

SKRIPSI

STUDI EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PENGEMBANGAN BANDAR UDARA BLIMBING SARI KABUPATEN BANYUWANGI PROVINSI JAWA TIMUR



Disusun Oleh :

BANGKIT ANGGUN A 07.21.072

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2012**

**LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**STUDI EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PENGEMBANGAN
BANDAR UDARA BLIMBING SARI KABUPATEN BANYUWANGI**

PROVINSI JAWA TIMUR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil S-1*

Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

BANGKIT ANGGUN ALMULKDIN

07.21.072

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Nusa Sebayang, MT.

Kamidjo Rahardjo, Drs. ST, MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Ir. H. Hirijanto, MT.

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2012

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PENGEMBANGAN
BANDAR UDARA BLIMBING SARI KABUPATEN BANYUWANGI
PROVINSI JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Senin

Tanggal : 13 Agustus 2012

Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

BANGKIT ANGGUN ALMULKDIN

0721072

Disahkan Oleh:

Ketua

Sekretaris


(Ir. H. Hirijanto, MT)


(Lila Ayu Ratna Winanda, ST, MT)

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


(Ir. Agus Pravitno, MT.)


(Ir. Bambang Wedyantadji, MT.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPILS-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2012



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang 65145
e-mail: itn @.ac.id website: http://www.itn.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bangkit Anggun Almulkdin
Nim : 0721072
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul :

**“STUDI EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PENGEMBANGAN
BANDAR UDARA BLIMBING SARI KABUPATEN BANYUWANGI
PROVINSI JAWA TIMUR”**

”

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, September 2012

Yang Membuat Pernyataan

METERAI
TEMPEL
PAJAK PENGALANGAN BANGGA
-TEL-
EEB44ABF106470282
ENAM RIBU RUPIAH
6000 **DJP**

(Bangkit Anggun Almulkdin)

ABSTRAK

STUDI EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PENGEMBANGAN BANDAR UDARA BLIMBING SARI KABUPATEN BANYUWANGI PROVINSI JAWA TIMUR, Oleh : Bangkit anggung almulkdin, Juli 2012, Dosen Pembimbing I: Ir. Nusa Sebayang, MT, Dosen Pembimbing II: Kamidjo Rahardjo, Drs. ST, MT

Trasportasi merupakan salah satu faktor penting untuk mendukung suatu kawasan menjadi lebih baik atau berkembang dalam segi perekonomian. Karena letak geografis Kabupaten Banyuwangi yang terletak di ujung paling Timur Propinsi Jawa Timur Oleh sebab itu pemerintah Banyuwangi membangun Bandar Udara di daerah Kec. Roganjampi, dan sekarang ini Bandar Udara tersebut sudah digunakan sebagai Bandar Udara komersial. Sehubungan dengan rencana Bupati untuk lebih meningkatkan potensi wisata, dan majukan perekonomian Kabupaten Banyuwangi, maka bandar Udara Blimbingsari direncanakan akan menambah panjang run way, karena saat ini panjang run way 1400 m x 30 m, dengan type pesawat yang di gunakan adalah Fokker 50, dengan direncanakan akan ada penambahan Run way enjadi 1900 x 45 dan akan penggantian type pesawat menjadi foker 28 yang kapasitas angkutnya lebih besar, dan disini penulis ingin mengevaluasi tentang bandara tersebut, Bandar tersebut sudah layak atau tidak untuk di lakukan pengembangan

Dalam studi kelayakan ini parameter-parameter yang akan kita hitung merupakan parameter manajemen ekonomi Karena Pembangunan Bandara Udara Blimbingsari Banyuwangi Balum diketahui layak tidak-nya untuk dilakukan pengembangan. Parameter kelayakan yang digunakan yaitu Net Net Present Value (NPV), Internal Rate Of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (CBR), dan Pay Back Period (Periode Pengembalian). Ada Beberapa data yang digunakan antara lain yaitu jumlah pergerakan pesawat, jumlah penumpang pesawat selama tahun 2011-2012, serta terdapat biaya operasinal dan pemeliharaan selama 1 tahun, terutama tahun 2012, Biaya pemasukan (Benefit Parkir pesawat, Benefit Parkir Kendaraan, Benefit Penumpang, dan Benefit Sewa Ruangan) selama 1 tahun, dan juga Rencan Anggaran Biaya Tahun 2011,dan yang terakhir beberapa surve penupang secara langsung di Bandar udara Blimbingsari Banyuwangi

Dari hasil ramalan penumpang menggunakan Metode Regresi Linier dari tahun 2012 sampai tahun 2031 terdapat penumpang sebesar 410344 penumpang, dan terdapat pergerakan pesawat sebesar 10932, setelah itu dilakaukan analisis menggunakan paremeter kelayakan, dan didapatkan hasil pada periode 5 tahun NPV sebesar - Rp. (23.269.287.545), BCR sebesar 0,101, periode 10 tahun NPV sebesar - Rp (19.281.177.075), BCR sebesar 0,255, periode 15 tahun NPV sebesar - Rp. (15.621.088.815), BCR sebesar 0,396, periode 15 tahun NPV sebesar - Rp. (15.621.088.815), BCR sebesar 0,396, periode 20 tahun NPV sebesar -Rp (12.753.860.525), BCR sebesar 0,507 IRR sebesar 5,5657 %., utuk Play Back di dapatkan selama 47,4 tahun, dan dari hasil analisa parameter kelayakan dapat disimpulkan dari hasil di atas untuk pengembangan Bandar Udara Blimbingsari tidak layak untuk di kembangkan.

Kata Kunci : kelayakan, investasi

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“STUDI EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI PENGEMBANGAN BANDAR UDARA BLIMBING SARI KABUPATEN BANYUWANGI PROVINSI JAWA TIMUR”** yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik S-1.

Sehubungan dengan hal tersebut dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini, diantaranya :

1. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. A. Agus Santosa, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. H. Hirijanto, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1.
4. Ibu Lila Ayu Ratna Winanda, ST.,MT., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil S-1 sekaligus Koordinator Bidang Manajemen Konstruksi.
5. Bapak Ir. Nusa Sebayang, MT., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Kamidjo Rahardjo, Drs. ST, MT, selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Ir. Agus Prayitno, MT., dan Bapak Ir. Bambang Wedyantadji, MT., selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.

8. Kedua Orang tua yang telah membantu memberikan dukungan biaya, doa dan semangat .
9. Rekan-rekan Teknik Sipil S-1 2007 yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun berharap laporan ini dapat menambah wawasan bagi penyusun khususnya, dan untuk pembaca pada umumnya, Dalam menulis laporan ini penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan, hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan penulis. Maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Malang, September 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMA JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Proyek	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Rumusan Masalah.....	5
1.4. Batasan Masalah	6
1.5. Maksud Dan Tujuan	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah dan Gambaran Umum Bandara Udara.....	7
2.1.1 Bandar Udara Umum	8
2.1.2 Bandar Udara Khusus	8

2.2. Fasilitas Bandar	9
2.2.1 Sisi Udara (Air Side).....	9
2.2.2 Sisi Darat (Land Side).....	20
2.3. Pengertian Perhitungan Statistic, Jam Puncak, Dan Hari Puncak Rencana	20
2.4. Konsep Dasar Analisa Kelayakan Investasi	23
2.4.1. Secara Umum Bentuk Aset Yang Di Investasikan	24
2.4.2. Faktor-Faktor Penentu Investasi	24
2.5. Pengertian Studi Evaluasi Kelayakan.....	25
2.4.1 Net Present Value (NPV).....	25
2.4.2 Internal Rate Of Return (IRR).....	27
2.4.3 Benefit Cost Ratio (CBR)	28
2.4.4 Pay Back Period	29
2.6. Tujuan Studi Evaluasi Kelayakan.....	31

BAB III METODOLOGI STUDI EVALUASI KELAYAKAN

3.1 Lokasi Studi.....	33
3.2 Studi litiratur.....	33
3.3 Pengumpulan data.....	33
3.4 Pengolahan data.....	36
3.5 Metode analisa.....	37
3.5.1 Meramalkan Jumlah Penumpang Dan Pergerakan Pesawat	37
3.5.2 Menghitung biaya pengembangan sisi udara dan sisi darat.....	37
3.5.3	

BAB IV ANALISA DATA PERHITUNGANN

4.1. Jumlah Penumpang Dan Pergerakan Pesawat	40
4.1.1. Model Prediksi Jumlah Penumpang ³⁷	41
4.1.2. Model Prediksi Jumlah Pergerakan pesawat	44
4.1.3. Prediksi Jumlah penumpang	48
4.1.4. Prediksi Jumlah Pergerakan Pesawat.....	51
4.2. Prediksi Biaya Pembangun, Operasional, dan pemeliharaan bandara	54
4.2.1. Biaya Pembangunan	54.
4.2.2. prediksi biaya operasional	54
4.2.3. Prediksi Biaya Pemeliharaan	55
4.2.4. Analisa aliran kas.....	56
4.3. Analisa Kelayakan Investasi	62
4.3.1. Net Present Value (NPV)	62
4.3.2. Benefit Cosy Ratio (BCR)	63
4.3.3. IRR (Internal rate of return).....	64
4.3.4. Perhitungan NPV, BCR, dan IRR.....	66
4.4. Pay Back ⁷⁵	77
4.5. Pembahasan	79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	82
5.2. Saran.....	82

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel2.1	Panjang Run Way.....	10
Tabel2.2	Satuan untuk temperatu.....	12
Tabel2.3	Pengaruh Kecepatan Angin.....	12
Tabel2.4	koefisien korelasi.....	22
Tabel4.1	Data Jumlah Penumpang Dan Pergerakan Pesawat	40
Tabel4.2	Perhitungan Model Prediksi Jumlah Penumpang Pesaawat.....	42
Tabel4.3	Perhitungan Model Prediksi Jumlah Penumpang Pesaawat.....	45
Tabel4.4	Kefisien Korelasi.....	46
Tabel4.5	Ramalan Jumlah Penumpang 2012	48
Tabel4.6	Ramalan Jumlah Penumpang 2013	49
Tabel4.7	Ramalan Jumlah Penumpang 2012-2013.....	50
Tabel4.8	Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2012.....	51
Tabel4.9	Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2013	52
Tabel4.10	Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2012-2013.....	53
Tabel4.14	Aliran Kas Dana Bandar Udara	59
Tabel4.15	Arus Dana.....	61
Tabel4.16	Perhitungan Net Present Valu (NPV) Periode 5 Tahun	67
Tabel4.16	Perhitungan Net Present Valu (NPV) Periode 5 Tahun	69
Tabel4.16	Perhitungan Net Present Valu (NPV) Periode 15 Tahun	71
Tabel4.16	Perhitungan Net Present Valu (NPV) Periode 20 Tahun	74
Tabel4.16	Perhitungan Perhitungan Arus pengembalian (pay back)	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pemetaan Kabupaen Banyuwangi	3
Gambar 2.1 Run Way	14
Gambar 2.2 Apron	16
Gambar 2.3 Taxiway	18
Gambar 2.4 Air Traffic Controller.....	19
Gambar 2.5 Air Rescue Service.....	19
Gambar 2.6 Persamaan Dasar Perhitungan Bunga-berbunga.....	30
Gambar 3.1 Flow Chart / Bagan Alir.....	38

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Fungsi Linier Jumlah Penumpang Pesawat Tahun 2011-2012.....	43
Grafik 4.2 Fungsi Linier Jumlah Pergerakan Pesawat Tahun 2011-2012	46

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Teriring salam dan do'a semoga Allah SWT, melimpahkan rahmat dan HidayahNya kepada saya untuk menjalankan tugas sebagai kholifah di muka bumi ini



*Dengan Sepenuh Hati, Cinta dan Kasih Sayang
Kupersembahkan Skripsi ini Kepada :*

*"Kedua Orang Tuaku Tercinta"
Ayahanda Ir Hasanudin dan Ibunda Supiani
Yang Dengan Sepenuh Hati Berjuang Mendidik dan Membesarkan Ananda,
Memberikan Dorongan dan Pengarahan dan Selalu Mendoakan Ananda
dengan Segenap Cinta, Semoga Allah Selalu Melindungi
dengan Rahmat dan Hidayah-Nya.*

*"Kakakku yang Cantik dan Suaminya"
Asri Indah Wibowo S.T dan Arief Rahman S.T
Yang Selama ini Selalu Mendukung Baik dengan Materi maupun Moral.*

*Seseorang wanita yang tidak bias disebutkan namanya
yang selama ini memberiku semangat dalam penyelesaian Skripsi ini.
meskipun dengan cara yang berbeda dengan wanita yang lainnya*

*"Sahabat-sahabatku Civil 07"
Novi YAnto, Deki Triangono, Udin, Lukito, Luky Cahya Permana
, bowo, Erwin, Fuad, Rohman dan semuanya temen Civil ITN Malang
yang Selama ini Sangat Membantu dan Mendukung dalam
Terselesainya Skripsi ini.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu faktor penting untuk mendukung suatu kawasan menjadi lebih baik atau berkembang dalam segi prekonomian. Untuk itu pemilihan transportasi yang baik dan sesuai sangatlah penting, karena secara tidak langsung itu dapat menjadi faktor yang sangat berpengaruh cukup besar. Karena transportasi menjadi penghubung antara pusat produksi/produsen dengan konsumen lebih cepat dan aman, pemilihan transportasi yang sesuai dengan kondisi sekitar sangatlah penting.

Kabupaten Banyuwangi, adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Ibukotanya adalah Banyuwangi. Kabupaten Banyuwangi memiliki luas 5.782,50 km². area kawasan hutan ini mencapai 183.396,34 ha atau sekitar 31,72%, persawahan sekitar 66.152 ha atau 11,44%, perkebunan dengan luas sekitar 82.143,63 ha atau 14,21%, permukiman dengan luas sekitar 127.454,22 ha atau 22,04%. sisanya dipergunakan untuk jalan, ladang dan lain-lainnya. Kabupaten Banyuwangi yang terletak di ujung paling Timur Propinsi Jawa Timur, disamping disebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Situbondo, dan di sebelah Selatan berbatasan Samudera Hindia juga diwilayah Barat berbatasan dengan Kabupaten Jember dan sebelah Timur Selat Bali. Banyuwangi secara geografis terletak pada koordinat 45°15"- 80 43'10" Bujur Timur , memiliki keragaman pemandangan alam, kekayaan seni, dan budaya adat tradisi.

Pesona alam yang indah tersebar dari Wilayah Barat, Utara, sampai Selatan, dari wilayah Barat, hingga Timur. Tidak dapat dipisahkan keberadaan obyek wisata alam Kawah Ijen dan Taman Nasional Alas Purwo.

Potensi Kawah Ijen yang berada di wilayah Utara Banyuwangi, tidak hanya dikenal keindahan Kawah danauanya, namun juga diwarnai aktifitas penambang tradisional belerang, Kegiatan penambang pasir yang berjumlah sekitar 500 orang itu, menaiki dan menuruni Kawah serta bukit Gunung Merapi , disamping dihiasi suasana pepohonan hijau dari perkebunan yang melingkari lereng Gunung Ijen .

Taman Nasional Alas Purwo merupakan salah satu perwakilan tipe ekosistem hutan hujan dataran rendah di Pulau Jawa. Taman Nasional Alas Purwo juga merupakan habitat dari beberapa satwa liar dan penyu hijau. penyu hijau biasanya sering mendarat di pantai Selatan taman nasional ini dan disana terdapat tempat selancar tingkat internasional yaitu plengkung, karena di plengkung sering sekali dilaksanakan kompetisi selancar tingkat internasional. Plengkung ini berada di sebelah Selatan Taman Nasional Alas Purwo, dan telah dikenal oleh para perselancar tingkat dunia dengan sebutan G-Land. Sebutan G-land dapat diartikan, karena letak olahraga selancar air tersebut berada di Teluk Grajagan yang menyerupai huruf G. Ataupun letak Plengkung berada tidak jauh dari hamparan hutan hujan tropis yang terlihat selalu hijau (green-land). Plengkung termasuk tempat lokasi terbaik di dunia untuk kegiatan berselancar dan dapat disejajarkan dengan lokasi surfing di Hawaii, Australia, dan Afrika Selatan.



Gambar 1.1 Pemetaan Kabupaen Banyuwangi

Karena letak geografis Kabupaten Banyuwangi yang terletak di ujung paling Timur Propinsi Jawa Timur, ini membuat perjalanan cukup jauh sekali dari ibu kota provinsi jawa timur yaitu surabaya, karena kurang lebih perjalanan yang dibutuhkan dari banyuwangi ke surabaya ± 8 jam. Selain itu sekarang ini kondisi jalan menuju pusat prekonomian jawa timur itu sendiri sangatlah macet terutama pada ruas jalan disekitar probolinggo, dan sidoarjo. Oleh sebab itu pemerintah banyuwangi membangun Bandar Udara di daerah Kec. Roganjampi. dan sekarang ini bandara tersebut sudah digunakan sebagai bandara komersial dengan tujuan Surabaya, bali, dan bandung. Sehubungan dengan rencana bupati untuk lebih meningkatkan potensi wisata, dan juga untuk lebih memajukan prekonomian Kabupaten Banyuwangi, maka bandar Udara Blimbingsari direncanakan akan menambah panjang run way, karena saat ini panjang run way 1400 m x 30 m, dengan type pesawat yang di gunakan adalah Fokker 50 dengan kapasitas angkut dalam tiap kali penerbangan adalah 50 orang, dan di rencanakan di lakukan penambahan run way mencapai 1900 m x 45 m, dengan demikian pesawat yang

akan mendarat lebih besar (type Fokker 28 dengan kapasitas angkut dalam tiap kali penerbangan adalah 65)

Sebelum ada pengembangan fasilitas di bandar udara perlu diadakan studi Evaluasi Kelayakan Investasi Pengembangan Bandar udara tersebut, studi ini bertujuan untuk menilai layak atau tidaknya proyek investasi yang bersangkutan dilakukan dengan berupa keberhasilan dan menguntungkan secara ekonomi .

Dalam hal ini evaluasi kelayakan investasi tersebut dapat ditinjau dari beberapa aspek, namun disini akan lebih di spesifikasikan terhadap aspek penumpang, karena dalam pengembangan sebuah bandara aspek penumpang sangat menentukan dan berpengaruh terhadap pengembangan sebuah Bandar udara tersebut. Dan proyek ini akan dikatakan berhasil dan menguntungkan secara ekonomis apabila proyek tersebut dapat memberikan pengaruh positif terhadap investasi, dan ini akan bersamaan dengan semakin meningkat kebutuhan konsumen terhadap alat transportasi ini. Karena semakin banyak konsumen yang menggunakan alat transportasi ini, akan semakin banyak laba yang di peroleh, serta akan secara tidak langsung berpengaruh terhadap rencana bupati kabupaten banyuwangi untuk lebih meningkatkan potensi wisata, dan juga untuk lebih memajukan perekonomian Kabupaten Banyuwangi

Dalam studi kelayakan ini parameter-parameter yang akan kita hitung merupakan parameter manajemen ekonomi yaitu :

- a. Net Present Value (NPV) atau nilai bersih sekarang adalah nilai yang mengatakan ekuivalensi pada saat ini yaitu semua uang yang akan diterima harus dihitung dalam nilai yang sama

- b. Internal Rate Of Return (IRR) atau laju pengembalian investasi internal adalah suatu parameter yang digunakan sebagai tolak ukur suatu investasi untuk menentukan kelayakan dari segi ekonomis
- c. Benefit Cost Ratio (CBR) adalah perbandingan antara nilai sekarang (Present Value) dari manfaat (Benefit) dengan nilai sekarang biaya (Cost)
- d. Pay Back Period (Periode Pengembalian) adalah tahun berapa investasi sudah dapat meraih keuntungan.

1.1. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasar latar belakang, maka identifikasi masalah sebagai berikut :

- 1. Akan dilakukan pengembangan Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi.
- 2. Pembangunan Bandara Udara Blimbingsari Banyuwangi Belum diketahui layak tidak nya untuk dilakukan pengembangan sehingga perlu dilakukan analisa ekonomi Seperti Net Present Value , Internal Rate Of Return, Benefit Cost Ratio, dan Pay Back Period

1.3. RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang diatas maka timbul permasalahan, yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- 1. Berapa Estimasi Benefit, Cost, dan OPL(operasional dan Pemeliharaan) setelah dilakukan pengembangan Bandar udara Blimbingsari Banyuwangi ?
- 2. Apakah proyek pengembangan Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi ini layak terhadap Analisis parameter kelayakan ?

1.3. BATASAN MASALAH

1. Perhitungan biaya pengembangan bandar udara, menggunakan data yang telah didapatkan dari Kementrian Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Kantor Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi
2. Parameter kelayakan ekonomi yang dihitung untuk jangka waktu 20 tahun antara lain :
 - a. Net Present Value (NPV),
 - b. Internal Rate Of Return (IRR)
 - c. Benefit Cost Ratio (CBR),
 - d. Pay Back Period

1.4 MAKSUD DAN TUJUAN

- Maksud dari penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk mencari estimasi biaya investasi yang diperlukan dan berapa besar keuntungan yang bisa didapat setelah dilakukan pengembangan Bandar udara.
- Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah agar penulis bisa mendapatkan gambaran tentang layakan investasi dari rencana pengembangan Bandar udara. Dan juga dapat menentukan proyek pengembangan Bandar Udara tersebut cukup layak atau tidak untuk dilaksanakan, sebagai evaluasi dalam menanamkan investasi di Bandar udara dan juga sebagai pertimbangan pemerintah untuk mengambil kebijakan terhadap pengembangan bandar udara tersebut.

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1. SEJARAH DAN BANDAR UDARA

Bandar Udara sendiri di atur Dalam Undang-Undang Republik Indonesia *Nomor 15 Tahun 1992, tanggal 25 Mei 1992*, tentang Penerbangan, dan Peraturan Pemerintah *Nomor 71 Tahun 1996, tanggal 4 Desember 1996*, tentang Kebandarudaraan, diperbaharui dengan Peraturan Pemerintah *Nomor 70 Tahun 2001*, yang berpengertian sebagai lapangan terbang yang di pergunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara , naik turun penumpang, dan atau bongkar muat kargo / pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi.. Sedangkan Menurut *Annex 14 dari ICAO (International Civil Aviation Organization)*: Bandar udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat. Sedangkan definisi bandar udara menurut *PT (persero) Angkasa Pura* adalah lapangan udara, termasuk segala bangunan dan peralatan yang merupakan kelengkapan minimal untuk menjamin tersedianya fasilitas bagi angkutan udara untuk masyarakat. Bandar udara yang paling sederhana minimal memiliki sebuah landas pacu namun bandara-bandara besar biasanya dilengkapi berbagai fasilitas lain, baik untuk operator layanan penerbangan maupun bagi penggunanya

Pada masa awal penerbangan, bandar udara hanyalah sebuah tanah lapang berumput yang bisa didarati pesawat dari arah mana saja tergantung arah angin. Di masa Perang Dunia I, bandar udara mulai dibangun permanen seiring meningkatnya penggunaan pesawat terbang dan landas pacu mulai terlihat seperti sekarang. Setelah perang, bandar udara mulai ditambahkan fasilitas komersial untuk melayani penumpang. Sekarang, bandar udara bukan hanya tempat untuk naik dan turun pesawat. Dalam perkembangannya, berbagai fasilitas ditambahkan seperti toko-toko, restoran, pusat kebugaran, dan butik-butik merek ternama apalagi di bandara-bandara baru. Kegunaan bandar udara selain sebagai terminal lalu lintas manusia / penumpang juga sebagai terminal lalu lintas barang. Untuk itu, di sejumlah bandar udara yg berstatus bandar udara internasional ditempatkan petugas bea dan cukai. Serang ini setatus Bandar udara sendiri dibagi dua :

2.1.1. Bandar udara umum

Bandar udara umum yaitu Bandar udara yang di gunakan untuk kepentingan umum dan diselenggarakan oleh pemerintah atau badan usaha

2.1.2. Bandar udara khusus

Bandar udara khusus yaitu Bandar udara yang di gunakan untuk melayani kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu. Diselenggarakan pemerintah atau badan hukum Indonesia

2.2. Fasilitas Bandar udara

Fasilitas Bandar udara berguna untuk menunjang keamanan dan kenyamanan pengguna Bandar udara. Ada pun fasilitas bandara di bedakan menjadi 2 yaitu :

2.2.1. Sisi Udara (Air Side)

a. Landasan Pacu

Landasan pacu adalah sepetak lahan yang digunakan oleh pesawat terbang untuk lepas landas atau pendaratan yang dapat berupa aspal atau rumput. Dalam bahasa Inggris disebut runway, yang mutlak diperlukan pesawat. Panjang landas pacu biasanya tergantung dari besarnya pesawat yang dilayani. Untuk bandar udara perintis yang melayani pesawat kecil, landasan cukup dari rumput ataupun tanah diperkeras (stabilisasi). Panjang landasan perintis umumnya 1.200 meter dengan lebar 20 meter, misal melayani Twin Otter, Cessna, dll. pesawat kecil berbaling-baling dua (umumnya cukup 600-800 meter saja). Sedangkan untuk bandar udara yang agak ramai dipakai konstruksi aspal, dengan panjang 1.800 meter dan lebar 30 meter. Pesawat yang dilayani adalah jenis *turbo-prop* atau jet kecil seperti Fokker-27, Tetuko 234, Fokker-28, dlsb. Pada bandar udara yang ramai, umumnya dengan konstruksi beton dengan panjang 3.600 meter dan lebar 45-60 meter. Pesawat yang dilayani adalah jet sedang seperti Fokker-100, DC-10, B-747, Hercules, dlsb. Bandar udara international terdapat lebih dari satu landasan untukantisipasi ramainya lalu lintas.

Tabel 2.1 Panjang Run Way

Panjang Landasan	Panjang Landasan (Aerodrome Reference Field Length)	Tipe Pesawat
1	< 800 m	BN2A, GA-8
2	800 m ≤ 1200 m	DHC 6, CASA 212, DASH 7, DASH 8
3	1200 m ≤ 1800 m	F 27, F 28, F 50, F 100
4	> 1800	MD 81, B737, A-330-300, B767, DC10-30, B747
Total		

Sumber: Ditjenud, des. 2004

Panjang landas pacu sebuah bandar udara sering kali dipahami hanya ditentukan oleh jenis pesawat udara yang melakukan pendaratan dan lepas landas di bandar udara tersebut. Terkadang dianggap hanya sebagai sebuah hapalan saja, padahal Berdasarkan referensi yang tertuang dalam Airport Design Manual (dokumen standar yang dikeluarkan oleh ICAO), panjang landas pacu sebuah bandar udara ditentukan oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya, yaitu:

➤ Kinerja (*Performance*) Jenis Pesawat Rencana

Setiap jenis pesawat mempunyai karakteristik dan kinerja yang spesifik sesuai dengan kriteria desain pada pesawat tersebut. Selain itu, berat pesawat juga mempunyai pengaruh terhadap kebutuhan panjang landasan pacu untuk tinggal landas (*take-off*) maupun pendaratan (*landing*). Karena itu karakteristik dan kinerja pesawat udara menjadi dasar utama dalam penentuan kebutuhan panjang landasan pacu bandar udara.

➤ Suhu Udara

Suhu udara di permukaan landasan pacu suatu bandar udara berpengaruh terhadap kebutuhan panjang landas pacu. Berdasarkan standar ISA (*International Standard Atmospheric Conditions*), suhu standar yang ditetapkan untuk perhitungan panjang landas pacu adalah sebesar 15°C (59°F). Artinya, kinerja dan karakteristik kebutuhan panjang dasar untuk masing-masing jenis pesawat udara ditetapkan pada suhu tersebut. Panjang dasar kebutuhan panjang untuk masing-masing jenis pesawat udara disebut sebagai ARFL (*aeroplane reference field of length*). Adapun faktor koreksi terhadap suhu yang terjadi pada sebuah bandar udara adalah bahwa setiap perbedaan 1°C panjang landas pacu ditambah sebanyak 0,50 – 1,00 % dari kebutuhan panjang landasan pacu untuk *take-off*. Sedangkan untuk pendaratan, suhu udara di bandar udara tidak banyak mempunyai pengaruh terhadap kebutuhan panjang landasan pacu.

Koreksi temperatur

$F_t = 1 + 0.01 (T - (15 - 0.0065 xh)) \rightarrow$ SI (Ir Heru Basuki, 2008) (1)

$F_t = 1 + 0.0056 (T - (59 - 0.0065 xh)) \rightarrow$ Sat.inggris (Ir Heru Basuki, 2008) (2)

Dimana : T = suhu /temperature

h = ketinggian dari muka air

Tabel 2.2 Satuan untuk temperatu

	T	h
SI (matrik)	°C	Meter
Sat. Inggris	°F	Feet

➤ Keadaan Angin

Untuk keperluan perencanaan, faktor angin baik itu berupa angin haluan (*head-wind*) ataupun angin buritan (*tail-wind*) perlu dipertimbangkan. Dalam perhitungan kebutuhan panjang landas pacu, keadaan angin pada umumnya diasumsikan dalam kondisi calm sehingga diabaikan.

- a. Angin Haluan dapat memperpendek landasan pacu
- b. Angin Buritan dapat memperpanjang landasan pacu

Kecepatan angin Buritan Max 10 Knots untuk perencanaan Run way lebih diinginkan kondisi tanp[a tiupan angin (angin lemah) pengaruh tiupan angin terhadap panjang run way

Tabel 2.3 Pengaruh Kecepatan Angin

Kecepatan Angin	Proesntase pertambahan pengurangan landasan pacu
+5	-3
+10	-5
-5	-7

➤ **Kemiringan Memanjang (*Longitudinal Slope*)**

Faktor kemiringan memanjang landas pacu akan mempengaruhi kebutuhan panjang landas pacu cukup dominan dibandingkan dengan landas pacu horisontal atau rata. Kemiringan 1% akan menyebabkan kebutuhan panjang landas pacu bertambah sekitar 5% tergantung dari jenis pesawat yang beroperasi. Kemiringan keatas (+) membutuhkan run way yang lebih panjang dari pada yang menurun (-)

$$F_s = 1 + (\alpha \times s) \dots\dots\dots (Ir Heru Basuki, 2008) (3)$$

Dimana : S = kemiringan landasan pacu (%)

$\alpha = 0.1$ untuk pesawat turbo jet

$\alpha = 0.2$ untuk pesawat bermesin piston dan torbo

➤ **Kondisi Permukaan Landas Pacu**

Struktur permukaan landas pacu disyaratkan sedemikian rupa sehingga efek gesekan roda pesawat tidak banyak berpengaruh terhadap kebutuhan panjang landas pacu. Adanya genang air pada permukaan run way, mengakibatkan terjadinya slip pada permukaan perkerasan run way, sehingga dibutuhkan run way yang lebih panjang, bahanya lain dari genangan air mengakibatkan percikan air yang membahayakan bagian mesin pesawat tinggi genangan air dibatasi maksimum ½ inci (= 1,27 cm) oleh karena itu diperlukan

system drainase yang baik, sehingga genangan air tidak melebihi 1,27

➤ Elevasi Permukaan Landas Pacu

Elevasi atau ketinggian permukaan landas pacu di atas permukaan air laut rata-rata (Mean Sea Level – MSL) akan berpengaruh langsung terhadap kebutuhan panjang landas pacu. Semakin tinggi permukaan landas pacu, maka semakin besar kebutuhan panjang landasan pacu. Dalam perencanaan bandar udara pada umumnya dipergunakan ketinggian fisik terhadap MSL.

Koreksi ketinggian

$Fe = 1 + 0.07 (h/300)$ (metric)..... (Ir Heru Basuki, 2008) (4)

$Fe = 1 + 0.07 (h/1000)$ (inggris) (Ir Heru Basuki, 2008) (5)

Elevasi reference = 0 m dari muka air laut



Gambar 2.1 Run Way

Dari faktor-faktor diatas dapat disimpulkan beberap rumus untuk menentukan panjang run way

➤ $F_e = 1 + 0.07 (h/300)$(Ir Heru Basuki, 2008) (6)

➤ $F_t = 1 + 0.01 (T - (15 - 0.0065 x h))$ (Ir Heru Basuki, 2008) (7)

➤ $1 + (\alpha x s)$ (Ir Heru Basuki, 2008) (8)

➤ $ARFL = \frac{\text{rencana panjang landasan}}{F_e x F_t x F_s}$(Ir Heru Basuki, 2008) (9)

b. Apron

Airport ramp atau Apron adalah sarana untuk parkir pesawat dan harus mampu menampung lebih dari dua pesawat dan menyediakan tempat yang cukup sehingga satu pesawat dapat melewati yang lainnya. Apabila mungkin, apron tunggu harus diletakkan sedemikian rupa sehingga pesawat yang berangkat dari apron dapat memasuki runway dengan sudut $< 90^\circ$. Pesawat harus dapat memasuki runway sedekat mungkin dengan ujung runway. Pesawat yang menunggu harus ditempatkan di luar jalur penyalipan. Selain itu juga Apron, yaitu bagian dari aerodrome yang tidak termasuk dalam manouvering area, apron digunakan untuk bongkar muat, penumpang dan kargo, pengisian bahan bakar, pelayanan, perawatan, parkir pesawat dan pergerakan pesawat, kendaraan dan pejalan kaki dengan tujuan tertentu. Penggunaan apron diatur dalam peraturan tertentu walaupun apron merupakan area tertutup untuk publik tetapi untuk aksesnya tetap

memerlukan izin dari pihak berwenang yang terkait. Disebutkan juga bahwa Penggunaan Apron diatur dengan Apron Management Service oleh Apron Control atau Apron Advisory, ini dilakukan untuk memberikan pelayanan kepada pengguna apron. Konstruksi apron umumnya beton bertulang, karena memikul beban besar yang statis dari pesawat.



Gamabar 2.2 Apron

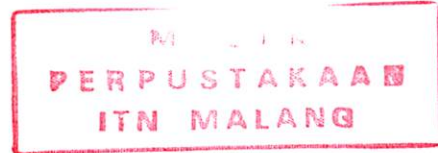
➤ FUNGSI APRON

1. Mengatur pergerakan dan penempatan pesawat udara agar tidak bertabrakan dengan pesawat udara lain, atau oleh rintangan di Apron dan sekitarnya.
2. Mengatur penempatan pesawat udara pada parking stand-nya berdasarkan tipe dan ukuran pesawat udara tersebut.
3. Mengatur keluar masuknya pesawat udara dari apron (parking stand) ke manouvering area atau sebaliknya. dalam hal ini harus

dilakukan koordinasi dengan unit Aerodrome Control Tower terlebih dahulu.

4. Menjamin keamanan dan kelancaran pergerakan kendaraan serta keteraturan kegiatan lainnya di Apron.

➤ TIPE - TIPE APRON



1. Apron Cargo

Pesawat-pesawat yang khusus mengangkut kargo biasanya diparkir di daerah apron yang berdekatan dengan gedung kargo, yang berjarak agak jauh dari aktifitas penumpang lainnya. Apron yang khusus digunakan melayani pesawat-pesawat ini disebut apron kargo. Dalam perencanaannya, hendaknya dialokasikan areal yang cukup luas untuk mengakomodasi sebanyak mungkin pesawat-pesawat yang dapat diparkir secara simultan.

2. Apron Terminal

Adalah suatu areal yang diperuntukkan bagi manupers pesawat dan juga parkir pesawat didekat terminal. Areal ini merupakan daerah dimana penumpang dapat naik turun dari ataupun naik pesawat. Selain untuk fasilitas penumpang apron terminal juga dilengkapi dengan fasilitas pengisian bahan bakar ataupun fasilitas perawatan kecil.

3. Apron Parkir

Suatu bandar udara terkadang memerlukan apron parkir yang agak terpisah, sebagai apron terminal. Pada apron parkir, pesawat

dapat diparkir dalam waktu yang lebih lama. Apron jenis ini digunakan selama crew pesawat beristirahat, ataupun karena diperlukan perbaikan kecil terhadap pesawat, meskipun agak terpisah dari apron terminal, hendaknya tidak terlalu jauh. Areal parkir untuk kedua jenis pesawat ini diletakkan didekat base-nya dan agak jauh dari lokasi lainnya, agar tidak mengganggu pesawat kargo ataupun pesawat angkut lainnya.

4. Apron Hanggar dan Apron Service

Apron service adalah areal dekat hanggar perbaikan yang digunakan untuk perbaikan ringan. Sedangkan apron hanggar adalah areal tempat dimana pesawat masuk keluar hanggar.

5. Isolated Apron

Isolated Apron adalah apron yang diperuntukkan pesawat-pesawat yang perlu diamankan, misalnya yang dicurigai membawa bahan peledak. Lokasi apron ini biasanya diletakkan agak jauh dari apron biasa ataupun dari bandar udara dan bangunannya.

c. Taxiway

Fungsi utama taxiway adalah sebagai penghubung antara runway dan apron.



Gambar 2.3 Taxiway

d. Air Traffic Controller

Adalah berupa menara khusus pemantau yang dilengkapi radio control dan radar. dan berfungsi Untuk keamanan dan pengaturan pesawat yang akan memakai jasa Bandar udara tersebut.



Gamabar 2.4 Air Traffic

1. Air Rescue Service

Karena dalam bandar udara sering terjadi kecelakaan, maka disediakan unit penanggulangan kecelakaan berupa peleton penolong dan pemadam kebakaran, mobil pemadam kebakaran, tabung pemadam kebakaran, ambulance, dll. peralatan penolong dan pemadam kebakaran



Gambar 2.5 Air Rescue Service

2.2.2. Sisi Darat (Land Side)

a. *Terminal Bandar Udara atau Concourse*

Terminal Bandar Udara Atau Concourse adalah pusat urusan penumpang yang datang atau pergi. Di dalamnya terdapat pemindai bagasi sinar X, counter check-in, (CIQ, Carantine - Immigration - Custom) untuk bandar udara internasional, dan ruang tunggu serta berbagai fasilitas untuk kenyamanan penumpang. Di bandar udara besar, penumpang masuk ke pesawat melalui garbarata atau air bridge. Di bandar udara kecil, penumpang naik ke pesawat melalui tangga yang bisa dipindah-pindah.

b. Curb

Curb adalah tempat penumpang naik-turun dari kendaraan darat ke dalam bangunan terminal

c. Parkir kendaraan

Parkir kendaraan untuk parkir para penumpang dan pengantar/penjemput, termasuk taksi

2.3 Perhitungan Statistic, Jam Puncak, Dan Hari Puncak Rencana

Perhitungan statistic, jam puncak, dan hari puncak rencana ini sangat diperluka, karena dari perhitungan tersebut dapat diperoleh seberapa besar jumlah penumpang, dan pergerakan pesawat pada perencanaan Bandar udara untuk periode masa yang akan datang

Disini untuk perhitunga statistic menggunakan Analisa deret waktu dengan bentuk pola regresi linear, karena Analisa deret waktu dengan bentuk pola regresi

linear merupakan suatu pola hubungan yang berbentuk/diasumsikan garis lurus (linier) antara variable yang diramalkan dengan variable waktu yang mempengaruhinya (variable bebas), dan berdasarkan data, pola permintaan menunjukkan suatu hubungan linear historis dengan perubahan waktu. Notasi regresi sederhana yang merupakan pola garis lurus sebagai berikut.:

Rumus :

$$Y = a + B \cdot x \dots\dots\dots (M.N. Nasution, 2008; 310) (10)$$



Dimana :

Y = Variabel yang diramalkan (jumlah pengguna jasa transportasi)

n = parameter (jumlah tahun pengamatan)

Rumus :

$$a = \frac{\sum yi}{n} \pm b \frac{\sum xi}{n} \quad \text{atau} \quad b = \bar{y} \pm \bar{bx} \dots\dots\dots (M.N. Nasution, 2008; 77) (11)$$

$$b = \frac{\sum xiyi \pm \sum xi \sum yi}{n \sum xi^2 \pm (\sum xi)^2} \dots\dots\dots (M.N. Nasution, 2008; 77) (12)$$

Peramalan dapat dilakukan bila data-data pada masa lalu menunjukkan adanya hubungan . kuat tidaknya hubungan tersebut diukur dngan persamaan koefisie korelasi (r) sebagai berikut :

Rumus :

Rumus korelasi..... (13)

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum (X-Y)(Y-Y)}{Sx \cdot Sy} \dots\dots\dots (13)$$

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{(\sum X^2)(\sum Y^2)}} \dots\dots\dots(14)$$

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots(15)$$

Tabel 2.4 Koefisien Korelasi

Besarnya <i>r</i>	Interpretasi
0,800 < <i>r</i> < 1	Tinggi
0,600 < <i>r</i> < 0,800	Cukup
0,400 < <i>r</i> < 0,600	Agak Rendah
0,200 < <i>r</i> < 0,400	Rendah
0,000 < <i>r</i> < 0,200	Sangat Rendah

Dari perhitungan statistik diatas dapat digunakan untuk menghitung rata-rata hari/bulan puncak (Average Day Peak Month – ADPM). Namun dari perhitungan statistic diatas harus dikonversikan terlebih dahulu kedalam perhitungan harian berdasarkan permintaan per-jam. Perhitungan ADPM yang diinginkan untuk tahun rencana harus mengetahui terlebih dahulu besar bulan puncak dalam satu persen berdasarkan data historis. Masukan prosentase ini pada ramalan untuk tahun rencana yang diinginkan menurut permintaan bulan puncak pada tahun tersebut. Permintaan hari puncak rencana diperoleh dengan membagi bulan puncak rencana dengan jumlah harian pada bulan tersebut. Banyak aspek dalam perencanaan Bandar udara yang membutuhkan volume jam rencana atau data statistic yang sesuai. Sebuah Bandar udara bisa memiliki jam puncak operasional antara 12% sampai 20% dari total operasional dalam satu hari. Secara teori nilai absolut terendah adalah 6.25% dengan asumsi distribusi yang sama (seragam) dari operasional penerbangan domestik selama 16 jam. Dengan keadaan

yang sama, secara teoritis keadaan dibawah normal tidak pernah terjadi. Dalam kenyataan waktu puncak selalu terjadi pada pergerakan pesawat dan aktivitas penumpang (jumlah penumpang). Yang belakang banyak terjadi adalah perataan distribusi seragam relative dari pergerakan pesawat, sampai pesawat yang lebih besar ada dalam jadwal yang normal pada jam utama dalam satu hari sebagai yang terbaik dari permintaan masyarakat.

2.4. Konsep Dasar Analisa Kelayakan Investasi

Investasi berasal dari kata investment yang mempunyai arti menanamkan uang atau menanamkan modal atau juga pengeluaran untuk suatu harapan dimasa yang akan datang, karena uang adalah modal dan itu dilakukan dalam bidang industri atau bidang lainnya. Pada dasarnya merupakan usaha menanamkan faktor-faktor produksi langka dalam proyek tertentu. Proyek tersebut bersifat baru atau perluasan yang sudah ada. Tujuan investasi adalah memperoleh berbagai manfaat yang layak dikemudian hari. Manfaat dapat berupa imbalan misalnya laba, manfaat non keuangan atau kombinasi dari keduanya. Di Indonesia faktor produksi langka dapat berupa dana modal dari luar negeri, dan dana bantuan dari luar negeri untuk pembangunan, atau tenaga ahli yang berpengalaman ataupun kekayaan alam seperti hutan, pertambangan, dan laut.

Investasi dapat dilakukan oleh orang perorangan, bank, lembaga keuangan, perusahaan swasta, maupun badan-badan pemerintah dengan menanamkan dana mereka dalam suatu proyek (sebagai pemilik perusahaan nantinya atau pemegang saham) dan disebut sebagai investor. Investor proyek yang diharapkan lebih berhasil bila mana direncanakan dengan teliti.

2.4.1. Secara umum bentuk aset yang di Investasikan terbagi menjadi dua jenis yaitu:

1. Riil Investment

Yaitu menginvestasikan sejumlah dana tertentu pada aset berwujud, seperti halnya tanah, emas, bangunan, dan lain-lain.

2. Financial Investment

Yaitu menginvestasikan sejumlah dana tertentu pada aset finansial, seperti halnya deposito, saham, obligasi, dan lain-lain. Dalam hal ini surat berharga yang diperdagangkan atau yang sering disebut dengan efek adalah berupa saham. Menurut Undang-Undang No.8 Tahun 1995 tentang pasar modal, definisi dari bursa efek adalah pihak yang menyelenggarakan penawaran jual dan beli efek pihak-pihak lain dengan tujuan memperdagangkan efek diantaranya. Di Indonesia, perdagangan saham dilakukan di Bursa Efek Indonesia. Tidak semua perusahaan dapat langsung mengeluarkan suatu efek (saham), oleh sebab itu perusahaan yang ingin menerbitkan efek harus memenuhi kriteria ataupun peraturan-peraturan yang ada sebelum menerbitkan suatu efek.

2.4.2. Faktor-Faktor Penentu Investasi

Bagi seorang investor yang hendak melakukan suatu investasi, harus melakukan suatu analisis terlebih dahulu dalam menentukan keputusan investasinya. Untuk melakukan suatu analisis investasi, setidaknya ada tiga faktor yang harus dianalisis, yaitu:

1. Analisis kondisi makroekonomi

2. Analisis pada jenis industry
3. Analisis fundamental suatu perusahaan

2.5. Pengertian Studi Evaluasi Kelayakan

Studi Kelayakan proyek adalah penelitian tentang dapat tidak nya suatu proyek (biasanya proyek investasi) dilaksanakan dengan berhasil. Pengertian keberhasilan dapat ditafsirkan berbeda-beda. Ada yang menafsirkan dalam artian lebih luas dan ada juga yang mengartikan dalam arti yang lebih terbatas. Sedangkan dari pemerintah atau lembaga nonprofit, pengertian menguntungkan bisa dalam arti yang lebih relative, misalkan manfaat dalam penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan sumberdaya yang melimpah, penghematan devisa atau penambahan devisa yang diperlukan pemerintah untuk Negara.

Untuk kerja dari evaluasi yang dimaksudkan di atas biasanya disebut "criteria investasi". kriteria investasi dikembangkan dalam usaha mencari ukuran atau untuk kerja yang menyeluruh dapat menggambarkan tingkat kelayakan suatu rencana investasi transportasi dalam suatu indeks tunggal. Mengingat kelayakan suatu rencana investasi dapat didefinisikan dalam berbagai sudut pandang dan latar belakang, maka tidaklah mengherankan bila dikenal beberapa indeks kriteria investasi saat ini. Akibatnya, adakalanya pengguna dua atau lebih criteria investasi memberikan dua atau lebih kemungkinan investasi pada urutan yang sama. Namun, ada juga urutan berbagai kemungkinan itu berbeda, tergantung pada criteria yang digunakan untuk menilainya. Beberapa jenis metode criteria investasi yaitu :

2.5.1. Net Present Value (NPV) (*M.N. Nasutio, 2008; 311*)

Dasar dari metode NPV adalah nilai opportunity cost dari uang tergantung pada waktu. Maksudnya adalah besar moneter dari suatu cost flow komponen biaya dan manfaat dari suatu rentang waktu tertentu tidak dapat sama presepsinya. Metode NPV berusaha membandingkan semua komponen biaya dan maanfaat dari suatu usulan alternative transportasi pada acuan yang sama sehingga dapat dibandingkan satu dengan yang lain. Jika nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih dimasa yang akan datang lebih besar dari nilai sekang investasi, maka proyek ini dikatakan menguntungkan. Sedangkan apabila lebih kecil ($NPV < 0$), maka proyek tersebut ditolak karena dinilai tidak menguntungkan.

Rumus:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^N \frac{(Co)t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (imam Suharto, 1997; 426)(16)$$

Dimana :

- NPV = nilai sekarang netto
- (C) T = aliran kas masuk tahun ke-t
- n = arus unit usaha hasil investasi
- i = arus pengembalian (rate of return)
- t = waktu

Untuk ukuran atau batasan nilai kelayakan yang dijadikan parameter ekonomi pada perhitungan NPV adalah :

NPV > 0, maka proyek layak untuk dikerjakan atau dibangun.

NPV = 0, maka proyek mengembalikan sama dengan investasi.

NPV < 0, maka proyek dari segi ekonomis tidak layak dibangun atau dikerjakan.

2.5.2. Internal Rate Of Return (IRR) (M.N. Nasution, 2008; 313)

Metode IRR menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa-masa mendatang. Apabila tingkat bunga ini lebih besar dari pada tingkat bunga yang relevan (atau tingkat keuntungan yang disyaratkan), maka investasi dikatakan menguntungkan, kalau lebih kecil maka ditolak .

Rumus:

$$IRR = \sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(Co)t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (Robert J. Kodoatie. 1995; 65)(17)$$

Dimana :

(C) t = nilai kas masuk pada tahun t

(Co) t = aliran kas keluar tahun ke-t

n = arus unit usaha hasil investasi

I = arus pengembalian (rate of return)

t = waktu

karena kas proyek umumnya biaya pertama (Cf), maka persamaan diatas dapat disederhanakan menjadi:\

Rumus:

$$= \sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} - (Cf) = 0 \dots\dots\dots(18)$$

Ukuran atau batasan nilai kelayakan dari IRR adalah:

IRR > arus pengembalian (I) yang diinginkan, maka proyek diterima

IRR < arus pengembalian (I) yang diinginkan, maka proyek ditolak

2.5.3. Benefit Cost Ratio (BCR) (*imam Suharto, 1997; 433*)

Benefit Cost Ratio (BCR), adalah perbandingan antara nilai sekarang (present value) dari manfaat (benefit) dengan nilai sekarang biaya (cost).sering diminati para investor diminati para investor maupun calon investor awam karena konsep yang sederhana dan mudah dimengerti. Dan pada tugas akhir ini rencana tersebut menjadi salah satu variable penilaian dari ke-4 alternatif yang direncanakan.

Rumus :

$$BCR = \frac{\text{Nilai Sekarang Benefit}}{\text{Nilai Sekarang Biaya}} = \frac{(PV)B}{(PV)C} \dots\dots\dots (19)$$

Biaya C pada rumus diatas dapat dianggap sebagai biaya pertama (Cf), sehingga rumusnya menjadi :

Rumus :

$$BCR = \frac{(PV)B}{Cf} \dots\dots\dots(Soeharto, imam, 2004 ; 433)(20)$$

Dimana :

BCR = perbandingan manfaat terhadap biaya (benefit cost ratio)

(PV) B = Nilai sekrang benefit.

(PV) C = Nilai Sekarang Biaya

Pada proyek swasta benefit umumnya berupa pendapatan minus biaya.

Diluar biaya pertama (misalnya untuk operasional dan produksi)

sehingga rumusnya menjadi:

Rumus :

$$BCR = \frac{R - (PV)_{op}}{Cf} \dots\dots\dots(21)$$

Dimana :

R = nilai sekarang pendapatan

(PV) op = nilai sekarang biaya (diluar biaya pertama)

Cf = biaya pertama



Ukuran kelayakan dari BCR adalah :

BCR > 1 ; maka proyek diterima dan layak dikerjakan

BCR < 1 ; maka proyek ditolak dan tidak layak dikerjakan

Setiap kreteria diatas

2.5.4. Pay Back Period (M.N. Nasution, 2008; 311)

Metode pay-back period mengacu pada asumsi bahwa komponen biaya dan manfaat yang dihasilkan dari suatu analisis kualitatif yang mempresentasikan cast-flow. Dalam cast flow ini, komponen biaya sebagai kondisi out flow, sedangkan manfaat menunjukkan kondisi in flow. Metode ini mencoba mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali, hasilnya dalam satuan waktu, yaitu tahun dan bulan. Kalau periode pay back lebih pendek atau cepat dari pada yang disyaratkan, maka rencana investasi dinyatakan menguntungkan, sedangkan jika lebih lama, rencana investasi ditolak.

Rumus :

$$Pay\ Back\ Period = (n - 1) + [Cf - \sum_1^{n-1} An] \left[\frac{1}{An} \right] \dots\dots\dots(22)$$

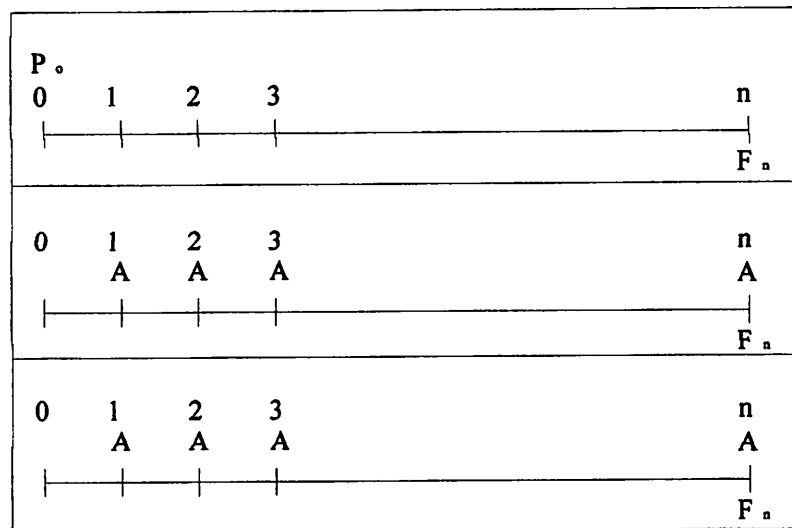
Dimana :

Cf = biaya pertama

An = aliran kas pada tahun

N = tahun pengembalian ditambah 1

dalam Beberapa jenis metode investasi di atas didapatkan beberapa rumus Umum yaitu sebagai berikut :



Gambar 2.6 Persamaan Dasar Perhitungan Bunga-berbunga

(M.N. Nasution, 2008; 310)

Dari gambar diatas dapat disimpulkan bebrapa rumus yaitu:

- Future Value (harga yang akan datang)

$$F_n = P_o (1 + i)^n \dots\dots\dots (M.N. Nasution, 2008; 310) (23)$$

- Present Value

$$P_o = \frac{F_n}{(1+i)^n} \dots\dots\dots (M.N. Nasution, 2008; 310) (24)$$

- Sinking Fund (penanaman sejumlah uang)

$$A = \frac{F_n - i}{A\{(1+i)^n - 1\}} \dots\dots\dots (M.N. Nasution, 2008; 310)(25)$$

- Capital Recovery (pemasukan kembali modal)

$$A = \frac{P_n i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \dots\dots\dots (M.N. Nasution, 2008; 310)(26)$$

- Present value Dari Annual

$$P_n = \frac{A\{(1+i)^n - 1\}}{i(1+i)^n} \dots\dots\dots (M.N. Nasution, 2008; 310)(27)$$

2.6. Tujuan Studi Evaluasi Kelayakan

Sasaran evaluasi kelayakan suatu rencana transportasi adalah memberikan informasi dan membantu mengambil keputusan dalam memilih alternative rencana investasi tersedia. Oleh karena itu, prinsip dasar evaluasi adalah mengolah data dan informasi yang ada sedemikian rupa sehingga masing-masing alternative yang ada dapat dibandingkan dengan mudah dan pihak pengambil keputusan dapat dengan cepat menggunakan informasi tersebut dalam menentukan alternative yang paling baik. Untuk melaksanakan ini, perlu indikator yang lebih baik dan mudah, yaitu indikator yang mudah dimengerti oleh pengambil keputusan, sederhana, mampu merepresentasikan tingkat kelayakan dan mudah dibandingkan antara satu alternative dengan alternative lain.

Suatu proyek terutama proyek investasi pada umumnya merupakan suatu proyek yang membutuhkan dana yang besar dan mempengaruhi perusahaan dalam jangka waktu yang panjang. Tujuan dari study kelayakan adalah untuk memberi parameter-parameter dalam mengukur kelayakan proyek dari semua

segi, studi kelayakan proyek jika dilakukan secara profesional dapat berperan penting dalam pengambilan keputusan.

BAB III METODOLOGI STUDI KELAYAKAN

3.1. Lokasi Studi

Studi evaluasi kelayakan investasi pengembangan bandar udara blimbing sari Kab.banyuwangi sebagai Bandar udara komersial ditinjau dari banyaknya investasi awal dan biaya pengoperasian serta bagaimana proses pengembalian modal dalam waktu yang lama dari segi penumpang.

3.2. Studi literatur

Digunakan untuk referensi teori yang dipakai sebagai bahan untuk menyusun dan menganalisa didalam studi ini. Adapun referensi yang digunakan antara lain : manajemen transportasi , konsep dasar ekonomi teknik. Perencanaan dan perancangan Bandar udara.

3.3. Pengumpulan data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dapat diperoleh dengan cara mengambil atau merekam data dari pihak lain seperti instansi pemerintah dan swasta, termasuk informasi dari masyarakat yang telah ada, dalam penelitian ini. Ada beberapa yang termasuk data pelengkap antara lain data daftar harga satuan bahan atau upah pekerja, penumpang dan pergerakan pesawat. Prosedur pengumpulan data antara lain adalah dengan cara :

1. Wawancara atau interivie adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara.
2. Kuesioner atau angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang

pribadinya atau hal-hal yang diketahui. Dipandang dari cara menjawab kuesioner dapat dibedakan atas :

3. Observasi adalah cara pengambilan data dengan pengamatan langsung yang dapat dilakukan dengan menggunakan seluruh alat indera.

3.3.1.Data sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan.

Sebelum proses pencarian data sekunder dilakukan, kita perlu melakukan identifikasi kebutuhan terlebih dahulu. identifikasi dapat dilakukan dengan cara membuat pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

- a. Data sekunder apa saja yang kita perlukan?
- b. Apakah kita memerlukan data sekunder dalam menyelesaikan masalah yang akan diteliti?
- c. Data sekunder seperti apa yang kita butuhkan?

Identifikasi data sekunder yang kita butuhkan akan membantu mempercepat dalam pencarian dan penghematan waktu serta biaya.

2.4.3.Data primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap



suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu : (1) metode survei dan (2) metode observasi.

1) *Metode Survei (Survey Methods)*

- Metode survei merupakan metode pengumpulan data primer yang menggunakan pertanyaan lisan dan tertulis.
- Metode ini memerlukan adanya kontak atau hubungan antara peneliti dengan subjek (responden) penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan.
- Data yang diperoleh sebagian besar merupakan data deskriptif, akan tetapi pengumpulan data dapat dirancang untuk menjelesakan sebab akibat atau mengungkapkan ide-ide.
- Umumnya digunakan untuk mengumpulkan data yang sama dari banyak subjek.
- Teknik yang digunakan adalah (1) wawancara, dan (2) kuesioner.

2) *Wawancara (Interview)*

- Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dalam metode survei yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada responden atau subjek penelitian.
- Teknik wawancara dilakukan jika peneliti memerlukan komunikasi atau hubungan dengan responden.

- Data yang dikumpulkan umumnya berupa masalah tertentu yang bersifat kompleks, sensitif atau kontroversial, sehingga kemungkinan jika dilakukan dengan kuesioner akan kurang memperoleh tanggapan responden.
- Teknik ini terutama untuk responden yang tidak dapat membaca-menulis atau sejenis pertanyaan yang memerlukan penjelasan dari pewawancara atau memerlukan penerjemahan.
- Teknik wawancara dapat dilakukan dengan (1) melalui tatap muka dan (2) melalui telepon.

3.4. Pengolahan data

Langkah ini merupakan kegiatan pendahuluan dari analisa data, untuk mengolah data digunakan spread sheet dengan menggunakan program excel (Microsoft office xp dan windows xp). Data yang diperlukan antara lain

- a. Lay out Bandar udara
- b. Data penumpang
- c. Rencana Pengembangan Bandar Udara Blimbing Sari
- d. Biaya oprasional awal
- e. Benefit dari pengoprasian Bandar udara

Sehingga data yang sudah ada dapat dilihat kelayakan pengembangan Bandar udara blimbing sari kabupaten banyuwangi.

3.5. Metode analisa data

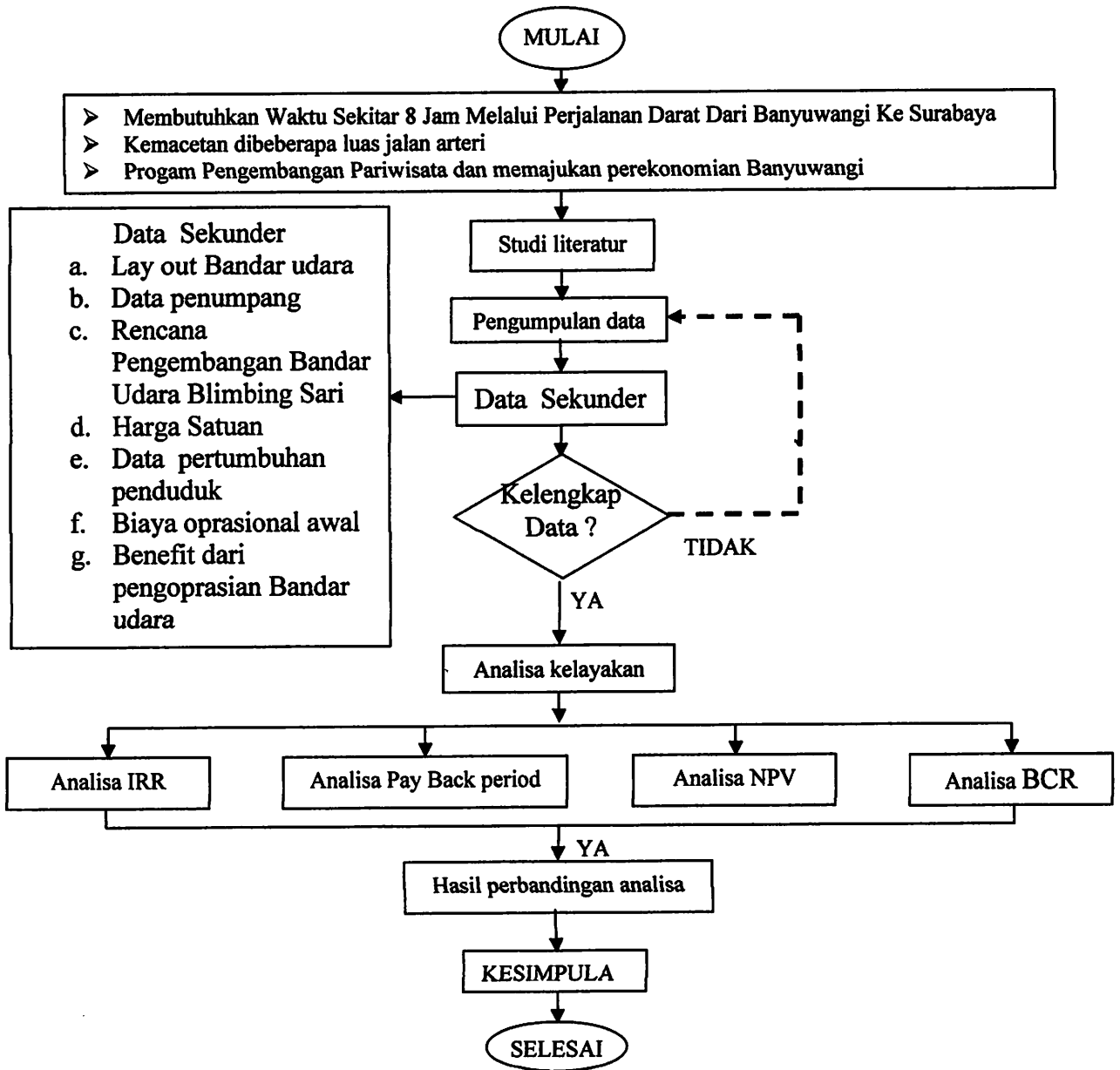
3.5.1. Memprediksi Jumlah Penumpang Dan Pergerakan pesawat

- a. Meramalkan jumlah penumpang dalam kurun waktu 20 tahun kedepan dengan metode regresi linier sederhana
- b. Meramalkan pergerakan pesawat dalam kurun waktu 20 tahun kedepan dengan metode regresi linier sederhana

3.5.2. Menghitung Analisa Biaya Pengembangan Sisi Udara Dan Sisi Darat

- a. Menentukan luas dan volume pada sisi udara (Runway, Taxiway, dan Apron)
- b. Menentukan luas dan volume pada sisi darat (Bangunan gedung terminal)
- c. Menentukan biaya pengembang sebagai biaya investasi (NPV)
- d. Menghitung biaya pengembalian investasi (IRR)
- e. Menghitung keuntungan biaya investasi (BCR)
- f. Menentukan kelayakan pengembangan Bandar udara

FLOW CHART
Studi Evaluasi Kelayakan Investasi Pengembangan Bandar Udara
Blimbing Sari
Kabupaten Banyuwangi



Gambar 3.1 Flow Chart / Bagan Alir

BAB IV

ANALISA DAN PERHITUNGAN

Dalam bab ini membahas tentang analisa dan perhitungan yang menjadi penentu bawasannya proyek pengembangan Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi layak atau tidak layak dilakukannya pengembangan Dari segi Investasinya. Untuk Analisa dan Perhitungan disini menggunakan data sekunder, yaitu data dari pihak Bandar Udara Blimbingsari, adapun data yang didapatkan berupa data investasi Bandara Udara, data Operasional dan pemeliharaan, data Penumpang dan Pergerakan Pesawat. Dan disini untuk meramalkan jumlah penumpang untuk 20 tahun kedepan digunakan Metode Regresi Linier, sedangkan untuk menganalisa tentang Kelayakan Investasi disini digunakan empat parameter kelayakan yaitu :

- a. Net Net Present Value (NPV) atau nilai bersih sekarang adalah nilai yang mengatakan ekuivalensi pada saat ini yaitu semua uang yang akan diterima harus dihitung dalam nilai yang sama
- b. Internal Rate Of Return (IRR) atau laju pengembalian investasi internal adalah suatu parameter yang digunakan sebagai tolak ukur suatu investasi untuk menentukan kelayakan dari segi ekonomis
- c. Benefit Cost Ratio (CBR) adalah perbandingan antara nilai sekarang (Present Value) dari manfaat (Benefit) dengan nilai sekarang biaya (Cost)
- d. Pay Back Period (Periode Pengembalian) adalah tahun berapa investasi sudah dapat meraih keuntungan.

4.1. Jumlah Penumpang Dan Pergerakan Pesawat

Data Jumlah penumpang dan pergerakan pesawat di peroleh berdasarkan apa adanya yang terjadi di Bandar Udara Blimbingsari Kabupaten banyuwangi, semenjak di operasikannya Bandar Udara Blimbingsari Kabupaten Banyuwangi menjadi bandara komersial, data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Data Jumlah Penumpang Dan Pergerakan Pesawat (Bandar udara Blimbingsari Kabupaten Banyuwangi)

NO	BULAN	TAHUN	KOMERSIL FLIGHT	PENUMPANG		PENUMPANG
				IN	OUT	
1	JANUARI	2011	49	112	184	296
2	PEBRUARI	2011	50	159	140	299
3	MARET	2011	43	149	185	334
4	APRIL	2011	0	0	0	0
5	MEI	2011	60	417	482	899
6	JUNI	2011	58	224	247	471
7	JULI	2011	34	261	272	533
8	AGUSTUS	2011	22	236	179	415
9	SEPTEMBER	2011	38	559	676	1235
10	OKTOBER	2011	36	648	556	1204
11	NOPEMBER	2011	34	652	505	1157
12	DESEMBER	2011	32	560	423	983
13	JANUARI	2012	22	297	1764	2061
14	PEBRUARI	2012	30	566	2744	3310
JUMLAH			366	4420	7848	12268

Sumber : Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi

Dari tabel 4.1 di atas dapat dibuat persamaan regresi linier untuk meramalkan jumlah penumpang dan pergerakan pesawat selanjutnya, sedangkan perhitungan regresi linier untuk jumlah penumpang dan pergerakan pesawat sekarang ini dipakai data tahun 2011 adalah sebagai berikut:

4.1.1. Model Prediksi Jumlah Penumpang

Berdasarkan data yang telah ada maka dapat dilakukan prediksi jumlah penumpang dengan menggunakan metode regresi linier, regresi linier merupakan suatu pola hubungan yang berbentuk / diasumsikan garis lurus (linear) antara variable yang diramalkan dengan variable waktu yang mempengaruhinya (variable bebas). Notasi regresi sederhana yang merupakan pola garis lurus, maka prediksi jumlah penumpang dapat dimodel kan sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = Variabel yang diramalkan

x = Variabel yang waktu

a = Parameter

b = koefisien regresi

sedangkan nilai a dan b dapat dihitung dengan cara rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) + (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) + (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 + (\sum X)^2}$$

Tabel 4.2 Perhitungan Model Prediksi Jumlah Penumpang Pesawat

BULAN	TAHUN	Bulan Ke-	Jumlah Penumpang	X ²	Y ²	X . Y
		X	Y			
MEI	2011	5	899	25	808.201	4.495
JUNI	2011	6	471	36	221.841	2.826
JULI	2011	7	533	49	284.089	3.731
AGUSTUS	2011	8	415	64	172.225	3.320
SEPTEMBER	2011	9	1.235	81	1.525.225	11.115
OKTOBER	2011	10	1.204	100	1.449.616	12.040
NOPEMBER	2011	11	1.157	121	1.338.649	12.727
DESEMBER	2011	12	983	144	966.289	11.796
JANUARI	2012	13	2.061	169	4.247.721	26.793
PEBRUARI	2012	14	3.310	196	10.956.100	46.340
Jumlah		95	12.268	985	21.969.956	135.183

Sumber : data diolah. 2011 -2012

Didapat :

$$\Sigma X : 95 \quad \Sigma X^2 : 985 \quad \Sigma X.Y : 135.183$$

$$\Sigma Y : 12.268 \quad \Sigma Y^2 : 21.969.956 \quad n : 10 \text{ (jumlah variable yang di hitung)}$$

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) + (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$= \frac{(12.268)(985) + (95)(135.183)}{10.(985) - (95)^2}$$

$$= 1.320,602$$

$$b = \frac{n(\Sigma XY) + (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n\Sigma X^2 + (\Sigma x)^2}$$

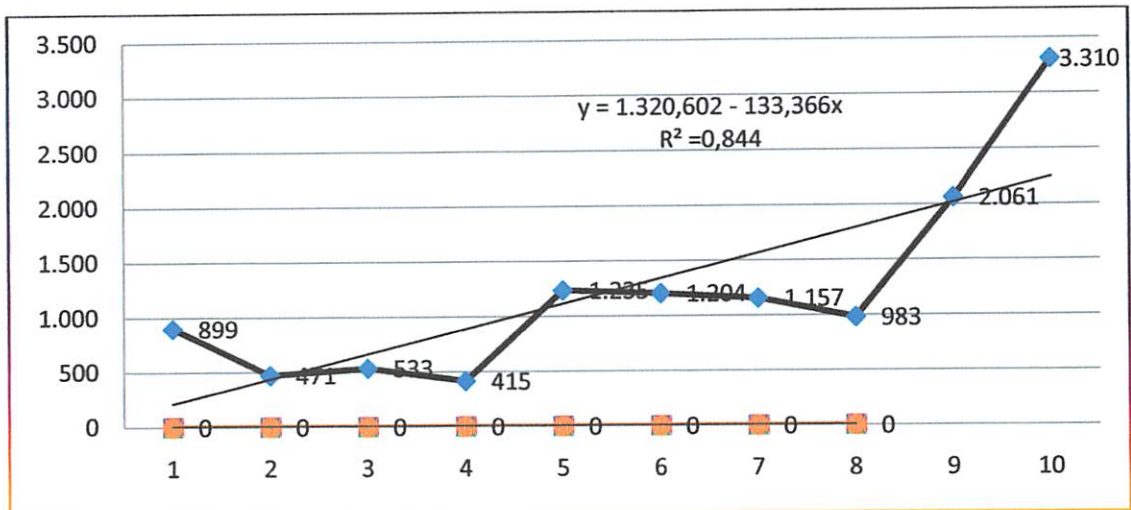
$$= \frac{10(135.183) + (95)(12.268)}{10.(985) + (95)^2}$$

$$= 133,366$$

Sehingga di peroleh persamaan linier sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 1.320,602 + 133,366x$$

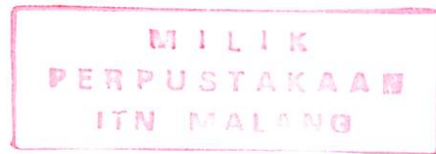


Grafik 4.1 Fungsi Linier Jumlah Penumpang Pesawat Tahun 2011-2012

Dari gambar 4.1 dapat diketahui garis yang hitam tebal dan lurus adalah fungsi linier sedangkan satunya adalah jumlah penumpang.

Perhitungan koefisien korelasi (r) untuk jumlah penumpang sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{\sum XY}{\sqrt{\{\sum X^2 - \sum Y^2\}}} \\
 &= \frac{135.183}{\sqrt{\{985 - 21.969.956\}}} \\
 &= 0,919 \\
 r^2 &= 0,844
 \end{aligned}$$



4.1.2. Model Prediksi Jumlah Pergerakan Pesawat

Berdasarkan data yang telah ada maka dapat dilakukan prediksi jumlah penumpang dengan menggunakan metode regresi linier, regresi linier merupakan suatu pola hubungan yang berbentuk / diasumsikan garis lurus (linear) antara variable yang diramalkan dengan variable waktu yang mempengaruhinya (variable bebas). Notasi regresi sederhana yang merupakan pola garis lurus, maka prediksi jumlah penumpang dapat dimodel kan sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = Variabel yang diramalkan

x = Variabel yang waktu

a = Parameter

b = koefisien regresi

sedang nilai a dan b dapat dihitung dengan cara rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) + (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) + (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 + (\sum X)^2}$$

Tabel 4.3 Perhitungan Model Prediksi Jumlah Pergerakan Pesawat

BULAN	TAHUN	NO	Jumlah Pergerakan pesawat	X ²	Y ²	X . Y
			Y			
MEI	2011	5	60	25	3600	300
JUNI	2011	6	58	36	3364	348
JULI	2011	7	34	49	1156	238
AGUSTUS	2011	8	22	64	484	176
SEPTEMBER	2011	9	38	81	1444	342
OKTOBER	2011	10	36	100	1296	360
NOPEMBER	2011	11	34	121	1156	374
DESEMBER	2011	12	32	144	1024	384
JANUARI	2012	13	22	169	484	286
PEBRUARI	2012	14	30	196	900	420
JUMLAH		95	366	985	14908	3228

Sumber : data diolah. 2011 -2012

Didapat :

$$\Sigma X : 95$$

$$\Sigma X^2 : 985$$

$$\Sigma X.Y : 3.228$$

$$\Sigma Y : 366$$

$$\Sigma Y^2 : 14.908$$

$$n : 10 \text{ (jumlah variable yang di hitung)}$$

hitung)

$$a = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) + (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n\Sigma X^2 + (\Sigma x)^2}$$

$$= \frac{(366)(985) + (95)(3.228)}{10(985) + (95)^2}$$

$$= 35,34675497$$

$$b = \frac{n(\Sigma XY) + (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n\Sigma X^2 + (\Sigma x)^2}$$

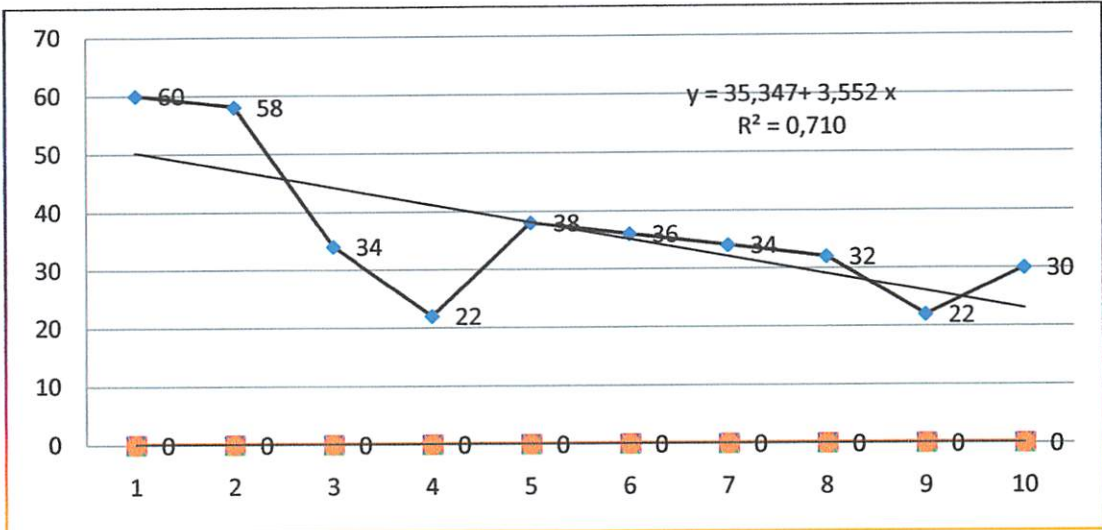
$$= \frac{10(3.228) + (95)(366)}{10.(985) + (95)^2}$$

$$= 3,552317881$$

Sehingga di peroleh persamaan linier sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 35,347 + 3,552 x$$



Gambar 4.2 Fungsi Linier Jumlah Pergerakan Pesawat Tahun 2011-2012

Dari gambar 4.1 dapat diketahui garis yang hitam tebal dan lurus adalah fungsi linier sedangkan satunya adalah jumlah penumpang.

Perhitungan koefisien korelasi (r) untuk jumlah penumpang sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{\sum XY}{\sqrt{\{\sum X^2 - \sum Y^2\}}} \\
 &= \frac{3.288}{\sqrt{\{985 - 14.908\}}} \\
 &= 0,842 \\
 r^2 &= 0,70959646
 \end{aligned}$$

Table 4.4 Koefisien Korelasi

Besarnya r	Interpretasi
0,800 < r < 1	Tinggi
0,600 < r < 0,600	Cukup
0,400 < r < 0,600	Agak Rendah
0,200 < r < 0,400	Rendah
0,000 < r < 0,200	Sangat Rendah

Sumber : Penelitian

Dapat dilihat dari table 4.5, Koefisien Korelasi (r) Untuk Jumlah Penumpang Pesawat yaitu 0,710 terletak antara $0,600 < r < 0,800$ dan interpretasi yang di dapat adalah Cukup. Selain itu Dapat dilihat dari table 4.6 Koefisien Korelasi (r) Untuk Jumlah Pergerakan Pesawat yaitu 0,844 terletak antara $0,600 < r < 0,800$ dan interpretasi yang di dapat adalah cukup. Dan dari perbandingan dari tabel 4.6 maka data tersebut bias di gunakan untuk mencari besar jumlah penumpang pesawat dan jumlah pergerakan pesawat tahunan seperti terlihat pada table 4.7 dan table 4.9

4.1.3.Prediksi Jumlah Penumpang

Diket :

Nilai x (Bulan) =15

Bulan =Maret

Tahun =2012

Ditanya :

Jumlah Penumpang dibulan Maret...?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Rumus : } Y &= 1.320,602 + 133,366x \\ &= 1.320,602 + 133,366(15) \\ &= 3321,097483 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Table 4.5 Ramalan Jumlah

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Maret	15	3321,097483
	April	16	3454,463841
	Mei	17	3587,830199
	Juni	18	3721,196556
	Juli	19	3854,562914
	Agustus	20	3987,929272
	September	21	4121,295629
	Oktober	22	4254,661987
	Nopember	23	4388,028344
	Desember	24	4521,394702
TOTAL			39212,46093
Max			4521,394702

Sumber : data diolah. 2011-2012

Table 4.6 Ramalan Jumlah Penumpang 2013

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	25	4654,76106
	Februari	26	4788,127417
	Maret	27	4921,493775
	April	28	5054,860132
	Mei	29	5188,22649
	Juni	30	5321,592848
	Juli	31	5454,959205
	Agustus	32	5588,325563
	September	33	5721,691921
	Oktober	34	5855,058278
	Nopember	35	5988,424636
	Desember	36	6121,790993
TOTAL			64659,31232
Max			6121,790993

Sumber : data diolah. 2011-2012

Berdasarkan table 4.5 dapat diketahui tentang ramalan jumlah penumpang tahun 2012 sedangkan ramalan jumlah penumpang pada tahun 2012-2031 dengan cara yang sama diperoleh hasil tersebut, dan dapat dilihat pada table 4.7 berikut ini :

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2012-2031

No	Persamaan	Tahun	Jumlah Penumpang
1		2012	39212,46093
2		2013	64659,31232
3		2014	83864,06781
4		2015	103068,8233
5		2016	122273,5788
6		2017	141478,3343
7		2018	160683,0898
8		2019	179887,8453
9		2020	199092,6008
10		2021	218297,3563
11	1320,6021 + 133,36636 x	2022	237502,1118
12		2023	256706,8673
13		2024	275911,6228
14		2025	295116,3783
15		2026	314321,1338
16		2027	333525,8893
17		2028	352730,6448
18		2029	371935,4003
19		2030	391140,1558
20		2031	410344,9113

Sumber : data diolah. 2011 -2012

4.1.4. Prediksi Jumlah Pergerakan Pesawat

Diket :

Nilai x (Bulan) = 15
 Bulan = Maret
 Tahun = 2012

Ditanya :

Jumlah Penumpang dibulan Maret...?

Jawab :

Rumus : $Y = 35,347 + 3,552 x$
 $= 35,347 + 3,552 (15)$
 $= 88,63152318$ Pergerakan Pesawat

Tabel 4.8 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2012

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
$35,346755 + 3,5523179 x$	Maret	15	88,63152318
	April	16	92,18384106
	Mei	17	95,73615894
	Juni	18	99,28847682
	Juli	19	102,8407947
	Agustus	20	106,3931126
	September	21	109,9454305
	Oktober	22	113,4977483
	Nopember	23	117,0500662
	Desember	24	120,6023841
TOTAL			1046,169536
Max			120,6023841

Sumber : data diolah. 2011 -2012

Tabel 4.9 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2013

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	25	124,154702
	Februari	26	127,7070199
	Maret	27	131,2593377
	April	28	134,8116556
	Mei	29	138,3639735
	Juni	30	141,9162914
	Juli	31	145,4686093
	Agustus	32	149,0209272
	September	33	152,573245
	Oktober	34	156,1255629
	Nopember	35	159,6778808
	Desember	36	163,2301987
TOTAL			1724,309404
Max			163,2301987

Sumber : data diolah. 2011 -2012

Berdasarkan table 4.8 dapat diketahui tentang ramalan jumlah pergerakan pesawat tahun 2012 sedangkan ramalan jumlah pergerakan pesawat pada tahun 2013-2031 dengan cara yang sama diperoleh hasil tersebut, dan dapat dilihat pada table 4.9 berikut ini :

Tabel 4.10 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2012-2031

No	Persamaan	Tahun	Jumlah pergerakan pesawat
1		2012	1046,169536
2		2013	1724,309404
3		2014	2235,843179
4		2015	2747,376954
5		2016	3258,910728
6		2017	3770,444503
7		2018	4281,978278
8		2019	4793,512053
9		2020	5305,045828
10		2021	5816,579603
11	35,346755 + 3,5523179 x	2022	6328,113377
12		2023	6839,647152
13		2024	7351,180927
14		2025	7862,714702
15		2026	8374,248477
16		2027	8885,782252
17		2028	9397,316026
18		2029	9908,849801
19		2030	10420,38358
20		2031	10931,91735

Sumber : data diolah. 2011 -2012

Dari peramalan jumlah penumpang pesawat dan pergerakan pesawat setiap tahun nya dapat dilihat dari table di atas, dan dari data peramalan di atas dapat dilihat jumlah penumpang pesawat dan pergerakan pesawat tiap tahun nya mengalami peningkatan/ penambahan mulai dari tahun 2012-2031. Sehingga dari pihak Pengelola Bandar udara akan memperoleh gambaran tentang jumlah penumpang pesawat dan pergerakan pesawat yang akan datang kebandar udara tersebut selama 20 tahun kedepan, sehingga dapat digunakan bahan untuk merenovasi lapangan udara yang akan dibutuhkan dimasa mendatang

4.2. Prediksi Biaya Pembangunan , Operasional, Dan Pemeliharaan

4.2.1. Biaya Pembangunan

Biaya Pembangunan adalah Biaya yang dikeluarkan untuk awal dilakukan pembangunan sebuah Bandar Udara atau kata lain yaitu Biaya investasi awal, dimana Makna Biaya Investasi Yaitu biaya yang dikeluarkan untuk barang modal yang kegunaannya dapat berlangsung dalam waktu yang relative lama. Biasanya batasan waktu untuk investasi ditetapkan lebih dari satu tahun. Batas satu tahun ditetapkan atas dasar kebiasaan bahwa anggaran biasanya direncanakan dan direalisasikan untuk satu tahun., Dan disini untuk biaya pembangunan Untuk Tahun 2012 adalah sebagai berikut :

✚ Biaya Investasi Didapatkan	: Rp. 11.821.832.410,-
✚ Biaya Rencana Pengembangan Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi	: Rp. 14.052.954.000,-

4.2.2. Biaya Operasional

Biaya Operasional Yaitu biaya yang diperlukan untuk melaksanakan suatu proses produksi dan memiliki sifat habis pakai dalam kurun waktu yang relative singkat (kurang dari satu tahun). Menurut kegunaannya Biaya Operasional Di bagi menjadi dua antara lain :

4.2.2.1 Biaya Operasional Tetap (*Semi Variabel Cost*)

Yaitu biaya yang jumlah totalnya berubah sesuai dengan perubahan volume kegiatan, akan tetapi sifat perubahannya tidak sebanding. Semakin besar volume kegiatan semakin tinggi jumlah total biaya variabelnya.

4.2.2.2 Biaya Operasional Tidak Tetap (*Variabel Cost*)

Yaitu biaya yang nilainya dipengaruhi oleh banyaknya output yang dihasilkan. Semakin besar produksi (*output*), semakin besar pula biaya variable

Untuk Biaya operasional Di Bandar Udara itu sendiri terdiri dari Biaya Operasional tetap dan tidak tetap. Adapun uraian Biaya Operasional Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi sebagai Berikut :

🚧 Biaya Operasional : Rp 230.580.000,-

4.2.3. Biaya Pemeliharaan

Biaya Pemeliharaan adalah biaya ini dikeluarkan untuk menunjang kegiatan pemeliharaan yang dilakukan oleh pihak Bandar Udara untuk mencegah adanya kerusakan yang lebih besar pada Infrastruktur dan alat-alat yang ada di Bandar udara, agar tetap terjaga. Dengan adanya pemeliharaan yang baik dan rentang waktu yang rutin dan berkala, adapun maksud dari rentang waktu yang rutin dan berkala adalah :

- Pemeliharaan Rutin :

Yaitu pemeliharaan yang dilakukan secara rutin terhadap infrastruktur bandara yang dianggap sangat penting terhadap kinerja bandara, misalnya : run way, taxi way, dan apron

- Pemeliharaan Berkala :

Yaitu pemeliharaan yang dilakukan secara berkala terhadap infrastruktur bandara setelah di anggap kurang baik,

Namun untuk pemeliharaan Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi diambil untuk tiap tahunnya yaitu biaya pemeliharaan berkala, sedangkan untuk pemeliharaan rutin anggaran yang di tetapkan tidak tentu dan juga setiap pengajuan pemeliharaan rutian akan di adakan pengecekan lapang yang, dan disini yang akan dilakukan pengembangan dari sisi udara yaitu Run Way, dan di ketahui

umur rencana runway itu sendiri 20 tahun, maka disini Biaya pemeliharaan diambil dari biaya pemeliharaan rutin yang telah dianggarkan tiap tahun nya yaitu sebesar :

✚ Biaya Pemeliharaan : Rp 60.000.000,-

4.2.4. Analisa Aliran Kas

Hasil Proyek Pengembangan Bandar Udara Blimbing Sari Banyuwangi ini memiliki umur rencana untuk jangka waktu 20 tahun, terhitung dari tahun 2012 hingga tahun 2031. Berdasarkan data yang diperoleh dari Bandar Udara Blimbing Sari Banyuwangi Jawa Timur, untuk setiap pesawat yang mendarat dikenakan biaya retribusi sebesar Rp 54.300,00 per pesawat. Untuk Penumpang dikenakan retribusi sebesar Rp 8000,00 per penumpang. Sedangkan sewa ruangan dikenakan retribusi sebesar Rp 50.000,00 per hari.

Untuk Perhitungan analisa aliran kas masuk pada Bandar Udara Blimbing Sari Banyuwangi dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

➤ Pada Tahun 2012

- Jumlah Penumpang = 39.212 penumpang
- Pergerakan Pesawat = 1.046 pergerakan
- Restribusi Parkiran Pesawat = Rp 54.300,00
- Restribusi Parkiran Kendaraan = Rp. 5000,00
- Restribusi Penumpang = Rp. 8000,00
- Sewa Ruangan = Rp. 50.000,00

Benefit Parkir Pesawat = Pergerakan Pesawat x Restribusi Parkiran Pesawat

$$= 1.046 \times \text{Rp. } 54.300,00$$

$$= \text{Rp } 56.807.005,83$$

Benefit Parkir Kendaraan = Jumlah Kendaraan (68 % jumlah penumpang) x Restribusi Parkiran Kendaraan

$$= 26664 \times \text{Rp. } 5000$$

$$= \text{Rp } 133.322.367$$

Benefit Penumpang Penumpang = Jumlah Penumpang x Restribusi Penumpang

$$= 39.212 \times \text{Rp. } 8.000,00$$

$$= \text{Rp. } 313.699.687,42$$

Benefit Sewa Ruangan 1 tahun = Sewa Ruangan x jumlah hari dalam 1 tahun

$$= \text{Rp. } 50.000,00 \times 360$$

$$= \text{Rp } 18.000.000,00$$

Total Aliran Kas Masuk = Benefit Parkir Pesawat + Benefit Parkir Kendaraan, + Benefit Penumpang + Benefit Sewa Ruangan

$$= \text{Rp } 56.807.005,83 + \text{Rp } 133.322.367 +$$

Rp. 313.699.687,42 +

Rp18.000.000,00

= Rp. 523.789.683,44

Tabel 4.15 Aliran Kas Data Bandar Udara

No	Tahun	Jumlah Penumpang Per-Tahun	Jumlah Penerbangan Per-Tahun	Restribusi Parkir Pesawat Per-Hari	Restribusi Tiap Penumpang	Restribusi Parkir kendaraan Per-Hari	Sewa Ruang Per-Hari	Benefit Parkir Pesawat Per-Tahun	Benefit Penumpang Per-tahun	Benefit Parkir Kendaraan Per-Tahun	Benefit Sewa Ruangan Per-Tahun	Total Per-Tahun
1	2012	39.212	1.046	54.300	8.000	5.000	50.000	56.807.006	313.699.687	135.282.990	18.000.000	523.789.683
2	2013	64.659	1.724	54.300	8.000	5.000	50.000	93.630.001	517.274.499	223.074.627	18.000.000	851.979.127
3	2014	83.864	2.236	54.300	8.000	5.000	50.000	121.406.285	670.912.543	289.331.034	18.000.000	1.099.649.861
4	2015	103.069	2.747	54.300	8.000	5.000	50.000	149.182.569	824.550.586	355.587.440	18.000.000	1.347.320.595
5	2016	122.274	3.259	54.300	8.000	5.000	50.000	176.958.853	978.188.630	421.843.847	18.000.000	1.594.991.330
6	2017	141.478	3.770	54.300	8.000	5.000	50.000	204.735.137	1.131.826.674	488.100.253	18.000.000	1.842.662.064
7	2018	160.683	4.282	54.300	8.000	5.000	50.000	232.511.421	1.285.464.718	554.356.660	18.000.000	2.090.332.799
8	2019	179.888	4.794	54.300	8.000	5.000	50.000	260.287.704	1.439.102.762	620.613.066	18.000.000	2.338.003.533
9	2020	199.093	5.305	54.300	8.000	5.000	50.000	288.063.988	1.592.740.806	686.869.473	18.000.000	2.585.674.268
10	2021	218.297	5.817	54.300	8.000	5.000	50.000	315.840.272	1.746.378.850	753.125.879	18.000.000	2.833.345.002
11	2022	237.502	6.328	54.300	8.000	5.000	50.000	343.616.556	1.900.016.894	819.382.286	18.000.000	3.081.015.736
12	2023	256.707	6.840	54.300	8.000	5.000	50.000	371.392.840	2.053.654.938	885.638.692	18.000.000	3.328.686.471
13	2024	275.912	7.351	54.300	8.000	5.000	50.000	399.169.124	2.207.292.982	951.895.099	18.000.000	3.576.357.205
14	2025	295.116	7.863	54.300	8.000	5.000	50.000	426.945.408	2.360.931.026	1.018.151.505	18.000.000	3.824.027.940
15	2026	314.321	8.374	54.300	8.000	5.000	50.000	454.721.692	2.514.569.070	1.084.407.912	18.000.000	4.071.698.674
16	2027	333.526	8.886	54.300	8.000	5.000	50.000	482.497.976	2.668.207.114	1.150.664.318	18.000.000	4.319.369.408
17	2028	352.731	9.397	54.300	8.000	5.000	50.000	510.274.260	2.821.845.158	1.216.920.724	18.000.000	4.567.040.143
18	2029	371.935	9.909	54.300	8.000	5.000	50.000	538.050.544	2.975.483.202	1.283.177.131	18.000.000	4.814.710.877
19	2030	391.140	10.420	54.300	8.000	5.000	50.000	565.826.828	3.129.121.246	1.349.433.537	18.000.000	5.062.381.612
20	2031	410.345	10.932	54.300	8.000	5.000	50.000	593.603.112	3.282.759.290	1.415.689.944	18.000.000	5.310.052.346

Dari hasil analisa biaya investasi, analisa pendapatan dan analisa pengguna bandara, selanjutnya penulis menganalisa arus dana dari proyek pembangunan Bandar udara Blimbingsari banyuwangi yang di bangun di daerah Banyuwangi tersebut.

Untuk arus dana masuk dan arus dana keluar maka penulis mengasumsikan bahwa biaya operasional Bandar Udara Blimbing sari Banyuwangi dari tahun ketahun mengalami peningkatan sebesar 2% untuk tiap tahunnya. Biaya pemeliharaan dan gaji karyawan mengalami peningkatan.

Untuk perhitungan analisa kas Bandar Udara Blimbing sari Banyuwangi dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

➤ Pada Tahun 2013

- Biaya Operasional = Biaya operasional + biaya pemeliharaan
= Rp 60.000.000,00 + Rp 230.580.000,00
= Rp 290.580.000,00
- Biaya Proyek RAB = Rp 11.821.832.410,00 + Rp. 14.052.954.000,-
- Aliran Kas Masuk = Rp 523.789.683,00
- Aliran Kas = Aliran Kas Masuk - Biaya Operasional
= Rp 523.789.683,00 - Rp 290.580.000,00
= Rp. 233.209.683,00
- Total Arus Dana = Total Arus Dana (2012 - 2031) – Biaya Investasi
= Rp. 47.116.026.803 - Rp11.821.832.410
= Rp. 35.294.194.393

Tabel 4.16 Arus Dana

NO	Tahun	Cost		Benefit Parkir, Benfit Penumpang dan Benefit Sewa	Arus Dana
		Uraian	Nilai		
1	2011	Biaya Investasi	Rp	25.874.786.410	Rp 25.874.786.410
2	2012	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	290.580.000	Rp 233.209.683
3	2013	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	296.391.600	Rp 555.587.527
4	2014	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	302.319.432	Rp 797.330.429
5	2015	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	308.365.821	Rp 1.038.954.775
6	2016	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	314.533.137	Rp 1.280.458.193
7	2017	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	320.823.800	Rp 1.521.838.265
8	2018	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	327.240.276	Rp 1.763.092.523
9	2019	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	333.785.081	Rp 2.004.218.452
10	2020	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	340.460.783	Rp 2.245.213.485
11	2021	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	347.269.999	Rp 2.486.075.003
12	2022	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	354.215.399	Rp 2.726.800.338
13	2023	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	361.299.707	Rp 2.967.386.764
14	2024	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	368.525.701	Rp 3.207.831.505
15	2025	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	375.896.215	Rp 3.448.131.725
16	2026	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	383.414.139	Rp 3.688.284.535
17	2027	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	391.082.422	Rp 3.928.286.987
18	2028	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	398.904.070	Rp 4.168.136.073
19	2029	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	406.882.152	Rp 4.407.828.726
20	2030	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	415.019.795	Rp 4.647.361.817
21	2031	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp	423.320.191	Rp 4.886.732.156
					Rp 47.116.026.803
Biaya Investasi					Rp 25.874.786.410
Total					Rp 21.241.240.393

Analisa Kelayakan Investasi

Dalam analisa investasi dapat diketahui kelayakan dengan menggunakan analisa NPV, analisa IRR, analisa BCR, dan analisis Pay-Back. Untuk mengukur kelayakan investasi dengan arus diskonto sebesar 1%, dimana 1% merupakan nilai diskonto rate atau tingkat suku bunga investasi yang ada Indonesia apada umumnya , yang digunakan dalam menghitung prediksi pemasukan pengelolaan bandara. Metode ini digunakan untuk meramal pada tahun keberapa keuntungan dapat di peroleh.

Dalam Penulisan ini analisa kelayakan biaya, menggunakan parameter kelayakan sebagai berikut :

1. Net Present (NPV)
2. Internal Rate of return (IRR)
3. Beneit Cost Ratio (BCR)
4. Pay Back Perod

4.3.1. Net Present Value (NPV)

Cara perhitungan NPV adalah sebagai berikut (soeharto, imam, 2004:430)

$$\begin{aligned} \text{Rumus : NPV} &= \sum_{t=0}^n PVR - \sum_{t=0}^n PVE \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{(Co)t}{(1+i)^t} \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{1}{(1+i)^t} x((C)t - (Co)t) \end{aligned}$$

Dimana :

- (C) t = nilai kas masuk pada tahun t i = arus pengembalian (rate of return)(%)
(Co) t = aliran kas keluar tahun ke-t t = waktu
n = arus unit usaha hasil investasi

karena kas proyek umumnya biaya pertama (C_f), maka persamaan diatas dapat disederhanakan menjadi:

$NPV > 0$, maka proyek layak untuk dikerjakan atau dibangun.

$NPV = 0$, maka proyek mengembalikan sama dengan investasi.

$NPV < 0$, maka proyek dari segi ekonomis tidak layak dibangun atau dikerjakan.

3.2. Benefit Cost Ratio (BCR)

Benefit Cost Ratio (BCR) adalah perbandingan antara nilai sekarang (Present Value) dari manfaat (benefit) dengan nilai biaya dari biaya (cost)

Secara umum rumus untuk perhitungan BCR adalah sebagai berikut :

$$BCR = \frac{\text{Nilai Sekarang Benefit}}{\text{Nilai Sekarang Biaya}} = \frac{(PV)B}{(PV)C}$$

Biaya C pada rumus diatas dapat dianggap sebagai biaya pertama (C_f), sehingga rumusnya menjadi :

$$\text{Rumus : } BCR = \frac{(PV)B}{C_f}$$

Dimana :

BCR = perbandingan manfaat terhadap biaya (benefit cost ratio)

(PV) B = Nilai sekarang benefit.

(PV) C = Nilai Sekarang Biaya

Pada proyek swasta benefit umumnya berupa pendapatan minus biaya. Diluar biaya pertama (misalnya untuk operasional dan produksi) sehingga rumusnya menjadi:

$$\text{Rumus : } BCR = \frac{R-(PV)op}{C_f}$$

Dimana :

R = nilai sekarang pendapatan

(PV) op = nilai sekarang biaya (diluar biaya pertama)

Cf = biaya pertama

Ukuran kelayakan dari BCR adalah :

BCR > 1 ; maka proyek diterima dan layak dikerjakan

BCR < 1 ; maka proyek ditolak dan tidak layak dikerjakan

3. Analisa IRR (Internal rate of return)

Internal rate of return adalah untuk mencari suatu tingkat bunga yang akan menyamakan jumlah nilai sekarang dari penerimaan yang diharapkan diterima (present value of future proceed) dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran untuk investasi. Dengan kata lain,IRR adalah discount rate yang menjadikan NPV sama dengan nol.

Untuk jelasnya, Bambang Riyanto (1997:129) yang menulis tentang pengertian dari pada IRR, sebagai berikut: "Pengertian IRR itu sendiri dari didefinisikan sebagai tingkat bunga yang menjadikan jumlah nilai sekarang dari proceed yang di harapkan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal".

Dengan memperhatikan defenisi-defenisi yang dikemukakan diatas, maka dapat dikatakan bahwa pada metode internal of return yang dicari adalah tingkat pengembalian investasi atau discount rate yang akan menjadikan NPV sama dengan nol. Sedangkan pada metode net present yang dicari adalah net present value dengan discount rate yang telah ditentukan.

Pada dasarnya internal of return dapat dicari dengan cara trial dan error atau sistem coba-coba. Pertama-tama dihitung dahulu PV dari proceed yang diharapkan dengan menggunakan discount rate kita tentukan,kemudian hasilnya dibandingkan dengan investmentdari outlay kalau PV dari proceed lebih besar dari pada PV dari investasi,maka kita harus menggunakan tingkat bunga yang lebih tinggi,begitu pula sebaliknya. Cara tersebut dilakukan sampai kita menentukan

tingkat bunga yang dapat menjadikan NPV dari proceed sama besar dengan NPV dari outlanya, atau dengan kata lain PV sama dengan kata lain NPV sama dengan nol. Dengan perumusan matematika, internal of return dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut: P1 – P2

Rumus

$$\sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(Co)t}{(1+i)^t}$$

Dimana :

(C) t = nilai kas masuk pada tahun t

(Co) t = aliran kas keluar tahun ke-t

n = arus unit usaha hasil investasi

i = arus pengembalian (rate of return)

t = waktu

karena kas proyek umumnya biaya pertama (Cf), maka persamaan diatas dapat disederhanakan menjadi:

Rumus:

$$\sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} - (Cf) = 0$$

Ukuran atau batasan nilai kelayakan dari IRR adalah:

IRR > arus pengembalian (I) yang diinginkan, maka proyek diterima

IRR < arus pengembalian (I) yang diinginkan, maka proyek ditolak

Perhitungan NPV, BCR, IRR

Adapun analisa NPV dan BCR sebagai Berikut :

➤ Analisa NPV sebagai Berikutn :

Dari hasil perhitungan pada arus dana terlihat bahwa aliran kas keluar mempunyai sebesar Rp.25.874.786.410 Berdasarkan konsep Present Vakue (NPV), dengan menggunakan table Apendik III(PV/F,I,n) dengan $i = 12\%$, $n1 = 1$ di peroleh

$$\begin{aligned} \text{Aliran Kas (PV)} &= (\text{Rp.25.874.786.410} \times 1.0) \\ &= \text{Rp.25.874.786.410} \end{aligned}$$

Aliran Kas PV Pada Tahun 2012

Diket:

$$\text{Faktor Diskonto} = \frac{1}{(1+i)^t} = \frac{1}{(1+0,12)^1} = 0,8929 \text{ (Table Faktor Bunga Pada Bunga Kompon)}$$

$$\text{Aliran Kas 2012} = 444.604.485$$

Ditanya :

$$\begin{aligned} \text{➤ PV} &= \text{Aliran Kas} \times \text{Faktor Diskonto} \\ &= \text{Rp. 290.580.000} \times 0,8929 \\ &= \text{Rp. 259.446.429} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{➤ NPV} &= \text{Total Aliran Kas} - \text{Aliran Kas Keluar} \\ &= \text{Rp. 3.690.858.466} - \text{Rp26.960.146.010} \\ &= - \text{Rp. (23.269.287.545)} \end{aligned}$$

1.1.Periode 5 Tahun

untuk mengetahui Investasi jangka pendek dilakukan perhitungan NPV untuk 5 tahun berikut NPV untuk 5 tahun.

Tabel: 4.17 Perhitungan Net Present Value (NPV) Periode 5 tahun

Jo	Tahun	n	Cost	Benefit	Faktor Diskonto	Pv Cost	PV Benefit
1	2011	0	Rp 25.874.786.410		1	Rp 25.874.786.410	
2	2012	1	Rp 290.580.000	Rp 523.789.683	0,8929	Rp 259.446.429	Rp 467.669.360
3	2013	2	Rp 296.391.600	Rp 851.979.127	0,7972	Rp 236.281.569	Rp 679.192.544
4	2014	3	Rp 302.319.432	Rp 1.099.649.861	0,7118	Rp 215.185.000	Rp 782.709.051
5	2015	4	Rp 308.365.821	Rp 1.347.320.595	0,6355	Rp 195.972.054	Rp 856.246.596
6	2016	5	Rp 314.533.137	Rp 1.594.991.330	0,5674	Rp 178.474.549	Rp 905.040.915
Total						Rp 26.960.146.010	Rp 3.690.858.466
NPV						Rp (23.269.287.545)	

➤ Analisa NPV sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= \Sigma \text{Pv Benefit} - \Sigma \text{Pv Cost} \\
 &= \text{Rp. } 3.690.858.466 - \text{Rp. } 26.960.146.010 \\
 &= - \text{Rp. } (23.269.287.545)
 \end{aligned}$$

Sehingga NPV = = - Rp. (23.269.287.545)

Berarti NPV < 0, maka rencana Prroyek investasi ditolak.

Dari hasil perhitungan di atas diketahui bahwa NPV bernilai Negativ, Maka dari itu rencana penambahan Pergerakan Pesawat Untuk Jangka Waktu 5 tahun tidak layak direalisasi karena akan memberikan kerugian

➤ Analisa BCR sebagai Berikut :

Analisa BCR pada Investasi jangka 5 tahun sebagai berikut :

$$(\text{PV}) \text{ Cost} = \text{Rp}26.960.146.010 - \text{Rp. } 25.874.786.410 = \text{Rp.}1.765.321.217$$

(PV) Benefit = Rp. 3.690.858.466

Cf = Rp.25.874.786.410

$$BCR = \frac{(PV)Benefit-(PV)Cost}{cf} = \frac{3.690.858.466- 1.765.321.217}{25.874.786.410}$$
$$= 0,101$$

Dari table diatas dapat dihitung BCR pada umur rencana 5 tahun. Hasil dari BCR sebesar 0,220 dimana nilai tersebut lebih besar dari 1 ($0,101 < 1$). Dalam hal dinyatakan bahwa proyek dalam jangka menengah 5 tahun **Tidak Layak** untuk dikerjakan karena $BCR < 1$ maka proyek tersebut tidak diterima.

➤ Analisa IRR sebagai Berikut :

Karena Nilai IRR $i = 1\%$ pada periode 5 tahun masih pada angka negative maka analisa IRR tidak mungkin bias dilakukan pada periode 5 tahun.

4.2. Periode 10 Tahun

Untuk mengetahui Investasi Jangka waktu Menengah Dilakukan Perhitungan NPV untuk 10 tahun, berikut perhitungan NPV untuk waktu 10 tahun.

Tabel: 4.18 Perhitungan Net Present Value (NPV) Periode 10 tahun

Tahun	n	Cost	Benefit	Faktor Diskonto	Pv Cost	PV Benefit
2011	0	Rp 25.874.786.410		1	Rp 25.874.786.410	
2012	1	Rp 290.580.000	Rp 523.789.683	0,8929	Rp 259.446.429	Rp 467.669.360
2013	2	Rp 296.391.600	Rp 851.979.127	0,7972	Rp 236.281.569	Rp 679.192.544
2014	3	Rp 302.319.432	Rp 1.099.649.861	0,7118	Rp 215.185.000	Rp 782.709.051
2015	4	Rp 308.365.821	Rp 1.347.320.595	0,6355	Rp 195.972.054	Rp 856.246.596
2016	5	Rp 314.533.137	Rp 1.594.991.330	0,5674	Rp 178.474.549	Rp 905.040.915
2017	6	Rp 320.823.800	Rp 1.842.662.064	0,5066	Rp 162.539.321	Rp 933.549.948
2018	7	Rp 327.240.276	Rp 2.090.332.799	0,4523	Rp 148.026.882	Rp 945.560.401
2019	8	Rp 333.785.081	Rp 2.338.003.533	0,4039	Rp 134.810.196	Rp 944.280.414
2020	9	Rp 340.460.783	Rp 2.585.674.268	0,3606	Rp 122.773.571	Rp 932.420.062
2021	10	Rp 347.269.999	Rp 2.833.345.002	0,3220	Rp 111.811.645	Rp 912.261.261
Total					Rp 27.640.107.627	Rp 8.358.930.551
NPV					Rp	(19.281.177.075)

➤ Analisa NPV sebagai Berikutn :

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= \Sigma \text{Pv Benefit} - \Sigma \text{Pv Cost} \\
 &= \text{Rp } 8.358.930.551 - \text{Rp } 27.640.107.627 \\
 &= - \text{Rp } (19.281.177.075)
 \end{aligned}$$

Berarti NPV < 0, maka rencana Proyek investasi ditolak.

Dari hasil perhitungan di atas diketahui bahwa NPV bernilai Negativ, Maka dari itu rencana penambahan Pergerakan Pesawat Untuk Jangka Waktu 10 tahun tidak layak direalisasikan karena akan memberikan kerugian

➤ Analisa BCR sebagai Berikut :

Analisa BCR pada Investasi jangka 10 tahun sebagai berikut :

$$(\text{PV}) \text{ Cost} = \text{Rp } 27.640.107.627 - \text{Rp } 25.874.786.410 = \text{Rp } 1.765.321.217$$

(PV) Benefit = Rp. 8.358.930.551

Cf = Rp. 11.821.832.410

$$BCR = \frac{(PV)Benefit - (PV)Cost}{Cf} = \frac{8.358.930.551 - 1.765.321.217}{25.874.786.410}$$
$$= 0,255$$

Dari table diatas dapat dihitung BCR pada umur rencana 20 tahun. Hasil dari BCR sebesar 0,589 dimana nilai tersebut tidak lebih besar dari 1 ($0,255 < 1$). Dalam hal dinyatakan bahwa proyek dalam jangka menengah **10 tahun Tidak Layak** untuk dikerjakan karena $BCR < 1$ maka proyek tersebut tidak diterima.

➤ Analisa IRR sebagai Berikut :

Karena Nilai IRR $i = 1$ pada periode 10 tahun masih pada angka negative maka analisa IRR tidak mungkin bias dilakukan pada periode 10 tahun.

4.3.Periode 15 Tahun

Untuk mengetahui Investasi Jangka waktu Menengah Dilakukan Perhitungan NPV untuk 15 tahun, berikut perhitungan NPV untuk waktu 15 tahun.

Tabel: 4.19 Perhitungan Net Present Value (NPV) Periode 15tahun

No	Tahun	n	Cost	Benefit	Faktor Diskonto	Pv Cost	PV Benefit
1	2011	0	Rp 25.874.786.410		1	Rp 25.874.786.410	
2	2012	1	Rp 290.580.000	Rp 523.789.683	0,8929	Rp 259.446.429	Rp 467.669.360
3	2013	2	Rp 296.391.600	Rp 851.979.127	0,7972	Rp 236.281.569	Rp 679.192.544
4	2014	3	Rp 302.319.432	Rp 1.099.649.861	0,7118	Rp 215.185.000	Rp 782.709.051
5	2015	4	Rp 308.365.821	Rp 1.347.320.595	0,6355	Rp 195.972.054	Rp 856.246.596
6	2016	5	Rp 314.533.137	Rp 1.594.991.330	0,5674	Rp 178.474.549	Rp 905.040.915
7	2017	6	Rp 320.823.800	Rp 1.842.662.064	0,5066	Rp 162.539.321	Rp 933.549.948
8	2018	7	Rp 327.240.276	Rp 2.090.332.799	0,4523	Rp 148.026.882	Rp 945.560.401
9	2019	8	Rp 333.785.081	Rp 2.338.003.533	0,4039	Rp 134.810.196	Rp 944.280.414
10	2020	9	Rp 340.460.783	Rp 2.585.674.268	0,3606	Rp 122.773.571	Rp 932.420.062
11	2021	10	Rp 347.269.999	Rp 2.833.345.002	0,3220	Rp 111.811.645	Rp 912.261.261
12	2022	11	Rp 354.215.399	Rp 3.081.015.736	0,2875	Rp 101.828.463	Rp 885.718.401
13	2023	12	Rp 361.299.707	Rp 3.328.686.471	0,2567	Rp 92.736.636	Rp 854.390.909
14	2024	13	Rp 368.525.701	Rp 3.576.357.205	0,2292	Rp 84.456.579	Rp 819.608.766
15	2025	14	Rp 375.896.215	Rp 3.824.027.940	0,2046	Rp 76.915.813	Rp 782.471.880
16	2026	15	Rp 383.414.139	Rp 4.071.698.674	0,1827	Rp 70.048.330	Rp 743.884.125
Total						Rp 28.066.093.447	Rp 12.445.004.632
NPV						Rp	(15.621.088.815)

➤ Analisa NPV sebagai Berikutn :

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= \Sigma \text{Pv Benefit} - \Sigma \text{Pv Cost} \\
 &= \text{Rp } 12.445.004.632 - \text{Rp. } 28.066.093.447 \\
 &= -\text{Rp. } (15.621.088.815)
 \end{aligned}$$

Sehingga NPV = - Rp. (15.621.088.815)

Berarti NPV < 0, maka rencana Prroyek investasi ditolak. Dari hasil perhitungan di atas diketahui bahwa NPV bernilai Negativ, Maka dari itu rencana penambahan Pergerakan Pesawat Untuk Jangka Waktu 15 tahun Tidak layak direalisasi karena akan memberikan kerugian

➤ Analisa BCR sebagai Berikut :

Analisa BCR pada Investasi jangka 10 tahun sebagai berikut :

$$(PV) \text{ Cost} = \text{Rp. } 28.066.093.447 - \text{Rp. } 25.874.786.410 = \text{Rp } 2.191.307.037$$

$$(PV) \text{ Benefit} = \text{Rp } 12.445.004.632$$

$$Cf = \text{Rp. } 11.821.832.410$$

$$BCR = \frac{(PV)Benefit - (PV)Cost}{Cf} = \frac{12.445.004.632 - 2.191.307.037}{25.874.786.410}$$
$$= 0,396$$

Dari table diatas dapat dihitung BCR pada umur rencana 20 tahun. Hasil dari BCR sebesar 0,396 dimana nilai tersebut tidak lebih besar dari 1 ($0,396 < 1$). Dalam hal dinyatakan bahwa proyek dalam jangka menengah **15 tahun Tidak Layak** untuk dikerjakan karena $BCR < 1$ maka proyek tersebut tidak diterima.

➤ Analisa IRR sebagai Berikut :

Dicoba dengan $i = 1\%$

$$\text{Untuk } i = 1 \% \text{ diperoleh NPV} = \Sigma Pv \text{ Benefit} - \Sigma Pv \text{ Cost}$$

$$= \text{Rp } 31.699.234.536 - \text{Rp } 30.502.650.269$$

$$= \text{Rp. } 1.196.584.267$$

Jadi Nilai $NPV > 0$

➤ Dicoba dengan $i = 2\%$

$$\text{Untuk } i = 2 \% \text{ diperoleh NPV} = \Sigma Pv \text{ Benefit} - \Sigma Pv \text{ Cost}$$

$$= \text{Rp.}14.997.349.912 - \text{Rp } 28.723.609.939$$

$$= \text{Rp.}(13.726.260.028)$$

Jadi Nilai NPV < 0

Dari sini NPV < 0, Berarti i terletak antara 1% dan 2 %

Karena NPV sudah diketahui maka untuk mencari IRR dapat dilakukan dengan cara Interpolasi, yang nilainya adalah sebagai berikut :

➤ Interpolasi

Untuk (i) b = 1 %

Untuk (i) a = 2 %

Diperoleh (PV) C1 = Rp. 1.196.584.267

Diperoleh (PV) C2 = - Rp.(13.726.260.028)

i (%)	NPV (Rp)
1%	Rp. 1.196.584.267
x	0
2 %	- Rp.(13.726.260.028)

$$IRR = P1 + \frac{C1}{C2-C1} \times (P2-P1)$$

$$IRR = 1 + \frac{1.196.584.267}{-(13.726.260.028) - 1.196.584.267} \times (2 - 1)$$

$$= 1,08\% = 1,1 \%$$

Maka dengan interpolasi diperoleh (i) c = 1,1 % jadi IRR = 1,1 %

Dengana cara yang sama denga menghitung IRR diatas, maka didapat IRR dari rencana 20 tahun diatas 1,1 % (IRR > 13%). Didalam hal ini dinyatakan bahwa proyek tersebut layak untuk dilaksanakan dalam Analisis IRR.

4.4.Periode 20 Tahun

Untuk mengetahui Investasi Jangka waktu Menengah Dilakukan Perhitungan NPV untuk 20 tahun, berikut perhitungan NPV untuk waktu 20 tahun.

Tabel: 4.20 Perhitungan Net Present Value (NPV) Periode 20tahun

No	Tahun	n	Cost	Benefit	Faktor Diskonto	Pv Cost	PV Benefit
1	2011	0	Rp 25.874.786.410		1	Rp 25.874.786.410	
2	2012	1	Rp 290.580.000	Rp 523.789.683	0,8929	Rp 259.446.429	Rp 467.669.360
3	2013	2	Rp 296.391.600	Rp 851.979.127	0,7972	Rp 236.281.569	Rp 679.192.544
4	2014	3	Rp 302.319.432	Rp 1.099.649.861	0,7118	Rp 215.185.000	Rp 782.709.051
5	2015	4	Rp 308.365.821	Rp 1.347.320.595	0,6355	Rp 195.972.054	Rp 856.246.596
6	2016	5	Rp 314.533.137	Rp 1.594.991.330	0,5674	Rp 178.474.549	Rp 905.040.915
7	2017	6	Rp 320.823.800	Rp 1.842.662.064	0,5066	Rp 162.539.321	Rp 933.549.948
8	2018	7	Rp 327.240.276	Rp 2.090.332.799	0,4523	Rp 148.026.882	Rp 945.560.401
9	2019	8	Rp 333.785.081	Rp 2.338.003.533	0,4039	Rp 134.810.196	Rp 944.280.414
10	2020	9	Rp 340.460.783	Rp 2.585.674.268	0,3606	Rp 122.773.571	Rp 932.420.062
11	2021	10	Rp 347.269.999	Rp 2.833.345.002	0,3220	Rp 111.811.645	Rp 912.261.261
12	2022	11	Rp 354.215.399	Rp 3.081.015.736	0,2875	Rp 101.828.463	Rp 885.718.401
13	2023	12	Rp 361.299.707	Rp 3.328.686.471	0,2567	Rp 92.736.636	Rp 854.390.909
14	2024	13	Rp 368.525.701	Rp 3.576.357.205	0,2292	Rp 84.456.579	Rp 819.608.766
15	2025	14	Rp 375.896.215	Rp 3.824.027.940	0,2046	Rp 76.915.813	Rp 782.471.880
16	2026	15	Rp 383.414.139	Rp 4.071.698.674	0,1827	Rp 70.048.330	Rp 743.884.125
17	2027	16	Rp 391.082.422	Rp 4.319.369.408	0,1631	Rp 63.794.015	Rp 704.582.716
18	2028	17	Rp 398.904.070	Rp 4.567.040.143	0,1456	Rp 58.098.120	Rp 665.163.552
19	2029	18	Rp 406.882.152	Rp 4.814.710.877	0,1300	Rp 52.910.788	Rp 626.103.029
20	2030	19	Rp 415.019.795	Rp 5.062.381.612	0,1161	Rp 48.186.611	Rp 587.776.812
20	2030	20	Rp 423.320.191	Rp 5.310.052.346	0,1037	Rp 43.884.235	Rp 550.475.949
Total						Rp 28.332.967.216	Rp 15.579.106.690
NPV						Rp	(12.753.860.525)

➤ Analisa NPV sebagai Berikut :

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \Sigma \text{Pv Benefit} - \Sigma \text{Pv Cost} \\ &= \text{Rp. } 15.579.106.690 - \text{Rp. } 28.332.967.216 \\ &= -\text{Rp. } (12.753.860.525) \end{aligned}$$

Berarti NPV < 0, maka rencana Prroyek investasi ditolak. Dari hasil perhitungan di atas diketahui bahwa NPV bernilai Negativ, Maka dari itu rencana penambahan Pergerakan Pesawat Untuk Jangka Waktu 20 tahun Tidak layak direalisasi karena akan memberikan kerugian

➤ Analisa BCR sebagai Berikut :

Analisa BCR pada Investasi jangka 20 tahun sebagai berikut :

$$\text{(PV) Cost} = \text{Rp. } 28.332.967.216 - \text{Rp. } 25.874.786.410 = \text{Rp. } 2.458.180.806$$

$$\text{(PV) Benefit} = \text{Rp. } 15.579.106.690$$

$$\text{Cf} = \text{Rp. } 25.874.786.410$$

$$\begin{aligned} \text{BCR} &= \frac{(\text{PV})\text{Benefit} - (\text{PV})\text{Cost}}{\text{Cf}} = \frac{15.579.106.690 - 2.458.180.806}{25.874.786.410} \\ &= 0,507 \end{aligned}$$

Dari table diatas dapat dihitung BCR pada umur rencana 20 tahun. Hasil dari BCR sebesar 0,867 dimana nilai tersebut tidak lebih besar dari 1 ($0,507 < 1$). Dalam hal dinyatakan bahwa proyek dalam jangka menengah 20 tahun Tidak Layak untuk dikerjakan karena BCR < 1 maka proyek tersebut tidak diterima.

➤ Analisa IRR sebagai Berikut :

Dicoba dengan $i = 5\%$

$$\text{Untuk } i = 5\% \text{ diperoleh NPV} = \Sigma \text{Pv Benefit} - \Sigma \text{Pv Cost}$$

$$= \text{Rp } 31.847.031.564 - \text{Rp } 30.136.258.868$$

$$= \text{Rp. } 1.710.772.696$$

Jadi Nilai NPV > 0

➤ Dicoba dengan $i = 6\%$

$$\text{Untuk } i = 114\% \text{ diperoleh NPV} = \Sigma \text{Pv Benefit} - \Sigma \text{Pv Cost}$$

$$= \text{Rp.}28.459.836.902 - \text{Rp. } 29.773.458.882$$

$$= - \text{Rp.}(1.313.621.980)$$

Jadi Nilai NPV < 0

Dari sini NPV < 0, Berarti i terletak antara 5% dan 6 %

Karena NPV sudah diketahui maka untuk mencari IRR dapat dilakukan dengan cara Interpolasi, yang nilainya adalah sebagai berikut :

➤ Interpolasi

$$\text{Untuk (i) b} = 5\%$$

$$\text{Untuk (i) a} = 6\%$$

$$\text{Diperoleh (PV) C1} = \text{Rp. } 1.710.772.696$$

$$\text{Diperoleh (PV) C2} = - \text{Rp.}(1.313.621.980)$$

i (%)	NPV (Rp)
13%	Rp. 1.710.772.696
X	0
14 %	- Rp.(1.313.621.980)

$$IRR = P1 + \frac{C1}{C2-C1} \times (P2-P1)$$

$$IRR = 5 + \frac{1.710.772.696}{-(1.313.621.980) - 1.710.772.696} \times (6 - 5) = 5,5657\% = 5,6\%$$

Maka dengan interpolasi diperoleh (i) $c = 5,6 \%$ jadi $IRR = 5,6 \%$

Dengana cara yang sama denga menghitung IRR diatas, maka didapat IRR dari rencana 20 tahun diatas $5,6 \%$ ($IRR > 5 \%$). Didalam hal ini dinyatakan bahwa proyek tersebut layak untuk dilaksanakan dalam Analisis IRR.

4. Pay Back Period

Bila ada aliran kas tiap tahun berubah-ubah, maka garis komulatif aliran kas tidak lurus , untuk itu dalam menghitung periode pengambilan investasi dapat digunakan rumus :

Rumus :

$$Pay\ Back\ Period = (n - 1) + \left[Cf - \sum_1^{n-1} An \right] \left[\frac{1}{An} \right]$$

Dimana :

Cf = baiay pertama

An = aliran kas pada tahun

n = tahun pengembalian ditambah 1

Kriteria ini memberikan indikasi atau petunjuk bahwa proyek dengan periode pengembalian lebih cepat akan lebih disukai. Dalam memakai criteria ini perusahaan yang bersangkutan perlu menentukan batasan maksimum waktu pengembalian, berarti lewat waktu tersebut tidak dipertimbangkan.

$$n-1 = 20 - 1 = 19$$

$$Cf = \text{Rp. } 25.874.786.410$$

$$\sum_1^{n-1} = \text{jumlah besar pendapatn } 2013 - 2028 = \text{Rp. } 11.501.551.728$$

$$Pay\ Back\ Period = (n - 1) + \left[Cf - \sum_1^{n-1} An \right] \left[\frac{1}{An} \right]$$

Tabel : 4.21 Perhitungan Arus Pengembalian (Pay Back) jangka 20 tahun

Akhir Tahun Ke	Aliran Kas		
		Netto (Rp)	Netto Kumulatif (Rp)
2011	Rp	25.874.786.410	Rp (25.874.786.410)
2012	Rp	208.222.932	Rp (25.666.563.478)
2013	Rp	442.910.975	Rp (25.223.652.504)
2014	Rp	567.524.050	Rp (24.656.128.453)
2015	Rp	660.274.542	Rp (23.995.853.911)
2016	Rp	726.566.366	Rp (23.269.287.545)
2017	Rp	771.010.626	Rp (22.498.276.919)
2018	Rp	797.533.519	Rp (21.700.743.399)
2019	Rp	809.470.218	Rp (20.891.273.181)
2020	Rp	809.646.491	Rp (20.081.626.691)
2021	Rp	800.449.615	Rp (19.281.177.075)
2022	Rp	783.889.938	Rp (18.497.287.138)
2023	Rp	761.654.274	Rp (17.735.632.864)
2024	Rp	735.152.187	Rp (17.000.480.677)
2025	Rp	705.556.067	Rp (16.294.924.610)
2026	Rp	673.835.795	Rp (15.621.088.815)
2027	Rp	640.788.701	Rp (14.980.300.113)
2028	Rp	607.065.431	Rp (14.373.234.682)
2029	Rp	573.192.241	Rp (13.800.042.441)
2031	Rp	506.591.714	Rp (13.293.450.727)

$$Pay\ Back\ Period = 19 + \left[\frac{25.874.786.410 - 11.501.551.728}{607.065.431} \right]$$

$$= 47,4 \text{ tahun}$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan, analisa payback period pada jangka waktu 20 tahun dapat dinyatakan bahwa proyek tersebut tidak layak untuk dilaksanakan karena pengambilan terjadi pada tahun ke 47,4 setelah periode pemakaian, dan artinya BCR yang terjadi

pada tahun tersebut adalah $BCR = 0$, karena investasi yang ditanamkan kebalik, namun pada tahun tersebut belum dikatakan untung, karena hasil investasi baru balik modalnya saja.

4.6. Pembahasan Hasil :

Dapat disimpulkan dari perhitungan diatas yaitu dengan menggunakan Parameter Net Net Present Value (NPV), Internal Rate Of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (CBR), dan Pay Back Period (Periode Pengembalian). Dari Analisa dengan waktu pengembalian dana investasi sampai tahun 2031 dapat disimpulkan sebagai berikut :

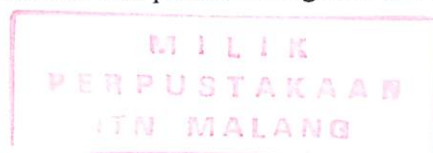
- Dari analisa NPV (Net Present Value) di dapatkan sebagai berikut :
 - Dari analisa NPV (Net Present Value) untuk investasi periode 5 tahun didapatkan nilai NPV sebesar - Rp. (23.269.287.545) sehingga $NPV < 0$ maka Investasi tidak layak.
 - Dari analisa NPV (Net Present Value) untuk investasi periode 10 tahun didapatkan nilai NPV sebesar - Rp (19.281.177.075) sehingga $NPV < 0$ maka Investasi tidak layak.
 - Dari analisa NPV (Net Present Value) untuk investasi periode 15 tahun didapatkan nilai NPV sebesar - Rp. (15.621.088.815) sehingga $NPV < 0$ maka Investasi tidak layak.
 - Dari analisa NPV (Net Present Value) untuk investasi periode 20 tahun didapatkan nilai NPV sebesar -Rp (12.753.860.525) sehingga $NPV > 0$ maka Investasi layak.
- Dari analisa BCR (Benefit Cost Ratio) di dapatkan sebagai berikut :
 - Dari analisa BCR (Benefit Cost Ratio) untuk investasi periode 5 tahun didapatkan nilai BCR sebesar 0,101 dimana nilai tersebut lebih besar dari 1 ($0,101 < 1$). Dalam hal dinyatakan bahwa proyek dalam jangka menengah **5 tahun Tidak Layak** untuk dikerjakan karena $BCR < 1$ maka proyek tersebut tidak diterima.
 - Dari analisa BCR (Benefit Cost Ratio) untuk investasi periode 10 tahun didapatkan nilai BCR sebesar 0,255 dimana nilai tersebut lebih besar dari 1 ($0,255 < 1$). Dalam

hal dinyatakan bahwa proyek dalam jangka menengah **10 tahun Tidak Layak** untuk dikerjakan karena $BCR < 1$ maka proyek tersebut tidak diterima.

- Dari analisa BCR (Benefit Cosy Ratio) untuk investasi periode 15 tahun didapatkan nilai BCR sebesar 0,396 dimana nilai tersebut lebih besar dari 1 ($0,396 < 1$). Dalam hal dinyatakan bahwa proyek dalam jangka menengah **15 tahun Tidak Layak** untuk dikerjakan karena $BCR < 1$ maka proyek tersebut tidak diterima
- Dari analisa BCR (Benefit Cosy Ratio) untuk investasi periode 20 tahun didapatkan nilai BCR sebesar 0,507 dimana nilai tersebut lebih besar dari 1 ($0,507 > 1$). Dalam hal dinyatakan bahwa proyek dalam jangka menengah **20 tahun Layak** untuk dikerjakan karena $BCR > 1$ maka proyek tersebut diterima.
- Dari analisa Analisa kelayakan untuk parameter kelayakan IRR (Internal rate of return) karena NPV sudah diketahui maka untuk mencari IRR dapat dilakukan dengan pendekatan beberapa nilai I melalui table i Apendik, bilai di masukkan $i = 5\%$ dan $i = 6\%$ jadi didapatkan untuk investasi perioade ke 20 tahun adalah sebesar 5,5657 %.

Dari analisa Kelayakan Untuk metode Pay-back periode pengembalian selama 47,4 tahun, sehingga penanaman investasi di Bandar Udara blimbingsari Banyuwangi pada tahun 2031 jumlah pendapatan yang direncanakan digunakan untuk biaya pengembalian investasi lebih kecil dari pada jumlah dana yang di investasikan, sehingga usulan proyek tidak dapat diterima

Dengan keadan yang ada sekrang ini Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi pada tahun 2031 jumlah pendapatan yang direncanakan digunakan untuk biaya pengembalian investasi lebih kecil dari pada jumlah dana yang di investasikan dan periode Pengembalian Yang



cukup lama yaitu melebihi period ke-20 tahun, Namun dalam analisa ini Bandar udara Blimbingsari Banyuwangi masih Belum layak untuk dilakukan pengembangan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Setelah dilakukannya pengembangan terhadap Bandar udara Blimbingsari Banyuwangi maka didapatkan Estimasi Benefit adalah sebesar Rp.59.063.088.674 , Sedangkan untuk Investasi sebesar Rp.11.821.832.410 , dan sedangkan untuk Biaya Oprasional dan Pemeliharaan sebesar Rp.5.602.487.528.
2. karena setelah dilakukan Analisa Investasi terhadap Pengembangan Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi dengan menggunakan parameter kelayakan (NPV, BCR, IRR, PayBcak) untuk priode 5 tahun, periode 10 tahun, priode 15 tahun, dan priode 20 tahun didapatkan hasil yang menyatakan bahwa dari segi Investasi Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi tersebut **Tidak Layak** dilakukan pengembangan.

5.2. Saran

- Dari 4 parameter kelayakan diatas yang telah di analisa, dapat disimpulkan bahwa kurang menguntungakannya dilakukan pengembangan Bandar Udara dalam periode 5 tahun sampai 20 tahun, namun setelah dilakukan survei penumpang, ternyata yang terjadi dilapangan permintaan konsumen khususnya pengguna bandar udara Blimbingsari Banyuwangi tentang bebrapa Fasilitas kurang begitu layak sehingga penumpang sangat setuju dilakukan

pengembangan, selain itu untuk biaya pelayanan jasa penumpang yang sekarang ini harganya 8000 kebanyakan penumpang menganggap harga tersebut terlalu murah, dan kebanyakan penumpang bersedia harga tersebut di naikan.

- Setelah di lakukan survei penumpang, banyak dari penumpang menginginkan akan adanya penambahan jadwal penerbangan Banyuwangi – surabaya dan sebaliknya, karena menurut para penumpang dengan jadwal yang ada sekarang ini masih kurang cukup, dan perlu di lakukan penambahan jadwal.
- Perlu dilakukan kajian kembali mengingat terdapat beberapa kekurangan Data, mungkin hal ini kurang kerja sama antara penulis dengan pihak terkait. dan selain itu juga kemungkinan data yang dibutuhkan masih ada di kantor pusat yaitu Kementrian Perhubungan.

LAMPIRAN



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2
MALANG

LEMBAR ASISTENSI
LAPORAN TUGAS AKHIR (SKRIPSI)

Nama : Bangkit Anggun A
Nim : 07.21.072
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Dosen Pembimbing : Ir. Nusa Sebayang, MT

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	5-6-2012	- lele prediksi penumpang - prediksi biaya investasi dan prasarana dibangun.	
2	13-7-2012	- Data informasi dan penumpang : kepentingan peralatan, frekuensi, alam melintasi pesawat, keluhan/kekurangan. - Data seluler biaya pemeliharaan dan operasional - Rnc. pengembangan - ?	
3	18-7-2012	- Data question di olah dan konting di tampilan di globe - lampiran	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2
MALANG

LEMBAR ASISTENSI
LAPORAN TUGAS AKHIR (SKRIPSI)

Nama : Bangkit Anggun A
Nim : 07.21.072
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Dosen Pembimbing : Ir. Nusa Sebayang, MT

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
4	21-7-2012	<ul style="list-style-type: none">- Berikan predikta perencanaan- Lanjutkan analisis finansial kondisi sekarang- Lakukan evaluasi	
5	23-7-2012	<ul style="list-style-type: none">- Berikan predikta perencanaanX : . . . ?- Lanjutkan	
6	24-7-2012	<ul style="list-style-type: none">- Pertemuan predikta perencanaan dan berikan per lampiran- Cek pertemuan NPV, IRR, BER	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2
MALANG

LEMBAR ASISTENSI
LAPORAN TUGAS AKHIR (SKRIPSI)

Nama : Bangkit Anggun A
Nim : 07.21.072
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Dosen Pembimbing : Ir. Nusa Sebayang, MT


No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
7	28/7 2012	- Cek perhitungan parameter kelangkaan	
8	30/7 2012	- Revisi analisis parameter kelangkaan - penambahan hasil - Kesimpulan - Abstrak - Analisis sensitivitas	
9	1/8 2012	- Pembahasan di Caprylaga - Kesimpulan di sediakan dan permasalahan yg di bahas. - Abstrak	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2
MALANG

LEMBAR ASISTENSI
LAPORAN TUGAS AKHIR (SKRIPSI)

Nama : Bangkit Anggun A
Nim : 07.21.072
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Dosen Pembimbing : Ir. Nusa Sebayang, MT





No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
10	2-8-2012	Ace seminar hami	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2
MALANG

LEMBAR ASISTENSI
LAPORAN TUGAS AKHIR (SKRIPSI)

Nama : Bangkit Anggun A
Nim : 07.21.072
Jurusan : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Dosen Pembimbing : Kamidjo Rahardjo, Drs. ST, MT

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
01	19/07/2012	Uraian bingkis : LB, IM, RM det Batasan \approx yg lain perlu di pikirkan jika ada detail sumber detail jika ambil dari Internet maka akan list lengkap	
02	31/07/2012	Harga Tabel Dr. Hro Sudah diperbaiki sesuai di korong ada layretkan	 
03	1-8-2012	Kesimpulan masih diperbaiki	
04	2/8/2012	Sudah diperbaiki Ace dan dimarkas	



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG

Nama : Punglit

NIM : _____

Hari, tanggal : _____ / _____ / _____

Perbaiki materi Proposal Skripsi meliputi :

Revisi Subi dan

1/2 12

[Signature]

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan.

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 20
 Dosen Pembahas

Malang, _____ 20
 Dosen Pembahas

(_____)

([Signature])



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG Transportasi

Nama : Bangkit Auggun A

NIM : 0721072

Hari / tanggal : Kamis / 19 Januari 2012

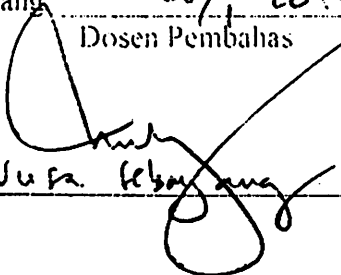
Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

- Penulisan Daftar pustaka → harus ada pd proposal kuisipan dan Buku / Daftar Pustaka
- Judul di temukan dgn permasalahan yang di kaji
- Data : data primer & data sekunder

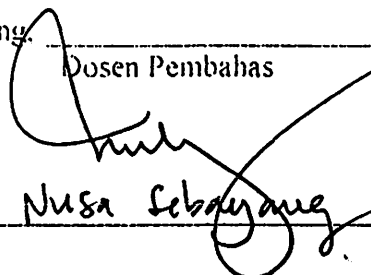
Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan.

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 26/1/2012 20
 Dosen Pembahas


 (Nusa Sebayang)

Malang, _____ 20
 Dosen Pembahas


 (Nusa Sebayang)



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG _____

Nama : Budget A.A

NIM : 0721072

Hari / tanggal : _____ / _____

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

- Rumusan Masalah disempurnakan
- Tujuan disempurnakan
- Bab II Penulisan sebelumnya direvisi
- Bab III Flow Chart sempurna

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 26 - 1 - 2012
Dosen Pembahas

Malang, 19 - 01 - 2012
Dosen Pembahas



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 Jl. Bendungan Sigura-gura 2
 Jl. Raya Karanglo Km 2
 Malang

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG _____

Nama : Bangkaf Anggun A.

NIM : 07.21.072.

Hari / tanggal : _____ / _____

Perbaikan materi Proposal Skripsi meliputi :

Perbaikan Proposal Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar Proposal Skripsi dilaksanakan

Proposal telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 2010

Dosen Pembahas

(Handwritten signature: Mb Rb)

Malang, _____ 2010

Dosen Pembahas

(Handwritten signature: Mb Rb)
(Handwritten signature: Kuni Djo)



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG Tesisportasi

Nama

Bayu Pratomo

NIM

07.21.07

Tanggal

5 April

6 - 08 - 2012

Perbaikan materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi:

abstrak: penelitian metode yang digunakan di masyarakat -
penelitian? penelitian?
kandungan materi yang belum benar, merupakan perlu wawancara untuk
data-data di lapangan jenis dan bentuk data?
Dikembangkan form? interview, dll.
Pembahasan masalah, pertumbuhan perumahan di lingkungan sekitarnya?
Layout existing infrastruktur dan rencana pengembangan
keperluan yang mempengaruhi lokasi perumahan, dll.

Perbaikan Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikutkan Ujian Skripsi.
Pengkompakan kertas untuk Ujian Skripsi dengan menggunakan lembar pengesahan dari Dosen Pembahas dan Kaprodi

Skripsi telah diperbaiki dan disetujui:

Malang, 20

Dosen Pembahas

[Signature]

Malang,

Dosen Pembahas

2012

[Signature]

U. Nur Pratiwi ()



FORM REVISI / PERBAIKAN
BIDANG Transportasi

Nama : Bangkit Anggen A.
NIM : 07.21.092
Hari / tanggal : Senin : 06-08-2012

Perbaiki materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

- > Rumusan masalah sesuai lean.
- > Rumusannya 5 tahun
- > Biaya investasi + ops. + pemeliharaan

Or

Perbaikan Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikuti Ujian Skripsi.

Pengumpulan berkas untuk Ujian Skripsi dengan menyertakan lembar pengesahan dari Dosen Pembahas dan Kaprodi

Skripsi telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 20

Dosen Pembahas

[Signature]

Malang, _____ 20

Dosen Pembahas

[Signature]
Bambang Widyantoro



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 Jl. Beawengnan Siguru-guru 2
 Jl. Raya Karanglo Km. 2
 Malang

UJIAN SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG _____

Nama : Banglut A
 NIM : 0721072
 Hari / tanggal : _____ / _____

Perbaikan materi Skripsi meliputi :

- > Abstrak
- > Kesimpulan
- > Analisa biaya yg berlebih & yg betul
penulisan angka nya ms. terpecah

Am

Perbaikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 2010
 Dosen Penguji

Malang, 13 April - 2010
 Dosen Penguji

 (Bambang Widyantoko)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 Jl. Bendungan Sigura-gura 2
 Jl. Raya Karanglo Km. 2
 Malang

UJIAN SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG TRANSPORTASI

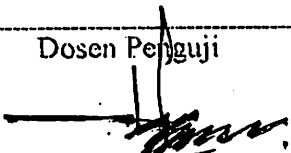
Nama : BAMBANG ARBUN A
 NIM : 07.21.072
 Hari / tanggal : SENIN / 13 AGUSTUS 2012

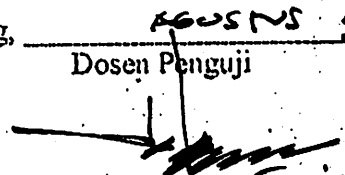
Perbaikan materi Skripsi meliputi :

- Identifikasi masalah, Abstrak belum sesuai.
- Data & gambar agar dilengkapi lagi.
- Flow chart belum benar.
- Data & perhitungan pemeliharaan muay, dll.
- Jenis pekerjaan pengembangan apa?

Perbaikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, 2012
 Dosen Penguji

 (Ir. AGUS PRAYITNO, MT)

Malang, AGUSTUS 2012
 Dosen Penguji

 (Ir. AGUS PRAYITNO, MT)



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA SATUAN KERJA BANDAR UDARA BANYUWANGI

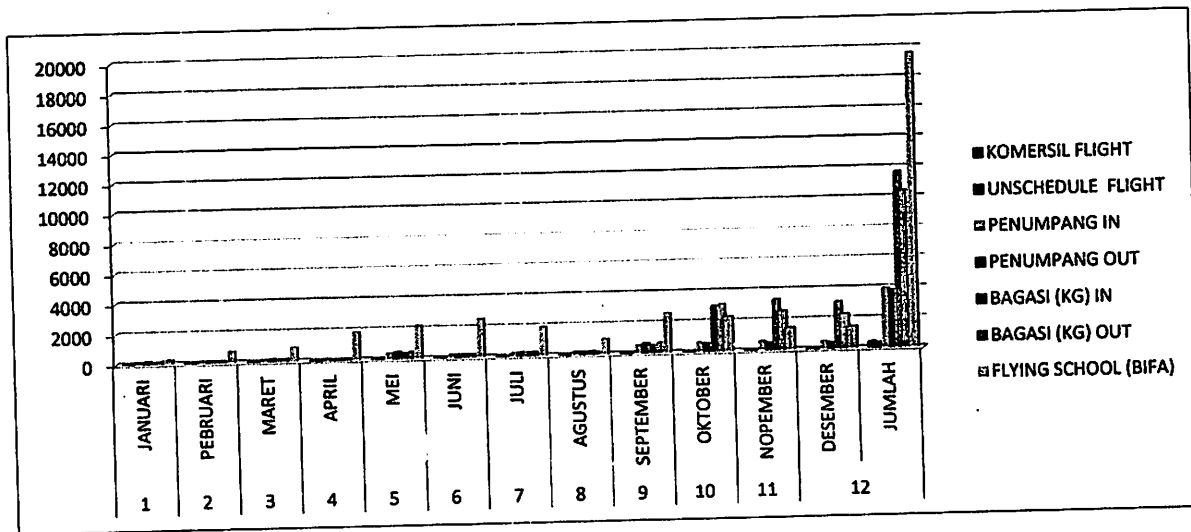
Jl. Agung Wilis
Kec. Rogojampi Banyuwangi
Jawa Timur (48462)

Telp. (0333) 636680
Fax. (0333) 636690

Email : blimbingsariairport@yahoo.com

**GRAFIK DATA PERGERAKAN PESAWAT, PENUMPANG DAN BAGASI
BANDAR UDARA BANYUWANGI
BULAN JANUARI-DESEMBER 2011**

NO	BULAN	KOMERSIL FLIGHT	UNSCHEDULE FLIGHT	PENUMPANG		BAGASI (KG)		FLYING SCHOOL (BIFA)
				IN	OUT	IN	OUT	
1	JANUARI	49	49	112	184	112	184	286
2	PEBRUARI	50	50	159	140	159	140	776
3	MARET	43	43	149	185	149	185	960
4	APRIL	0	0	0	0	0	0	1870
5	MEI	60	60	417	482	417	482	2217
6	JUNI	58	58	224	247	224	247	2565
7	JULI	34	34	261	272	261	272	1924
8	AGUSTUS	22	22	236	179	236	179	1035
9	SEPTEMBER	38	38	559	676	559	676	2632
10	OKTOBER	36	8	648	556	3047	3139	2356
11	NOPEMBER	34	10	652	505	3390	2603	1502
12	DESEMBER	32	6	560	423	3153	2344	1500
	JUMLAH	456	378	3977	3849	11707	10451	19623



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
SATUAN KERJA
BANDAR UDARA BANYUWANGI
ANDY HENDRA SUPRYA, ST, MM
NIP.19791030198002121002



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
SATUAN KERJA BANDAR UDARA BANYUWANGI

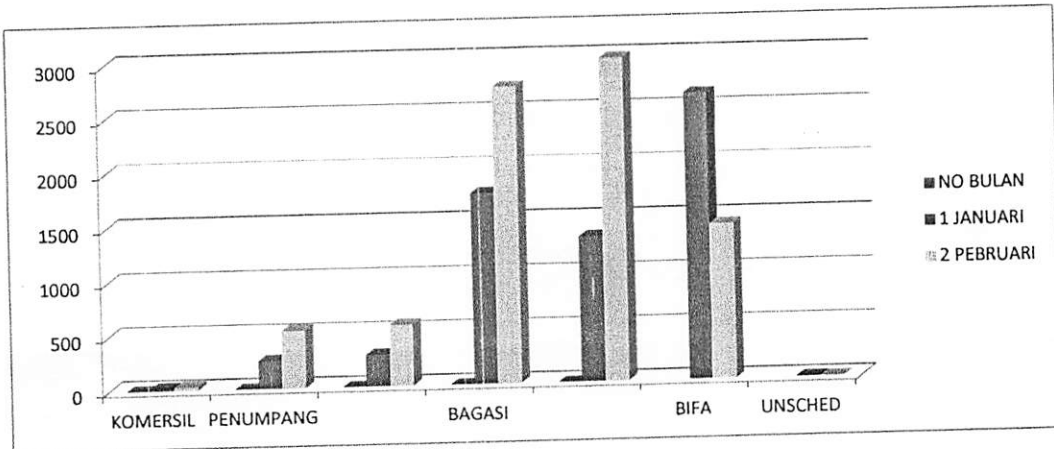
Jl. Agung Wilis
Kec. Rogojampi Banyuwangi
Jawa Timur (48462)

Telp. (0333) 636680
Fax. (0333) 636690

Email : blimbingsariairport@yahoo.com

DAT A PERGERAKAN PESAWAT, PENUMPANG DAN BAGASI
BANDAR UDARA BANYUWANGI
BULAN JANUARI- FEBRUARI 2012

NO	BULAN	KOMERSIL FLIGHT	PENUMPANG		BAGASI		BIFA	UNSCHEd
			IN	OUT	IN	OUT		
1	JANUARI	22	261	297	1764	1343	2648	8
2	PEBRUARI	30	535	566	2744	2990	1433	4



KEPALA SATUAN KERJA
BANDAR UDARA BANYUWANGI

ANDY HENDRA SURYAKA, ST, MM
NIP. 19790720 200212 1 002

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDRAL PERHUBUNGAN UDARA
SATUAN KERJA BANDAR UDARA BANYUWANGI

Jl. Agung Wilis
 Kec. Rogojampi Banyuwangi
 Jawa Timur (48462)

Telp. (0333) 636680
 Fax. (0333) 636690

Email : blimbingsariairport@yahoo.com

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA

KEGIATAN : PENINGKATAN DAN PENGEMBANGAN BANDAR UDARA BLIMBINGSARI BANYUWANGI
PEKERJAAN : PENINGKATAN DAN PENGEMBANGAN BANDAR UDARA BLIMBINGSARI BANYUWANGI
LOKASI : BANDAR UDARA BLIMBINGSARI BANYUWANGI
TAHUN : 2012(REVISI)

NO	URAIAN	VOLUME	SAT	JUMLAH (RP)
I	PELEBARAN LANDASAN PACU YANG SEMULA 30 X 1200 M MENJADI 45 X 1900 M	22.500,00	M ²	7.034.543.299,92
II	PEMANTAPAN SHOULDER	102.000,00	M ²	5.740.870.146,11
(A)	JUMLAH			12.775.413.446,03
(B)	PPN 10 %			1.277.541.344,66
(C)	TOTAL			14.052.954.790,69
	PEMBULATAN			14.052.954.000,00

TERBILANG : EMPAT BELAS MILYAR LIMA PULUH DUA JUTA SEMBILAN RATUS LIMA PULUH EMPAT RIBU RUPIAH

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
 DIREKTORAT JENDRAL PERHUBUNGAN UDARA
 SATUAN KERJA BANDAR UDARA BANYUWANGI

RINDY HENDRIK PURYAKA, ST, MM
 NIP. 1963080119800200212 1 002

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDRAL PERHUBUNGAN UDARA
SATUAN KERJA BANDAR UDARA BANYUWANGI

Jl. Agung Wilis
 Kec. Rogojampi Banyuwangi
 Jawa Timur (48462)

Telp. (0333) 636680
 Fax. (0333) 636690

Email : blimbingsariairport@yahoo.com

BIAYA PENGEMBANGAN
BANDAR UDARA BLIMBING SARI
BANYUWANGI

No	Nama Kegiatan	Harga satuan	Jumlah biaya
1	Jalan Masuk	Rp 1.608.864.600	Rp. 1.608.864.600
2	Parkir Terminal		
3	Jalan PKP-PK		
4	Pagar Pengaman Apron		
5	Drainase		
6	Pembangunan Tower	Rp. 4.417.565.000	Rp . 4.417.565.000
7	Kantor Bandara		
8	Gedung PKP		
9	Terminal Bandara		
10	Rumah Dinas		
11	Gedung PH		
12	Work Shop		
13	Kendaraan dinas Bandar Udaa		
14	Fasilitas alat penunjang bandar	Rp. 5.795.402.810	Rp. 5.795.402.810
15	Perpanjangan dan penambahan lapisan pada run way		
16	Merenovasi ruang tunggu		
17	Penambahan Kantor dan kantin di area Terminal Bandara		
Jumlah			Rp . 11.821.832.410

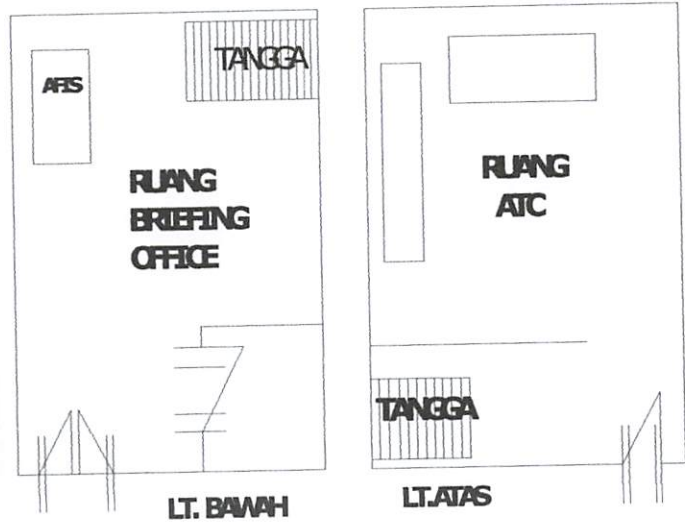
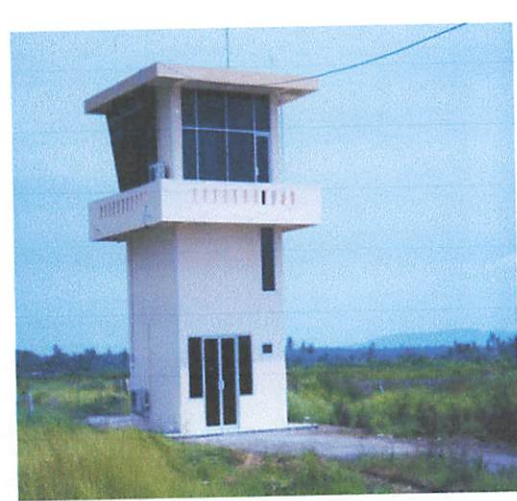
No	Keterangan	Pertahun
1	Anggaran Pemeliharaan Bandar Udara	Rp 60.000.000



FASILITAS BANGUNAN DAN LANDASAN

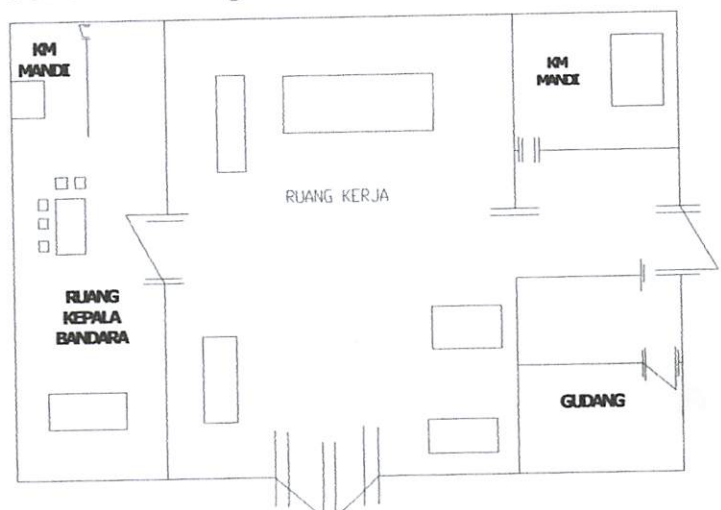
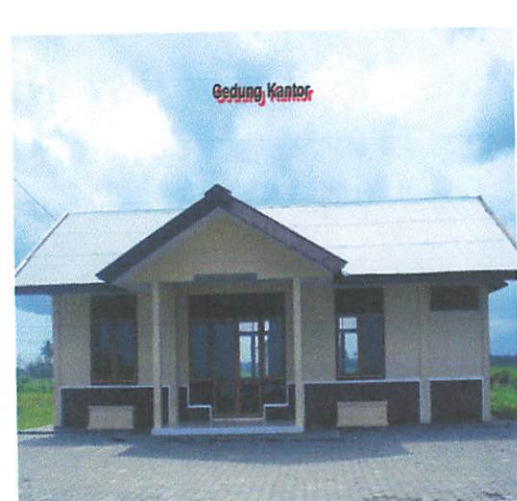
1. TOWER

Tower merupakan suatu sarana penunjang untuk suatu kegiatan atau tujuan tertentu yang mengatur lalu lintas di udara terutama pesawat terbang. Dengan Luas : 36 M²



2. KANTOR BANDARA

Kantor yang digunakan sehari-hari oleh pegawai/ operasional untuk melaksanakan pekerjaan administrasi dan kegiatan lain-lain untuk pegawai bandara. Dengan Luas : 100 M²



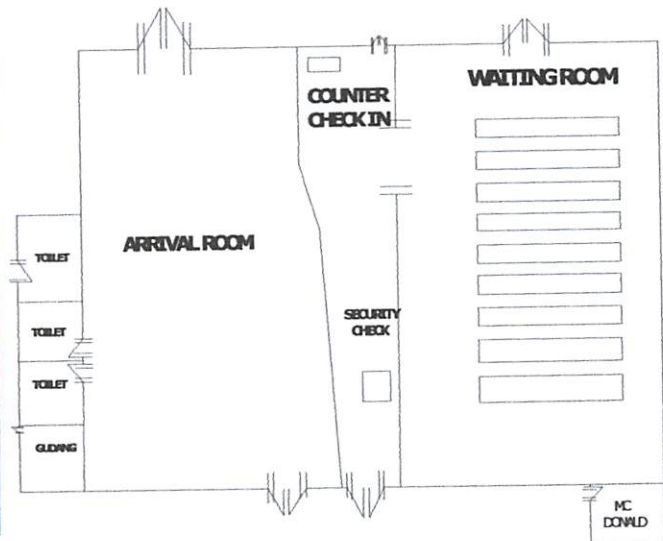
3. GEDUNG PKP-PK

Gedung yang berfungsi sebagai tempat pegawai/petugas Pemadam Kebakaran. Dengan Luas : 48 M²



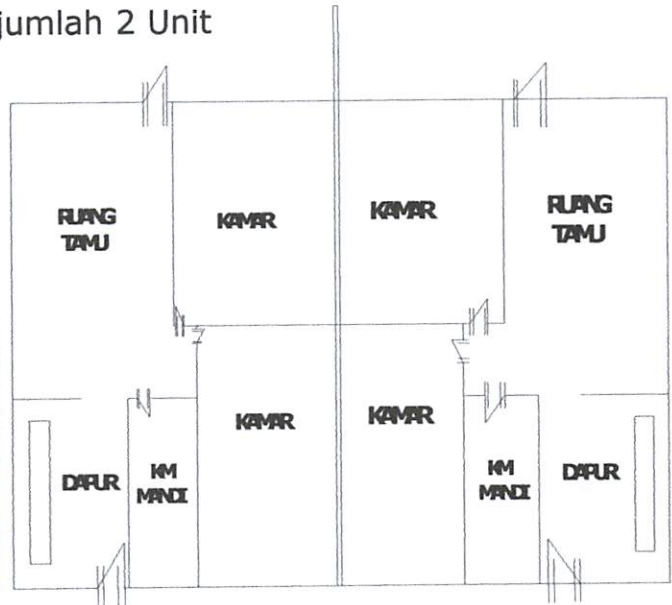
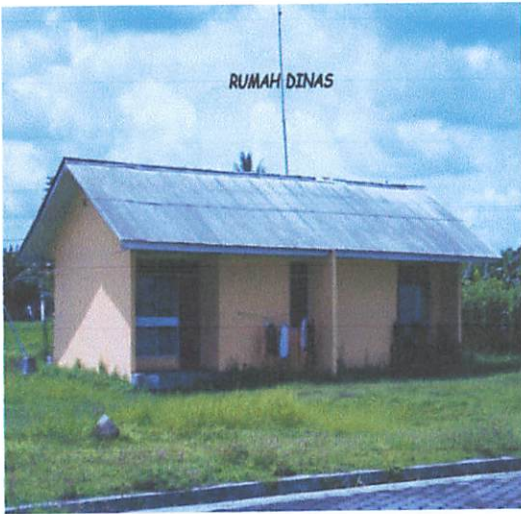
4. TERMINAL BANDARA

Terminal berfungsi sebagai tempat untuk penumpang perjalanan penerbangan, yang terdiri dari terminal keberangkatan dan kedatangan. Dengan Luas : 120 M²



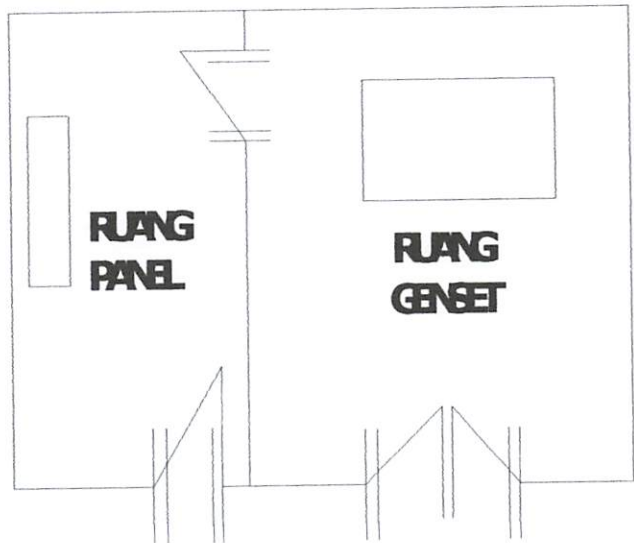
5. RUMAH DINAS

Rumah yang berfungsi sebagai fasilitas pegawai bandar udara yang disediakan. Dengan Type: 36, sejumlah 2 Unit



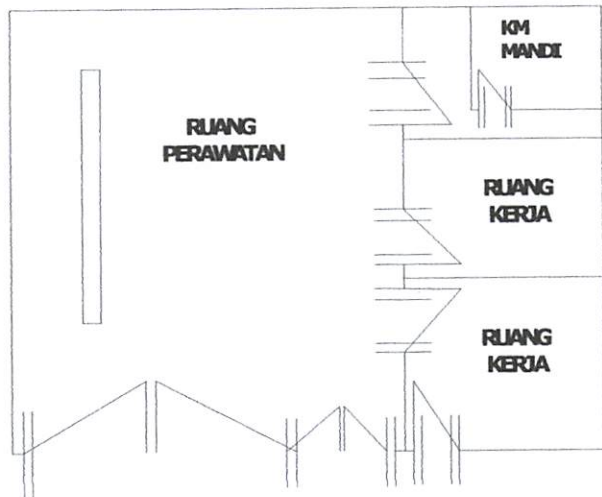
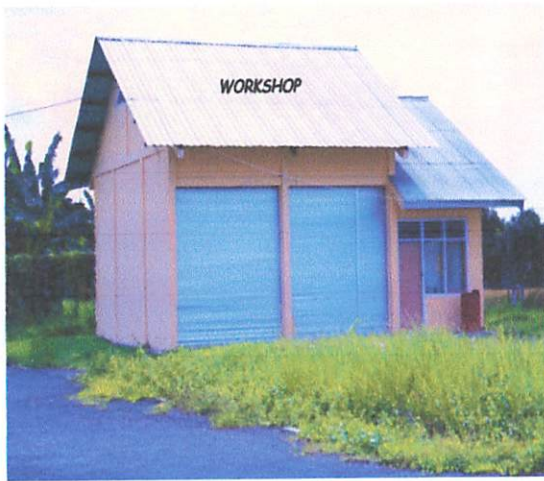
6. GEDUNG PH

Genset yang berfungsi sebagai alat untuk membangkitkan tenaga listrik. Dengan Luas :24 M²



7. WORKSHOP

Workshop berfungsi sebagai gudang penyimpanan fuel pesawat BIFA yang berupa AVGAS dalam bentuk Drum. Dengan Luas : 100 M²



8. LANDASAN PACU/ RUNWAY

Bagian memanjang dari sisi darat aerodrom yang disiapkan untuk tinggal landas dan mendarat pesawat terbang. Ukuran (panjang x lebar) 1400 x 30 M



9. TAXIWAY Dengan Ukuran : 73 x 15M

Bagian sisi darat dari aerodrome yang dipergunakan pesawat untuk berpindah (taxi) dari runway ke apron atau sebaliknya.



10. APRON Dengan Ukuran: 60 x 40 M

Bagian aerodrome yang dipergunakan oleh pesawat terbang untuk parkir, menunggu, mengisi bahan bakar, mengangkat & membongkar barang dan penumpang.



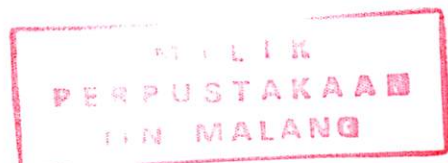
11. TURNING AREA Dengan Ukuran : 100 x 27,8M

Bagian dari area di ujung landasan pacu yang dipergunakan oleh pesawat untuk berputar sebelum take off.



12.OVERRUN Dengan Ukuran : 30 x 30 x 2 M

Bagian dari ujung landasan yang dipergunakan untuk mengakomodasi keperluan pesawat gagal lepas landas.



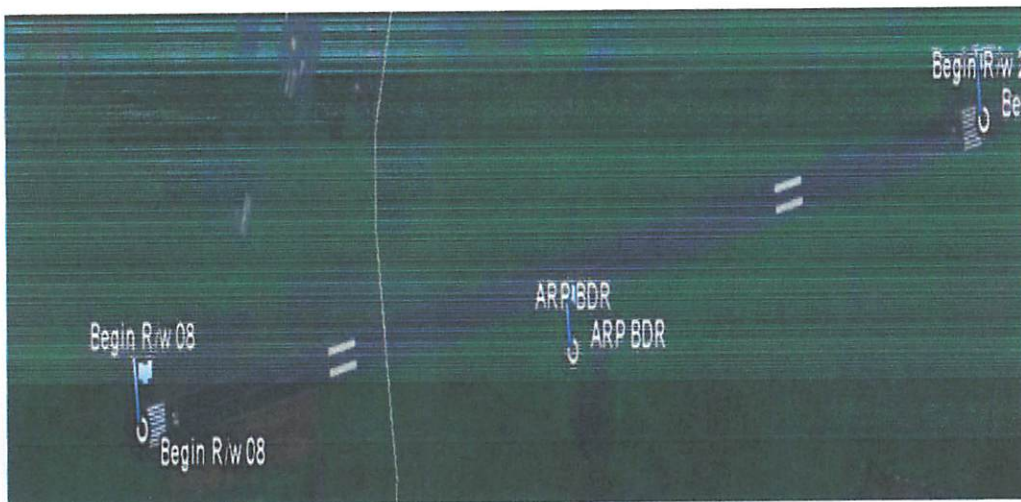
13. RESA Dengan ukuran : : 127 x 60 M

(Runway End Safety Area) adalah suatu bidang persegi panjang yang diratakan, bebas dari rintangan yang membentang dari ujung strip landasan dan simetris terhadap perpanjangan garis tengah landasan dan dipersiapkan guna mengurangi bahaya kerusakan pesawat yang tergelincir keluar dari landasan serta untuk pergerakan kendaraan pemadam kebakaran.



14. AIR STRIP Dengan ukuran : 1760 x 150 M

Bagian yang berbentuk panjang dengan lebar tertentu yang terdiri atas shoulders dan runway untuk tempat tinggal landas dan mendarat pesawat terbang.



15.SHOULDER Dengan ukuran : 1760 x 150 M

Bagian tepi perkerasan baik sisi kiri kanan maupun mukadan belakang runway, taxiway dan apron.



DATA FASILITAS

BANDAR UDARA BLIMBINGSARI

BANYUWANGI

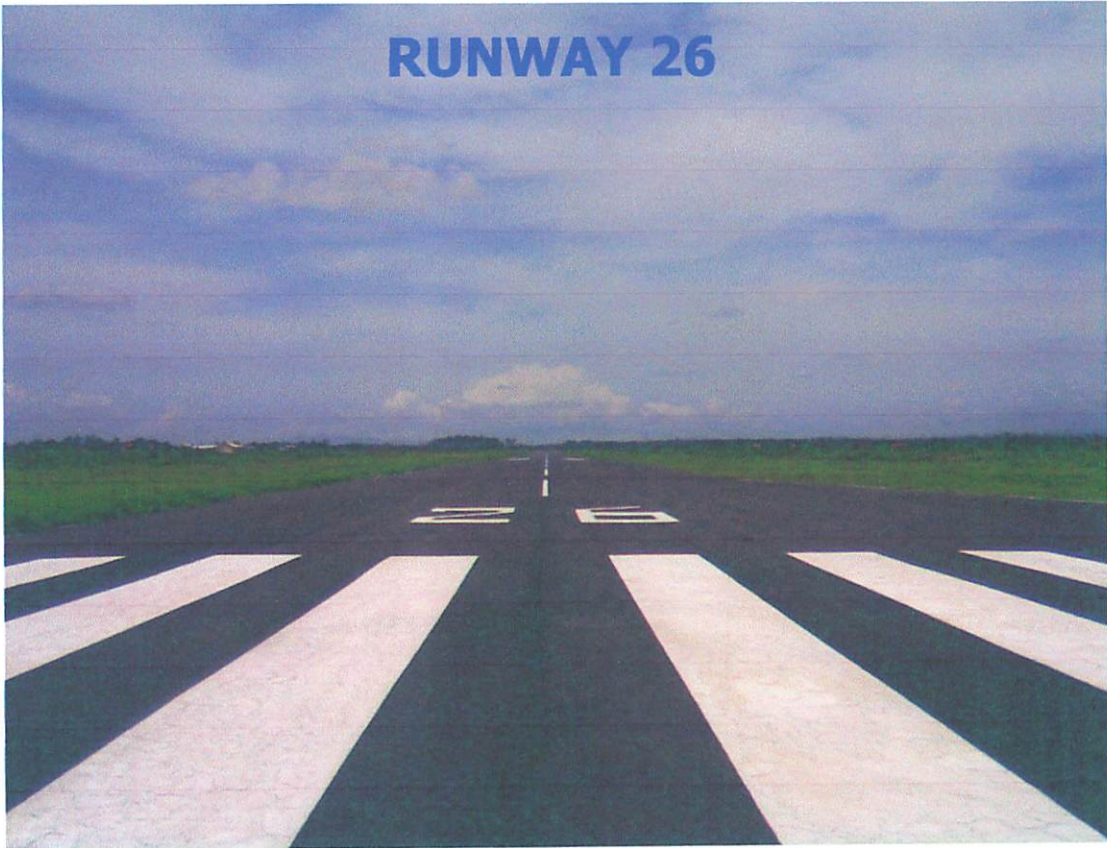
INFORMASI UMUM BANDAR UDARA

1. BANDAR UDARA : BLIMBINGSARI
TERMASUK PROPINSI : JAWA TIMUR
KABUPATEN/KOTA : BANYUWANGI
KECAMATAN : ROGOJAMPI
DESA : BLIMBINGSARI
ALAMAT : Jl.Agung Wilis Kec. Rogojampi
Banyuwangi Jawa Timur (48462)
TELP : (0333) 636680
FAXIMILE : (0333) 636690
2. JARAK BANDARA
KE KOTA TERDEKAT
- DARI IBU KOTA PROPINSI : 365 Km
- DARI IBU KOTA NEGARA (JAKARTA) : 1225 Km
NAMA BANDARA TERDEKAT
- DENGAN JALAN DARAT : Bandara Juanda 365 Km
- DENGAN JALAN UDARA : Bandara Ngurah Rai
3. KOORDINAT LOKASI : 08°18'38" S; 114°20'25" E
4. ELEVASI : 32 m (THD08) & 18 m (THD26)
5. JAM OPERASI : 08.00 S/d 14.00 Wib
6. KEMAMPUAN OPERASI : ATR 72 dan Sejenisnya
7. PESAWAT OPERASI : Cesna 172(BIFA),MA-60 (Merpati Airlines), jenis pesawat lainnya (Charter Flight)
8. JENIS PELAYANAN LLU : ADC/Tower 3 Mei 2012,
Freq.**118.35MHz Primary dan
123.2 MHz Secondary**
9. KATEGORI PKP-PK : Kategori IV
10. PELAYANAN METEOROLOGI : -
11. PELAYANAN DPPU : -
12. JARINGAN INTERNET : Ada (Telkom Speddy)

SUMBER DAYA MANUSIA

1. TEKNISI
a. TELNAV : 3 Orang (2 PNS, 1 Non PNS)
b. LISTRIK : 6 Orang (6 PNS)
c. KESPEN : 5 Orang (4 PNS)
d. BANGLAN : 6 Orang (1 PNS, 5 Non PNS)
e. A2B : 3 Orang (1 PNS, 2 Non PNS)
2. PETUGAS PKP-PK : 5 Orang (5 PNS)
3. AVSEC : 17 Orang (7 PNS, 10 Non PNS)
4. KEUANGAN : 2 Orang (2 PNS)
5. ADMINISTRASI : 4 Orang (2 PNS, 2 Non PNS)

FASILITAS BANDAR UDARA BANYUWANGI



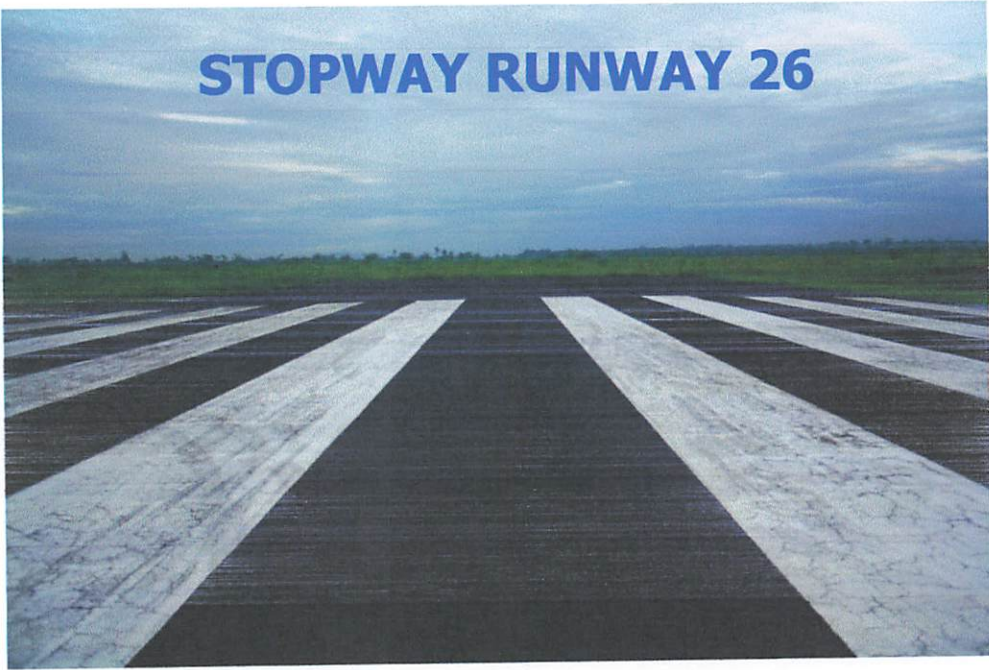
TURNING AREA RUNWAY 26



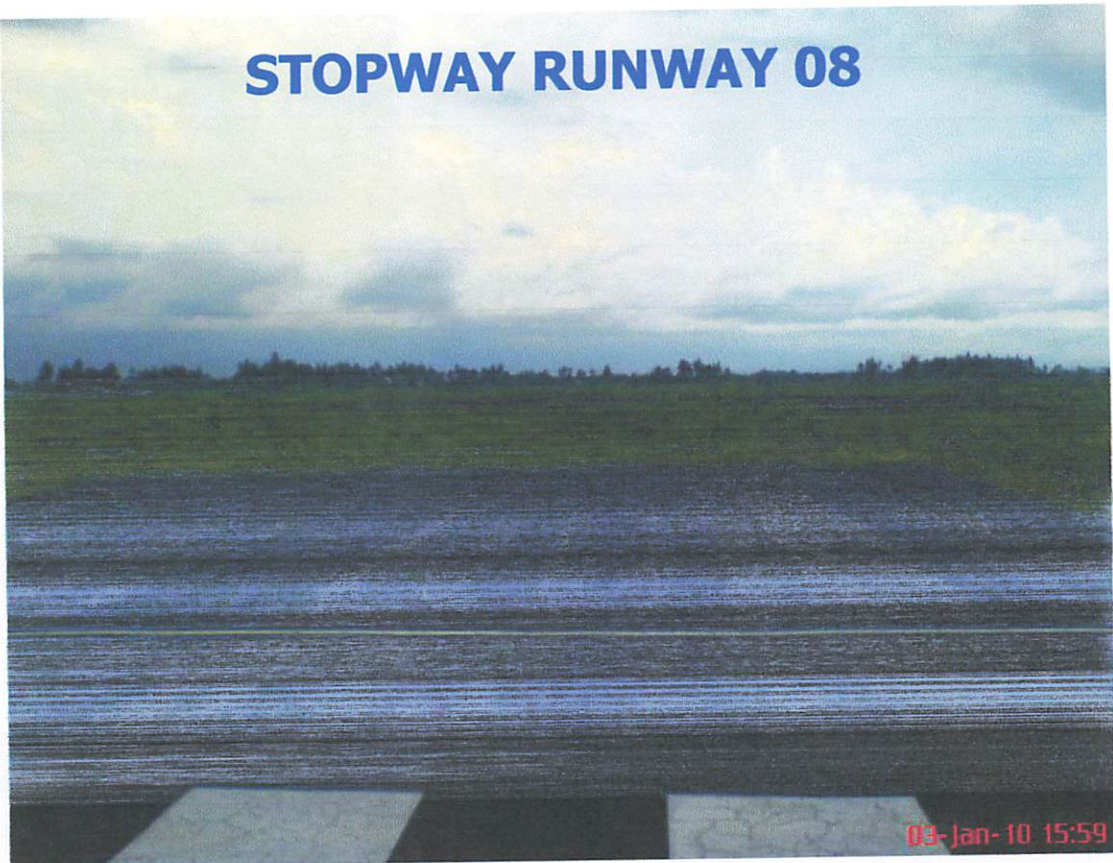
TURNING AREA RUNWAY 08



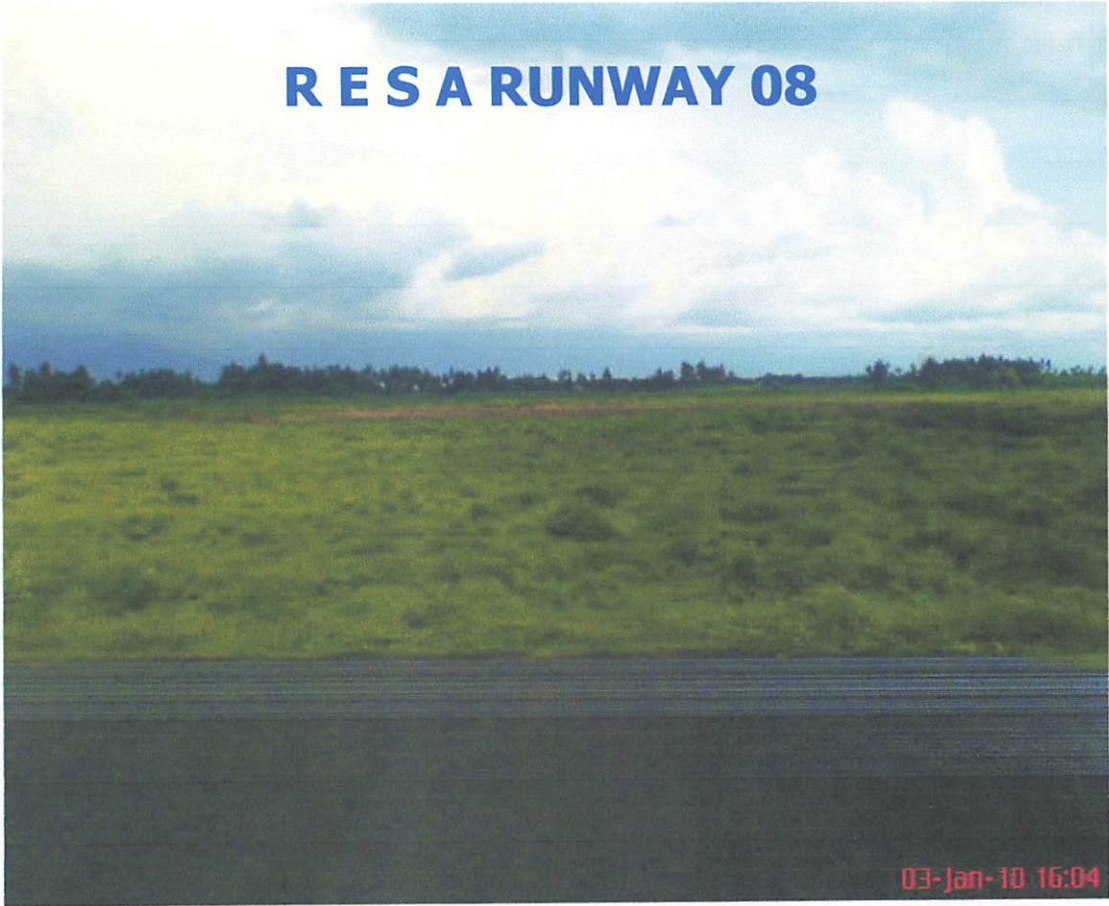
STOPWAY RUNWAY 26



STOPWAY RUNWAY 08

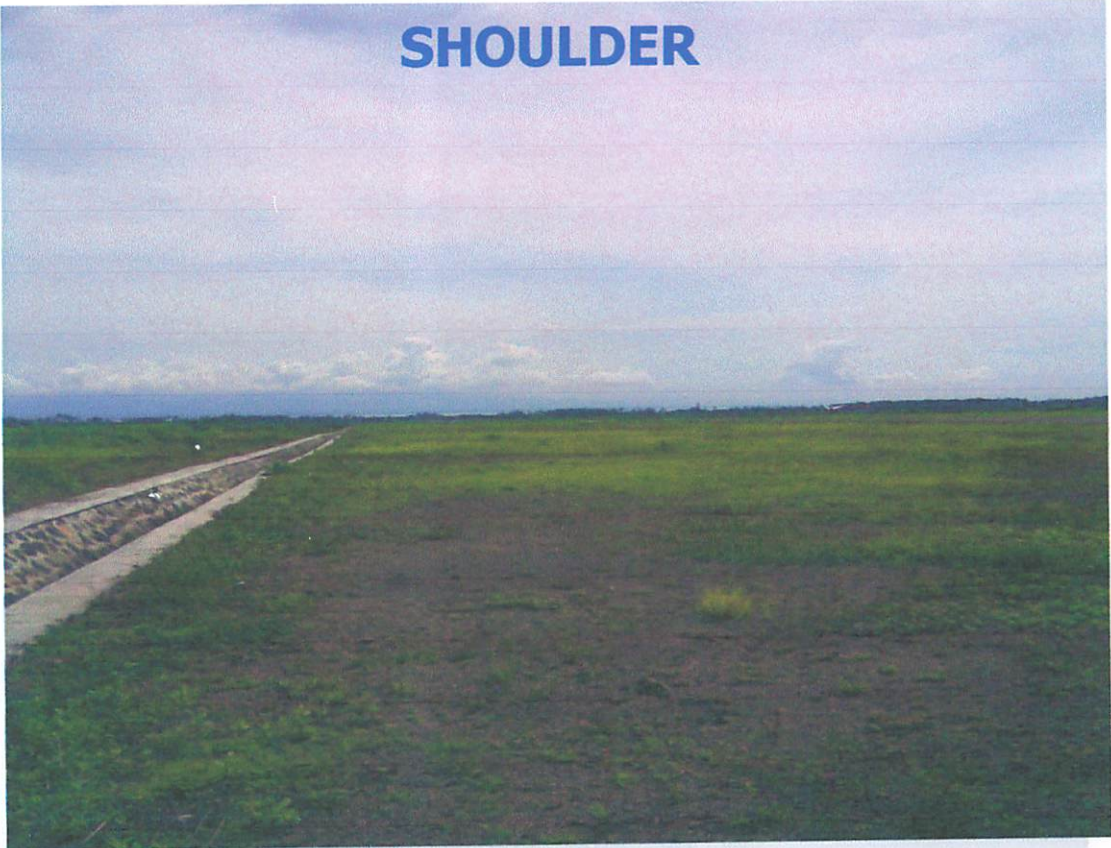


R E S A RUNWAY 08



03-Jan-10 16:04

SHOULDER



TAXIWAY



APRON



JALAN AKSES DARI TERMINAL KE APRON



AREA PENEMPATAN GSE



FASILITAS GEDUNG

GEDUNG TERMINAL PENUMPANG



SECURITY CHECK



RUANG CHECK-IN



RUANG TUNGGU BERANGKAT



AREA PARKIR KENDARAAN PENUMPANG DAN PENGANTAR



Tabel Peramalan untuk Jumlah Penumpang Bandar Udara Blimbingsari Banyuwangi

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2014

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	37	6255,157351
	Februari	38	6388,523709
	Maret	39	6521,890066
	April	40	6655,256424
	Mei	41	6788,622781
	Juni	42	6921,989139
	Juli	43	7055,355497
	Agustus	44	7188,721854
	September	45	7322,088212
	Oktober	46	7455,45457
	Nopember	47	7588,820927
	Desember	48	7722,187285
TOTAL			83864,06781
Max			7722,187285

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2015

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	49	7855,553642
	Februari	50	7988,92
	Maret	51	8122,286358
	April	52	8255,652715
	Mei	53	8389,019073
	Juni	54	8522,38543
	Juli	55	8655,751788
	Agustus	56	8789,118146
	September	57	8922,484503
	Oktober	58	9055,850861
	Nopember	59	9189,217219
	Desember	60	9322,583576
TOTAL			103068,8233
Max			9322,583576

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2016

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	61	9455,949934
	Februari	62	9589,316291
	Maret	63	9722,682649
	April	64	9856,049007
	Mei	65	9989,415364
	Juni	66	10122,78172
	Juli	67	10256,14808
	Agustus	68	10389,51444
	September	69	10522,88079
	Oktober	70	10656,24715
	Nopember	71	10789,61351
	Desember	72	10922,97987
TOTAL			122273,5788
Max			10922,97987

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2017

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	73	11056,34623
	Februari	74	11189,71258
	Maret	75	11323,07894
	April	76	11456,4453
	Mei	77	11589,81166
	Juni	78	11723,17801
	Juli	79	11856,54437
	Agustus	80	11989,91073
	September	81	12123,27709
	Oktober	82	12256,64344
	Nopember	83	12390,0098
	Desember	84	12523,37616
TOTAL			141478,3343
Max			12523,37616

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2018

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	85	12656,74252
	Februari	86	12790,10887
	Maret	87	12923,47523
	April	88	13056,84159
	Mei	89	13190,20795
	Juni	90	13323,5743
	Juli	91	13456,94066
	Agustus	92	13590,30702
	September	93	13723,67338
	Oktober	94	13857,03974
	Nopember	95	13990,40609
	Desember	96	14123,77245
TOTAL			160683,0898
Max			14123,77245

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2019

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	97	14257,13881
	Februari	98	14390,50517
	Maret	99	14523,87152
	April	100	14657,23788
	Mei	101	14790,60424
	Juni	102	14923,9706
	Juli	103	15057,33695
	Agustus	104	15190,70331
	September	105	15324,06967
	Oktober	106	15457,43603
	Nopember	107	15590,80238
	Desember	108	15724,16874
TOTAL			179887,8453
Max			15724,16874

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2020

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	109	15857,5351
	Februari	110	15990,90146
	Maret	111	16124,26781
	April	112	16257,63417
	Mei	113	16391,00053
	Juni	114	16524,36689
	Juli	115	16657,73325
	Agustus	116	16791,0996
	September	117	16924,46596
	Oktober	118	17057,83232
	Nopember	119	17191,19868
	Desember	120	17324,56503
TOTAL			199092,6008
Max			17324,56503

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2021

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	121	17457,93139
	Februari	122	17591,29775
	Maret	123	17724,66411
	April	124	17858,03046
	Mei	125	17991,39682
	Juni	126	18124,76318
	Juli	127	18258,12954
	Agustus	128	18391,49589
	September	129	18524,86225
	Oktober	130	18658,22861
	Nopember	131	18791,59497
	Desember	132	18924,96132
TOTAL			218297,3563
Max			18924,96132

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2022

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	133	19058,32768
	Februari	134	19191,69404
	Maret	135	19325,0604
	April	136	19458,42675
	Mei	137	19591,79311
	Juni	138	19725,15947
	Juli	139	19858,52583
	Agustus	140	19991,89219
	September	141	20125,25854
	Oktober	142	20258,6249
	Nopember	143	20391,99126
	Desember	144	20525,35762
TOTAL			237502,1118
Max			20525,35762

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2023

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	145	20658,72397
	Februari	146	20792,09033
	Maret	147	20925,45669
	April	148	21058,82305
	Mei	149	21192,1894
	Juni	150	21325,55576
	Juli	151	21458,92212
	Agustus	152	21592,28848
	September	153	21725,65483
	Oktober	154	21859,02119
	Nopember	155	21992,38755
	Desember	156	22125,75391
TOTAL			256706,8673
Max			22125,75391

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2024

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	157	22259,12026
	Februari	158	22392,48662
	Maret	159	22525,85298
	April	160	22659,21934
	Mei	161	22792,5857
	Juni	162	22925,95205
	Juli	163	23059,31841
	Agustus	164	23192,68477
	September	165	23326,05113
	Oktober	166	23459,41748
	Nopember	167	23592,78384
	Desember	168	23726,1502
TOTAL			275911,6228
Max			23726,1502

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2025

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	169	23859,51656
	Februari	170	23992,88291
	Maret	171	24126,24927
	April	172	24259,61563
	Mei	173	24392,98199
	Juni	174	24526,34834
	Juli	175	24659,7147
	Agustus	176	24793,08106
	September	177	24926,44742
	Oktober	178	25059,81377
	Nopember	179	25193,18013
	Desember	180	25326,54649
TOTAL			295116,3783
Max			25326,54649

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2026

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	181	25459,91285
	Februari	182	25593,27921
	Maret	183	25726,64556
	April	184	25860,01192
	Mei	185	25993,37828
	Juni	186	26126,74464
	Juli	187	26260,11099
	Agustus	188	26393,47735
	September	189	26526,84371
	Oktober	190	26660,21007
	Nopember	191	26793,57642
	Desember	192	26926,94278
TOTAL			314321,1338
Max			26926,94278

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2027

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	193	27060,30914
	Februari	194	27193,6755
	Maret	195	27327,04185
	April	196	27460,40821
	Mei	197	27593,77457
	Juni	198	27727,14093
	Juli	199	27860,50728
	Agustus	200	27993,87364
	September	201	28127,24
	Oktober	202	28260,60636
	Nopember	203	28393,97272
	Desember	204	28527,33907
TOTAL			333525,8893
Max			28527,33907

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2028

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	205	28660,70543
	Februari	206	28794,07179
	Maret	207	28927,43815
	April	208	29060,8045
	Mei	209	29194,17086
	Juni	210	29327,53722
	Juli	211	29460,90358
	Agustus	212	29594,26993
	September	213	29727,63629
	Oktober	214	29861,00265
	Nopember	215	29994,36901
	Desember	216	30127,73536
TOTAL			352730,6448
Max			30127,73536

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2029

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	217	30261,10172
	Februari	218	30394,46808
	Maret	219	30527,83444
	April	220	30661,20079
	Mei	221	30794,56715
	Juni	222	30927,93351
	Juli	223	31061,29987
	Agustus	224	31194,66623
	September	225	31328,03258
	Oktober	226	31461,39894
	Nopember	227	31594,7653
	Desember	228	31728,13166
TOTAL			371935,4003
Max			31728,13166

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2030

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	229	31861,49801
	Februari	230	31994,86437
	Maret	231	32128,23073
	April	232	32261,59709
	Mei	233	32394,96344
	Juni	234	32528,3298
	Juli	235	32661,69616
	Agustus	236	32795,06252
	September	237	32928,42887
	Oktober	238	33061,79523
	Nopember	239	33195,16159
	Desember	240	33328,52795
TOTAL			391140,1558
Max			33328,52795

Table 4.7 Ramalan Jumlah Penumpang 2031

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan)	Jumlah Penumpang
1320,6021 + 133,36636 x	Januari	241	33461,8943
	Februari	242	33595,26066
	Maret	243	33728,62702
	April	244	33861,99338
	Mei	245	33995,35974
	Juni	246	34128,72609
	Juli	247	34262,09245
	Agustus	248	34395,45881
	September	249	34528,82517
	Oktober	250	34662,19152
	Nopember	251	34795,55788
	Desember	252	34928,92424
TOTAL			410344,9113
Max			34928,92424

Tabel Peramalan untuk Jumlah Pergerakan Pesawat Bandar Udar Blimbingsari Banyuwangi

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2014

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	37	166,7825166
	Februari	38	170,3348344
	Maret	39	173,8871523
	April	40	177,4394702
	Mei	41	180,9917881
	Juni	42	184,544106
	Juli	43	188,0964238
	Agustus	44	191,6487417
	September	45	195,2010596
	Oktober	46	198,7533775
	Nopember	47	202,3056954
	Desember	48	205,8580132
TOTAL			2235,843179
Max			205,8580132

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2015

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	49	209,4103311
	Februari	50	212,962649
	Maret	51	216,5149669
	April	52	220,0672848
	Mei	53	223,6196026
	Juni	54	227,1719205
	Juli	55	230,7242384
	Agustus	56	234,2765563
	September	57	237,8288742
	Oktober	58	241,3811921
	Nopember	59	244,9335099
	Desember	60	248,4858278
TOTAL			2747,376954
Max			248,4858278

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2016

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	61	252,0381457
	Februari	62	255,5904636
	Maret	63	259,1427815
	April	64	262,6950993
	Mei	65	266,2474172
	Juni	66	269,7997351
	Juli	67	273,352053
	Agustus	68	276,9043709
	September	69	280,4566887
	Oktober	70	284,0090066
	Nopember	71	287,5613245
	Desember	72	291,1136424
TOTAL			3258,910728
Max			291,1136424

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2017

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	73	294,6659603
	Februari	74	298,2182781
	Maret	75	301,770596
	April	76	305,3229139
	Mei	77	308,8752318
	Juni	78	312,4275497
	Juli	79	315,9798675
	Agustus	80	319,5321854
	September	81	323,0845033
	Oktober	82	326,6368212
	Nopember	83	330,1891391
	Desember	84	333,741457
TOTAL			3770,444503
Max			333,741457

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2018

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	85	337,2937748
	Februari	86	340,8460927
	Maret	87	344,3984106
	April	88	347,9507285
	Mei	89	351,5030464
	Juni	90	355,0553642
	Juli	91	358,6076821
	Agustus	92	362,16
	September	93	365,7123179
	Oktober	94	369,2646358
	Nopember	95	372,8169536
	Desember	96	376,3692715
TOTAL			4281,978278
Max			376,3692715

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2019

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	97	379,9215894
	Februari	98	383,4739073
	Maret	99	387,0262252
	April	100	390,578543
	Mei	101	394,1308609
	Juni	102	397,6831788
	Juli	103	401,2354967
	Agustus	104	404,7878146
	September	105	408,3401325
	Oktober	106	411,8924503
	Nopember	107	415,4447682
	Desember	108	418,9970861
TOTAL			4793,512053
Max			418,9970861

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2020

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	109	422,549404
	Februari	110	426,1017219
	Maret	111	429,6540397
	April	112	433,2063576
	Mei	113	436,7586755
	Juni	114	440,3109934
	Juli	115	443,8633113
	Agustus	116	447,4156291
	September	117	450,967947
	Oktober	118	454,5202649
	Nopember	119	458,0725828
	Desember	120	461,6249007
TOTAL			5305,045828
Max			461,6249007

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2021

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	121	465,1772185
	Februari	122	468,7295364
	Maret	123	472,2818543
	April	124	475,8341722
	Mei	125	479,3864901
	Juni	126	482,9388079
	Juli	127	486,4911258
	Agustus	128	490,0434437
	September	129	493,5957616
	Oktober	130	497,1480795
	Nopember	131	500,7003974
	Desember	132	504,2527152
TOTAL			5816,579603
Max			504,2527152

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2022

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	133	507,8050331
	Februari	134	511,357351
	Maret	135	514,9096689
	April	136	518,4619868
	Mei	137	522,0143046
	Juni	138	525,5666225
	Juli	139	529,1189404
	Agustus	140	532,6712583
	September	141	536,2235762
	Oktober	142	539,775894
	Nopember	143	543,3282119
	Desember	144	546,8805298
TOTAL			6328,113377
Max			546,8805298

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2023

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	145	550,4328477
	Februari	146	553,9851656
	Maret	147	557,5374834
	April	148	561,0898013
	Mei	149	564,6421192
	Juni	150	568,1944371
	Juli	151	571,746755
	Agustus	152	575,2990728
	September	153	578,8513907
	Oktober	154	582,4037086
	Nopember	155	585,9560265
	Desember	156	589,5083444
TOTAL			6839,647152
Max			589,5083444

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2024

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	157	593,0606623
	Februari	158	596,6129801
	Maret	159	600,165298
	April	160	603,7176159
	Mei	161	607,2699338
	Juni	162	610,8222517
	Juli	163	614,3745695
	Agustus	164	617,9268874
	September	165	621,4792053
	Oktober	166	625,0315232
	Nopember	167	628,5838411
	Desember	168	632,1361589
TOTAL			7351,180927
Max			632,1361589

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2025

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	169	635,6884768
	Februari	170	639,2407947
	Maret	171	642,7931126
	April	172	646,3454305
	Mei	173	649,8977483
	Juni	174	653,4500662
	Juli	175	657,0023841
	Agustus	176	660,554702
	September	177	664,1070199
	Oktober	178	667,6593377
	Nopember	179	671,2116556
	Desember	180	674,7639735
TOTAL			7862,714702
Max			674,7639735

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2026

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	181	678,3162914
	Februari	182	681,8686093
	Maret	183	685,4209272
	April	184	688,973245
	Mei	185	692,5255629
	Juni	186	696,0778808
	Juli	187	699,6301987
	Agustus	188	703,1825166
	September	189	706,7348344
	Oktober	190	710,2871523
	Nopember	191	713,8394702
	Desember	192	717,3917881
TOTAL			8374,248477
Max			717,3917881

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2027

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	193	720,944106
	Februari	194	724,4964238
	Maret	195	728,0487417
	April	196	731,6010596
	Mei	197	735,1533775
	Juni	198	738,7056954
	Juli	199	742,2580132
	Agustus	200	745,8103311
	September	201	749,362649
	Oktober	202	752,9149669
	Nopember	203	756,4672848
	Desember	204	760,0196026
TOTAL			8885,782252
Max			760,0196026

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2028

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	205	763,5719205
	Februari	206	767,1242384
	Maret	207	770,6765563
	April	208	774,2288742
	Mei	209	777,7811921
	Juni	210	781,3335099
	Juli	211	784,8858278
	Agustus	212	788,4381457
	September	213	791,9904636
	Oktober	214	795,5427815
	Nopember	215	799,0950993
	Desember	216	802,6474172
TOTAL			9397,316026
Max			802,6474172

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2029

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	217	806,1997351
	Februari	218	809,752053
	Maret	219	813,3043709
	April	220	816,8566887
	Mei	221	820,4090066
	Juni	222	823,9613245
	Juli	223	827,5136424
	Agustus	224	831,0659603
	September	225	834,6182781
	Oktober	226	838,170596
	Nopember	227	841,7229139
	Desember	228	845,2752318
TOTAL			9908,849801
Max			845,2752318

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2030

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	229	848,8275497
	Februari	230	852,3798675
	Maret	231	855,9321854
	April	232	859,4845033
	Mei	233	863,0368212
	Juni	234	866,5891391
	Juli	235	870,141457
	Agustus	236	873,6937748
	September	237	877,2460927
	Oktober	238	880,7984106
	Nopember	239	884,3507285
	Desember	240	887,9030464
TOTAL			10420,38358

Table 4.7 Ramalan Jumlah Pergerakan Pesawat 2031

Persamaan	Bulan	Nilai x (bulan ke-)	Jumlah Penumpang
35,346755 + 3,5523179 x	Januari	241	891,4553642
	Februari	242	895,0076821
	Maret	243	898,56
	April	244	902,1123179
	Mei	245	905,6646358
	Juni	246	909,2169536
	Juli	247	912,7692715
	Agustus	248	916,3215894
	September	249	919,8739073
	Oktober	250	923,4262252
	Nopember	251	926,978543
	Desember	252	930,5308609
TOTAL			10931,91735
Max			930,5308609