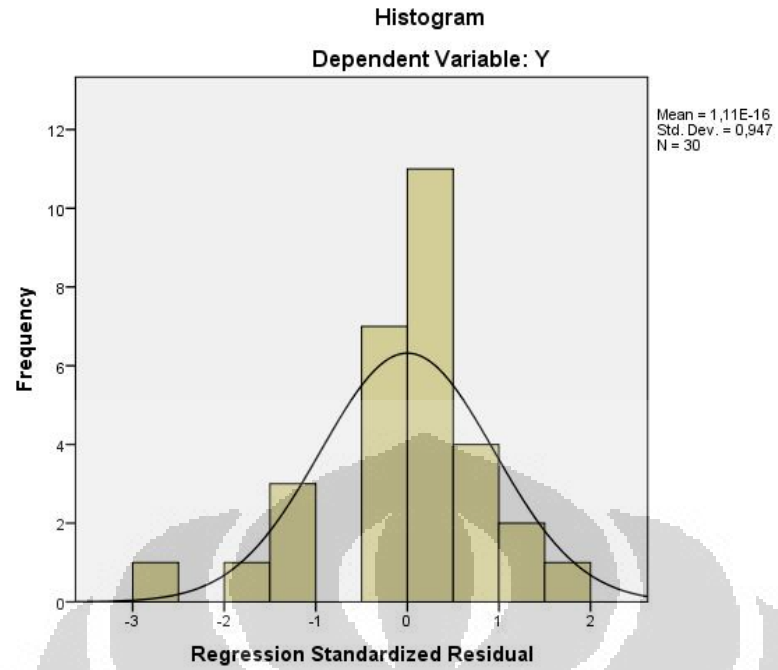
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	X2	X4	X7
1	1	3,899	1,000	,00	,00	,00	,00
	2	,054	8,490	,01	,86	,12	,07
	3	,029	11,555	,01	,00	,46	,83
	4	,018	14,890	,98	,13	,42	,10

a. Dependent Variable: Y

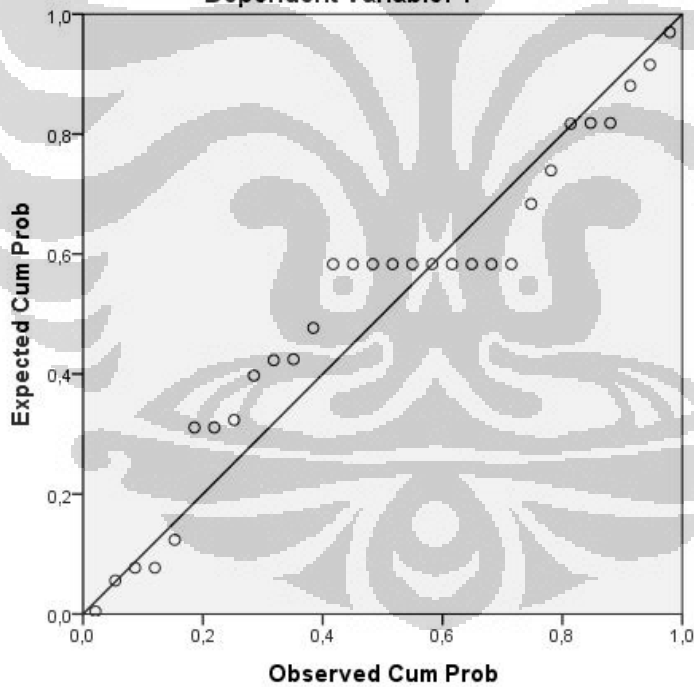
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,06	3,86	2,57	,543	30
Residual	-,864	,618	,000	,312	30
Std. Predicted Value	-2,769	2,391	,000	1,000	30
Std. Residual	-2,622	1,876	,000	,947	30

a. Dependent Variable: Y



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Dependent Variable: Y



SAVE OUTFILE='D:\KAMPUS\FINAL TESIS\TESIS BARUKU_FINAL_SAR\BSB.sav'
/COMPRESSED.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
(Constant)	-.473	,680		-.696	,494					
X1	-.185	,118	-.275	-1,566	,132	,544	-.323	-.160	,336	2,977
X2	,242	,073	,361	3,340	,003	,485	,589	,341	,891	1,123
X3	-.199	,186	-.143	-1,067	,298	,351	-.227	-.109	,580	1,724
1 X4	,430	,122	,539	3,524	,002	,599	,610	,359	,444	2,255
X5	,009	,113	,009	,079	,938	,326	,017	,008	,766	1,305
X6	,091	,125	,110	,728	,474	,412	,157	,074	,456	2,195
X7	,503	,119	,650	4,222	,000	,697	,678	,430	,439	2,279
X8	-.041	,098	-.059	-.418	,680	,296	-.091	-.043	,531	1,883

a. Dependent Variable: Y

Tabel Nilai Kritis R Pearson ($p = 0,05$)

N	DB	R	N	DB	R	N	DB	R
3	1	0,997	36	34	0,329	69	67	0,237
4	2	0,950	37	35	0,325	70	68	0,235
5	3	0,878	38	36	0,320	71	69	0,234
6	4	0,811	39	37	0,316	72	70	0,232
7	5	0,754	40	38	0,312	73	71	0,230
8	6	0,707	41	39	0,308	74	72	0,229
9	7	0,666	42	40	0,304	75	73	0,227
10	8	0,632	43	41	0,301	76	74	0,226
11	9	0,602	44	42	0,297	77	75	0,224
12	10	0,576	45	43	0,294	78	76	0,223
13	11	0,553	46	44	0,291	79	77	0,221
14	12	0,532	47	45	0,288	80	78	0,220
15	13	0,514	48	46	0,285	81	79	0,219
16	14	0,497	49	47	0,282	82	80	0,217
17	15	0,482	50	48	0,279	83	81	0,216
18	16	0,468	51	49	0,276	84	82	0,215
19	17	0,456	52	50	0,273	85	83	0,213
20	18	0,444	53	51	0,271	86	84	0,212
21	19	0,433	54	52	0,268	87	85	0,211
22	20	0,423	55	53	0,266	88	86	0,210
23	21	0,413	56	54	0,263	89	87	0,208
24	22	0,404	57	55	0,261	90	88	0,207
25	23	0,396	58	56	0,259	91	89	0,206
26	24	0,388	59	57	0,256	92	90	0,205
27	25	0,381	60	58	0,254	93	91	0,204
28	26	0,374	61	59	0,252	94	92	0,203
29	27	0,367	62	60	0,250	95	93	0,202
30	28	0,361	63	61	0,248	96	94	0,201
31	29	0,355	64	62	0,246	97	95	0,200
32	30	0,349	65	63	0,244	98	96	0,199
33	31	0,344	66	64	0,242	99	97	0,198
34	32	0,339	67	65	0,240	100	98	0,197
35	33	0,334	68	66	0,239	101	99	0,196

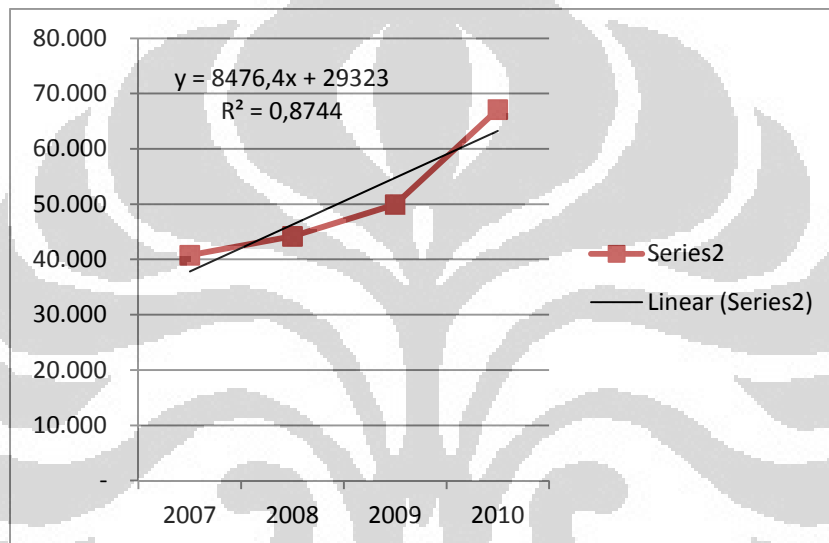


Lampiran 4
Proyeksi Lalu Lintas

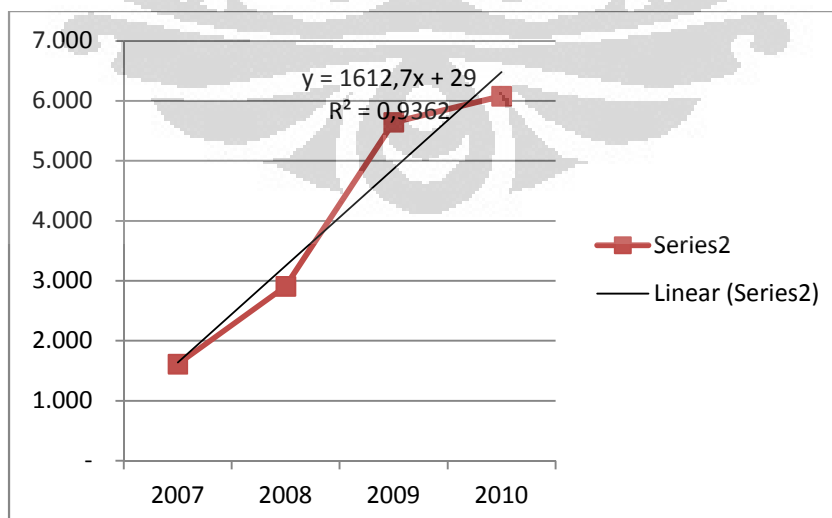
Data Bandara Samarinda / Temindung Historis

Tahun	Pesawat	Penumpang	Barang	Pos
2006	2.316	11.280	194557	10982
2007	1.631	40.794	62036	-
2008	2.909	44.184	-	-
2009	5.644	49.949	111719	51839
2010	6.077	67.127	135268	-

Grafik Regresi Proyeksi Penumpang Samarinda



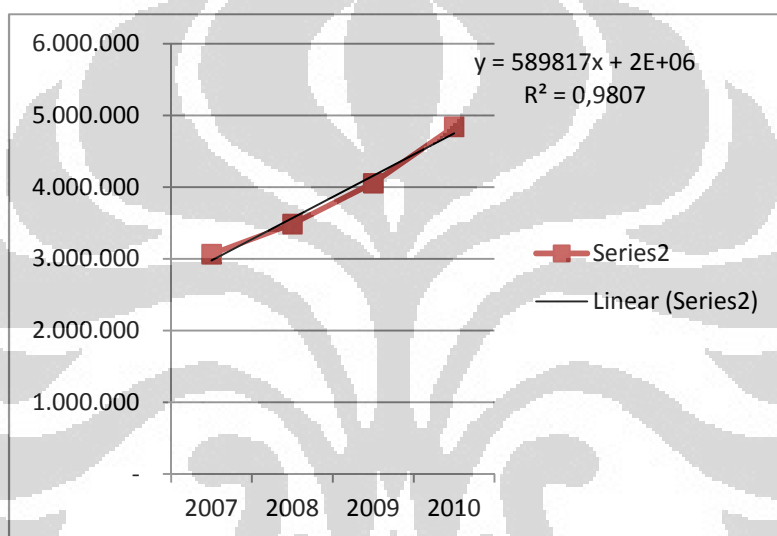
Grafik Regresi Proyeksi Pesawat Samarinda



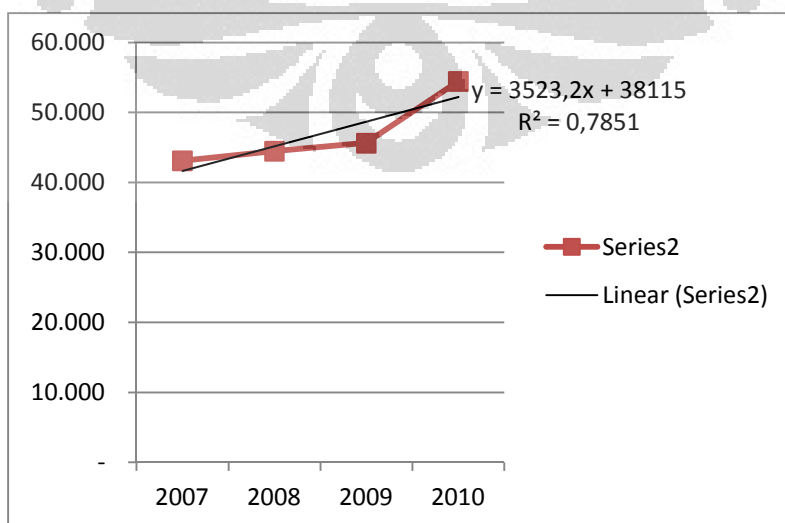
Balikpapan / Sepinggian Historis

Tahun	Pesawat	Penumpang	Barang	Pos
2006	40.940	2.769.355	21.919.708	80.718
2007	43.109	3.067.777	24.325.424	603.799
2008	44.477	3.487.633	23.632.223	689.208
2009	45.641	4.056.148	26.866.486	574.685
2010	54.465	4.844.330	33.365.798	561.829

Grafik Regresi Proyeksi Penumpang Balikpapan



Grafik Regresi Proyeksi Pesawat Balikpapan

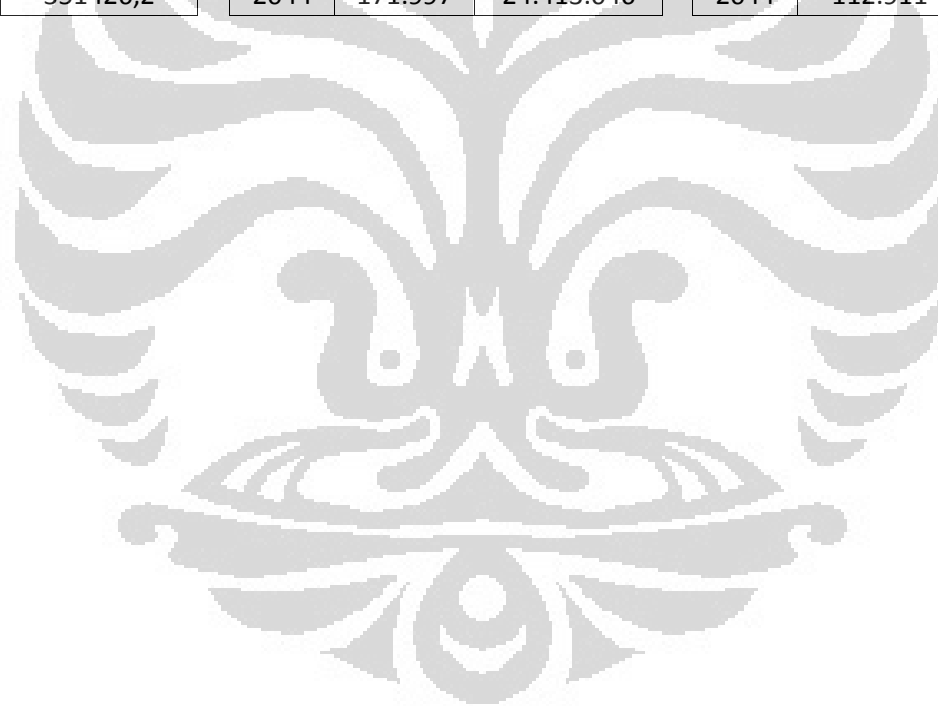


Lanjutan Lampiran 4

Proyeksi LLU Temindung			Proyeksi LLU Sepingan			Proyeksi LLU Samarinda Baru		
Tahun	Pesawat	Penumpang	Tahun	Pesawat	Penumpang	Tahun	Pesawat	Penumpang
2012	9.705	80.181	2012	59.254	5.538.902	2012	27.481	1.741.852
2013	11.318	88.658	2013	62.777	6.128.719	2013	30.151	1.927.274
2014	12.931	97.134	2014	66.301	6.718.536	2014	32.821	2.112.695
2015	14.543	105.611	2015	69.824	7.308.353	2015	35.490	2.298.117
2016	16.156	114.087	2016	73.347	7.898.170	2016	38.160	2.483.538
2017	17.769	122.563	2017	76.870	8.487.987	2017	40.830	2.668.960
2018	19.381	131.040	2018	80.393	9.077.804	2018	43.499	2.854.381
2019	20.994	139.516	2019	83.917	9.667.621	2019	46.169	3.039.803
2020	22.607	147.993	2020	87.440	10.257.438	2020	48.839	3.225.224
2021	24.220	156.469	2021	90.963	10.847.255	2021	51.508	3.410.646
2022	25.832	164.945	2022	94.486	11.437.072	2022	54.178	3.596.067
2023	27.445	173.422	2023	98.009	12.026.889	2023	56.848	3.781.489
2024	29.058	181.898	2024	101.533	12.616.706	2024	59.517	3.966.910
2025	30.670	190.375	2025	105.056	13.206.523	2025	62.187	4.152.332
2026	32.283	198.851	2026	108.579	13.796.340	2026	64.857	4.337.753
2027	33.896	207.327	2027	112.102	14.386.157	2027	67.526	4.523.175
2028	35.508	215.804	2028	115.625	14.975.974	2028	70.196	4.708.596
2029	37.121	224.280	2029	119.149	15.565.791	2029	72.866	4.894.018
2030	38.734	232.757	2030	122.672	16.155.608	2030	75.535	5.079.439
2031	40.347	241.233	2031	126.195	16.745.425	2031	78.205	5.264.861
2032	41.959	249.709	2032	129.718	17.335.242	2032	80.875	5.450.282
2033	43.572	258.186	2033	133.241	17.925.059	2033	83.544	5.635.704
2034	45.185	266.662	2034	136.765	18.514.876	2034	86.214	5.821.125
2035	46.797	275.139	2035	140.288	19.104.693	2035	88.884	6.006.547
2036	48.410	283.615	2036	143.811	19.694.510	2036	91.553	6.191.968
2037	50.023	292.091	2037	147.334	20.284.327	2037	94.223	6.377.390

L4.4

Proyeksi LLU Temindung			Proyeksi LLU Sepingan			Proyeksi LLU Samarinda Baru		
Tahun	Pesawat	Penumpang	Tahun	Pesawat	Penumpang	Tahun	Pesawat	Penumpang
2038	51.635	300.568	2038	150.857	20.874.144	2038	96.893	6.562.811
2039	53.248	309.044	2039	154.381	21.463.961	2039	99.562	6.748.233
2040	54.861	317.521	2040	157.904	22.053.778	2040	102.232	6.933.654
2041	56.474	325.997	2041	161.427	22.643.595	2041	104.902	7.119.076
2042	58.086	334.473	2042	164.950	23.233.412	2042	107.571	7.304.497
2043	59.699	342.950	2043	168.473	23.823.229	2043	110.241	7.489.919
2044	61311,6	351426,2	2044	171.997	24.413.046	2044	112.911	7.675.340





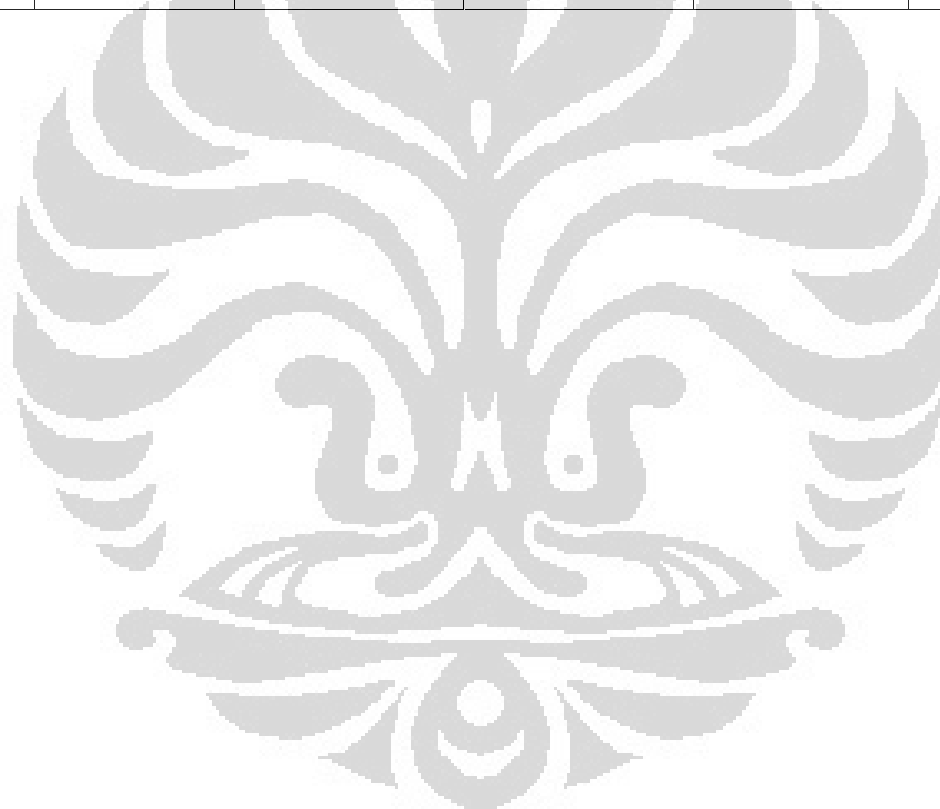
Lampiran 5
Proyeksi Pendapatan dan Angsuran Pokok

PROYEKSI PENDAPATAN

Tahun ke-	Tahun	PJP2U	Counter	PJP4U				Jumlah
				Landing	Parking	RON	Park Surcharge	
1	2015	91.924.660.000	2.178.614.442	106.471.320.000	35.490.440.000	4.361.775.076	13.841.271.600	254.268.081.118
2	2016	99.341.520.000	2.354.394.024	114.480.300.000	38.160.100.000	4.689.876.290	14.882.439.000	273.908.629.314
3	2017	106.758.380.000	2.530.173.606	122.489.280.000	40.829.760.000	5.017.977.504	15.923.606.400	293.549.177.510
4	2018	114.175.240.000	2.705.953.188	130.498.260.000	43.499.420.000	5.346.078.718	16.964.773.800	313.189.725.706
5	2019	121.592.100.000	2.881.732.770	138.507.240.000	46.169.080.000	5.674.179.932	18.005.941.200	332.830.273.902
6	2020	129.008.960.000	3.057.512.352	146.516.220.000	48.838.740.000	6.002.281.146	19.047.108.600	352.470.822.098
7	2021	136.425.820.000	3.233.291.934	154.525.200.000	51.508.400.000	6.330.382.360	20.088.276.000	372.111.370.294
8	2022	143.842.680.000	3.409.071.516	162.534.180.000	54.178.060.000	6.658.483.574	21.129.443.400	391.751.918.490
9	2023	151.259.540.000	3.584.851.098	170.543.160.000	56.847.720.000	6.986.584.788	22.170.610.800	411.392.466.686
10	2024	158.676.400.000	3.760.630.680	178.552.140.000	59.517.380.000	7.314.686.002	23.211.778.200	431.033.014.882
11	2025	166.093.260.000	3.936.410.262	186.561.120.000	62.187.040.000	7.642.787.216	24.252.945.600	450.673.563.078
12	2026	173.510.120.000	4.112.189.844	194.570.100.000	64.856.700.000	7.970.888.430	25.294.113.000	470.314.111.274
13	2027	180.926.980.000	4.287.969.426	202.579.080.000	67.526.360.000	8.298.989.644	26.335.280.400	489.954.659.470
14	2028	188.343.840.000	4.463.749.008	210.588.060.000	70.196.020.000	8.627.090.858	27.376.447.800	509.595.207.666
15	2029	195.760.700.000	4.639.528.590	218.597.040.000	72.865.680.000	8.955.192.072	28.417.615.200	529.235.755.862
16	2030	203.177.560.000	4.815.308.172	226.606.020.000	75.535.340.000	9.283.293.286	29.458.782.600	548.876.304.058
17	2031	210.594.420.000	4.991.087.754	234.615.000.000	78.205.000.000	9.611.394.500	30.499.950.000	568.516.852.254
18	2032	218.011.280.000	5.166.867.336	242.623.980.000	80.874.660.000	9.939.495.714	31.541.117.400	588.157.400.450
19	2033	225.428.140.000	5.342.646.918	250.632.960.000	83.544.320.000	10.267.596.928	32.582.284.800	607.797.948.646
20	2034	232.845.000.000	5.518.426.500	258.641.940.000	86.213.980.000	10.595.698.142	33.623.452.200	627.438.496.842
21	2035	240.261.860.000	5.694.206.082	266.650.920.000	88.883.640.000	10.923.799.356	34.664.619.600	647.079.045.038
22	2036	247.678.720.000	5.869.985.664	274.659.900.000	91.553.300.000	11.251.900.570	35.705.787.000	666.719.593.234
23	2037	255.095.580.000	6.045.765.246	282.668.880.000	94.222.960.000	11.580.001.784	36.746.954.400	686.360.141.430
24	2038	262.512.440.000	6.221.544.828	290.677.860.000	96.892.620.000	11.908.102.998	37.788.121.800	706.000.689.626
25	2039	269.929.300.000	6.397.324.410	298.686.840.000	99.562.280.000	12.236.204.212	38.829.289.200	725.641.237.822

L5.2

Tahun ke-	Tahun	PJP2U	Counter	PJP4U				Jumlah
				Landing	Parking	RON	Park Surcharge	
26	2040	277.346.160.000	6.573.103.992	306.695.820.000	102.231.940.000	12.564.305.426	39.870.456.600	745.281.786.018
27	2041	284.763.020.000	6.748.883.574	314.704.800.000	104.901.600.000	12.892.406.640	40.911.624.000	764.922.334.214
28	2042	292.179.880.000	6.924.663.156	322.713.780.000	107.571.260.000	13.220.507.854	41.952.791.400	784.562.882.410
29	2043	299.596.740.000	7.100.442.738	330.722.760.000	110.240.920.000	13.548.609.068	42.993.958.800	804.203.430.606
30	2044	307.013.600.000	7.276.222.320	338.731.740.000	112.910.580.000	13.876.710.282	44.035.126.200	823.843.978.802



ANGSURAN POKOK

Tahun Ke	Hutang Pokok	Pembayaran Hutang Pokok	Saldo Hutang Pokok	Bunga	Angsuran
-	1.334.724.300.000		1.334.724.300.000	103.975.022.970	103.975.022.970
1	1.334.724.300.000		1.334.724.300.000	103.975.022.970	103.975.022.970
2	1.334.724.300.000		1.334.724.300.000	103.975.022.970	103.975.022.970
3	1.334.724.300.000		1.334.724.300.000	103.975.022.970	103.975.022.970
4	1.334.724.300.000		1.334.724.300.000	103.975.022.970	103.975.022.970
5	1.334.724.300.000	53.388.972.000	1.281.335.328.000	103.975.022.970	157.363.994.970
6	1.281.335.328.000	53.388.972.000	1.227.946.356.000	99.816.022.051	153.204.994.051
7	1.227.946.356.000	53.388.972.000	1.174.557.384.000	95.657.021.132	149.045.993.132
8	1.174.557.384.000	53.388.972.000	1.121.168.412.000	91.498.020.214	144.886.992.214
9	1.121.168.412.000	53.388.972.000	1.067.779.440.000	87.339.019.295	140.727.991.295
10	1.067.779.440.000	53.388.972.000	1.014.390.468.000	83.180.018.376	136.568.990.376
11	1.014.390.468.000	53.388.972.000	961.001.496.000	79.021.017.457	132.409.989.457
12	961.001.496.000	53.388.972.000	907.612.524.000	74.862.016.538	128.250.988.538
13	907.612.524.000	53.388.972.000	854.223.552.000	70.703.015.620	124.091.987.620
14	854.223.552.000	53.388.972.000	800.834.580.000	66.544.014.701	119.932.986.701
15	800.834.580.000	53.388.972.000	747.445.608.000	62.385.013.782	115.773.985.782
16	747.445.608.000	53.388.972.000	694.056.636.000	58.226.012.863	111.614.984.863
17	694.056.636.000	53.388.972.000	640.667.664.000	54.067.011.944	107.455.983.944
18	640.667.664.000	53.388.972.000	587.278.692.000	49.908.011.026	103.296.983.026
19	587.278.692.000	53.388.972.000	533.889.720.000	45.749.010.107	99.137.982.107
20	533.889.720.000	53.388.972.000	480.500.748.000	41.590.009.188	94.978.981.188
21	480.500.748.000	53.388.972.000	427.111.776.000	37.431.008.269	90.819.980.269
22	427.111.776.000	53.388.972.000	373.722.804.000	33.272.007.350	86.660.979.350
23	373.722.804.000	53.388.972.000	320.333.832.000	29.113.006.432	82.501.978.432
24	320.333.832.000	53.388.972.000	266.944.860.000	24.954.005.513	78.342.977.513
25	266.944.860.000	53.388.972.000	213.555.888.000	20.795.004.594	74.183.976.594
26	213.555.888.000	53.388.972.000	160.166.916.000	16.636.003.675	70.024.975.675
27	160.166.916.000	53.388.972.000	106.777.944.000	12.477.002.756	65.865.974.756
28	106.777.944.000	53.388.972.000	53.388.972.000	8.318.001.838	61.706.973.838
29	53.388.972.000	53.388.972.000	-	4.159.000.919	57.547.972.919



Lampiran 6
Cashflow Skenario 1 (Total Investasi Sisi Darat dan Udara)

CASHFLOW SKENARIO 1 (TOTAL INVESTASI SISI DARAT DAN SISI UDARA)

INCOME STATEMENT							
Tahun Ke-		0	1	2	3	4	5
Tahun		2012	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA INVESTASI		1.906.749.000.000					
Equity	30%	572.024.700.000					
Debt	70%	1.334.724.300.000					
CASH IN							
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)					254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
Land lease					0	0	0
Cash In		200.000.000.000	853.374.500.000	853.374.500.000	254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
CASH OUT							
Biaya Konstruksi			853.374.500.000	853.374.500.000			
Biaya pekerjaan lahan		200.000.000.000					
O&M Cost	50%				127.134.040.559	136.954.314.657	146.774.588.755
Land Tax					2.542.680.811	2.739.086.293	2.935.491.775
Angsuran (Hutang pokok + bunga)		103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	157.363.994.970
Cash Out		303.975.022.970	957.349.522.970	957.349.522.970	233.651.744.340	243.668.423.920	307.074.075.500
EBITDA		(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	20.616.336.778	30.240.205.394	(13.524.897.990)
Depresiasi					70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT		(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(50.003.996.556)	(40.380.127.939)	(84.145.231.323)
PPN	10%	20.000.000.000	85.337.450.000	85.337.450.000	25.426.808.112	27.390.862.931	29.354.917.751
Net Cash Flow							
Net Cash flow after tax		(123.975.022.970)	(189.312.472.970)	(189.312.472.970)	(75.430.804.667)	(67.770.990.871)	(113.500.149.074)
Present value		(123.975.022.970)	(174.369.045.749)	(160.605.181.679)	(58.941.234.421)	(48.775.809.310)	(75.239.732.495)
Net Present Value		(123.975.022.970)	(298.344.068.719)	(458.949.250.399)	(517.890.484.820)	(566.666.294.130)	(641.906.026.625)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 6 (Total investasi sisi darat dan udara)

INCOME STATEMENT							
Tahun Ke-		6	7	8	9	10	11
Tahun		2018	2019	2020	2021	2022	2023
BIAYA INVESTASI							
Equity	30%						
Debt	70%						
CASH IN							
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
Land lease		0	0	0	0	0	0
Cash In		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
CASH OUT							
Biaya Konstruksi							
Biaya pekerjaan lahan							
O&M Cost	50%	156.594.862.853	166.415.136.951	176.235.411.049	186.055.685.147	195.875.959.245	205.696.233.343
Land Tax		3.131.897.257	3.328.302.739	3.524.708.221	3.721.113.703	3.917.519.185	4.113.924.667
Angsuran (Hutang pokok + bunga)		153.204.994.051	149.045.993.132	144.886.992.214	140.727.991.295	136.568.990.376	132.409.989.457
Cash Out		312.931.754.161	318.789.432.822	324.647.111.484	330.504.790.145	336.362.468.806	342.220.147.467
EBITDA		257.971.545	14.040.841.080	27.823.710.614	41.606.580.149	55.389.449.684	69.172.319.219
Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT		(70.362.361.789)	(56.579.492.254)	(42.796.622.719)	(29.013.753.184)	(15.230.883.649)	(1.448.014.114)
PPN	10%	31.318.972.571	33.283.027.390	35.247.082.210	37.211.137.029	39.175.191.849	41.139.246.669
Net Cash Flow							
Net Cash flow after tax		(101.681.334.359)	(89.862.519.644)	(78.043.704.929)	(66.224.890.213)	(54.406.075.498)	(42.587.260.783)
Present value		(62.084.360.187)	(50.537.031.325)	(40.425.851.435)	(31.596.043.753)	(23.908.317.884)	(17.237.389.335)
Net Present Value		(703.990.386.813)	(754.527.418.138)	(794.953.269.572)	(826.549.313.326)	(850.457.631.210)	(867.695.020.545)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 6 (Total investasi sisi darat dan udara)

INCOME STATEMENT							
Tahun Ke-		12	13	14	15	16	17
Tahun		2024	2025	2026	2027	2028	2029
BIAYA INVESTASI							
Equity	30%						
Debt	70%						
CASH IN							
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
Land lease		0	0	0	0	0	0
Cash In		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
CASH OUT							
Biaya Konstruksi							
Biaya pekerjaan lahan							
O&M Cost	50%	215.516.507.441	225.336.781.539	235.157.055.637	244.977.329.735	254.797.603.833	264.617.877.931
Land Tax		4.310.330.149	4.506.735.631	4.703.141.113	4.899.546.595	5.095.952.077	5.292.357.559
Angsuran (Hutang pokok + bunga)		128.250.988.538	124.091.987.620	119.932.986.701	115.773.985.782	111.614.984.863	107.455.983.944
Cash Out		348.077.826.128	353.935.504.789	359.793.183.451	365.650.862.112	371.508.540.773	377.366.219.434
EBITDA							
Depresiasi		82.955.188.754	96.738.058.289	110.520.927.823	124.303.797.358	138.086.666.893	151.869.536.428
EBIT		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT		12.334.855.420	26.117.724.955	39.900.594.490	53.683.464.025	67.466.333.560	81.249.203.095
PPN	10%	43.103.301.488	45.067.356.308	47.031.411.127	48.995.465.947	50.959.520.767	52.923.575.586
Net Cash Flow							
Net Cash flow after tax		(30.768.446.068)	(18.949.631.353)	(7.130.816.637)	4.687.998.078	16.506.812.793	28.325.627.508
Present value		(11.470.636.285)	(6.506.881.143)	(2.255.285.561)	1.365.651.410	4.429.001.432	7.000.229.794
Net Present Value		(879.165.656.830)	(885.672.537.973)	(887.927.823.534)	(886.562.172.124)	(882.133.170.693)	(875.132.940.899)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 6 (Total investasi sisi darat dan udara)

INCOME STATEMENT									
Tahun Ke-		18	19	20	21	22	23	24	
Tahun		2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
BIAYA INVESTASI									
Equity	30%								
Debt	70%								
CASH IN									
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234	
Land lease		0	0	0	0	0	0	0	
Cash In		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234	
CASH OUT									
Biaya Konstruksi									
Biaya pekerjaan lahan									
O&M Cost	50%	274.438.152.029	284.258.426.127	294.078.700.225	303.898.974.323	313.719.248.421	323.539.522.519	333.359.796.617	
Land Tax		5.488.763.041	5.685.168.523	5.881.574.005	6.077.979.486	6.274.384.968	6.470.790.450	6.667.195.932	
Angsuran (Hutang pokok + bunga)		103.296.983.026	99137982107	94978981188	90819980269	86660979350	82501978432	78342977513	
Cash Out		383.223.898.095	389.081.576.756	394.939.255.418	400.796.934.079	406.654.612.740	412.512.291.401	418.369.970.062	
EBITDA		165.652.405.963	179.435.275.498	193.218.145.033	207.001.014.567	220.783.884.102	234.566.753.637	248.349.623.172	
Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	
EBIT		95.032.072.629	108.814.942.164	122.597.811.699	136.380.681.234	150.163.550.769	163.946.420.304	177.729.289.839	
PPN	10%	54.887.630.406	56.851.685.225	58.815.740.045	60.779.794.865	62.743.849.684	64.707.904.504	66.671.959.323	
Net Cash Flow									
Net Cash flow after tax		40.144.442.224	51.963.256.939	63.782.071.654	75.600.886.369	87.419.701.085	99.238.515.800	111.057.330.515	
Present value		9.137.940.948	10.894.553.731	12.316.912.737	13.446.841.721	14.321.644.359	14.974.557.243	15.435.159.522	
Net Present Value		(865.994.999.951)	(855.100.446.220)	(842.783.533.483)	(829.336.691.761)	(815.015.047.402)	(800.040.490.159)	(784.605.330.637)	

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

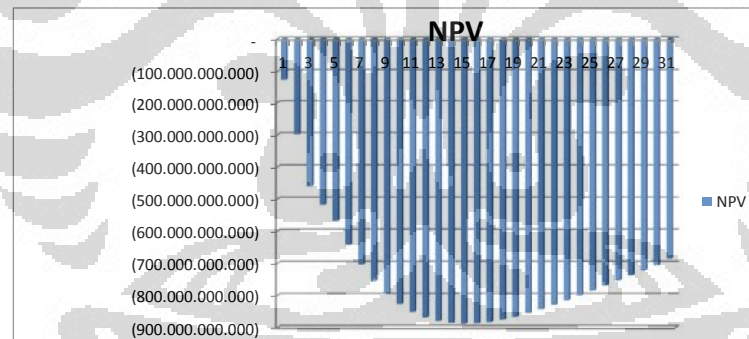
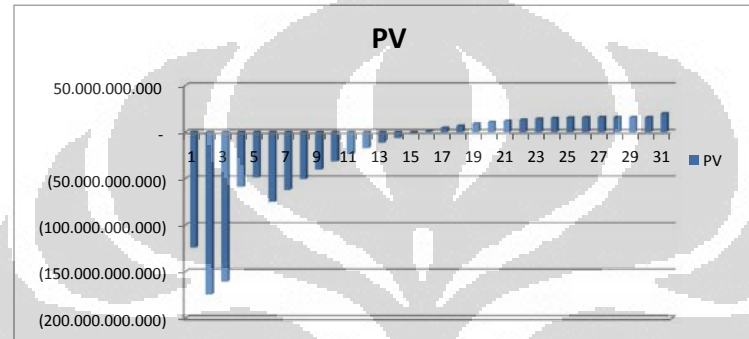
Lanjutan Lampiran 6 (Total investasi sisi darat dan udara)

INCOME STATEMENT								
	Tahun Ke-		25	26	27	28	29	30
	Tahun		2037	2038	2039	2040	2041	2042
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	343.180.070.715	353.000.344.813	362.820.618.911	372.640.893.009	382.461.167.107	392.281.441.205
	Land Tax		6.863.601.414	7.060.006.896	7.256.412.378	7.452.817.860	7.649.223.342	7.845.628.824
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		74183976594	70024975675	65865974756	61706973838	57547972919	-
	Cash Out		424.227.648.723	430.085.327.384	435.943.006.046	441.800.684.707	447.658.363.368	400.127.070.029
EBITDA								
	Depresiasi		262.132.492.707	275.915.362.242	289.698.231.776	303.481.101.311	317.263.970.846	384.435.812.381
	EBIT		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	PPN	10%	191.512.159.373	205.295.028.908	219.077.898.443	232.860.767.978	246.643.637.513	313.815.479.048
			68.636.014.143	70.600.068.963	72.564.123.782	74.528.178.602	76.492.233.421	78.456.288.241
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		122.876.145.230	134.694.959.946	146.513.774.661	158.332.589.376	170.151.404.091	235.359.190.807
	Present value		15.729.743.214	15.881.647.848	15.911.562.753	15.837.800.026	15.676.540.913	19.972.665.447
	Net Present Value		(768.875.587.423)	(752.993.939.576)	(737.082.376.822)	(721.244.576.796)	(705.568.035.882)	(685.595.370.436)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 6 (Total investasi sisi darat dan udara)

GRAFIK PV DAN NPV CASHFLOW SKENARIO 1 TOTAL INVESTASI SISI DARAT DAN UDARA



L6.6



Lampiran 7
Cashflow Skenario 2 (Investasi Sisi Darat)

CASHFLOW SKENARIO 2 (INVESTASI SISI DARAT)

INCOME STATEMENT								
	Tahun Ke-		0	1	2	3	4	5
	Tahun		2012	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA INVESTASI			924.000.000.000					
Equity	30%		277.200.000.000					
Debt	70%		646.800.000.000					
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)						254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
Land lease						0	0	0
Cash In			200.000.000.000	362.000.000.000	362.000.000.000	254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
CASH OUT								
Biaya Konstruksi				362.000.000.000	362.000.000.000			
Biaya pekerjaan lahan			200.000.000.000					
O&M Cost						127.134.040.559	136.954.314.657	146.774.588.755
Land Tax						2.542.680.811	2.739.086.293	2.935.491.775
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			50.385.720.000	50.385.720.000	50.385.720.000	50.385.720.000	50.385.720.000	76.257.720.000
Cash Out			250.385.720.000	412.385.720.000	412.385.720.000	180.062.441.370	190.079.120.950	225.967.800.530
EBITDA			(50.385.720.000)	(50.385.720.000)	(50.385.720.000)	74.205.639.748	83.829.508.364	67.581.376.980
Depresiasi						34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222
EBIT			(50.385.720.000)	(50.385.720.000)	(50.385.720.000)	39.983.417.526	49.607.286.142	33.359.154.758
PPN	10%		20.000.000.000	36.200.000.000	36.200.000.000	25.426.808.112	27.390.862.931	29.354.917.751
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			(70.385.720.000)	(86.585.720.000)	(86.585.720.000)	14.556.609.414	22.216.423.210	4.004.237.007
Present value			(70.385.720.000)	(79.751.054.619)	(73.455.885.253)	11.374.458.109	15.989.496.511	2.654.425.776
Net Present Value			(70.385.720.000)	(150.136.774.619)	(223.592.659.872)	(212.218.201.763)	(196.228.705.252)	(193.574.279.477)

*Biaya investasi sisi darat

Lanjutan Lampiran 7 (Investasi sisi darat)

INCOME STATEMENT								
	Tahun Ke-		6	7	8	9	10	11
	Tahun		2018	2019	2020	2021	2022	2023
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost		156.594.862.853	166.415.136.951	176.235.411.049	186.055.685.147	195.875.959.245	205.696.233.343
	Land Tax		3.131.897.257	3.328.302.739	3.524.708.221	3.721.113.703	3.917.519.185	4.113.924.667
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		74.242.291.200	72.226.862.400	70.211.433.600	68.196.004.800	66.180.576.000	64.165.147.200
	Cash Out		233.969.051.310	241.970.302.090	249.971.552.870	257.972.803.650	265.974.054.430	273.975.305.210
EBITDA			79.220.674.396	90.859.971.812	102.499.269.228	114.138.566.644	125.777.864.060	137.417.161.476
	Depresiasi		34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222
	EBIT		44.998.452.174	56.637.749.590	68.277.047.006	79.916.344.422	91.555.641.838	103.194.939.254
	PPN	10%	31.318.972.571	33.283.027.390	35.247.082.210	37.211.137.029	39.175.191.849	41.139.246.669
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		13.679.479.603	23.354.722.200	33.029.964.796	42.705.207.392	52.380.449.989	62.055.692.585
	Present value		8.352.385.855	13.134.267.012	17.109.188.383	20.374.750.293	23.018.172.838	25.117.326.493
	Net Present Value		(185.221.893.621)	(172.087.626.609)	(154.978.438.226)	(134.603.687.933)	(111.585.515.095)	(86.468.188.602)

*Biaya investasi sisi darat

Lanjutan Lampiran 7 (Investasi sisi darat)

INCOME STATEMENT								
	Tahun Ke-		12	13	14	15	16	17
	Tahun		2024	2025	2026	2027	2028	2029
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost		215.516.507.441	225.336.781.539	235.157.055.637	244.977.329.735	254.797.603.833	264.617.877.931
	Land Tax		4.310.330.149	4.506.735.631	4.703.141.113	4.899.546.595	5.095.952.077	5.292.357.559
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		62.149.718.400	60.134.289.600	58.118.860.800	56.103.432.000	54.088.003.200	52.072.574.400
	Cash Out		281.976.555.990	289.977.806.770	297.979.057.550	305.980.308.330	313.981.559.110	321.982.809.890
EBITDA			149.056.458.892	160.695.756.308	172.335.053.724	183.974.351.140	195.613.648.556	207.252.945.972
	Depresiasi		34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222
	EBIT		114.834.236.670	126.473.534.086	138.112.831.502	149.752.128.918	161.391.426.334	173.030.723.750
	PPN	10%	43.103.301.488	45.067.356.308	47.031.411.127	48.995.465.947	50.959.520.767	52.923.575.586
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		71.730.935.182	81.406.177.778	91.081.420.375	100.756.662.971	110.431.905.568	120.107.148.164
	Present value		26.741.664.693	27.953.067.437	28.806.604.170	29.351.223.399	29.630.375.892	29.682.577.615
	Net Present Value		(59.726.523.909)	(31.773.456.472)	(2.966.852.302)	26.384.371.097	56.014.746.989	85.697.324.604

*Biaya investasi sisi darat

Lanjutan Lampiran 7 (Investasi sisi darat)

INCOME STATEMENT									
	Tahun Ke-		18	19	20	21	22	23	24
	Tahun		2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
BIAYA INVESTASI									
	Equity	30%							
	Debt	70%							
CASH IN									
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
	Land lease		0	0	0	0	0	0	0
	Cash In		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
CASH OUT									
	Biaya Konstruksi								
	Biaya pekerjaan lahan								
	O&M Cost		274.438.152.029	284.258.426.127	294.078.700.225	303.898.974.323	313.719.248.421	323.539.522.519	333.359.796.617
	Land Tax		5.488.763.041	5.685.168.523	5.881.574.005	6.077.979.486	6.274.384.968	6.470.790.450	6.667.195.932
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		50.057.145.600	48.041.716.800	46.026.288.000	44.010.859.200	41.995.430.400	39.980.001.600	37.964.572.800
	Cash Out		329.984.060.670	337.985.311.450	345.986.562.230	353.987.813.009	361.989.063.789	369.990.314.569	377.991.565.349
EBITDA			218.892.243.388	230.531.540.804	242.170.838.221	253.810.135.637	265.449.433.053	277.088.730.469	288.728.027.885
	Depresiasi		34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222
	EBIT		184.670.021.166	196.309.318.582	207.948.615.998	219.587.913.414	231.227.210.830	242.866.508.246	254.505.805.662
	PPN	10%	54.887.630.406	56.851.685.225	58.815.740.045	60.779.794.865	62.743.849.684	64.707.904.504	66.671.959.323
Net Cash Flow									
	Net Cash flow after tax		129.782.390.760	139.457.633.357	149.132.875.953	158.808.118.550	168.483.361.146	178.158.603.743	187.833.846.339
	Present value		29.541.918.064	29.238.519.086	28.798.948.854	28.246.595.202	27.602.002.167	26.883.173.218	26.105.844.327
	Net Present Value		115.239.242.668	144.477.761.754	173.276.710.608	201.523.305.810	229.125.307.977	256.008.481.195	282.114.325.522

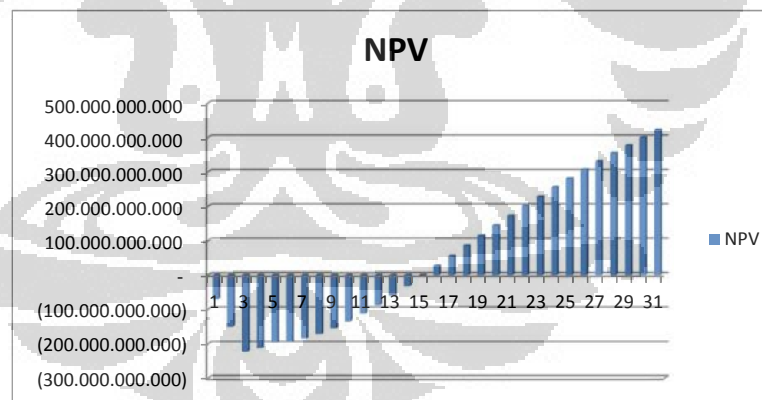
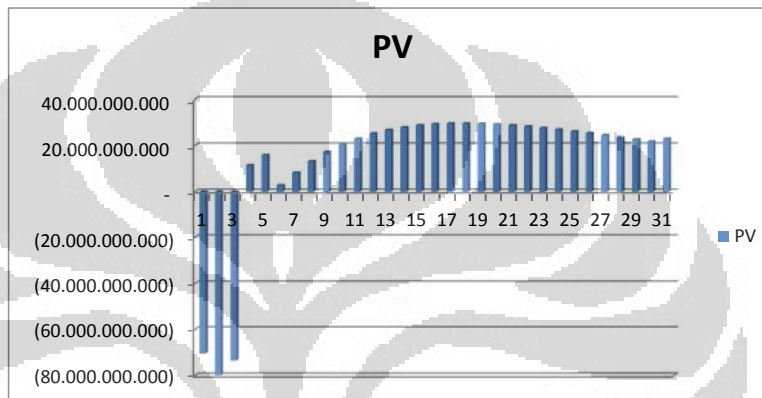
*Biaya investasi sisi darat

Lanjutan Lampiran 7 (Investasi sisi darat)

INCOME STATEMENT								
	Tahun Ke-		25	26	27	28	29	30
	Tahun		2037	2038	2039	2040	2041	2042
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost		343.180.070.715	353.000.344.813	362.820.618.911	372.640.893.009	382.461.167.107	392.281.441.205
	Land Tax		6.863.601.414	7.060.006.896	7.256.412.378	7.452.817.860	7.649.223.342	7.845.628.824
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		35.949.144.000	33.933.715.200	31.918.286.400	29.902.857.600	27.887.428.800	-
	Cash Out		385.992.816.129	393.994.066.909	401.995.317.689	409.996.568.469	417.997.819.249	400.127.070.029
EBITDA								
	Depresiasi		300.367.325.301	312.006.622.717	323.645.920.133	335.285.217.549	346.924.514.965	384.435.812.381
	EBIT		34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222	34.222.222.222
	PPN	10%	266.145.103.078	277.784.400.495	289.423.697.911	301.062.995.327	312.702.292.743	350.213.590.159
			68.636.014.143	70.600.068.963	72.564.123.782	74.528.178.602	76.492.233.421	78.456.288.241
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		197.509.088.935	207.184.331.532	216.859.574.128	226.534.816.725	236.210.059.321	271.757.301.918
	Present value		25.283.729.771	24.428.743.245	23.551.196.673	22.659.978.849	21.762.715.852	23.061.422.226
	Net Present Value		307.398.055.293	331.826.798.539	355.377.995.212	378.037.974.061	399.800.689.913	422.862.112.139

*Biaya investasi sisi darat

GRAFIK PV DAN NPV CASHFLOW SKENARIO 2 TOTAL INVESTASI SISI DARAT





Lampiran 8
Cashflow Skenario 1
Penurunan dan Kenaikan Biaya Operasional
dan Pemeliharaan 10%

SKENARIO 1 (PENURUNAN BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN BANDARA 10%)

	Tahun Ke-		0	1	2	3	4	5
	Tahun		2012	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA INVESTASI			1.906.749.000.000					
Equity	30%		572.024.700.000					
Debt	70%		1.334.724.300.000					
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)						254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
Land lease						0	0	0
Cash In			200.000.000.000	853.374.500.000	853.374.500.000	254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
CASH OUT								
Biaya Konstruksi				853.374.500.000	853.374.500.000			
Biaya pekerjaan lahan			200.000.000.000					
O&M Cost	40%					101.707.232.447	109.563.451.726	117.419.671.004
Land Tax						2.542.680.811	2.739.086.293	2.935.491.775
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	157.363.994.970
Cash Out			303.975.022.970	957.349.522.970	957.349.522.970	208.224.936.228	216.277.560.989	277.719.157.749
EBITDA			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	46.043.144.890	57.631.068.325	15.830.019.761
Depresiasi						70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(24.577.188.444)	(12.989.265.008)	(54.790.313.572)
PPN	10%		20.000.000.000	85.337.450.000	85.337.450.000	25.426.808.112	27.390.862.931	29.354.917.751
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			(123.975.022.970)	(189.312.472.970)	(189.312.472.970)	(50.003.996.556)	(40.380.127.939)	(84.145.231.323)
Present value			(123.975.022.970)	(174.369.045.749)	(160.605.181.679)	(39.072.860.166)	(29.062.190.105)	(55.780.232.424)
Net Present Value			(123.975.022.970)	(298.344.068.719)	(458.949.250.399)	(498.022.110.564)	(527.084.300.670)	(582.864.533.094)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 8 (Penurunan biaya operasional dan pemeliharaan 10%)

	Tahun Ke-		6	7	8	9	10	11
	Tahun		2018	2019	2020	2021	2022	2023
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	40%	125.275.890.282	133.132.109.561	140.988.328.839	148.844.548.118	156.700.767.396	164.556.986.674
	Land Tax		3.131.897.257	3.328.302.739	3.524.708.221	3.721.113.703	3.917.519.185	4.113.924.667
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		153.204.994.051	149.045.993.132	144.886.992.214	140.727.991.295	136.568.990.376	132.409.989.457
	Cash Out		281.612.781.591	285.506.405.432	289.400.029.274	293.293.653.115	297.187.276.957	301.080.900.798
	EBITDA		31.576.944.115	47.323.868.470	63.070.792.824	78.817.717.179	94.564.641.533	110.311.565.888
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		(39.043.389.218)	(23.296.464.864)	(7.549.540.509)	8.197.383.845	23.944.308.200	39.691.232.554
	PPN	10%	31.318.972.571	33.283.027.390	35.247.082.210	37.211.137.029	39.175.191.849	41.139.246.669
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		(70.362.361.789)	(56.579.492.254)	(42.796.622.719)	(29.013.753.184)	(15.230.883.649)	(1.448.014.114)
	Present value		(42.961.692.433)	(31.819.267.741)	(22.168.218.609)	(13.842.526.761)	(6.693.090.884)	(586.090.361)
	Net Present Value		(625.826.225.527)	(657.645.493.267)	(679.813.711.876)	(693.656.238.638)	(700.349.329.522)	(700.935.419.883)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud;

Lanjutan Lampiran 8 (Penurunan biaya operasional dan pemeliharaan 10%)

	Tahun Ke-		12	13	14	15	16	17
	Tahun		2024	2025	2026	2027	2028	2029
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	40%	172.413.205.953	180.269.425.231	188.125.644.510	195.981.863.788	203.838.083.066	211.694.302.345
	Land Tax		4.310.330.149	4.506.735.631	4.703.141.113	4.899.546.595	5.095.952.077	5.292.357.559
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		128.250.988.538	124.091.987.620	119.932.986.701	115.773.985.782	111.614.984.863	107.455.983.944
	Cash Out		304.974.524.640	308.868.148.482	312.761.772.323	316.655.396.165	320.549.020.006	324.442.643.848
EBITDA								
			126.058.490.242	141.805.414.596	157.552.338.951	173.299.263.305	189.046.187.660	204.793.112.014
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		55.438.156.909	71.185.081.263	86.932.005.618	102.678.929.972	118.425.854.326	134.172.778.681
	PPN	10%	43.103.301.488	45.067.356.308	47.031.411.127	48.995.465.947	50.959.520.767	52.923.575.586
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		12.334.855.420	26.117.724.955	39.900.594.490	53.683.464.025	67.466.333.560	81.249.203.095
	Present value		4.598.498.080	8.968.244.756	12.619.485.147	15.638.423.296	18.102.131.021	20.079.452.505
	Net Present Value		(696.336.921.803)	(687.368.677.047)	(674.749.191.900)	(659.110.768.604)	(641.008.637.583)	(620.929.185.078)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud:

Lanjutan Lampiran 8 (Penurunan biaya operasional dan pemeliharaan 10%)

	Tahun Ke-		18	19	20	21	22	23	24
	Tahun		2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
BIAYA INVESTASI									
	Equity	30%							
	Debt	70%							
CASH IN									
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
	Land lease		0	0	0	0	0	0	0
	Cash In		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
CASH OUT									
	Biaya Konstruksi								
	Biaya pekerjaan lahan								
	O&M Cost	40%	219.550.521.623	227.406.740.902	235.262.960.180	243.119.179.458	250.975.398.737	258.831.618.015	266.687.837.294
	Land Tax		5.488.763.041	5.685.168.523	5.881.574.005	6.077.979.486	6.274.384.968	6.470.790.450	6.667.195.932
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		103.296.983.026	99137982107	94978981188	90819980269	86660979350	82501978432	78342977513
	Cash Out		328.336.267.689	332.229.891.531	336.123.515.373	340.017.139.214	343.910.763.056	347.804.386.897	351.698.010.739
	EBITDA		220.540.036.369	236.286.960.723	252.033.885.078	267.780.809.432	283.527.733.786	299.274.658.141	315.021.582.495
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		149.919.703.035	165.666.627.390	181.413.551.744	197.160.476.099	212.907.400.453	228.654.324.807	244.401.249.162
	PPN	10%	54.887.630.406	56.851.685.225	58.815.740.045	60.779.794.865	62.743.849.684	64.707.904.504	66.671.959.323
Net Cash Flow									
	Net Cash flow after tax		95.032.072.629	108.814.942.164	122.597.811.699	136.380.681.234	150.163.550.769	163.946.420.304	177.729.289.839
	Present value		21.631.822.981	22.814.009.436	23.674.780.535	24.257.512.345	24.600.735.797	24.738.631.325	24.701.475.604
	Net Present Value		(599.297.362.097)	(576.483.352.661)	(552.808.572.126)	(528.551.059.781)	(503.950.323.984)	(479.211.692.659)	(454.510.217.055)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud:

Lanjutan Lampiran 8 (Penurunan biaya operasional dan pemeliharaan 10%)

	Tahun Ke-	25	26	27	28	29	30
	Tahun	2037	2038	2039	2040	2041	2042
BIAYA INVESTASI							
	Equity	30%					
	Debt	70%					
CASH IN							
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)	686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
	Land lease	0	0	0	0	0	0
	Cash In	686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
CASH OUT							
	Biaya Konstruksi						
	Biaya pekerjaan lahan						
	O&M Cost	40%	274.544.056.572	282.400.275.850	290.256.495.129	298.112.714.407	305.968.933.686
	Land Tax		6.863.601.414	7.060.006.896	7.256.412.378	7.452.817.860	7.649.223.342
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		74183976594	70024975675	65865974756	61706973838	57547972919
	Cash Out	355.591.634.580	359.485.258.422	363.378.882.263	367.272.506.105	371.166.129.947	321.670.781.788
	EBITDA	330.768.506.850	346.515.431.204	362.262.355.559	378.009.279.913	393.756.204.267	462.892.100.622
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		260.148.173.516	275.895.097.871	291.642.022.225	307.388.946.580	323.135.870.934
	PPN	10%	68.636.014.143	70.600.068.963	72.564.123.782	74.528.178.602	76.492.233.421
Net Cash Flow							
	Net Cash flow after tax		191.512.159.373	205.295.028.908	219.077.898.443	232.860.767.978	246.643.637.513
	Present value		24.516.044.865	24.205.978.868	23.792.109.220	23.292.755.407	22.723.991.584
	Net Present Value	(429.994.172.190)	(405.788.193.323)	(381.996.084.103)	(358.703.328.696)	(335.979.337.113)	(309.348.842.873)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud:

SKENARIO 1 (KENAIKAN BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN BANDARA 10%)

	Tahun Ke-		0	1	2	3	4	5
	Tahun		2012	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA INVESTASI			1.906.749.000.000					
Equity	30%		572.024.700.000					
Debt	70%		1.334.724.300.000					
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)						254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
Land lease						0	0	0
Cash In			200.000.000.000	853.374.500.000	853.374.500.000	254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
CASH OUT								
Biaya Konstruksi				853.374.500.000	853.374.500.000			
Biaya pekerjaan lahan			200.000.000.000					
O&M Cost	60%					152.560.848.671	164.345.177.588	176.129.506.506
Land Tax						2.542.680.811	2.739.086.293	2.935.491.775
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	157.363.994.970
Cash Out			303.975.022.970	957.349.522.970	957.349.522.970	259.078.552.452	271.059.286.852	336.428.993.251
EBITDA			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(4.810.471.334)	2.849.342.462	(42.879.815.741)
Depresiasi						70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(75.430.804.667)	(67.770.990.871)	(113.500.149.074)
PPN	10%		20.000.000.000	85.337.450.000	85.337.450.000	25.426.808.112	27.390.862.931	29.354.917.751
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			(123.975.022.970)	(189.312.472.970)	(189.312.472.970)	(100.857.612.779)	(95.161.853.802)	(142.855.066.825)
Present value			(123.975.022.970)	(174.369.045.749)	(160.605.181.679)	(78.809.608.676)	(68.489.428.516)	(94.699.232.567)
Net Present Value			(123.975.022.970)	(298.344.068.719)	(458.949.250.399)	(537.758.859.075)	(606.248.287.590)	(700.947.520.157)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 8 (Kenaikan biaya operasional dan pemeliharaan 10%)

			6	7	8	9	10	11
	Tahun Ke-		2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Tahun							
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	60%	187.913.835.424	199.698.164.341	211.482.493.259	223.266.822.176	235.051.151.094	246.835.480.012
	Land Tax		3.131.897.257	3.328.302.739	3.524.708.221	3.721.113.703	3.917.519.185	4.113.924.667
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		153.204.994.051	149.045.993.132	144.886.992.214	140.727.991.295	136.568.990.376	132.409.989.457
	Cash Out		344.250.726.732	352.072.460.213	359.894.193.693	367.715.927.174	375.537.660.655	383.359.394.136
EBITDA								
	Depresiasi		(31.061.001.026)	(19.242.186.311)	(7.423.371.595)	4.395.443.120	16.214.257.835	28.033.072.550
	EBIT		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		(101.681.334.359)	(89.862.519.644)	(78.043.704.929)	(66.224.890.213)	(54.406.075.498)	(42.587.260.783)
	PPN	10%	31.318.972.571	33.283.027.390	35.247.082.210	37.211.137.029	39.175.191.849	41.139.246.669
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		(133.000.306.930)	(123.145.547.034)	(113.290.787.139)	(103.436.027.243)	(93.581.267.347)	(83.726.507.452)
	Present value		(81.207.027.942)	(69.254.794.910)	(58.683.484.260)	(49.349.560.745)	(41.123.544.885)	(33.888.688.309)
	Net Present Value		(782.154.548.099)	(851.409.343.008)	(910.092.827.268)	(959.442.388.014)	(1.000.565.932.898)	(1.034.454.621.207)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud;

Lanjutan Lampiran 8 (Kenaikan biaya operasional dan pemeliharaan 10%)

			12	13	14	15	16	17
	Tahun Ke-		2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Tahun							
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	60%	258.619.808.929	270.404.137.847	282.188.466.764	293.972.795.682	305.757.124.600	317.541.453.517
	Land Tax		4.310.330.149	4.506.735.631	4.703.141.113	4.899.546.595	5.095.952.077	5.292.357.559
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		128.250.988.538	124.091.987.620	119.932.986.701	115.773.985.782	111.614.984.863	107.455.983.944
	Cash Out		391.181.127.616	399.002.861.097	406.824.594.578	414.646.328.059	422.468.061.539	430.289.795.020
EBITDA								
	Depresiasi		39.851.887.266	51.670.701.981	63.489.516.696	75.308.331.411	87.127.146.127	98.945.960.842
	EBIT		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		(30.768.446.068)	(18.949.631.353)	(7.130.816.637)	4.687.998.078	16.506.812.793	28.325.627.508
	PPN	10%	43.103.301.488	45.067.356.308	47.031.411.127	48.995.465.947	50.959.520.767	52.923.575.586
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		(73.871.747.556)	(64.016.987.660)	(54.162.227.765)	(44.307.467.869)	(34.452.707.973)	(24.597.948.078)
	Present value		(27.539.770.650)	(21.982.007.042)	(17.130.056.270)	(12.907.120.476)	(9.244.128.158)	(6.078.992.917)
	Net Present Value		(1.061.994.391.857)	(1.083.976.398.899)	(1.101.106.455.169)	(1.114.013.575.645)	(1.123.257.703.802)	(1.129.336.696.719)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud;

Lanjutan Lampiran 8 (Kenaikan biaya operasional dan pemeliharaan 10%)

	Tahun Ke-		18	19	20	21	22	23	24
	Tahun		2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
BIAYA INVESTASI									
	Equity	30%							
	Debt	70%							
CASH IN									
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
	Land lease		0	0	0	0	0	0	0
	Cash In		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
CASH OUT									
	Biaya Konstruksi								
	Biaya pekerjaan lahan								
	O&M Cost	60%	329.325.782.435	341.110.111.352	352.894.440.270	364.678.769.188	376.463.098.105	388.247.427.023	400.031.755.940
	Land Tax		5.488.763.041	5.685.168.523	5.881.574.005	6.077.979.486	6.274.384.968	6.470.790.450	6.667.195.932
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		103.296.983.026	99137982107	94978981188	90819980269	86660979350	82501978432	78342977513
	Cash Out		438.111.528.501	445.933.261.982	453.754.995.463	461.576.728.943	469.398.462.424	477.220.195.905	485.041.929.386
EBITDA									
	Depresiasi		110.764.775.557	122.583.590.272	134.402.404.988	146.221.219.703	158.040.034.418	169.858.849.133	181.677.663.848
	EBIT		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		40.144.442.224	51.963.256.939	63.782.071.654	75.600.886.369	87.419.701.085	99.238.515.800	111.057.330.515
	PPN	10%	54.887.630.406	56.851.685.225	58.815.740.045	60.779.794.865	62.743.849.684	64.707.904.504	66.671.959.323
Net Cash Flow									
	Net Cash flow after tax		(14.743.188.182)	(4.888.428.286)	4.966.331.609	14.821.091.505	24.675.851.400	34.530.611.296	44.385.371.192
	Present value		(3.355.941.085)	(1.024.901.974)	959.044.940	2.636.171.098	4.042.552.922	5.210.483.161	6.168.843.440
	Net Present Value		(1.132.692.637.805)	(1.133.717.539.779)	(1.132.758.494.839)	(1.130.122.323.742)	(1.126.079.770.820)	(1.120.869.287.659)	(1.114.700.444.219)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud:

Lanjutan Lampiran 8 (Kenaikan biaya operasional dan pemeliharaan 10%)

	Tahun Ke-		25	26	27	28	29	30
	Tahun		2037	2038	2039	2040	2041	2042
BIAYA INVESTASI								
Equity	30%							
Debt	70%							
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)			686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
Land lease			0	0	0	0	0	0
Cash In			686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
CASH OUT								
Biaya Konstruksi								
Biaya pekerjaan lahan								
O&M Cost	60%		411.816.084.858	423.600.413.776	435.384.742.693	447.169.071.611	458.953.400.528	470.737.729.446
Land Tax			6.863.601.414	7.060.006.896	7.256.412.378	7.452.817.860	7.649.223.342	7.845.628.824
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			74183976594	70024975675	65865974756	61706973838	57547972919	-
Cash Out			492.863.662.866	500.685.396.347	508.507.129.828	516.328.863.309	524.150.596.789	478.583.358.270
EBITDA			193.496.478.564	205.315.293.279	217.134.107.994	228.952.922.709	240.771.737.425	305.979.524.140
Depresiasi			70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT			122.876.145.230	134.694.959.946	146.513.774.661	158.332.589.376	170.151.404.091	235.359.190.807
PPN	10%		68.636.014.143	70.600.068.963	72.564.123.782	74.528.178.602	76.492.233.421	78.456.288.241
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			54.240.131.087	64.094.890.983	73.949.650.879	83.804.410.774	93.659.170.670	156.902.902.566
Present value			6.943.441.563	7.557.316.828	8.031.016.287	8.382.844.646	8.629.090.243	13.314.836.654
Net Present Value			(1.107.757.002.657)	(1.100.199.685.829)	(1.092.168.669.542)	(1.083.785.824.896)	(1.075.156.734.652)	(1.061.841.897.998)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud;



Lampiran 9
Cashflow Skenario 2
Penurunan dan Kenaikan Biaya Pengadaan dan Pekerjaan
Lahan 10%

SKENARIO 2 (PENURUNAN BIAYA PENGADAAN DAN PEKERJAAN LAHAN 10%)

	Tahun Ke-		0	1	2	3	4	5
	Tahun		2012	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA INVESTASI			1.906.749.000.000					
Equity	30%		572.024.700.000					
Debt	70%		1.334.724.300.000					
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)						254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
Land lease						0	0	0
Cash In			200.000.000.000	853.374.500.000	853.374.500.000	254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
CASH OUT								
Biaya Konstruksi				768.037.050.000	768.037.050.000			
Biaya pekerjaan lahan			180.000.000.000					
O&M Cost	50%					127.134.040.559	136.954.314.657	146.774.588.755
Land Tax						2.542.680.811	2.739.086.293	2.935.491.775
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	157.363.994.970
Cash Out			283.975.022.970	872.012.072.970	872.012.072.970	233.651.744.340	243.668.423.920	307.074.075.500
EBITDA			(83.975.022.970)	(18.637.572.970)	(18.637.572.970)	20.616.336.778	30.240.205.394	(13.524.897.990)
Depresiasi						70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT			(83.975.022.970)	(18.637.572.970)	(18.637.572.970)	(50.003.996.556)	(40.380.127.939)	(84.145.231.323)
PPN	10%		20.000.000.000	85.337.450.000	85.337.450.000	25.426.808.112	27.390.862.931	29.354.917.751
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(75.430.804.667)	(67.770.990.871)	(113.500.149.074)
Present value			(103.975.022.970)	(95.767.728.627)	(88.208.279.107)	(58.941.234.421)	(48.775.809.310)	(75.239.732.495)
Net Present Value			(103.975.022.970)	(199.742.751.597)	(287.951.030.704)	(346.892.265.125)	(395.668.074.435)	(470.907.806.931)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 9 (Penurunan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan 10%)

			6	7	8	9	10	11
	Tahun Ke-		2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Tahun							
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	156.594.862.853	166.415.136.951	176.235.411.049	186.055.685.147	195.875.959.245	205.696.233.343
	Land Tax		3.131.897.257	3.328.302.739	3.524.708.221	3.721.113.703	3.917.519.185	4.113.924.667
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		153.204.994.051	149.045.993.132	144.886.992.214	140.727.991.295	136.568.990.376	132.409.989.457
	Cash Out		312.931.754.161	318.789.432.822	324.647.111.484	330.504.790.145	336.362.468.806	342.220.147.467
EBITDA								
			257.971.545	14.040.841.080	27.823.710.614	41.606.580.149	55.389.449.684	69.172.319.219
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		(70.362.361.789)	(56.579.492.254)	(42.796.622.719)	(29.013.753.184)	(15.230.883.649)	(1.448.014.114)
	PPN	10%	31.318.972.571	33.283.027.390	35.247.082.210	37.211.137.029	39.175.191.849	41.139.246.669
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		(101.681.334.359)	(89.862.519.644)	(78.043.704.929)	(66.224.890.213)	(54.406.075.498)	(42.587.260.783)
	Present value		(62.084.360.187)	(50.537.031.325)	(40.425.851.435)	(31.596.043.753)	(23.908.317.884)	(17.237.389.335)
	Net Present Value		(532.992.167.118)	(583.529.198.443)	(623.955.049.878)	(655.551.093.631)	(679.459.411.515)	(696.696.800.850)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi uda

Lanjutan Lampiran 9 (Penurunan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan 10%)

	Tahun Ke-		12	13	14	15	16	17
	Tahun		2024	2025	2026	2027	2028	2029
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	215.516.507.441	225.336.781.539	235.157.055.637	244.977.329.735	254.797.603.833	264.617.877.931
	Land Tax		4.310.330.149	4.506.735.631	4.703.141.113	4.899.546.595	5.095.952.077	5.292.357.559
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		128.250.988.538	124.091.987.620	119.932.986.701	115.773.985.782	111.614.984.863	107.455.983.944
	Cash Out		348.077.826.128	353.935.504.789	359.793.183.451	365.650.862.112	371.508.540.773	377.366.219.434
	EBITDA		82.955.188.754	96.738.058.289	110.520.927.823	124.303.797.358	138.086.666.893	151.869.536.428
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		12.334.855.420	26.117.724.955	39.900.594.490	53.683.464.025	67.466.333.560	81.249.203.095
	PPN	10%	43.103.301.488	45.067.356.308	47.031.411.127	48.995.465.947	50.959.520.767	52.923.575.586
	Net Cash Flow							
	Net Cash flow after tax		(30.768.446.068)	(18.949.631.353)	(7.130.816.637)	4.687.998.078	16.506.812.793	28.325.627.508
	Present value		(11.470.636.285)	(6.506.881.143)	(2.255.285.561)	1.365.651.410	4.429.001.432	7.000.229.794
	Net Present Value		(708.167.437.135)	(714.674.318.278)	(716.929.603.840)	(715.563.952.429)	(711.134.950.998)	(704.134.721.204)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 9 (Penurunan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan 10%)

	Tahun Ke-	18	19	20	21	22	23	24
	Tahun	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
BIAYA INVESTASI								
	Equity		30%					
	Debt		70%					
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)	548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
	Land lease	0	0	0	0	0	0	0
	Cash In	548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	274.438.152.029	284.258.426.127	294.078.700.225	303.898.974.323	313.719.248.421	323.539.522.519
	Land Tax		5.488.763.041	5.685.168.523	5.881.574.005	6.077.979.486	6.274.384.968	6.470.790.450
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		103.296.983.026	99137982107	94978981188	90819980269	86660979350	82501978432
	Cash Out	383.223.898.095	389.081.576.756	394.939.255.418	400.796.934.079	406.654.612.740	412.512.291.401	418.369.970.062
EBITDA								
		165.652.405.963	179.435.275.498	193.218.145.033	207.001.014.567	220.783.884.102	234.566.753.637	248.349.623.172
	Depresiasi	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT	95.032.072.629	108.814.942.164	122.597.811.699	136.380.681.234	150.163.550.769	163.946.420.304	177.729.289.839
	PPN	10%	54.887.630.406	56.851.685.225	58.815.740.045	60.779.794.865	62.743.849.684	64.707.904.504
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax	40.144.442.224	51.963.256.939	63.782.071.654	75.600.886.369	87.419.701.085	99.238.515.800	111.057.330.515
	Present value	9.137.940.948	10.894.553.731	12.316.912.737	13.446.841.721	14.321.644.359	14.974.557.243	15.435.159.522
	Net Present Value	(694.996.780.256)	(684.102.226.525)	(671.785.313.788)	(658.338.472.067)	(644.016.827.707)	(629.042.270.464)	(613.607.110.942)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 9 (Penurunan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan 10%)

	Tahun Ke-		25	26	27	28	29	30
	Tahun		2037	2038	2039	2040	2041	2042
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	343.180.070.715	353.000.344.813	362.820.618.911	372.640.893.009	382.461.167.107	392.281.441.205
	Land Tax		6.863.601.414	7.060.006.896	7.256.412.378	7.452.817.860	7.649.223.342	7.845.628.824
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		74183976594	70024975675	65865974756	61706973838	57547972919	-
	Cash Out		424.227.648.723	430.085.327.384	435.943.006.046	441.800.684.707	447.658.363.368	400.127.070.029
EBITDA								
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		191.512.159.373	205.295.028.908	219.077.898.443	232.860.767.978	246.643.637.513	313.815.479.048
	PPN	10%	68.636.014.143	70.600.068.963	72.564.123.782	74.528.178.602	76.492.233.421	78.456.288.241
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		122.876.145.230	134.694.959.946	146.513.774.661	158.332.589.376	170.151.404.091	235.359.190.807
	Present value		15.729.743.214	15.881.647.848	15.911.562.753	15.837.800.026	15.676.540.913	19.972.665.447
	Net Present Value		(597.877.367.729)	(581.995.719.881)	(566.084.157.128)	(550.246.357.101)	(534.569.816.188)	(514.597.150.741)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

SKENARIO 2 (KENAIKAN BIAYA PENGADAAN DAN PEKERJAAN LAHAN 10%)

	Tahun Ke-		0	1	2	3	4	5
	Tahun		2012	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA INVESTASI			1.906.749.000.000					
Equity	30%		572.024.700.000					
Debt	70%		1.334.724.300.000					
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)						254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
Land lease						0	0	0
Cash In			200.000.000.000	853.374.500.000	853.374.500.000	254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
CASH OUT								
Biaya Konstruksi				938.711.950.000	938.711.950.000			
Biaya pekerjaan lahan			220.000.000.000					
O&M Cost	50%					127.134.040.559	136.954.314.657	146.774.588.755
Land Tax						2.542.680.811	2.739.086.293	2.935.491.775
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	157.363.994.970
Cash Out			323.975.022.970	1.042.686.972.970	1.042.686.972.970	233.651.744.340	243.668.423.920	307.074.075.500
EBITDA			(123.975.022.970)	(189.312.472.970)	(189.312.472.970)	20.616.336.778	30.240.205.394	(13.524.897.990)
Depresiasi						70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT			(123.975.022.970)	(189.312.472.970)	(189.312.472.970)	(50.003.996.556)	(40.380.127.939)	(84.145.231.323)
PPN	10%		20.000.000.000	85.337.450.000	85.337.450.000	25.426.808.112	27.390.862.931	29.354.917.751
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			(143.975.022.970)	(274.649.922.970)	(274.649.922.970)	(75.430.804.667)	(67.770.990.871)	(113.500.149.074)
Present value			(143.975.022.970)	(252.970.362.872)	(233.002.084.252)	(58.941.234.421)	(48.775.809.310)	(75.239.732.495)
Net Present Value			(143.975.022.970)	(396.945.385.842)	(629.947.470.093)	(688.888.704.514)	(737.664.513.825)	(812.904.246.320)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 9 (Kenaikan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan 10%)

	Tahun Ke-		6	7	8	9	10	11
	Tahun		2018	2019	2020	2021	2022	2023
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	156.594.862.853	166.415.136.951	176.235.411.049	186.055.685.147	195.875.959.245	205.696.233.343
	Land Tax		3.131.897.257	3.328.302.739	3.524.708.221	3.721.113.703	3.917.519.185	4.113.924.667
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		153.204.994.051	149.045.993.132	144.886.992.214	140.727.991.295	136.568.990.376	132.409.989.457
	Cash Out		312.931.754.161	318.789.432.822	324.647.111.484	330.504.790.145	336.362.468.806	342.220.147.467
	EBITDA		257.971.545	14.040.841.080	27.823.710.614	41.606.580.149	55.389.449.684	69.172.319.219
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		(70.362.361.789)	(56.579.492.254)	(42.796.622.719)	(29.013.753.184)	(15.230.883.649)	(1.448.014.114)
	PPN	10%	31.318.972.571	33.283.027.390	35.247.082.210	37.211.137.029	39.175.191.849	41.139.246.669
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		(101.681.334.359)	(89.862.519.644)	(78.043.704.929)	(66.224.890.213)	(54.406.075.498)	(42.587.260.783)
	Present value		(62.084.360.187)	(50.537.031.325)	(40.425.851.435)	(31.596.043.753)	(23.908.317.884)	(17.237.389.335)
	Net Present Value		(874.988.606.507)	(925.525.637.832)	(965.951.489.267)	(997.547.533.020)	(1.021.455.850.905)	(1.038.693.240.240)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 9 (Kenaikan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan 10%)

	Tahun Ke-		12	13	14	15	16	17
	Tahun		2024	2025	2026	2027	2028	2029
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	215.516.507.441	225.336.781.539	235.157.055.637	244.977.329.735	254.797.603.833	264.617.877.931
	Land Tax		4.310.330.149	4.506.735.631	4.703.141.113	4.899.546.595	5.095.952.077	5.292.357.559
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		128.250.988.538	124.091.987.620	119.932.986.701	115.773.985.782	111.614.984.863	107.455.983.944
	Cash Out		348.077.826.128	353.935.504.789	359.793.183.451	365.650.862.112	371.508.540.773	377.366.219.434
EBITDA								
	Depresiasi		82.955.188.754	96.738.058.289	110.520.927.823	124.303.797.358	138.086.666.893	151.869.536.428
	EBIT		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	PPN	10%	12.334.855.420	26.117.724.955	39.900.594.490	53.683.464.025	67.466.333.560	81.249.203.095
			43.103.301.488	45.067.356.308	47.031.411.127	48.995.465.947	50.959.520.767	52.923.575.586
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		(30.768.446.068)	(18.949.631.353)	(7.130.816.637)	4.687.998.078	16.506.812.793	28.325.627.508
	Present value		(11.470.636.285)	(6.506.881.143)	(2.255.285.561)	1.365.651.410	4.429.001.432	7.000.229.794
	Net Present Value		(1.050.163.876.525)	(1.056.670.757.668)	(1.058.926.043.229)	(1.057.560.391.819)	(1.053.131.390.387)	(1.046.131.160.594)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan Lampiran 9 (Kenaikan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan 10%)

	Tahun Ke-		18	19	20	21	22	23	24
	Tahun		2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
BIAYA INVESTASI									
	Equity	30%							
	Debt	70%							
CASH IN									
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
	Land lease		0	0	0	0	0	0	0
	Cash In		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
CASH OUT									
	Biaya Konstruksi								
	Biaya pekerjaan lahan								
	O&M Cost	50%	274.438.152.029	284.258.426.127	294.078.700.225	303.898.974.323	313.719.248.421	323.539.522.519	333.359.796.617
	Land Tax		5.488.763.041	5.685.168.523	5.881.574.005	6.077.979.486	6.274.384.968	6.470.790.450	6.667.195.932
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		103.296.983.026	99137982107	94978981188	90819980269	86660979350	82501978432	78342977513
	Cash Out		383.223.898.095	389.081.576.756	394.939.255.418	400.796.934.079	406.654.612.740	412.512.291.401	418.369.970.062
EBITDA									
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		95.032.072.629	108.814.942.164	122.597.811.699	136.380.681.234	150.163.550.769	163.946.420.304	177.729.289.839
	PPN	10%	54.887.630.406	56.851.685.225	58.815.740.045	60.779.794.865	62.743.849.684	64.707.904.504	66.671.959.323
Net Cash Flow									
	Net Cash flow after tax		40.144.442.224	51.963.256.939	63.782.071.654	75.600.886.369	87.419.701.085	99.238.515.800	111.057.330.515
	Present value		9.137.940.948	10.894.553.731	12.316.912.737	13.446.841.721	14.321.644.359	14.974.557.243	15.435.159.522
	Net Present Value		(1.036.993.219.645)	(1.026.098.665.915)	(1.013.781.753.177)	(1.000.334.911.456)	(986.013.267.097)	(971.038.709.854)	(955.603.550.332)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi uda

Lanjutan Lampiran 9 (Kenaikan biaya pengadaan dan pekerjaan lahan 10%)

	Tahun Ke-								
	Tahun		25	26	27	28	29	30	
			2037	2038	2039	2040	2041	2042	
BIAYA INVESTASI									
	Equity	30%							
	Debt	70%							
CASH IN									
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410	
	Land lease		0	0	0	0	0	0	
	Cash In		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410	
CASH OUT									
	Biaya Konstruksi								
	Biaya pekerjaan lahan								
	O&M Cost	50%	343.180.070.715	353.000.344.813	362.820.618.911	372.640.893.009	382.461.167.107	392.281.441.205	
	Land Tax		6.863.601.414	7.060.006.896	7.256.412.378	7.452.817.860	7.649.223.342	7.845.628.824	
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		74183976594	70024975675	65865974756	61706973838	57547972919	-	
	Cash Out		424.227.648.723	430.085.327.384	435.943.006.046	441.800.684.707	447.658.363.368	400.127.070.029	
EBITDA									
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	
	EBIT		191.512.159.373	205.295.028.908	219.077.898.443	232.860.767.978	246.643.637.513	313.815.479.048	
	PPN	10%	68.636.014.143	70.600.068.963	72.564.123.782	74.528.178.602	76.492.233.421	78.456.288.241	
Net Cash Flow									
	Net Cash flow after tax		122.876.145.230	134.694.959.946	146.513.774.661	158.332.589.376	170.151.404.091	235.359.190.807	
	Present value		15.729.743.214	15.881.647.848	15.911.562.753	15.837.800.026	15.676.540.913	19.972.665.447	
	Net Present Value		(939.873.807.118)	(923.992.159.270)	(908.080.596.517)	(892.242.796.491)	(876.566.255.577)	(856.593.590.130)	

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara



Lampiran 10
Cashflow Skenario 3
Penurunan dan Kenaikan Volume Lalu Lintas Udara 10%

SKENARIO 3 (PENURUNAN VOLUME LALU LINTAS UDARA 10%)

	Tahun Ke-							
			0	1	2	3	4	5
	Tahun		2012	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA INVESTASI			1.906.749.000.000					
Equity	30%		572.024.700.000					
Debt	70%		1.334.724.300.000					
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)						254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
Penurunan 10%						25.426.808.112	27.390.862.931	29.354.917.751
Land lease						0	0	0
Cash In			200.000.000.000	853.374.500.000	853.374.500.000	228.841.273.006	246.517.766.383	264.194.259.759
CASH OUT								
Biaya Konstruksi				853.374.500.000	853.374.500.000			
Biaya pekerjaan lahan			200.000.000.000					
O&M Cost	50%					114.420.636.503	123.258.883.191	132.097.129.880
Land Tax						2.542.680.811	2.739.086.293	2.935.491.775
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	157.363.994.970
Cash Out			303.975.022.970	957.349.522.970	957.349.522.970	220.938.340.284	229.972.992.454	292.396.616.625
EBITDA			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	7.902.932.722	16.544.773.928	(28.202.356.866)
Depresiasi						70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(62.717.400.611)	(54.075.559.405)	(98.822.690.199)
PPN	10%		20.000.000.000	85.337.450.000	85.337.450.000	22.884.127.301	24.651.776.638	26.419.425.976
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			(123.975.022.970)	(189.312.472.970)	(189.312.472.970)	(85.601.527.912)	(78.727.336.043)	(125.242.116.175)
Present value			(123.975.022.970)	(174.369.045.749)	(160.605.181.679)	(66.888.584.123)	(56.661.256.993)	(83.023.532.524)
Net Present Value			(123.975.022.970)	(298.344.068.719)	(458.949.250.399)	(525.837.834.522)	(582.499.091.514)	(665.522.624.038)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan lampiran 10 (Penurunan volume lalu lintas udara 10%)

	Tahun Ke-		6	7	8	9	10	11
	Tahun		2018	2019	2020	2021	2022	2023
BIAYA INVESTASI								
Equity	30%							
Debt	70%							
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)			313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
Penurunan 10%			31.318.972.571	33.283.027.390	35.247.082.210	37.211.137.029	39.175.191.849	41.139.246.669
Land lease			0	0	0	0	0	0
Cash In			281.870.753.135	299.547.246.512	317.223.739.888	334.900.233.265	352.576.726.641	370.253.220.017
CASH OUT								
Biaya Konstruksi								
Biaya pekerjaan lahan								
O&M Cost	50%		140.935.376.568	149.773.623.256	158.611.869.944	167.450.116.632	176.288.363.321	185.126.610.009
Land Tax			3.131.897.257	3.328.302.739	3.524.708.221	3.721.113.703	3.917.519.185	4.113.924.667
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			153.204.994.051	149.045.993.132	144.886.992.214	140.727.991.295	136.568.990.376	132.409.989.457
Cash Out			297.272.267.876	302.147.919.127	307.023.570.379	311.899.221.630	316.774.872.881	321.650.524.133
EBITDA								
Depresiasi			(15.401.514.741)	(2.600.672.616)	10.200.169.510	23.001.011.635	35.801.853.760	48.602.695.885
EBIT			70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
PPN	10%		(86.021.848.074)	(73.221.005.949)	(60.420.163.824)	(47.619.321.699)	(34.818.479.574)	(22.017.637.449)
			28.187.075.314	29.954.724.651	31.722.373.989	33.490.023.326	35.257.672.664	37.025.322.002
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			(114.208.923.387)	(103.175.730.600)	(92.142.537.813)	(81.109.345.025)	(70.076.152.238)	(59.042.959.450)
Present value			(69.733.427.289)	(58.024.136.759)	(47.728.904.565)	(38.697.450.550)	(30.794.408.684)	(23.897.908.925)
Net Present Value			(735.256.051.327)	(793.280.188.086)	(841.009.092.651)	(879.706.543.201)	(910.500.951.885)	(934.398.860.810)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan lampiran 10 (Penurunan volume lalu lintas udara 10%)

	Tahun Ke-							
			12	13	14	15	16	17
	Tahun		2024	2025	2026	2027	2028	2029
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862
	Penurunan 10%		43.103.301.488	45.067.356.308	47.031.411.127	48.995.465.947	50.959.520.767	52.923.575.586
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		387.929.713.394	405.606.206.770	423.282.700.147	440.959.193.523	458.635.686.899	476.312.180.276
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	193.964.856.697	202.803.103.385	211.641.350.073	220.479.596.762	229.317.843.450	238.156.090.138
	Land Tax		4.310.330.149	4.506.735.631	4.703.141.113	4.899.546.595	5.095.952.077	5.292.357.559
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		128.250.988.538	124.091.987.620	119.932.986.701	115.773.985.782	111.614.984.863	107.455.983.944
	Cash Out		326.526.175.384	331.401.826.635	336.277.477.887	341.153.129.138	346.028.780.390	350.904.431.641
EBITDA								
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		(9.216.795.324)	3.584.046.801	16.384.888.926	29.185.731.051	41.986.573.177	54.787.415.302
	PPN	10%	38.792.971.339	40.560.620.677	42.328.270.015	44.095.919.352	45.863.568.690	47.631.218.028
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		(48.009.766.663)	(36.976.573.876)	(25.943.381.088)	(14.910.188.301)	(3.876.995.513)	7.156.197.274
	Present value		(17.898.290.031)	(12.696.931.503)	(8.205.193.845)	(4.343.457.344)	(1.040.250.404)	1.768.540.709
	Net Present Value		(952.297.150.841)	(964.994.082.344)	(973.199.276.188)	(977.542.733.532)	(978.582.983.937)	(976.814.443.227)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan lampiran 10 (Penurunan volume lalu lintas udara 10%)

	Tahun Ke-		18	19	20	21	22	23	24
	Tahun		2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
BIAYA INVESTASI									
	Equity	30%							
	Debt	70%							
CASH IN									
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
	Penurunan 10%		54.887.630.406	56.851.685.225	58.815.740.045	60.779.794.865	62.743.849.684	64.707.904.504	66.671.959.323
	Land lease		0	0	0	0	0	0	0
	Cash In		493.988.673.652	511.665.167.029	529.341.660.405	547.018.153.781	564.694.647.158	582.371.140.534	600.047.633.911
CASH OUT									
	Biaya Konstruksi								
	Biaya pekerjaan lahan								
	O&M Cost	50%	246.994.336.826	255.832.583.514	264.670.830.203	273.509.076.891	282.347.323.579	291.185.570.267	300.023.816.955
	Land Tax		5.488.763.041	5.685.168.523	5.881.574.005	6.077.979.486	6.274.384.968	6.470.790.450	6.667.195.932
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		103.296.983.026	99137982107	94978981188	90819980269	86660979350	82501978432	78342977513
	Cash Out		355.780.082.892	360.655.734.144	365.531.385.395	370.407.036.646	375.282.687.898	380.158.339.149	385.033.990.400
EBITDA									
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		67.588.257.427	80.389.099.552	93.189.941.677	105.990.783.802	118.791.625.927	131.592.468.052	144.393.310.177
	PPN	10%	49.398.867.365	51.166.516.703	52.934.166.041	54.701.815.378	56.469.464.716	58.237.114.053	60.004.763.391
Net Cash Flow									
	Net Cash flow after tax		18.189.390.061	29.222.582.849	40.255.775.636	51.288.968.424	62.322.161.211	73.355.353.998	84.388.546.786
	Present value		4.140.388.135	6.126.771.449	7.773.765.618	9.122.573.472	10.210.007.784	11.068.927.610	11.728.633.089
	Net Present Value		(972.674.055.092)	(966.547.283.643)	(958.773.518.025)	(949.650.944.554)	(939.440.936.769)	(928.372.009.159)	(916.643.376.070)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan lampiran 10 (Penurunan volume lalu lintas udara 10%)

	Tahun Ke-		25	26	27	28	29	30
	Tahun		2037	2038	2039	2040	2041	2042
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
	Penurunan 10%		68.636.014.143	70.600.068.963	72.564.123.782	74.528.178.602	76.492.233.421	78.456.288.241
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		617.724.127.287	635.400.620.663	653.077.114.040	670.753.607.416	688.430.100.793	706.106.594.169
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	308.862.063.644	317.700.310.332	326.538.557.020	335.376.803.708	344.215.050.396	353.053.297.085
	Land Tax		6.863.601.414	7.060.006.896	7.256.412.378	7.452.817.860	7.649.223.342	7.845.628.824
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		74183976594	70024975675	65865974756	61706973838	57547972919	-
	Cash Out		389.909.641.652	394.785.292.903	399.660.944.155	404.536.595.406	409.412.246.657	360.898.925.909
EBITDA								
	Depresiasi		227.814.485.635	240.615.327.760	253.416.169.885	266.217.012.010	279.017.854.135	345.207.668.260
	EBIT		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	PPN	10%	157.194.152.302	169.994.994.427	182.795.836.552	195.596.678.677	208.397.520.802	274.587.334.927
			61.772.412.729	63.540.062.066	65.307.711.404	67.075.360.742	68.843.010.079	70.610.659.417
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		95.421.739.573	106.454.932.361	117.488.125.148	128.521.317.935	139.554.510.723	203.976.675.510
	Present value		12.215.222.553	12.551.915.440	12.759.344.167	12.855.817.874	12.857.560.645	17.309.533.930
	Net Present Value		(904.428.153.517)	(891.876.238.077)	(879.116.893.910)	(866.261.076.036)	(853.403.515.390)	(836.093.981.461)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

SKENARIO 3 (KENAIKAN VOLUME LALU LINTAS UDARA 10%)

			0	1	2	3	4	5
	Tahun Ke-		2012	2013	2014	2015	2016	2017
BIAYA INVESTASI			1.906.749.000.000					
Equity	30%		572.024.700.000					
Debt	70%		1.334.724.300.000					
CASH IN								
Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)						254.268.081.118	273.908.629.314	293.549.177.510
Peningkatan 10%						25.426.808.112	27.390.862.931	29.354.917.751
Land lease						0	0	0
Cash In			200.000.000.000	853.374.500.000	853.374.500.000	279.694.889.230	301.299.492.245	322.904.095.261
CASH OUT								
Biaya Konstruksi				853.374.500.000	853.374.500.000			
Biaya pekerjaan lahan			200.000.000.000					
O&M Cost	50%					139.847.444.615	150.649.746.123	161.452.047.631
Land Tax						2.542.680.811	2.739.086.293	2.935.491.775
Angsuran (Hutang pokok + bunga)			103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	103.975.022.970	157.363.994.970
Cash Out			303.975.022.970	957.349.522.970	957.349.522.970	246.365.148.396	257.363.855.386	321.751.534.376
EBITDA			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	33.329.740.834	43.935.636.860	1.152.560.885
Depresiasi						70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
EBIT			(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(103.975.022.970)	(37.290.592.500)	(26.684.696.474)	(69.467.772.448)
PPN	10%		20.000.000.000	85.337.450.000	85.337.450.000	27.969.488.923	30.129.949.225	32.290.409.526
Net Cash Flow								
Net Cash flow after tax			(123.975.022.970)	(189.312.472.970)	(189.312.472.970)	(65.260.081.423)	(56.814.645.698)	(101.758.181.974)
Present value			(123.975.022.970)	(174.369.045.749)	(160.605.181.679)	(50.993.884.719)	(40.890.361.628)	(67.455.932.467)
Net Present Value			(123.975.022.970)	(298.344.068.719)	(458.949.250.399)	(509.943.135.118)	(550.833.496.746)	(618.289.429.213)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi udara

Lanjutan lampiran 10 (Kenaikan volume lalu lintas udara 10%)

			6	7	8	9	10	11
	Tahun Ke-		2018	2019	2020	2021	2022	2023
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		313.189.725.706	332.830.273.902	352.470.822.098	372.111.370.294	391.751.918.490	411.392.466.686
	Peningkatan 10%		31.318.972.571	33.283.027.390	35.247.082.210	37.211.137.029	39.175.191.849	41.139.246.669
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		344.508.698.277	366.113.301.292	387.717.904.308	409.322.507.323	430.927.110.339	452.531.713.355
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	172.254.349.138	183.056.650.646	193.858.952.154	204.661.253.662	215.463.555.170	226.265.856.677
	Land Tax		3.131.897.257	3.328.302.739	3.524.708.221	3.721.113.703	3.917.519.185	4.113.924.667
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		153.204.994.051	149.045.993.132	144.886.992.214	140.727.991.295	136.568.990.376	132.409.989.457
	Cash Out		328.591.240.447	335.430.946.518	342.270.652.588	349.110.358.659	355.950.064.730	362.789.770.801
	EBITDA		15.917.457.830	30.682.354.775	45.447.251.719	60.212.148.664	74.977.045.609	89.741.942.553
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		(54.702.875.503)	(39.937.978.559)	(25.173.081.614)	(10.408.184.669)	4.356.712.275	19.121.609.220
	PPN	10%	34.450.869.828	36.611.330.129	38.771.790.431	40.932.250.732	43.092.711.034	45.253.171.335
	Net Cash Flow							
	Net Cash flow after tax		(89.153.745.331)	(76.549.308.688)	(63.944.872.045)	(51.340.435.402)	(38.735.998.759)	(26.131.562.116)
	Present value		(54.435.293.086)	(43.049.925.891)	(33.122.798.305)	(24.494.636.957)	(17.022.227.084)	(10.576.869.745)
	Net Present Value		(672.724.722.298)	(715.774.648.189)	(748.897.446.494)	(773.392.083.451)	(790.414.310.535)	(800.991.180.280)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud.

Lanjutan lampiran 10 (Kenaikan volume lalu lintas udara 10%)

	Tahun Ke-								
			12	13	14	15	16	17	
	Tahun		2024	2025	2026	2027	2028	2029	
BIAYA INVESTASI									
	Equity	30%							
	Debt	70%							
CASH IN									
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		431.033.014.882	450.673.563.078	470.314.111.274	489.954.659.470	509.595.207.666	529.235.755.862	
	Peningkatan 10%		43.103.301.488	45.067.356.308	47.031.411.127	48.995.465.947	50.959.520.767	52.923.575.586	
	Land lease		0	0	0	0	0	0	
	Cash In		474.136.316.370	495.740.919.386	517.345.522.401	538.950.125.417	560.554.728.433	582.159.331.448	
CASH OUT									
	Biaya Konstruksi								
	Biaya pekerjaan lahan								
	O&M Cost	50%	237.068.158.185	247.870.459.693	258.672.761.201	269.475.062.709	280.277.364.216	291.079.665.724	
	Land Tax		4.310.330.149	4.506.735.631	4.703.141.113	4.899.546.595	5.095.952.077	5.292.357.559	
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		128.250.988.538	124.091.987.620	119.932.986.701	115.773.985.782	111.614.984.863	107.455.983.944	
	Cash Out		369.629.476.872	376.469.182.943	383.308.889.014	390.148.595.085	396.988.301.156	403.828.007.227	
EBITDA									
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	
	EBIT		33.886.506.165	48.651.403.109	63.416.300.054	78.181.196.998	92.946.093.943	107.710.990.888	
	PPN	10%	47.413.631.637	49.574.091.939	51.734.552.240	53.895.012.542	56.055.472.843	58.215.933.145	
Net Cash Flow									
	Net Cash flow after tax		(13.527.125.472)	(922.688.829)	11.681.747.814	24.286.184.457	36.890.621.100	49.495.057.743	
	Present value		(5.042.982.539)	(316.830.783)	3.694.622.722	7.074.760.165	9.898.253.267	12.231.918.878	
	Net Present Value		(806.034.162.819)	(806.350.993.603)	(802.656.370.881)	(795.581.610.716)	(785.683.357.449)	(773.451.438.571)	

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud.

Lanjutan lampiran 10 (Kenaikan volume lalu lintas udara 10%)

			18	19	20	21	22	23	24
	Tahun Ke-		2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
BIAYA INVESTASI									
	Equity	30%							
	Debt	70%							
CASH IN									
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		548.876.304.058	568.516.852.254	588.157.400.450	607.797.948.646	627.438.496.842	647.079.045.038	666.719.593.234
	Peningkatan 10%		54.887.630.406	56.851.685.225	58.815.740.045	60.779.794.865	62.743.849.684	64.707.904.504	66.671.959.323
	Land lease		0	0	0	0	0	0	0
	Cash In		603.763.934.464	625.368.537.479	646.973.140.495	668.577.743.511	690.182.346.526	711.786.949.542	733.391.552.557
CASH OUT									
	Biaya Konstruksi								
	Biaya pekerjaan lahan								
	O&M Cost	50%	301.881.967.232	312.684.268.740	323.486.570.248	334.288.871.755	345.091.173.263	355.893.474.771	366.695.776.279
	Land Tax		5.488.763.041	5.685.168.523	5.881.574.005	6.077.979.486	6.274.384.968	6.470.790.450	6.667.195.932
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		103.296.983.026	99137982107	94978981188	90819980269	86660979350	82501978432	78342977513
	Cash Out		410.667.713.298	417.507.419.369	424.347.125.440	431.186.831.511	438.026.537.582	444.866.243.653	451.705.949.724
EBITDA									
			193.096.221.166	207.861.118.110	222.626.015.055	237.390.912.000	252.155.808.944	266.920.705.889	281.685.602.834
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		122.475.887.832	137.240.784.777	152.005.681.722	166.770.578.666	181.535.475.611	196.300.372.556	211.065.269.500
	PPN	10%	60.376.393.446	62.536.853.748	64.697.314.050	66.857.774.351	69.018.234.653	71.178.694.954	73.339.155.256
Net Cash Flow									
	Net Cash flow after tax		62.099.494.386	74.703.931.029	87.308.367.672	99.912.804.315	112.517.240.958	125.121.677.601	137.726.114.244
	Present value		14.135.493.762	15.662.336.013	16.860.059.856	17.771.109.971	18.433.280.934	18.880.186.876	19.141.685.955
	Net Present Value		(759.315.944.809)	(743.653.608.796)	(726.793.548.940)	(709.022.438.969)	(690.589.158.035)	(671.708.971.159)	(652.567.285.204)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud

Lanjutan lampiran 10 (Kenaikan volume lalu lintas udara 10%)

			25	26	27	28	29	30
	Tahun Ke-							
	Tahun		2037	2038	2039	2040	2041	2042
BIAYA INVESTASI								
	Equity	30%						
	Debt	70%						
CASH IN								
	Revenue (PJP2U + PJP4U + Counter)		686.360.141.430	706.000.689.626	725.641.237.822	745.281.786.018	764.922.334.214	784.562.882.410
	Peningkatan 10%		68.636.014.143	70.600.068.963	72.564.123.782	74.528.178.602	76.492.233.421	78.456.288.241
	Land lease		0	0	0	0	0	0
	Cash In		754.996.155.573	776.600.758.589	798.205.361.604	819.809.964.620	841.414.567.635	863.019.170.651
CASH OUT								
	Biaya Konstruksi							
	Biaya pekerjaan lahan							
	O&M Cost	50%	377.498.077.787	388.300.379.294	399.102.680.802	409.904.982.310	420.707.283.818	431.509.585.326
	Land Tax		6.863.601.414	7.060.006.896	7.256.412.378	7.452.817.860	7.649.223.342	7.845.628.824
	Angsuran (Hutang pokok + bunga)		74183976594	70024975675	65865974756	61706973838	57547972919	-
	Cash Out		458.545.655.795	465.385.361.866	472.225.067.937	479.064.774.008	485.904.480.079	439.355.214.150
EBITDA								
			296.450.499.778	311.215.396.723	325.980.293.667	340.745.190.612	355.510.087.557	423.663.956.501
	Depresiasi		70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333	70.620.333.333
	EBIT		225.830.166.445	240.595.063.390	255.359.960.334	270.124.857.279	284.889.754.223	353.043.623.168
	PPN	10%	75.499.615.557	77.660.075.859	79.820.536.160	81.980.996.462	84.141.456.764	86.301.917.065
Net Cash Flow								
	Net Cash flow after tax		150.330.550.888	162.934.987.531	175.539.424.174	188.143.860.817	200.748.297.460	266.741.706.103
	Present value		19.244.263.874	19.211.380.256	19.063.781.340	18.819.782.178	18.495.521.182	22.635.796.964
	Net Present Value		(633.323.021.330)	(614.111.641.074)	(595.047.859.735)	(576.228.077.556)	(557.732.556.374)	(535.096.759.411)

*Biaya investasi sisi darat dan sisi ud: