

PERPUSTAKAAN FTSE UB
HADIAH/SELE
TGL. TERIMA : 3 Maret 2006
NO. JUDUL : 001792
NO. INV. : 5120001792001

**REDESAIN
TERMINAL PENUMPANG BANDARA ADISUCIPTO
JOGJAKARTA**

“Optimasi terminal penumpang Bandar Udara Adisucipto Jogjakarta”

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Dibidang Arsitektur

DIBACA DI TEMPAT
TIDAK DIBAWA PULANG



Disusun oleh :

Marwan syahputra

98512167

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2005

LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR

REDESAIN TERMINAL PENUMPANG BANDAR

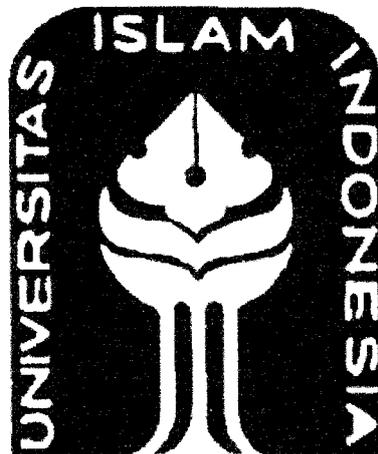
UDARA ADISUCIPTO JOGJAKARTA

Optimasi terminal penumpang Bandar udara Adisucipto Jogjakarta

REDESIGNING OF TERMINAL PASSENGER

JOGJAKARTA AIRPORT ADISUCIPTO

Optimizing terminal passenger Jogjakarta Airport Adisucipto



disusun oleh :

MARWAN SYAHPUTRA
98512167

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2005

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN

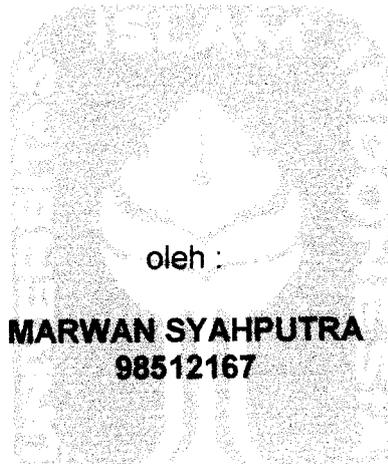
Judul :

REDESAIN TERMINAL PENUMPANG BANDAR
UDARA ADISUCIPTO JOGJAKARTA

Optimasi terminal penumpang Bandar udara Adisucipto Jogjakarta

REDESIGNING OF TERMINAL PASSENGER
JOGJAKARTA AIRPORT ADISUCIPTO

Optimizing terminal passenger Jogjakarta Airport Adisucipto



Mengetahui,
Ketua Jurusan Arsitektur

Ir. Revianto B. Santoso, M. Arch

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Ir. Ahmad Syaifuddin .M, MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya kecilku ini buat
kedua orang tuaku tercinta, kakakku yang paling cantik,
Istri dan anakku yang selalu mendampingi

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Segala puji saya panjatkan kepada Allah SWT, sang maha segala-galanya, yang atas **berkat** rahmatnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul Redesain Bandar Udara Adisuipto, Jogjakarta. Serta shalawat dan salam semogaselalu tercurahkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad Saw, keluarga, sahabat dan para pengikutnya.

Selama mengerjakan tugas akhir hingga tersusunnya lporan ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik berupa kemudahan, bimbingan, pengarahan, motivasi, kritik dan saran, dan segala bantuan dalam bentuk yang tidak tersampaikan.

Karenanya, dalam kesempatan yang baik ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ir. Revianto Budi Santoso, M.Arch, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Indonesia.
2. Ir. Ahmad Syaifuddin M,MT, selaku dosen pembimbing yang telah sangat banyak memberikan bimbingan, pengarahan serta pelajaran yang sangat membantu dalam melaksanakan tugas akhir ini.
3. Ir. Etyk Mufida selaku dosen penguji yang juga banyak memberikan kritik dan saran.
4. Dosen- dosen jurusan arsitektur UII yang juga memberikan bantuan. Pak Ilya, dengan kritiknya, Pak Hanif dan dosen yang lain.
5. Papa, Ibu dan Kakakku tercinta, yang telah memberikan sangat banyak dukungan buat aku, dalam segala bentuk, juga dengan tekun mendoakan aku agar berhasil.
6. Istriku Chi Va Nee, yang tetap sabar dalam memberikan dukungannya, dan selalu mendampingi.
7. Serta untuk semua pihak yang telah banyak membantu, yang tidak mungkin tersebutkan satu- persatu dalam lembar yang sempit ini, semoga Allah membalas kebaikan kalian semua.

ABSTRAKSI

Sarana transportasi merupakan salah satu bagian penting yang mengambil peranan dalam pengembangan kota, tidak terkecuali Jogjakarta. Salah satu sarana transportasi vital Jogjakarta adalah Bandar udara Adisucipto, yang belakangan ini sedang diupayakan untuk dikembangkan berkaitan dengan pengembangan kota Jogjakarta yang terlihat pada meningkatnya jumlah penumpang sejak 2003 hingga sekarang ini.

Pengembangan Bandar udara Adisucipto mengalami suatu hal yang unik, dimana pengembangan kawasan karena jumlah penumpang yang terus meningkat ditahun – tahun akhir ini berhadapan dengan masalah pengembangan lahan yang terbatas. Hal inilah yang diangkat penulis sebagai suatu permasalahan, dengan mengambil 3 fokus masalah yaitu pada area parkir, area keberangkatan, dan area kedatangan.

Pengembangan bandara senantiasa didasarkan pada peramalan yang dilakukan dengan berbagai metode, yang akhirnya akan menemukan jumlah penumpang dan seterusnya diturunkan kedalam besaran ruang sesuai dengan kapasitas ramalan. Ramalan kapasitas menjadi landasan awal dalam mendesain dan menyelesaikan permasalahan yang diangkat, dengan mengetahui jumlah penumpang yang akan ditampung maka dapat direncanakan kapasitas parkir, ruang keberangkatan dan ruang kedatangan. Dengan mengetahui kapasitas yang harus ditampung yang selanjutnya akan berhadapan dengan luasan area yang terbatas, maka akan dibuat beberapa alternatif pilihan solusi masalah terhadap permasalahan yang diangkat. Dimana dalam penulisan ini solusi masalah secara umum adalah menggunakan sistem multistorey pada landside area (terminal penumpang dan area parkir) yang ditransformasikan kedalam gambar kerja dan gambar presentasi yang komunikatif.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	
ABSTRAKSI	
DAFTAR ISI	

BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. LATAR BELAKANG.....	1
I.1.1. Peningkatan jumlah penumpang melalui Bandar Udara Adi Sucipto	1
I.1.2. Peningkatan penggunaan fasilitas Bandar Udara Adisucipto oleh perusahaan domestik dan asing yang beroperasi di beberapa wilayah Jogjakarta.....	3
I.1.3. Pariwisata sebagai industri.....	3
I.1.4. Otonomi daerah	4
I.2. RUMUSAN PERMASALAHAN.....	5
I.2.1. Permasalahan umum.....	5
I.2.2. Permasalahan khusus.....	6
I.3. TUJUAN DAN SASARAN.....	6
I.3.1. Tujuan.....	6
I.3.2. Sasaran.....	6
I.4. LINGKUP PERMASALAHAN.....	7
I.5. METODE PEMBAHASAN.....	7
I.6. RENCANA AWAL PENYELESAIAN.....	7
I.7. SISTEMATIKA PENULISAN.....	10
I.8. KERANGKA PEMIKIRAN.....	11

BAB II ANALISA DAN GAGASAN RANCANGAN	12
II.1. DEFENISI BANDAR UDARA	12
II.2. KOMPONEN DAN SISTEM BANDAR UDARA	13
II.3. KLASIFIKASI BANDAR UDARA.....	13
II.4. FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PERENCANAAN BANDAR UDARA.....	15
II.4.1.Rancangan Bandar udara	15
II.4.2.Lingkungan Bandar udara.....	16
II.4.3.Master plan.....	19
II.4.4.Pemilihan lokasi	20
II.4.5.Landasan pacu (runway).....	21
II.4.6.Landasan hubung (taxiway).....	22
II.4.7.Area parkir pesawat (apron).....	23
II.5. TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA	24
II.5.1.Pengertian terminal penumpang Bandar udara.....	24
II.5.2.Penggolongan terminal penumpang.....	25
II.5.3.Konsep terminal penumpang.....	26
II.6. BANGUNAN TERMINAL PENUMPANG.....	27
II.6.1.Pendistribusian horizontal	28
II.6.2.Pendistribusian vertical	30
II.6.3.Sistem parkir pesawat pada bangunan terminal.....	31
II.6.4.Sistem penyelenggaraan penumpang.....	33
II.6.5.sistem keamanan penumpang.....	35
II.6.6.Sistem boarding penumpang.....	36
II.6.7.Sistem penyelenggaraan bagasi.....	37
II.7. TINJAUAN BEBERAPA BANDAR UDARA INTERNASIONAL.....	38
II.8. TINJAUAN UMUM BANDAR UDARA ADISUCIPTO.....	42
II.8.1. Lokasi site.....	42
II.8.2. Luasan Site.....	43

II.8.3. Potensi Site.....	44
II.8.4. Sejarah Bandar udara Adisucipto.....	44
II.8.5. Visi, misi dan tugas pokok Bandar udara Adisucipto.....	46
II.8.6. Potensi Bandar udara.....	46
II.8.7. Kegiatan pada PT (persero) Angkasa Pura 1.....	47
II.8.8. Organisasi	50
II.8.9. Fasilitas.....	53
II.8.10. Aktivitas pada ruang tunggu keberangkatan.....	61
II.8.11. Aktivitas pada ruang kedatangan.....	62
II.9. ANALISA KEGIATAN RUANG BANDARA.....	63
II.9.1.Pola sirkulasi penumpang kedatangan domestik.....	63
II.9.2.Pola sirkulasi penumpang keberangkatan domestik.....	64
II.9.3.Pola sirkulasi penumpang kedatangan internasional.....	65
II.9.4. Pola sirkulasi penumpang keberangkatan internasional.....	66
II.9.4. Pola sirkulasi bagasi bongkar muat.....	67
II.10. ANALISA KEBUTUHAN RUANG.....	68
II.10. 1. Kapasitas bandara.....	68
II.10.2 Kebutuhan besaran ruang.....	72
II.11. ANALISIS DAN GAGASAN RANCANGAN PERMASALAHAN.....	83
BAB III PENGEMBANGAN DESAIN.....	112
III.1. SITUASI.....	112
III.2. SITEPLAN.....	113
III.3. DENAH.....	114
III.4. TAMPAK BANGUNAN.....	116
III.5. POTONGAN	117
BAB IV REVISI.....	118
LAMPIRAN	
DAFTAR PUSTAKA	

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Transportasi udara merupakan sarana transportasi tercepat menuju suatu kawasan yang jauh di Indonesia, terlebih lagi sebagai angkutan antar pulau dinilai sebagai angkutan yang paling efektif. Hanya saja angkutan ini dinilai masih terlalu mahal oleh beberapa kalangan masyarakat. Tetapi lain halnya pada Bandara Adisucipto, beberapa harga tiket pesawat Jogjakarta-jakarta mempunyai tarif senilai harga transportasi darat (bc.kereta api) kelas eksekutif. Hal ini tentu saja mengalihkan pemikiran beberapa kalangan masyarakat dalam memilih jenis transportasi yang diinginkan. Hal ini tentu saja akan meningkatkan jumlah permintaan transportasi udara, yang selanjutnya pengembangan bandara udara itu sendiri. Berikut beberapa hal yang menuntut pengembangan Bandar udara Adisucipto menjadi Bandar udara internasional.

I.1.1. Peningkatan jumlah penumpang melalui Bandar Udara Adi Sucipto

Arus penumpang di Bandara Adisucipto, Yogyakarta, menjelang akhir tahun 2003 meningkat tajam. Peningkatan ini dipastikan semakin tinggi dengan bertambahnya maskapai Deraya Air yang melayani rute Yogyakarta-Bandung, serta maskapai internasional lainnya. Demikian dikatakan Kepala Divisi Administrasi dan Keuangan Angkasa Pura I, Aryadi Subagyo saat acara penerbangan perdana Deraya Air dari Bandung ke Yogyakarta, Jumat (7/11).

Selain Deraya, menurut Aryadi, penerbangan internasional flag carrier Malaysia, Malaysian Airlines, masuk ke Yogyakarta pada 8 Desember 2003. Juga

ada maskapai nasional Adam Air dan KAL Air yang bakal menyumbang peningkatan arus penumpang di Bandar Udara Adisucipto yang kini diarahkan menjadi bandar udara internasional. Terjadi kenaikan 40 persen dari tahun-tahun sebelumnya, yakni rata-rata sekarang arus penumpang per hari mencapai 2.200 orang. Pada akhir pekan, seperti Jumat, Sabtu, Minggu, dan Senin, meningkat hingga 2.500 orang.

Selama ini sudah ada lima maskapai yang melayani rute penan. Yogyakarta, yakni Garuda Indonesia, Merpati Nusantara, Bouraq, Pelita, dan Lion Air. Akan tetapi, hanya Deraya yang melayani jalur Yogyakarta-Bandung. Pilihan rute itu dalam upaya meraup pasar akademikus (dosen terbang), pengusaha kerajinan, serta garmen dan wisatawan domestik.

Arus TKI itu tidak saja berasal dari Malaysia, tetapi juga dari Singapura yang bakal diangkut bersama turis asing oleh pesawat Boeing 737 Garuda. Menurut Aryadi Subagyo, Garuda berencana membuka jalur Yogyakarta-Singapura pada Desember 2003, atau Januari 2004. Arus tersebut yang kini, menurut Manajer Keuangan dan Akuntan Deraya Raclimat Kurnia, diincar oleh Deraya.

Kenyataannya memang terjadi kenaikan yang signifikan pada arus penumpang dan lalu lintas pesawat. Oleh sebab itu, kata Aryadi, sudah waktunya Bandar Udara Adisucipto diperluas dan ditambah fasilitasnya, apalagi mengingat statusnya akan menjadi bandara internasional. Menurut data Angkasa Pura I, hingga Oktober 2003 tercatat 8.811 kedatangan. Tahun 2002 sebanyak 5.879

kedatangan dan 6.809 keberangkatan pesawat. Untuk kedatangan penumpang pada tahun itu mencapai 581.849 orang.

Data itu menunjukkan bahwa ada pertumbuhan penumpang maupun keberangkatan pesawat pada tahun 2003. Bila operasional ini berlangsung efektif, arus penumpang bakal akan meningkat lebih besar lagi.

Arus bongkar kargo meningkat dari 1.663.114 kg menjadi 1.962.205 kg hingga Oktober 2003. Arus muat dari 919.257 kg sampai Oktober 2003 menjadi 1.038.083 kg.

I.1.2. Peningkatan penggunaan fasilitas Bandar Udara Adisucipto oleh perusahaan domestik dan asing yang beroperasi di beberapa wilayah Jogjakarta.

Banyaknya potensi dipropinsi Jogjakarta juga merupakan faktor pendorong masuknya pra investor asing (PMA) dan investor dalam negeri (PMDN) ke propinsi ini melalui Bandar udara adisucipto. Dimana transportasi udara digunakan sebagai alat transportasi utama di dalam pendistribusian arus barang dan manusia oleh sebagian besar perusahaan tersebut. Beberapa perusahaan yang baru dengan berbagai jenis usaha, yang sebagian besar perusahaan tersebut. Beberapa perusahaan yang baru dengan berbagai jenis usaha, yang sebagian besar bergerak di sektor pemanfaatan hasil kerajinan.

I.1.3. Pariwisata sebagai industri

Pariwisata telah tumbuh menjadi sebuah industri yang besar dan kompleks yang melibatkan berbagai sektor. Kebijakan pemerintah di sektor pariwisata sebagai salah satu andalan pendapatan atau devisa Negara merupakan hal yang

patut disambut baik, terutama oleh pemerintah daerah didalam era otonomi saat ini.

Objek wisata yang ada di Jogjakarta terdiri dari berbagai macam dan jenisnya, tetapi ada 9 lokasi wisata yang paling sering dikunjungi, seperti objek wisata spiritual; makan/tempat ziarah Imogiri, objek wisata alam seperti pantai Parangtritis dan puncak merapi , objek wisata pendidikan seperti museum Sonobudoyo, objek wisata kerajinan seperti pembuatan kerajinan tangan Kasongan, objek wisata rekreasi budaya seperti taman sari. objek wisata pasar burung ngasem, dll.

1.1.4. Otonomi daerah

Menjawab adanya kebijakan baru dari pemerintah pusat tentang otonomi daerah dan tata perundangan yang baru tentang otonomi daerah yang seluas-luasnya bagi daerah untuk mengatur daerahnya sendiri, mulai dari pengelolaan sumber daya alam sampai mengadakan hubungan internasional dibawah pengawasan pemerintah pusat. Memberi angin segar dan semangat baru agar daerah dapat mempersiapkan untuk menghadapi kondisi ini. Kemampuan daerah didalam memanfaatkan momentum ini didalam mengatur sendiri pemerintahannya dengan segala sumber daya yang ada adalah suatu tantangan yang harus dilaksanakan.

Jogjakarta harus dapat berbenah diri dengan mempersiapkan segala sarana dan prasarana yang ada termasuk dengan pembenahan alat-alat dan sarana

transportasi yang ada. Termasuk Bandar udara Adisucipto sebagai pintu gerbang domestik dan internasional.

Dari beberapa hal di atas dapat dilihat bahwa pengembangan Bandar udara Adisucipto dari status Bandar udara regional menjadi Bandar udara internasional sudah merupakan kebutuhan yang mendesak. Dimulai dengan peningkatan penambahan maskapai penerbangan baik yang domestik (Adam Air, Deraya Air) maupun internasional (KAL), yang berujung dengan penambahan jumlah penumpang hingga Oktober 2003 tercatat 8.811 kedatangan. Tahun 2002 sebanyak 5.879 kedatangan dan 6.809 keberangkatan pesawat. Untuk kedatangan penumpang pada tahun itu mencapai 581.849 orang. Kemudian peningkatan permintaan industri cargo pun ikut meningkat dari 1.663.114 kg menjadi 1.962.205 kg hingga Oktober 2003. Arus muat dari 919.257 kg sampai Oktober 2003 menjadi 1.038.083 kg.

Akan tetapi pengembangan ini bukanlah sekedar penembangan yang mempunyai satu alternative penyelesaian yang mudah, mengingat kondisi lahan yang tidak mungkin diperluas lagi karena telah berada di areal pemukiman penduduk yang cukup padat.

I.2. RUMUSAN PERMASALAHAN

I.2.1. Permasalahan Umum

Mengoptimalkan penggunaan site terhadap peningkatan kebutuhan pengguna Bandar udara Adisucipto.

I.2.2. Permasalahan Khusus

1. Mengoptimalkan area parkir dengan memenuhi kebutuhan sirkulasi dan daya tampung area parkir.
2. Memenuhi kebutuhan daya tampung dan sirkulasi ruang kedatangan secara optimal.
3. Penggunaan ruang keberangkatan yang lebih optimal dengan memperhatikan daya tampung dan sirkulasi di ruang keberangkatan.

I.3. TUJUAN DAN SASARAN

I.3.1. Tujuan

Tercapainya penggunaan site yang optimal terhadap peningkatan kebutuhan pengguna Bandar udara Adisucipto.

I.3.2. Sasaran

Sasaran yang akan dicapai dalam pengembangan ini :

1. Tercapainya penggunaan ruang parkir secara optimal dengan memperhatikan daya tampung dan sirkulasi parkir Bandar udara Adisucipto
2. Terpenuhinya kebutuhan daya tampung dan sirkulasi ruang kedatangan yang optimal.
3. Tercapainya penggunaan ruang keberangkatan secara optimal dengan memperhatikan daya tampung dan sirkulasi Bandar udara Adisucipto.

I.4. LINGKUP PERMASALAHAN

Lingkup permasalahan yang dibahas pada pengembangan terminal Bandar udara, dibatasi pada wilayah arsitektural yang mencakup lokasi terpilih, kebutuhan ruang, sirkulasi, dan pelaku aktifitas di Bandar udara Adisucipto.

I.5. METODE PEMBAHASAN

Metode yang digunakan untuk membahas tulisan ini adalah :

1. Studi literature, mempelajari Bandara, baik berupa permasalahan, peraturan-peraturan maupun teori dan standarisasi yang diambil dari buku – buku literature, internet, maupun majalah dan Koran.
2. Studi langsung ke lapangan berupa survey langsung ke rumah susun, maupun survey ke lokasi site.
3. Analisa kegiatan yang dilakukan pengguna bangunan.
4. Analisa bangunan bandara terhadap kondisis site.

I.6. RENCANA AWAL PENYELESAIAN

I.6.1. Mengoptimalkan area parkir dengan memenuhi kebutuhan sirkulasi dan daya tampung area parkir.

Dasar pemikiran

Peningkatan jumlah penumpang yang berdampak meningkatnya luasan parkir yang dibutuhkan, Penyatuan area *concourse* kedatangan dan keberangkatan yang selanjutnya berdampak terhadap keterlambatan penumpang memasuki pesawat. Penyelesaiannya adalah :

- Menemukan jumlah kebutuhan parkir maksimum yang dibutuhkan dengan melakukan peramalan jumlah kapasitasnya berdasarkan kondisi site yang ada.
- Guna mengoptimalkan area site yang ada perlu adanya menemukan pola parkir yang optimal sehingga dalam area yang terbatas tetap dapat memenuhi peningkatan kebutuhan ruang parkir, seperti menstudi bandingkan pola parkir 45, 60 , 90 derajat terhadap kapasitas dan luasan yang sama.
- Selain menemukan pola parkir yang optimal perlu juga menemukan pola distribusi yang optimal terhadap sirkulasi parkir sehingga tidak menghambat operasi penerbangan yang ada, seperti memisahkan distribusi keberangkatan dengan kedatangan baik secara single level atau pun multilevel.

I.6.2. Memenuhi kebutuhan daya tampung dan sirkulasi ruang kedatangan secara optimal.

Dasar pemikiran

Daya tampung bangunan yang semakin padat menimbulkan peningkatan kebutuhan ruang sementara pengembangan area site terbatas, semakin padatnya sirkulasi penumpang mengakibatkan terganggunya jadwal penerbangan yang direncanakan. Solusinya adalah :

- Menemukan jumlah maksimum penumpang yang dapat ditampung di area yang ada berdasarkan peramalan jumlah operasi penerbangan yang sesuai dengan kondisi site.

- Menata layout ruang yang optimal dengan menyusun kebutuhan ruang yang ada kemudian menyusunnya dengan beberapa pola layout sehingga didapati pola layout yang paling optimal guna mengantisipasi pemenuhan peningkatan kebutuhan ruang yang ada di area yang terbatas tetapi sirkulasi masih dapat berjalan dengan baik.
- Menentukan jumlah dan jenis conveyor yang sesuai dengan kebutuhan penumpang, sehingga tidak menyebabkan penundaan operasi penerbangan.

I.6.3. Penggunaan ruang keberangkatan yang lebih optimal dengan memperhatikan daya tampung dan sirkulasi di ruang keberangkatan.

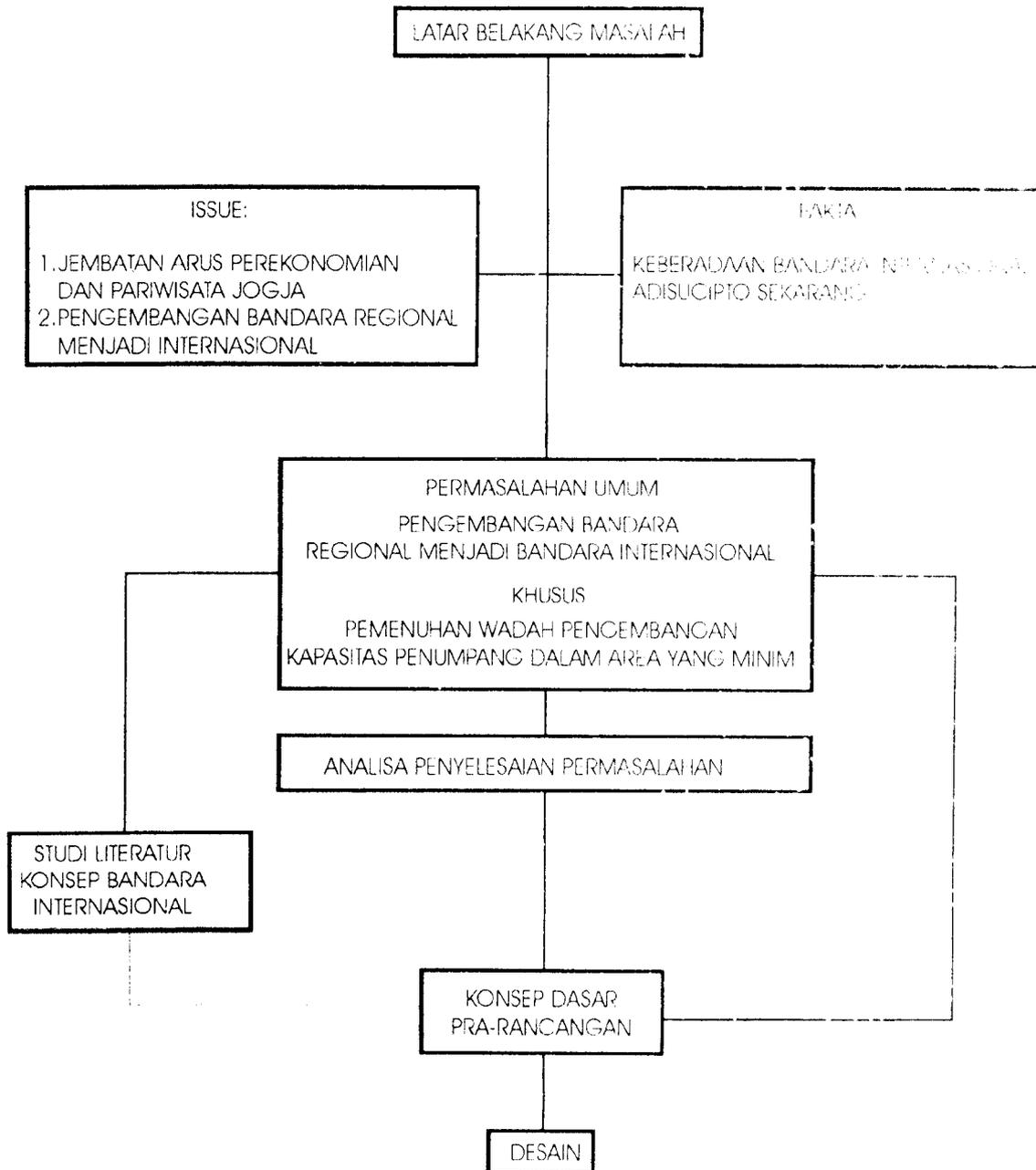
Dasar pemikiran

Pemenuhan operasi penerbangan yang padat cenderung tidak efektif jika tidak dilengkapi dengan pola sirkulasi yang optimal, jumlah penumpang yang meningkat menghendaki perluasan area sementara luas area site terbatas.

Penyelesaiannya adalah :

- Menentukan daya tampung bandara berdasarkan operasi penerbangan yang mengacu kepada kondisi site yang ada.
- Menentukan pola layout ruang yang mampu menyusun ruang ruang keberangkatan menjadi optimal , guna memaksimalkan penggunaan site yang ada
- Menentukan system distribusi penumpang yang memperlancar proses keberangkatan penumpang.

1.8. KERANGKA PEMIKIRAN



BAB II

ANALISA DAN GAGASAN RANCANGAN

II.1. DEFINISI BANDAR UDARA

Ahmad Moengandi dalam bukunya penerbangan sipil mendefinisikan Bandar udara sebagai suatu daerah tertentu dari darat yang meliputi semua bangunan, instalasi, dan peralatan yang semuanya atau sebagian bertujuan untuk melayani kedatangan dan keberangkatan pesawat terbang.

Peraturan pemerintah PP.No50 th 1986, tentang penyediaan dan penggunaan tanah serta ruang udara sekitar Bandar udara, yang dimaksud Bandar udara adalah lapangan terbang yang dipergunakan untuk lepas landas atau mendarat pesawat udara, naik dan turun penumpang, membongkar dan memuat barang, pos, hewan, dan tanaman termasuk segala jenis fasilitas penunjang, fasilitas keselamatan dan fasilitas penunjang penerbangan lain.

Berdasarkan pengertian diatas maka Bandar udara mempunyai 3 komponen dasar, yaitu :

- Lapangan terbang : merupakan area operasi pesawat yang terdiri dari runway, taxiway, dan holding apron

- Ara terminal : meliputi apron, bangunan terminal penumpang, bangunan untuk cargo, area pemeliharaan, area komersial, fixed base operasional, dan area parkir kendaraan.

Area pendukung, meliputi : air traffic control (ATC) atau menara pengawas airport maintenance, airport utility.

II.2. KOMPONEN DAN SISTEM BANDAR UDARA

Bandar udara merupakan pusat interaksi tiga komponen pelaku utama yaitu perusahaan penerbangan, pengguna, dan pengelola Bandar udara. Untuk membentuk suatu system pengoperasian yang baik, ketiga komponen tersebut sangat penting sebagai faktor penentu didalam proses perencanaan Bandar udara.

Didalam perencanaan Bandar udara dikenal dengan nama airport system yaitu keseluruhan dari segala sesuatu yang terdapat di dalam bandara, yang dibagi atas 2 komponen dasar yaitu, airside dan landside, dengan terminal penumpang sebagai penghubung utamanya. Airside atau sisi bandara terdiri dari area pintu gerbang apron, system taxiway, holding pad, exit taxiway dan runway (landasan pesawat). Landside atau sisi darat terdiri dari tempat parkir, sirkulasi kendaraan dan bangunan terminal.

II.3. KLASIFIKASI BANDAR UDARA

Berdasarkan keputusan menteri No.04 th 1992, tentang status dan klasifikasi Bandar udara ada 4 jenis, yaitu :

- Bandar udara internasional

Berperan dan berfungsi sebagai tempat pelayanan penerbangan internasional dan pintu gerbang ke dalam suatu Negara .Bandar udara ini memiliki prosedur pelayanan yang berlaku dalam dunia penerbangan internasional dalam memeroses kedatangan dan keberangkatan penumpang, yang meliputi beacukai, keimigrasian, karantian , dll

- Bandar udara regional

Berperan dan berkedudukan sebagai pintu gerbang utama daerah propinsi , melayani jalur penerbangan domestic dan internasional, tidak dapat menerima kedatangan dan keberangkatan yang tidak terjadwal kecuali dalam kondisi tertentu.

- Bandar udara perbatasan

Bandar udara yang terletak berkedudukan pada suatu daerah atau wilayah yang berdekatan dengan Negara tetangga. bandar udara ini melayani jalur domestik dan internasional selain itu juga melayani penerbangan terjadwal dengan Negara tetangga

- Bandar udara perintis

Bandar udara yang sifatnya sebagai pembuka komunikasi dan transportasi daerah terpencil yang sulit terjangkau dengan sarana transportasi lain. Sifat Bandar udara ini darurat dengan fasilitas terbatas.

II.4.FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PERENCANAAN BANDAR UDARA

II.4.1.Rancangan Bandar udara

Suatu Bandar udara mencakup kumpulan kegiatan yang luas yang mempunyai kebutuhan yang berbeda-beda. Banyak kegiatan yang saling bergantung antara satu sama lainnya sehingga suatu kegiatan tunggal dapat membatasi kapasitas dari keseluruhan kegiatan tersebut. Untuk itu rencana Bandar udara yang dikembangkan tidak hanya berdasarkan berdasarkan kebutuhan-kebutuhan lokal tetapi juga digabungkan dalam suatu rencana Bandar udara yang melayani kebutuhan yang bersifat regional ataupun Negara.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam perencanaan Bandar udara antara lain :

- Inventarisasi fasilitas Bandar udara
- Prakiraan permintaan
- Analisis mengenai pengaruh timbale balik diantara berbagai parameter permintaan dengan kapasitas dari fasilitas yang dikembangkan

- Kebutuhan fasilitas
- Pemilihan site Bandar udara

Adanya faktor tambahan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan Bandar udara antara lain:

- Tipe pengembangan daerah sekitar
- Kondisi atmosfer dan meteorology
- Kemudahan pencapaian (aksesibilitas)
- Tersedianya lahan untuk pengembangan
- Adanya bandara lain dan tersedianya ruang angkasa
- Halangan sekeliling
- Ekonomi biaya konstruksi
- Tersedianya utilitas bandara
- Keeratan dengan permintaan dunia penerbangan
- Ukuran bandara yang tergantung oleh :
- Karakteristik pesawat dan prestasi pesawat
- Besarnya volume lalu lintas yang diantisipasi
- Kondisi-kondisi meteorology
- Ketinggian site Bandar udara

II.4.2.Lingkungan Bandar udara

Selain faktor-faktor tersebut diatas, kondisi-kondisi tertentu disekitar lingkungan Bandar udara sangat berpengaruh secara langsung terhadap kebutuhan akan panjang landasan pacu seperti :

1. temperatur

makin tinggi temperature akan makin panjang landasan pacu yang dibutuhkan , karena temperature yang tinggi mencerminkan kerapatan udara yang lebih rendah sehingga akan menghasilkan daya dorong yang lebih rendah

2. angin permukaan

ada tiga keadaan angin yan mempengaruhi panjang runway atau landasan pacu :

- keadaan arah angin yang searah dengan arah pesawat (headwind) hal ini akan memperpanjang landasan
- keadaan arah angin yang berlawanan dengan arah pesawat (tailwind) hal ini akan memperpendek landasan.
- Keadaan arah angin yang tegak lurus arah pesawat , hal ini tidak memungkinkan dipaia dalam perencanaan.

Keadaan headwid dan tail wind untuk Bandar udara single runway dan double runway bukan merupakan masalah karena headwind dapat dibuat

tailwind. Tetapi bila konfigurasi dasar berbentuk silang disini tidak bisa headwind atau tailwind dibuat sama.

3. Kemiringan landasan pacu (runway)

Tanjakan landasan pacu akan menyebabkan tuntutan panjang yang lebih jika dibandingkan dengan landasan datar. Permukaan yang menurun akan memperpendek panjang landasan pacu.

4. Ketinggian bandar udara

Jika Bandar udara letaknya semakin tinggi dari muka air laut maka hawanya lebih tipis (temperature semakin kecil) sehingga membutuhkan runway lebih panjang. Makin tinggi letak landasan pacu dari permukaan laut maka perpanjangannya naik 7% atau sekitar 1000 feet.

5. Kondisi permukaan landasan

Adanya genangan air akan menyebabkan landasan pacu lebih panjang karena pada waktu take off pesawat akan mengalami hambatan-hambatan kecepatan. Untuk pesawat jet oleh NASA dan FAA dibatasi maksimal genangan air 1,5 inchi.

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah lingkungan dalam artian hubungan Bandar udara dengan lingkungan masyarakat sekitarnya. Persoalan yang ditimbulkan oleh beroperasinya pesawat terbang sudah sangat kompleks. Pada masa yang lalu biasanya kegiatan

penerbangan jauh berada diluar kota, tanah murah, penduduk jarang, bangunan tidak berdesakan dan mudah diatur, sehingga halangan untuk operasi pesawat (obstruction) tidak menjadi masalah. Begitu pula terhadap masyarakat sekitar, operasi penerbangan masih jarang , pesawat lebih kecil , sehingga suara bising mesin tidak mengganggu lingkungan. Keseimbangan lingkungan menjadi goyah setelah penduduk bertambah, industri memerlukan tanah murah yang biasanya berada diluar kota dan jalan yang menuju kesana mudah, tanah demikian hanya ada dilokasi sekitar lapangan terbang , selanjutnya perkembangan industri mengundang masuk pekerja untuk tinggal disekitar pabrik , perlu pasar, perlu pedagang, perlu tambahan jalan dan seterusnya efek berganda.

II.4.3. Master plan

Rencana induk adalah konsep pengembangan bukan saja didalam lingkungan lapangan terbang, tetapi seluruh area lapangan terbang didalam dan diluar, sekitar operasi penerbangan dan tata guna tanah sekitar .(Airport Masterplam FAA No.AC 150/5070-6 dan ICAO Airport Planing Manual part 1 document no.9184 edisi tahun 1977.

Tujuan umum dari rancangan induk adalah untuk memberikan pedoman untuk pengembangan di kemudian hari yang memadai bagi operasi penerbangan yang selaras dengan lingkungan dan pengembangan masyarakat serta moda transportasi yang lain. Lebon detail rancangan induk memberikan pedoman untuk :

- Pengembangan fasilitas fisik sebuah Bandar udara
- Tata guna tanah dan pengembangannya didalam dan disekitar Bandar udara
- Menentukan pengaruh lingkungan dari pembangunan Bandar udara dan operasi penerbangan
- Pembanguna untuk kebutuhan jalan masuk
- Pengembangan kegiatan ekonomi dan kegiatan lain yang menghasilkan uang bagi Bandar udara.
- Pembagian fase dan kegiatan prioritas yang bisa dilaksanakan sesuai rancangan induk.

II.4.4. Pemilihan lokasi

Sebagian besar dari kriteria dibawah ini bisa digunakan untuk pengembangan Bandar udara yang telah ada. Lokasi bandar udara dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut :

- Tipe pengembangan lingkungan sekitar
- Kondisi atmosfir
- Kemudahan mendapatkan transport darat
- Tersedianya tanah untuk pengembangan
- Adanya lapangan terbang lain
- Halangan sekeliling (surrounding obstruction)
- Pertimbangan ekonomis
- Tersedianya utilitas

II.4.5. Landasan pacu (runway)

Landasan pacu atau runway merupakan komponen pokok dalam Bandar udara yang digunakan untuk landing dan take off pesawat terbang. Konfigurasi runway ada bermacam-macam dengan kombinasi beberapa bentuk dasar runway yaitu :

1. single runway

Adalah konfigurasi yang paling sederhana, sebagian besar Bandar udara di Indonesia menggunakan landasan tunggal ini (single runway). Telah diadakan perhitungan bahwa kapasitas landasan tunggal dalam kondisi Visual Flight Rule (VFR) antara 45-100 gerakan tiap jam, sedangkan dalam kondisi IFR (Instrument Flight Rule) kapasitasnya berkurang menjadi 40-50 gerakan tergantung kepada komposisi pesawat campuran dan tersedianya alat bantu navigasi.

2. parallel runway

Kapasitas landasan sejajar atau paralel terutama tergantung kepada jumlah landasan dan pemisahan/penjarakan antara 2 landasan.

3. Intersecting runway

Landasan pacu yang berpotongan biasanya dikarenakan adanya angin bertiup yang kuat lebih dari satu arah (angin sisi/cross wind)

4. Opening v runway

Sama dengan landasan pacu jenis intersection yang juga dikarenakan adanya angin yang bertiup kuat lebih dari satu arah

II.4.6. Landasan hubung (taxiway)

Fungsi utama taxiway adalah sebagai jalan keluar masuk pesawat dari landasan pacu ke bangunan terminal dan sebaliknya atau dari landasan pacu ke hanggar pemeliharaan. Dipelabuhan udara yang sibuk dimana lalu lintas pesawat taxi diperkirakan bergerak sama banyak dari dua arah, harus dibuat paralel taxiway terhadap landasan untuk taxi satu arah. Adapun faktor-faktor yang harus diperhatikan di dalam perencanaan taxiway adalah :

- Rutenya yang dipilih adalah jarak terpendek dari bangunan terminal menuju ujung landasan yang dipakai untuk awal lepas landas
- Dilihat dari segi pendaratan, pembuatan taxiway harus bisa dipakai oleh pesawat secepatnya keluar landasan, sehingga landasan bisa dipakai mendarat oleh pesawat lain tanpa menunggu lama, taxiway ini disebut exit taxiway atau turn off.

- Hindarkan sejauh mungkin membuat taxiway dengan rute melintas landasan aktif
- Selama beban puncak , yaitu ketika pesawat yang harus dilayani landasan tergantung sepenuhnya kepada seberapa cepat pesawat mendarat dapat dikeluarkan dari landasan.
- Sudut siku taxiway terhadap landasan hendaknya membentuk derajat yang semakin besar , semakin besar lebih baik , sehingga kecepatan pesawat yang melaluinya tidak perlu diperlambat dan dapat langsung memasuki apron dan dapat mengurangi waktu pemakaian landasan.

II.4.7. Area parkir pesawat (apron)

Apron adalah bagian landasan pesawat yang bersentuhan langsung dengan bagian terminal penumpang dan fungsi utama sebagai area bongkar muat, baik itu bongkar muat arus barang maupun bongkar muat arus penumpang. Bagian ini juga merupakan tempat parkir sementara pesawat yang telah mendarat dan yang akan take off , yang sering disebut dengan holding apron.

Apron harus dibuat cukup luas sehingga bila pesawat dianggap tidak dapat melakukan proses lepas landas yang disebabkan karena suatu hal, maka pesawat lain yang antri harus dapat melewati tanpa terhalang oleh pesawat tersebut. Dan pesawat yang gagal lepas landas tadi dapat disingkirkan dengan masuk landasan utama agar pesawat yang

siap terbang dapat take off. Prosedur ini memakan waktu yang cukup lama dan dapat mengurangi kapasitas landasan.

II.5. Terminal penumpang Bandar udara

II.5.1. Pengertian terminal penumpang Bandar udara

Terminal penumpang merupakan penghubung utama antara jalan masuk darat dengan pesawat, dimana ia berfungsi untuk memproses penumpang dan barang, untuk memulai atau mengakhiri suatu perjalanan, menangani kegiatan kargo, kegiatan administrasi, dan pengoperasian pemeliharaan bandara.

Yang secara umum ada lima macam pengelompokan kegiatan sehubungan dengan fungsi terminal yaitu :

- Pelayanan yang berhubungan langsung dengan penumpang (information system, parkir, dll)
- Pelayanan penumpang sehubungan dengan perusahaan penerbangan (ticketing, check-in, baggage check, dll)
- Kegiatan pemerintahan (passport control, karantina, dll)
- Fungsi-fungsi kewenangan airport yang tidak ada hubungan dengan penumpang (utilitas, supplier, air traffic, control, meteorologi)
- Fungsi-fungsi maskapai penerbangan (fuel dupplier, engineering, ramp, service, dll)

II.5.2. Penggolongan terminal penumpang

Berdasarkan fasilitas yang ada maka terminal penumpang Bandar udara dapat digolongkan menjadi :

Terminal asal tujuan

Terminal ini memproses penumpang yang memulai dan mengakhiri perjalanan. Fasilitas pelataran depan, fasilitas tiket dan bagasi, pelataran parkir relative besar.

Terminal langsung

Terminal menghubungkan penumpang asal tinggi dengan penerbangan asal rendah , sehingga proses penumpang yang tetap tinggal di pesawat relative besar, sedang waktu darat pesawat kecil.

Terminal transfer

Terminal ini menghubungkan penerbangan kedatangan dan keberangkatan , fasilitas ruang terbuka relative besar sebagai

tempat pemrosesan penumpang yang pindah .fasilitas bagasi antar pesawat memiliki gate yang saling berdekatan.

II.5.3. Konsep terminal penumpang

Fasilitas pemrosesan terpusat (centralized)

Konsep ini lebih ekonomis karena banyak fasilitas bersama yang dapat digunakan untuk melayani sejumlah besar posisi gate ke pesawat, seperti system bagasi, meja check-in,dan ada kemudahan bergerak ke apron perlengkapan.Penghematan serupa ditemukan pada kewenangan Bandar udara, perusahaan penerbangan dan keperluan staff penyewa Bandar udara.dalam perkembangan lalu lintas di pusat-pusat utama daerah, ukuran fisik fasilitas sentralis tumbuh dan berkembang hingga luar biasa besarnya.sebagai contoh jarak antara pintu terluar dari terminal udara Chicago o'hara hamper 1,5 km.Area parkir akan berhadapan dengan jalan-jalan yang sangat panjang dan berlapis-lapis.Walaupun begitu masih banyak Bandar udara beroperasi cukup memuaskan dengan menggunakan system tersebut.

Fasilitas pemrosesan terpencair (desentralized)

Fasilitas penumpang diatur dalam un.t –unit terminal dengan fasilitas yang komplit,system desentral dirancang untuk menjaga jarak tetap pendek sekitar 300 meter .dan jarak maksimum antara

sisi ujung (curbside) dan counter check in terjauh dibuat kurang lebih 100 meter .sehingga terminal terjaga skala manusianya.dimana lot-lot parkir relative kecil dan mudah dalam pengawasannya.secara operasionalnya desentralisasi menuntut pada persyaratan staff penguasa yang tinggi, pemisahan administrasi , dan keamanan ke masing-masing unit terminal.setiap terminal mempunyai batas maksimal penumpang dan fasilitas staff.untuk fasilitas yang bisa digabung seperti ruang bagasi , barang, area check-in dan fasilitas kendaraan seperti apron urusan perlengkapan .untuk Bandar udara seperti dallas –fort wort, jarak antara terminal bisa mencapai 4,5 km.sehingga untuk Bandar udara yang besar perlu kelengkapan berupa bentuk system transportasi yang dapat bergerak antar terminal.Bentuk tersebut dapat berupa kendaraan lalu lintas otomatis atau pelayanan bis.

II.6. Bangunan terminal penumpang

Bagian terminal penumpang merupakan bagian utama yang terpenting yang harus dapat mengakomodasi berbagai jenis kegiatan selain kegiatan utamanya sebagai area terminated penumpang. terminal area adalah suatu areal utama yang mempunyai interface antara lapangan udara dari bagian-bagian Bandar udara lain.dengan beberapa prinsip transportasi yang ada didalamnya :

- Sebagai tempat proses penumpang dan barang
- Penyediaan untuk kebutuhan change of movement type

- Fasilitas change of mode , yaitu perubahan dari mode darat ke udara atau sebaliknya.

2.6.1. Pendistribusian horizontal

Didalam gedung terminal penumpang terjadi berbagai arus sirkulasi baik arus sirkulasi penumpang atau arus sirkulasi barang. Distribusi arus sirkulasi penumpang yang akan melakukan pemberangkatan melalui gedung terminal ke badan pesawat dapat dibagi menjadi beberapa jenis yaitu :

Pendistribusian system dermaga

pesawat diparkir berjajar pada kedua sisi dermaga. sefasar untuk penumpang digabungkan ke terminal utama . Pada kedua system ini pemeriksaan karcis penumpang, bongkar muat bagasi biasanya diatur dipusat terminal utama, walaupun dimungkinkan juga bentuk lainnya atau variasinya.

Keuntungan utamanya adalah kemampuan untuk dikembangkan sesuai dengan meningkatnya kebutuhan, relative lebih ekonomis dari segi modal dan biaya operasi . dan kerugiannya jarak tempuh pejalan kaki yang cukup jauh untuk dapat mencapai hidung pesawat (nose-in) dari pelataran bangunan terminal dengan posisi depan pintu menuju ke pesawat

Pendistribusian system satelit

Pesawat diparkir dalam satu kelompok melingkar pada suatu pusat bangunan yang dihubungkan ke terminal utama melalui suatu koridor (tertutup atau terbuka) , diatas atau dibawah permukaan tanah (under ground).Keuntungannya adalah kemampuan penyesuaian terhadap ruang tunggu keberangkatan bersama dan fungsi lapor masuk, kemudahan maneuver pesawat di sekitar struktur satelit.kerugiannya biaya konstruksi relative tinggi karena disediakan lapangan terbuka yang menghubungkan terminal dengan satelit dan kesulitan memperluas system satelit dan jarak berjalan kaki yang relative jauh.

Pendistribusian system transpoter

Posisi parkir pesawat yang ditempatkan agak jauh dari terminal , penumpang diangkut dengan kendaraan khusus dari terminal pesawat dan sebaliknya.pengaturan penumpang dipusatkan di terminal utama.keuntungannya fleksibilitas dalam tambahan tempat parkir pesawat untuk menampung peningkatan permintaan atau ukuran pesawat, mempermudah pesawat melakukan maneuver , terpisahnya kegiatan -- kegiatan pelayanan pesawat dari terminal.kerugiannya biaya konstruksi landasan menjadi lebih besar karena dibutuhkan area yang luas untuk menampung system tersebut, serta dibutuhkan transport darat (bis) untuk mendistribusikan penumpang kepesawat.

Pendistribusian system linier

Pesawat diparkir dalam satu garis pada bangunan dimana koridor penumpang menghubungkan setiap elemen fungsional terminal. terdiri dari ruang tunggu bersama dan daerah pelayanan tiket dengan pintu keluar menuju apron parkir pesawat. pesawat diparkir didepan sepanjang gedung terminal. keuntungan kemudahan jalan masuk dan jarak berjalan kaki relative pendek, pengembangan mudah dengan tingkat fleksibilitas yang tinggi, kerugiannya penggunaan ruang bersama kurang memuaskan dan jika dipisah terjadi peningkatan biaya.

II.6.2. Pendistribusian vertical

Pilihan pada beberapa system ini sangat dipengaruhi oleh kapasitas arus penumpang dan barang yang harus dilayani melalui terminal building, sehingga perlu atau tidaknya pemisahan antara penumpang kedatangan dengan keberangkatan dan bagasi sangat tergantung akan jumlah arus pergerakan yang harus dilayani.

System satu lantai (one level)

Pemerosesan penumpang dan bagasi berada dalam satu level dengan apron. Kedatangan dan keberangkatan hanya dilakukan pemisahan secara horizontal. sistem ini sangat cocok dengan jumlah penumpang yang relative sedikit.

System satu setengah lantai (modified two level)

Pemerosesan penumpang keberangkatan dan kedatangan berada pada satu level , dimana pemisahan hanya terjadi secara horizontal pada terminal bulding.tetapi sudah adanya pemisahan yang jelas dengan arus bagasi dan barang.sistem ini cocok untuk Bandar udara dengan arus sirkulasi penumpang dan barang yang cukup padat.

System 2 lantai (two level)

Pada system ini terjadi pemisahan antara penumpang keberangkatan dengan kedatangan , juga pemisahan dengan arus bagasi dan barang.sistem ini cocok untuk Bandar udara dengan arus penumpang dan barang yang padat.

System dua tingkat atau lebih (full two level)

Pada system ini mampu menampung kapasitas penumpang dengan tingkat kepadatan diatas 2 juta orang pertahun.pemisahan yang jelas antara penumpang yang berangkat dengan yang dating dengan **alternative alat transportasi darat** yang lebih banyak dan bervariasi , biasanya sistem ini digunakan jika tersedianya pilihan alat transportasi darat yang bermacam –macam dan system ini banyak digunakan untuk Bandar udara internasional yang mempunyai system angkutan darat yang baik.

II.6.3. Sistem parkir pesawat pada terminal building

Jenis parkir pesawat yang digunakan pada Bandar udara sangat mempengaruhi luasan yang dibutuhkan untuk apron atau gate sehingga berhubungan dengan biaya konstruksi landasan yang digunakan. ada berbagai tipe parkir pesawat yang sering digunakan pada Bandar udara :

Nose in (hidung pesawat mengarah ke bangunan terminal)

Untuk posisi ini pesawat diparkir dengan arah hidung pesawat menghadap terminal dengan sudut 90 derajat .manuver dalam posisi parkir tanpa menggunakan alat Bantu , meninggalkan area parkir dengan didorong sampai dengan jarak tertentu , daerah pintu hubung kecil, tingkat kebisingan rendah (karena mesin yang terletak dibelakang)lebih mudah menaikkan penumpang , pintu belakang tidak digunakan secara efektif, perlu alat dorong.

Angeled nose in (hidung pesawat menyudut ke dalam)

Posisi parkir pesawat menghadap terminal dengan sudut 45 derajat .dapat masuk dan keluar dengan kekuatan sendiri, butuh daerah parkir dan pintu hubung lebih kecil dari angeled nose out , semburan dan kebisingan mengarah ke gedung terminal.

Nose out (hidung pesawat membelakangi terminal)

Posisi parkir pesawat membentuk sudut 180 derajat terhadap bangunan terminal , yang menyebabkan hawa panas mengarah ke gedung terminal akibat semburan gas jet.

Angeled nose out (hidung pesawat menyudut kedalam)

Posisi parkir dimana hidung pesawat membelakangi keluar terminal dengan membentuk sudut 56 derajat.dapat masuk dan keluar dengan kekuatan sendiri , butuh daerah parkir dan pintu hubung yang lebih luas, tingkat kebisingan tinggi.

Pararel (sejajar)

Posisi parkir ini menyebabkan penumpang akan jauh menuju ke pintu muka dan belakang pesawat.Blast dan suara bising mengarah langsung ke pesawat disebelahnya serta area parkirnya menjadi lebih luas.

Untuk suatu Bandar udara yang berkapasitas besar dalam frekwensi penerbangannya sering digunakan tipe parkir frontal (nose in) mengingat faktor efisiensi waktu dan jarak menuju terminal dan dengan pertimbangan suara pesawat yang tidak terlalu mengganggu ke terminal karena pesawat tidak perlu berputar saat masuk apron dan hembusan pesawat (jet blast) tidak mengarah ke bangunan.

II.6.4. Sistem penyelenggaraan penumpang

Sebelum penumpang memasuki pesawat maka perlu melalui prosedur yang berlaku dimana segi keamanan dan keselamatan penumpang menjadi prioritas utama.

System check in

Pada tahap pertama penumpang harus menunjukkan identitas diri sebagai calon pengguna jasa penerbangan yang dapat dibagi menjadi 2 sistem check in yaitu :

Terpusat , memerlukan jumlah karyawan yang relative sedikit

Tidak terpusat, memerlukan jumlah karyawan yang lebih besar dengan luas ruangan yang juga besar

Penggunaan system check in tidak termasuk lebih memudahkan penumpang untuk langsung berurusan dengan perusahaan penerbangan yang akan digunakan serta terhindar dari antrian yang panjang

Ada berbagai tipe pengaturan meja check in yang sering digunakan di Bandar udara , yaitu :

Frontal passtrought

Pada system in penggunaan conveyor lebih panjang dimana penumpang setelah check in tidak saling berpotongan dan arahnya jelas

Frontal linier

Penggunaan conveyor lebih pendek serta penumpang setelah check in akan saling berpotongan dan arahnya kurang jelas

Island

Untuk system ini penggunaan ruangan pada saat check in sangat besar namun arah penumpang setelah check in jelas dan tidak saling berhubungan.

II.6.5. sistem keamanan penumpang

Sebelum menuju ke daerah udara (airside) masuk keruang tunggu keberangkatan dengan melalui pemeriksaan demi keamanan penerbangan, yang biasanya ada 3 jenis pemeriksaan yang sering digunakan , seperti :

Secara manual

Cara pemeriksaan dengan membuka bagian yang dicurigai menyimpan material yang berbahaya atau tidak diizinkan dalam penerbangan, cara ini memakan waktu lama serta dianggap kurang sopan meskipun memakan sedikit biaya

Magnometer

Memakai alat magnometer dengan melakukan deteksi terhadap material logam berbahaya atau yang tidak diizinkan

Secara elektronik

Selain pemeriksaan dengan alat magnometer juga dengan alat scanning berupa x-ray detector , yang mendeteksi material berbahaya dengan dapat divisualisasikan melalui layar monitor petugas.

II.6.6.Sistem boarding penumpang

Ada berbagai cara yang sudah umum yang dapat digunakan untuk memindahkn penumpang dari dalam terminal kedalam pesawat atau sebaliknya, yaitu :

Pemindahan dengan cara berjalan kaki

Cara ini cocok digunakan untuk terminal penumpang berkapasitas kecil dan menggunakan system 1 lantai yang mana kapasitas penumpang yang harus dilayani relative kecil , permasalahan tirbul berhubungan dengan cuaca ketika hujan.

Pemindahan dengan cara menggunakan kendaraan

Cara ini digunakan bila jarak antar pesawat dengan terminal cukup jauh , yang mengakibatkan lalu lintas sekitar apron menjadi ramai yang memerlukan pengaturan tersendiri.

Pemindahan penumpang dengan teleskop

Cara pemindahan penumpang dengan melalui suatu koridor yang langsung menghubungkan terminal dengan pesawat. Alat ini disebut garbarata, dengan cara ini penumpang akan terlindung dari cuaca serta sirkulasi lalu lintas di daerah apron tidak terganggu. Cara ini sangat cocok untuk pengoperasian Bandar udara dengan kapasitas besar.

II.6.7. Sistem penyelenggaraan bagasi

Pada proses pengaturan bagasi diperlukan suatu alat bantu guna memperlancar perpindahan bagasi di dalam terminal sendiri maupun terminal ke dalam pesawat.

System pengaturan bagasi

Ada beberapa system yang digunakan untuk pengaturan bagasi yang umum dipakai untuk kapasitas besar.

- System ban berputar dengan parkir paralel
- System ban berputar dengan parkir tegak lurus dan berjalan

Dengan system ini pengoperasiannya sama dengan parkir paralel hanya ruang yang dibutuhkan lebih kecil.

System pengambilan bagasi

Ada beberapa cara namun yang umum dipakai yaitu :

Simple shelf

Pada cara ini pengambilan bagasi didekat daerah pembongkaran bagasi sehingga cara ini cocok dengan Bandar udara berkapasitas kecil

Rotating carousel system

Bagasi dipindahkan ke ban berputar sehingga penumpang mudah mengambil bagasinya. diameter dari carousel sekitar 6-9m sesuai dengan banyak kapasitas bagasi yang dilayani .

Race track system

Perpindahan bagasi hingga sampai kembali ke tangan pemiliknya dengan menggunakan alat conveyor yang berputar terus. panjang conveyor tergantung banyaknya bagasi dan biasa digunakan untuk melayani kapasitas bagasi dalam jumlah besar .

II.7. TINJAUAN BEBERAPA BANDAR UDARA INTERNASIONAL

Agar tercapainya perbandingan yang seimbang tentang kondisi permasalahan dengan contoh kasus yang sama dan yang telah ada sebelumnya berupa Bandar udara internasional maka studi kasus menjadi penting. Ada beberapa bandara internasional yang akan dijadikan studi kasus dalam tulisan ini, yang dua adalah Bandar udara internasional yang berada didalam negeri dan yang satu tulisan adalah bandara internasional yang berada di luar negeri , seperti :

bandar udara internasional ngurah rai , bandara internasional juanda, bandara internasional, kansai di jepang.

Bandar udara internasional ngurah rai	
Konsep	Satelit
Pelataran	Banyak tingkat
Terminal building	Banyak tingkat
Konektor	Transporter
Tempat pemberangkatan	Dengan ketinggian apron
System boarding	Elevator bridge
Kapasitas	2,5 juta penumpang pertahun

Bandar udara ini mempunyai falsafah dasar yaitu penciptaan ruang arsitektur yang mampu bekerja sebagai sebuah mata uang logam dengan dua muka yang berbeda namun dengan satu makna.maksudnya, muka pertama berupa gerbang yang emperkenal pendarat dengan budaya bali, sedangkan muka kedua berupa gerbang perpisahan yang membekali mereka akan kekayaan dan eksotisme budaya bali yang tetap melekat kuat dalam benak mereka .bangunan terminal penumpang dirancang dengan menciptakan sebuah titik sebagai pusat spasial dalam bentuk plaza festival yang terletak ditengah – tengah bangunan yaitu diantara terminal keberangkatan kedatangan .nuansa arsitektur bali menghasi plaza ini , yang dapat dinikmati dari segala arah.terminal penumpang ini dirancang dengan daya tampung layanan sekitar 2,5 juta penumpang pertahun

yang menerapkan perpaduan teknologi tinggi modern dengan citra tradisional yang eksotik.

Bandar udara internasional Juanda	
Konsep	Transporter
Pelataran	Satu tingkat
Terminal building	Satu tingkat
Konektor	Bus bandara
Tempat pemberangkatan	Datar
System boarding	Bus bandara
Kapasitas	2,5 juta penumpang pertahun

Bandar udara ini terletak di pinggir kota Surabaya dengan jalan akses langsung (tol) yang mudah dari pusat kota, merupakan Bandar udara terbesar di propinsi Jawa Timur, merupakan Bandar udara internasional yang ramai. Gedung terminal penumpang terdiri dari satu lantai dan saat ini pada saat pengembangan selanjutnya menjadi system 2 lantai. Sistem distribusi penumpang memakai system transporter dimana penumpang berangkat diangkut dengan bus bandara ke lokasi pesawat.

Bandar udara internasional Osaka Jepang	
Konsep	Linier
Pelataran	Banyak tingkat
Terminal building	Banyak tingkat

Konektor	transporter
Tempat pemberangkatan	Dengan ketinggian apron
System boarding	Elevator bridge
Kapasitas	25 juta penumpang pertahun

Bandar udara ini terletak di sebuah pulau hasil reklamasi seluas 984.240 square feet dan memiliki landasan pacu sepanjang 3,5 km dengan konsep futuristic pada tampilan arsitekturnya.

Bentuk bangunan terminal dengan citra mas depan dan futuristic dirancang seorang arsitek Italia bernama renzo piano mempunyai konstruksi atap lengkung yang berkelok – kelok aerodonamis. bagian atap di topang oleh tiang-tiang penyangga baja yang condong sepanjang 60 meter , terbentang mengambang seperti sebuah gelombang besar yang hamper mereda. keistimewaan khusus terletak pada konsep ekologisnya dan desain aerodinamis pada gedung terminal utama. Ia mencantumkan hubungan simbiosis antara alam dan arsitektur yang menghasilkan peleburan intim dari cahaya, udara, dan unsure hijau dengan struktur berteknologi tinggi dan fungsi bangunan.

Prioritas utama juga terletak pada penzoningan yang jelas dan ringkas untuk mengefisienkan ruang dan melancarkan pergerakan arus barang dan kargo. Gedung bangunan mempunyai system linier dengan pier bersisi ganda yang panjangnya sekitar lebih dari 1 mil dengan bagian dalam berupa “grand canyon” dengan pepohonan dewasa yang tertata.

Tempat pemrosesan penumpang (distribusi vertical) terdiri dari tiga level dimana lalu lintas domestic berada di level tengah , keberangkatan di level teratas serta kedatangan berada di level bawah .hal demikian dimaksudkan untuk mengurangi jarak berjalan kaki penumpang transfer dengan pemisahan terminal internasional dan domestic.pintu pintu gerbang domestic terletak ditengah terminal , yang sebagian besar pintu tersebut dapat dipindahkan dan ditukar antara gerbang domestic dan internasional jika sewaktu –waktu diperlukan.

II.8. TINJAUAN UMUM BANDAR UDARA ADISUCIPTO

II.8. 1. lokasi site

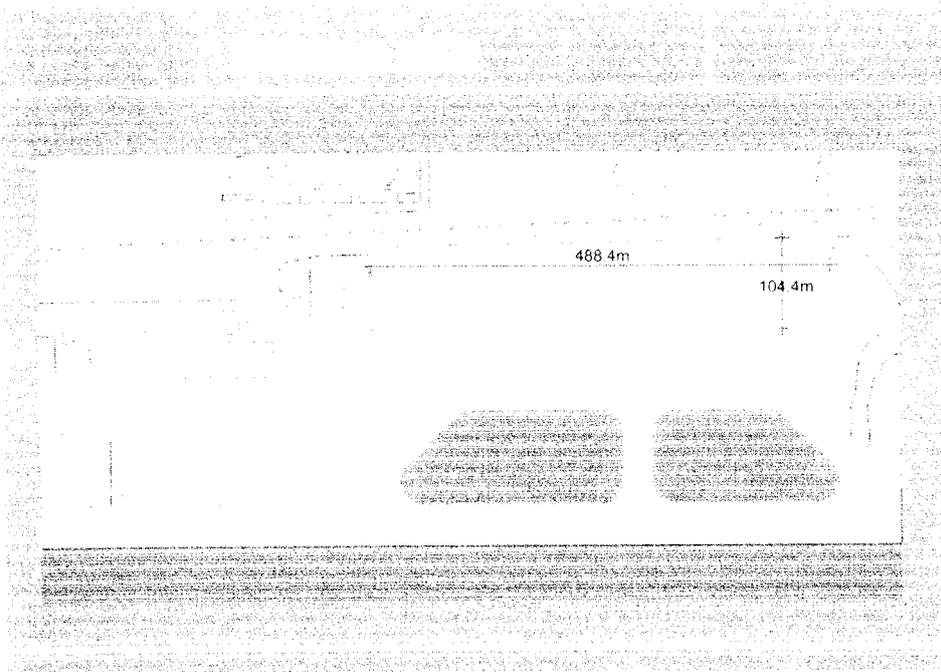
Kawasan Bandar udara adisucipto terletak pada $07^{\circ}47' S-110^{\circ}28'$ dengan elevasi 350 feet atau 106,6 meter diatas permukaan laut.Lokasi ini terletak 9km sebelah timur kota jogjakarta dan dihubungkan oleh jalan kelas I (Jalan raya jogja-solo).Bandar udara Adisucipto dibatasi oleh :

- Arah utara : Jalan Raya Jogja-Solo
- Arah Timur : Pemukiman penduduk
- Arah Selatan : Akademi angkatan udara
- Arah Barat : Pemukiman penduduk



II.8..2. Luasan Site

Luasan site 49.136 M²



II.8.3. Potensi Site

A. Lokasi berada pada jalur arteri

Hal ini merupakan keuntungan yang baik bagi kemudahan pencapaian (akses) pada bangunan, sehingga dapat dengan mudah dijangkau.

B. Lokasi terletak pada jalur perlintasan antar-kota

Keadaan ini memungkinkan bangunan sebagai bangunan komersial dapat dilihat dengan mudah bagi para pengendara (baik pribadi maupun bus umum) dari daerah lain yang melintas untuk mengetahui keberadaan bangunan tersebut.

II.8. 4. Sejarah Bandar udara Adisucipto

Pangkalan utama (LANUMA) Adisucipto yang sebelumnya terkenal dengan sebutan Pangkalan udara Maguwo, mempunyai kaitan yang erat dengan sejarah nasional pada umumnya dan TNI Angkatan Udara khususnya didalam perjuangan untuk memperoleh dan mempertahankan kemerdekaan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya:

- a. Jogjakarta merupakan Ibukota Republik Indonesia pada saat itu selama periode perang kemerdekaan.
- b. Pada dasarnya pangkalan TNI-AU dipusatkan di Jogjakarta ketika masih dalam bentuk markas besar Tentara Keamanan Rakyat (TKR) jawatan penerbangan.

Selama periode fisik, pangkalan udara ini memegang peranan yang penting dalam pelaksanaan operasional dan basis latihan penerbangan. Pesawat



udara pertama dengan bendera merah putih secara sukses diterbangkan pertama kali dari pangkalan Udara Maguwo pada tanggal 27 Oktober 1945. Pesawat tersebut adalah pesawat peninggalan Jepang yang merupakan pesawat latih bersayap ganda yang dikenal sebagai *churen*, yang telah diterbangkan oleh komodor A. Adisucipto.

Untuk memenuhi kebutuhan penerbangan – penerbangan yang sangat mendesak pada saat itu, suatu rencana latihan untuk calon penerbang telah didirikan pada tanggal 15 November 1945 di pangkalan udara Maguwo, dibawah pimpinan almarhum komodor udara A. Adisucipto.

Program latihan calon penerbang ini menjadi embrio Akademi Angkatan Udara yang kemudian sehubungan dengan pengintegrasian angkatan bersenjata republik Indonesia pada tahun 1970, AAU menjadi AKABRI bagian udara yang berlokasi di LANUMA Adisucipto.

Pada agresi militer belanda I (21 juli 1947) para pejuang Indonesia telah berusaha mempertahankan pangkalan udara ini dari serangan militer Belanda. Tetapi kemudian seorang penerbang Indonesia muda gugur karenanya dan namanya kemudian diabadikan menjadi pengganti nama pangkalan udara maguwo yaitu pangkalan udara adisucipto sebagai penghormatan atas jasa-jasanya.

Dalam perkembangannya, Bandar udara adisucipto secara resmi telah masuk dalam pengelolaan perusahaan umum penerbangan angkasa pura I mulai tanggal 1 april 1992, sesuai PP.No.48.1992 dan sejak 2 januari 1993

statusnya dirubah menjadi PT(persero) angkasa pura 1 cabang Bandar udara adisucipto sesuai PP.No.5.1993.

II.8. 5. Visi, misi dan tugas pokok Bandar udara Adisucipto

Visi

Bandar udara adisucipto jogjakarta menjadi penyedia dan penyelenggara jasa kebandarudaraan domestik dan internasional dan di kawasan asia tenggara, dengan memanfaatkan potensi wisata religius dan wisata budaya, sekaligus menjadi pusat bisnis dan hiburan di daerah istimewa yogyakarta.

Misi

Bandar udara adisucipto jogjakarta menyelenggarakan jasa pemanduan lalu lintas penerbangan, jasa pelayanan Bandar udara dan nonaeronoutika lainnya sesuai dengan harapan perusahaan penerbangan, penumpang, pemerintah daerah, mitra kerja, dan pengguna jasa lainnya.

Tugas pokok

Penyediaan, pengusahaan sarana dan prasarana Bandar udara, menyelenggarakan keamanan dan ketertiban dalam lingkungan Bandar udara serta menyelenggarakan operasi keselamatan lalu lintas udara, dan menunjang kegiatan pencarian dan pertolongan kecelakaan. Penerbangan.

II.8.6. Potensi Bandar udara

II.8. 6.1.Sumber daya manusia

Bandar udara adisucipto mempunyai tenaga kerja yang sangat memadai, baik dibidang pelayanan lalu lintas udara, telekomunikasi, navigasi, airport security dan lain-lain, yang mampu memback up operasional bandara adisucipto.

II.8.6.2.Fasilitas dan pelayanan

Dibidang pelayanan bisa dikatakan dalam kondisi yang sesuai standar, yang baik diatur berdasarkan keputusan ditjnut maupun ICAO (International Civil Avitaion Organization), khususnya yang berkaitan dengan kinerja operasional rata – rata dibawah standar response time.

II.8. 7. Kegiatan pada PT (persero) Angkasa Pura 1

Berdasarkan pengamatan di lapangan, pt.angkasa pura 1 mempunyai tugas melakukan pemberian jasa pelayanan operasi lalu lintas udara dan jasa Bandar udara pemeliharaan fasilitas Bandar udara , seperti :

- a. Penyiapan, pelaksanaan dan pengendalian kegiatan operasi dan komersial
- b. Penyiapan, pelaksanaan dan pengendalian kegiatan pemeliharaan teknik
- c. Penyiapan, pelaksanaan dan pengendalian kegiatan administrasi keuangan

Untuk officer on change (OIC) dalam menanggulangi permasalahan operasional Bandar udara, mempunyai tugas secara bergantian dengan mengkoordinasi kegiatan operasi lalu lintas udara, komersil, teknik dan keuangan.

II.8.7.1.Gapura

gapura merupakan biro jasa equipment yang melayani dan membantu air linier di bandara seperti :

- mendorong pesawat, pada waktu pesawat paker
- menyiapkan peralatan mekanikal pada pesawat
- mengantar barang dari dank e pesawat
- menyiapkan tangga penghubung dari taxi way ke pesawat

II.8. 7.2.Air linier

Pada Bandar udara adisucipto jogjakarta dengan penyeimbangan yang memiliki runway 240m, dari data yang ada pesawat yang transit sbb:

- a. Merpati , jenis : F-27, F-28, F-70, DC-9, B-737
- b. Garuda , jenis : F-28,F737/400, B-737/500, DC-9
- c. Pelita jenis : DASH-7,F-28,F-70,F-100,BAE-146

Dan international charter jenis pesawat disesuaikan oleh pihak yang bersangkutan (penerbangan asing)

II.8. 7.3.Katering

Pemasokan catering pada Bandar udara adisucipto jogjakarta dengan cara sebagai berikut :

- Pemaketan catering dari jasa catering tertentu langsung diantar ke pesawat melalui area apron
- Pemaketan catering dari jasa catering tertentu langsung diantar ke pesawat

II.8. 7.4.Pertamina

Untuk menyediakan bahan baker pesawat, PT.angkasa pura 1 memakai jasa pertamina yang mana kegiatannya , mengisi bahan baker pada waktu pesawat parkir di apron.Sirkulasi mobil tangki pertamina melalui apron langsung ke pesawat

II.8. 7.5.Cargo

Cargo merupakan biro pelayanan diluar naungan angkasa pura 1, yang bertugas melayani barang – barang paketan dan mail, dimana sirkulasinya dari gudang cargo dibawa ke pesawat melalui apron

II.8. 7.6.Penunmpang

Jenis penumpang berasal dari penumpang domestik dan mancanegara , dengan dibagi menjadi 2 wilayah yaitu penumpang keberangkatan dan penumpang kedatangan

Penumpang yang berangkat dan yang tiba merupakan unsur utama terjadinya lalu lintas pengunjung pada suatu terminal Bandar udara .Dan rasio pengunjung perpenumpang akan bervariasi tergantung dari jenis Bandar udaranya (nasional atau internasional)

II.8. 7.7 Penjualan

Aktivitas penjualan yang ada pada Bandar udara untuk para karyawan masing – masing toko/counter, yang diletakkan pada :

- a. Ruang tunggu keberangkatan
- b. Ruang check in
- c. Restoran
- d. Ruang kedatangan
- e. Ruang lobby

II.8. 7.8 Pemadam kebakaran

Untuk dapat memberikan fasilitas jasa free protection, jika terjadi kebakaran pada terminal maupun pada pesawat di wilayah PT.Angkasa pura 1, maka akan tersedia fasilitas untuk pengatasan kebakaran

II.8. 7.9.Kantor imigrasi dan karantina

Imigrasi merupakan jasa pelayanan yang dapat membantu penumpang dalam mengurus surat-surat yang berupa paspor, visa, dan lain-lain.Sedangkan

komitee adalah suatu jasa yang melayani pemeriksaan pada tanaman, hewan dan benda –benda yang akan dibawa penumpang melalui pesawat.

II.8. 7.10.Parkir

Semua kendaraan baik roda dua ataupun roda empat diparkir di tempat yang disediakan dan diurus oleh petugas parkir yang mengatur agar kendaraan tertata rapi , dengan pertimbangan utama perletakan lokasi parkir mobil penumpang terletak sedekat mungkin dengan terminal, begitu pula dengan parkir karyawan yang dirancang berdekatan dengan area operasional Bandar udara.

II.8. 8.Organisasi

Susunan organisasi kantor cabang PT.persero angkasa pura 1, terdiri dari beberapa cabang dan divisi :

- 1) Kepala cabang
- 2) Divisi operasi dan komersial
- 3) Divisi teknik
- 4) Divisi administrasi dan keuangan
- 5) Officer in change

Dari susunan organisasi di atas, tiap divisi memiliki tugas masing – masing , seperti :

II.8.8.1.Kepala cabang

Memiliki tugas mengawasi kegiatan operasi dan komersial, mengawasi pemeliharaan fasilitas teknik , mengawasi kegiatan administrasi dan keuangan.

II.8. 8.2.Divisi operasional dan komersial

Memiliki tugas :

- 1) Menyiapkan dan melakukan kegiatan pelayanan operasi keselamatan lalu lintas udara di control zona (CTR), terminal control area (TCA) aerodome traffic zone (ATZ)
- 2) Pelayanan bantuan operasi penerbangan, komunikasi penerbangan, menunjang kegiatan pencarian dan pertolongan kecelakaan penerbangan
- 3) Kegiatan operasi darat, ground handling
- 4) Pengamanan dan ketertiban umum pada pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran penerangan, dan komunikasi umum, serta
- 5) Peningkatan usaha bidang aeronautika dan non aeronautika

Divisi operasi dan komersial terdiri dari :

- 1) Dinas approach control dan aerodome (APP dan ADC) yang mempunyai tugas melakukan kegiatan pengendalian dan pemanduan lalu lintas udara di control zone (CTR), terminal control area (TCA) dan aerodome traffic zone (ATZ) , serta menunjang kegiatan pencarian dan pertolongan kecelakaan penerbangan.
- 2) Dinas komunikasi penerbangan dan pelayanan penerangan aeronotika yang mempunyai tugas melakukan pemberian informasi melalui hubungan antar stasiun komunikasi penerbangan di darat, melakukan pengumpulan dan penyebaran data informasi aeronoutika untuk keselamatan penumpang.
- 3) Dinas operasi darat mempunyai tugas pengaturan ketertiban dan kelancaran sisi udara (air side) sisi darat (land side), penggunaan terminal

dan fasilitasnya, ground handling , pengamanan dan penertiban di lingkungan kerja Bandar udara serta penerangan dan komunikasi umum.

- 4) Dinas PKP-PK mempunyai tugas melakukan pemberian pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran, serta penanggulangan keadaan gawat darurat di lingkungan kerja Bandar udara
- 5) Dinas komersial mempunyai tugas peningkatan pendapatan dan penagihan juga pungutan bidang aeronautika dan non aeronautika

II.8. 8.3.Divisi teknik

Mempunyai tugas dan kegiatan yang dibagi menjadi tiga dinas, yang terdiri dari:

- 1) Dinas teknik umum yang mempunyai tugas melakukan pemeliharaan dan perbaikan fasilitas bangunan, landasan , tata lingkungan Bandar udara serta melakukan dan membantu pembangunan fasilitas.
- 2) Dinas teknik peralatan mempunyai tugas melakukan pemeliharaan dan perbaikan fasilitas mekanikal , air, listrik, kendaraan bermotor, alat-alatbesar dan penyelenggaraan kegiatan perbengkelan
- 3) Dinas teknik elektronika mempunyai tugas melakukan pemeliharaan dan perbaikan fasilitas telekomunikasi , navigasi, dan radar, audio visual , dan computer serta peralatan elektronik lainnya.

II.8. 8.4.Divisi administrasi dan keuangan

Mempunyai tugas menyiapkan dan melakukan kegiatan di bidang ketatausahaan dan personalia, akuntansi, keuangan, dan anggaran serta

administrasi perlengkapan dan pergudangan. Dan kesemuanya itu dibagi menjadi tiga dinas yang terdiri dari :

- 1) Dinas tata usaha dan personalia mempunyai tugas melakukan kegiatan ketatausahaan, kerumah tanggaan , kehumasan , protokoler , pengangkutan, pengumpulan, pengolahan data serta laporan ketatausahaan personalia kesehatan, dan keselamatan kerja personalia juga rencana pengadaan dan penyediaan barang.
- 2) Dinas akuntansi mempunyai tugas melakukan kegiatan perakuntansian
- 3) Dinas keuangan dan anggaran mempunyai tugas melakukan kegiatan bidang keuangan , perpajakan, penagihan, dan anggaran.
- 4) Dinas perlengkapan dan pergudangan mempunyai tugas melakukan kegiatan di bidang perlengkapan dan pergudangan.

II.8.9.Fasilitas

Fasilitas Bandar udara adisucipto tercakup dalam airport system, yang terdiri dari dua bagian utama sisi udara (airside) dan sisi darat (landside) dimana kedua sisi tersebut dibatasi oleh area terminal.

II.8. 9.1.Fasilitas air side

terdiri atas :

- 1) Runway (landasan pacu) adalah daerah landasan pesawat yang berbentuk persegi panjang dan berfungsi untuk lepas landas atau mendaratnya pesawat.

- 2) Taxiway system (system taxiway) adalah suatu landasan penghubung yang berfungsi sebagai jalan keluar masuk pesawat terbang dari landasan pacu ke terminal atau hanggar , begitu sebaliknya.
- 3) Hoding bay adalah tempat untuk pemeriksaan instrument dan mesin pesawat sebelum lepas landas , yang terletak di dekat landasan pacu.
- 4) Apron gate area adalah tempat parkir pesawat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan barang, serta pengisian bahan bakar dan perawatan pesawat.

II.8.9.2.Fasilitas landside

terdiri dari :

- 1) Terminal building
- 2) Vehicular circulation parking (lapangan parkir dan arus lalu lintas)
- 3) Airport grand acces system (system jalan penghubung darat)
- 4) Kantor-kantor staf angkasa pura I

II.8.9.3.Fasilitas yang berhubungan dengan pekerjaan teknik

Terdiri dari :

1. Runway

Panjang : 2200 m

Lebar : 45 m

2. Taxiway

Terdapat tiga taxiway dengan ukuran sebagai berikut :

Alfa (sipil)

Panjang :105m

Lebar : 30m

Bravo (TNI-AU)

Panjang : tidak boleh diketahui

Lebar : tidak boleh diketahui

Charlie (TNI-AU)

Panjang : tidak boleh diketahui

Lebar : tidak boleh diketahui

3. Apron

Terdiri dari 3 apron dengan ukuran sebagai berikut :

Alfa (sipil)

Panjang ; 315m

Lebar : 86m

Bravo (TNI-AU)

Panjang : 154,4

Lebar : 148m

Charlie (TNI-AU)

Panjang : tidak boleh diketahui

Lebar : tidak boleh diketahui

4. Bangunan terminal

Yang berfungsi untuk tempat penumpang kedatangan (arrival) dan penumpang keberangkatan (departure), juga untuk mengurus barang – baran kiriman (cargo handling)

Fasilitas bangunan terminal pada bandara adisucipto :

- 1) Ruang charter flight
- 2) Ruang tunggu
- 3) Toilet
- 4) Departure/arrival
- 5) Toilet
- 6) Ruang baggage claim
- 7) Hall charter flight
- 8) Ruang cip
- 9) Check in
- 10) Ruang check in
- 11) Ruang kantor garuda
- 12) Ruang kantor bouroq
- 13) Ruang kantorsempati
- 14) Ruang kantor merpati
- 15) Ruang toilet check in
- 16) Ruang counter garuda
- 17) Ruang counter bouroq
- 18) Ruang counter merpati
- 19) Ruang counter mandala
- 20) Ruang counter sempati
- 21) Lobby/hall
- 22) Joglo
- 23) Ruang konsesi

- 24) Ruang counter souvenir
- 25) Ruang money changer
- 26) Ruang bagasi muat
- 27) Ruang conveyor I-III
- 28) Ruang toilet bagasi muat
- 29) Ruang JP3U
- 30) Ruang penjualan peron
- 31) Dunkin donuts
- 32) Gudang
- 33) Canopy bagasi muat
- 34) Ruang garuda executive lounge
- 35) Ruang toilet executive lounge
- 36) Natour restaurant, executive lounge
- 37) Ruang counter tiket citylink garuda
- 38) Ruang counter tiket pelita service
- 39) Ruang keberangkatan
- 40) Ruang tunggu keberangkatan
- 41) Ruang konsesi
- 42) Ruang kafetaria dharma wanita
- 43) Ruang lukisan
- 44) Ruang toilet keberangktan
- 45) Wira mandala book
- 46) Ruang saji wira mandala book

- 47) Ruang kedatangan
- 48) Ruang kedatangan
- 49) Ruang toilet
- 50) Ruang merpati
- 51) Ruang check in transit GA
- 52) Ruang bagasi bongkar
- 53) Ruang konsesi
- 54) Public area
- 55) Lobby kedatangan
- 56) Lobby/hall
- 57) Ruang informasi
- 58) Mushola
- 59) Ruang konsesi
- 60) Coffee shop
- 61) Taxi service
- 62) Counter hotel
- 63) Wartel
- 64) Toilet
- 65) Selasar
- 66) Ruang oic
- 67) Koperasi
- 68) Anjungan
- 69) Ruan anjungan pengantar

- 70) Ruang AMC
- 71) Ruang teknikal merpati
- 72) Ruang mekanikal
- 73) Parkir kendaraan
- 74) Parkir penunjang roda 4
- 75) Parkir pengunjang roda 2
- 76) Parkir bus
- 77) Parkir karyawan

Fasilitas bangunan di luar landside terminal

- 1) Kantor divisi administrasi dan keuangan
- 2) Ruang kepala cabang
- 3) Ruang staff personalia
- 4) Kasir
- 5) Ruang akuntansi dan keuangan
- 6) Kantor divisi teknik
- 7) Ruang kepala dinas teknik umum
- 8) Ruang staff teknik umum
- 9) Ruang kepala dinas teknik peralatan
- 10) Ruang staff peralatan
- 11) Ruang kepala dinas teknik elektronika
- 12) Ruang staff teknik elektronika
- 13) Kantor divisi operasi dan komersil
- 14) Ruang kepala dinas operasi dan komersil

- 15) Ruang staff operasional
- 16) Ruang staff komersil
- 17) Kantor bea cukai
- 18) Kantor imigrasi dan karantina
- 19) Kantor pemadam kebakaran
- 20) Gedung CCR + trafo
- 21) Bengkel AAB
- 22) Gedung radar + kanopi
- 23) Power house
- 24) Gedung cargo MSA
- 25) Klinik

II.8. 9.4.Fasilitas pendukung

Fasilitas –fasilitas yang ada di bandara Adisucipto diluar bangunan terminal adalah sebagai fasilitas pendukung untuk melayani pengguna jasa dari berbagai kalangan, diantaranya adalah :

1.Gedung CIP

Adalah sebuah bangunan terpisah namun masih tetap sejajar dengan terminal, yang difungsikan sebagai ruang tunggu, VIP, khusus untuk tamu VIP, pengertian tamu VIP disini adalah tamu yang kedudukannya etingkat menteri, seperti halnya : Dirjen, Dubes, ,dan pejabat tinggi Negara.

Gedung ini terdiri dari 4 ruang tunggu yaitu ruang prambanan, mendut, borobudur dan kalasan , yang masing-masing ruang berada di keempat sudut bangunan itu. Pada pintu masuknya juga terdapat alat deteksi exray untuk pendeteksi manusia dan barang-barang.

2. Charter flight

Adalah bangunan yang dikhususkan untuk ruang tunggu charter flight, yaitu penumpang asing dari pesawat yang dicarter, karena harus ada proses pengecekan surat-suara lengkap, mulai dari visa, paspor dan lain-lain untuk kepentingan keamanan.

II.8. 10. Aktivitas pada ruang tunggu keberangkatan

Kegiatan pada ruang tunggu keberangkatan Bandar udara Adisucipto pada umumnya sama dengan kegiatan pada Bandar udara lainnya, yaitu dikelompokkan menurut urutan kegiatannya menjadi 3 tahapan : tahap pemeriksaan, tahap menunggu, dan tahap pengecekan ulang tiket pesawat.

1. tahap pemeriksaan

Ruang pemeriksaan (ex ray) ada di 2 tempat , yaitu pada pintu masuk check in dan pintu masuk ruang tunggu keberangkatan. Pada ruang pertama terdapat satu meja security dan seperangkat alat deteksi (sianr x) jenis linescan 125 dan heimann juga walltrouh, yang selalu dijaga ketat oleh tim security demi kelancaran dan keamanan proses keberangkatan.

Sedangkan pada pintu masuk area ruang tunggu keberangkatan, pengguna dan calon penumpang juga akan diperiksa dengan alat pendeteksi jenis linescan

125 untuk kepentingan keamanan, tidak terkecuali pegawai dan penjaga counter di ruang tunggu keberangkatan

2.tahap menunggu

Sebelum jam pemberangkatan, penumpang harus menunggu terlebih dahulu fasilitas lain yang bisa dimanfaatkan, diantaranya adalah : counter-counter souvenir, outlet-outlet merchandise, artshop, dll.

3.tahap pengecekan ulang tiket pesawat

Sebelum penumpang meninggalkan ruang tunggu untuk berangkat, ada pengecekan ulang tiket yang dimaksudkan untuk mengontrol penumpang yang akan memasuki pesawat, yang dilayani dalam satu pintu keluar satu persatu penerbangan

II.8. 11.Aktivitas pada ruang kedatangan

Pada ruang kedatangan bisa dikelompokkan menjadi dua tahapan dalam jenis kegiatannya, yaitu penumpang turun dari pesawat untuk memasuki terminal kedatangan kemudian check out pengambilan barang-barang tahap bagi penumpang menunggu jemputan atau taxi sebelum meninggalkan terminal. Sedangkan hall kedatangan berfungsi untuk tempat duduk penumpang, atau pengantar/penjemput yang berkepentingan untuk mengantar/menjemput.

1.tahap check out

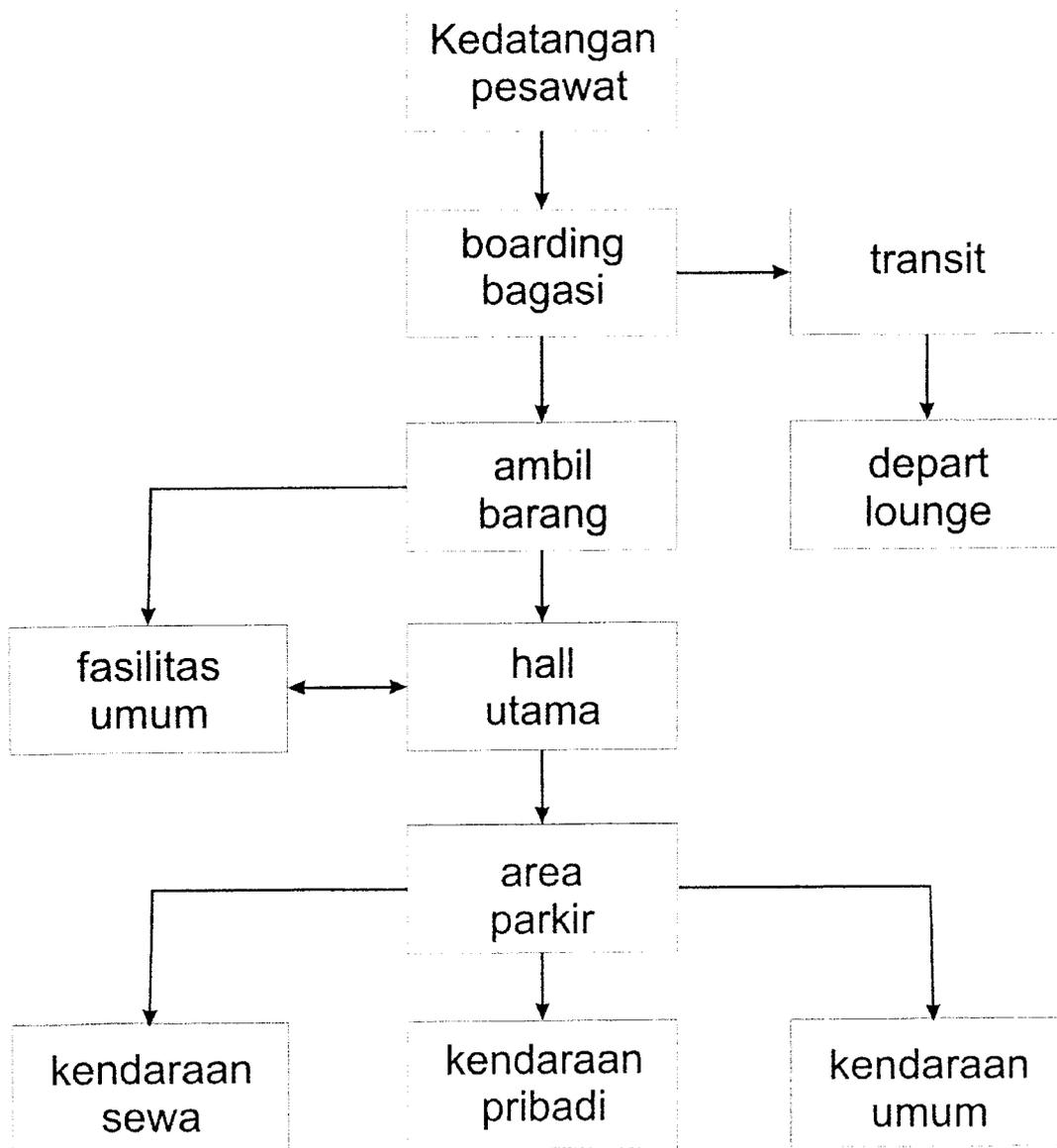
Setelah penumpang turun dari pesawat dan memasuki ruang kedatangan, langsung mengambil tas dan dilakukan pengecekan ulang oleh pihak gapura supaya tidak terjadi kekeliruan dalam pengambilan bagasi.

2.tahap meninggalkan terminal

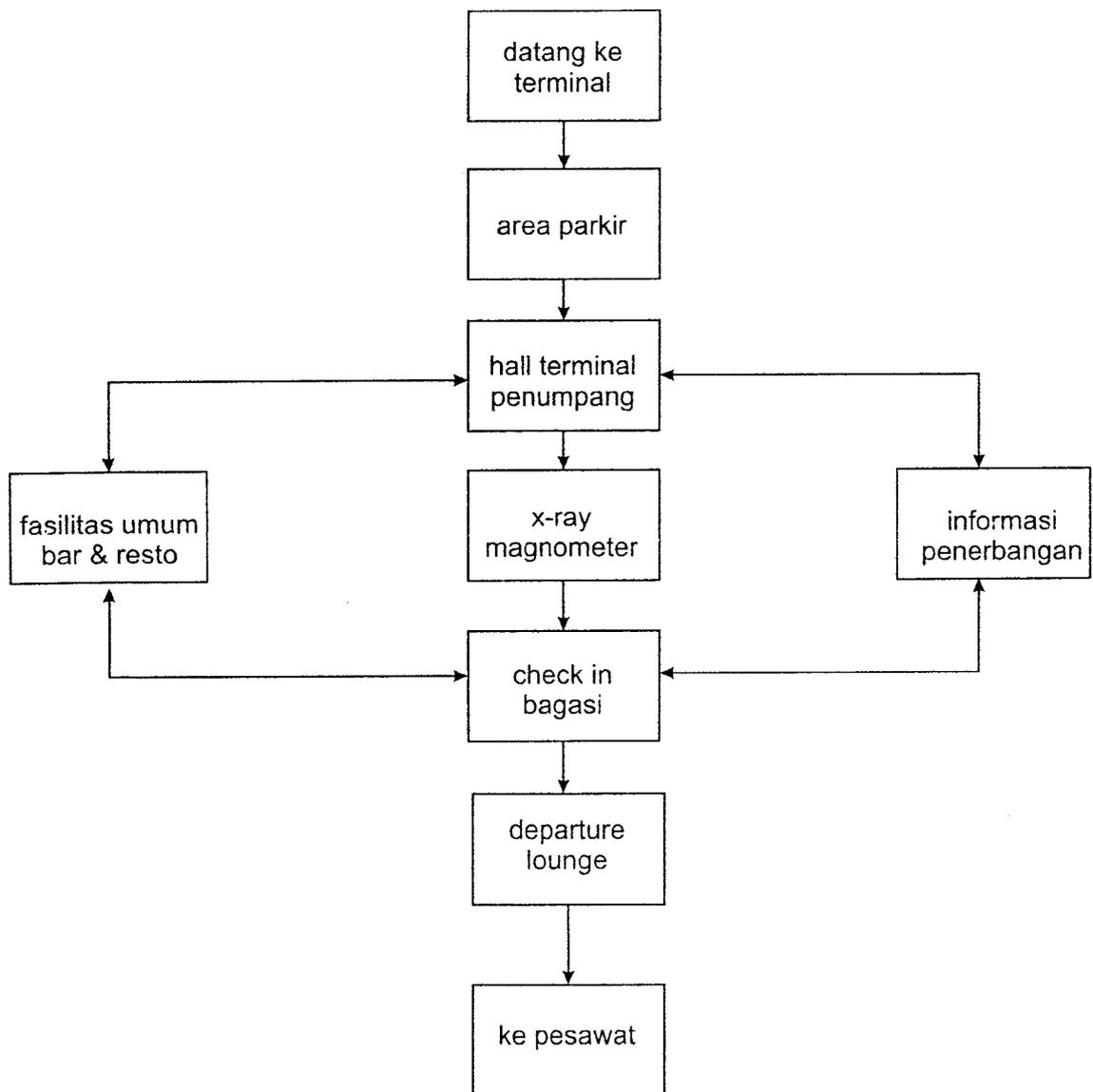
Penumpang biasanya memesan taxi pada counter-counter yang tersedia, atau menunggu jemputan pada ruang tunggu kedatangan

II.9. ANALISA KEGIATAN RUANG BANDARA

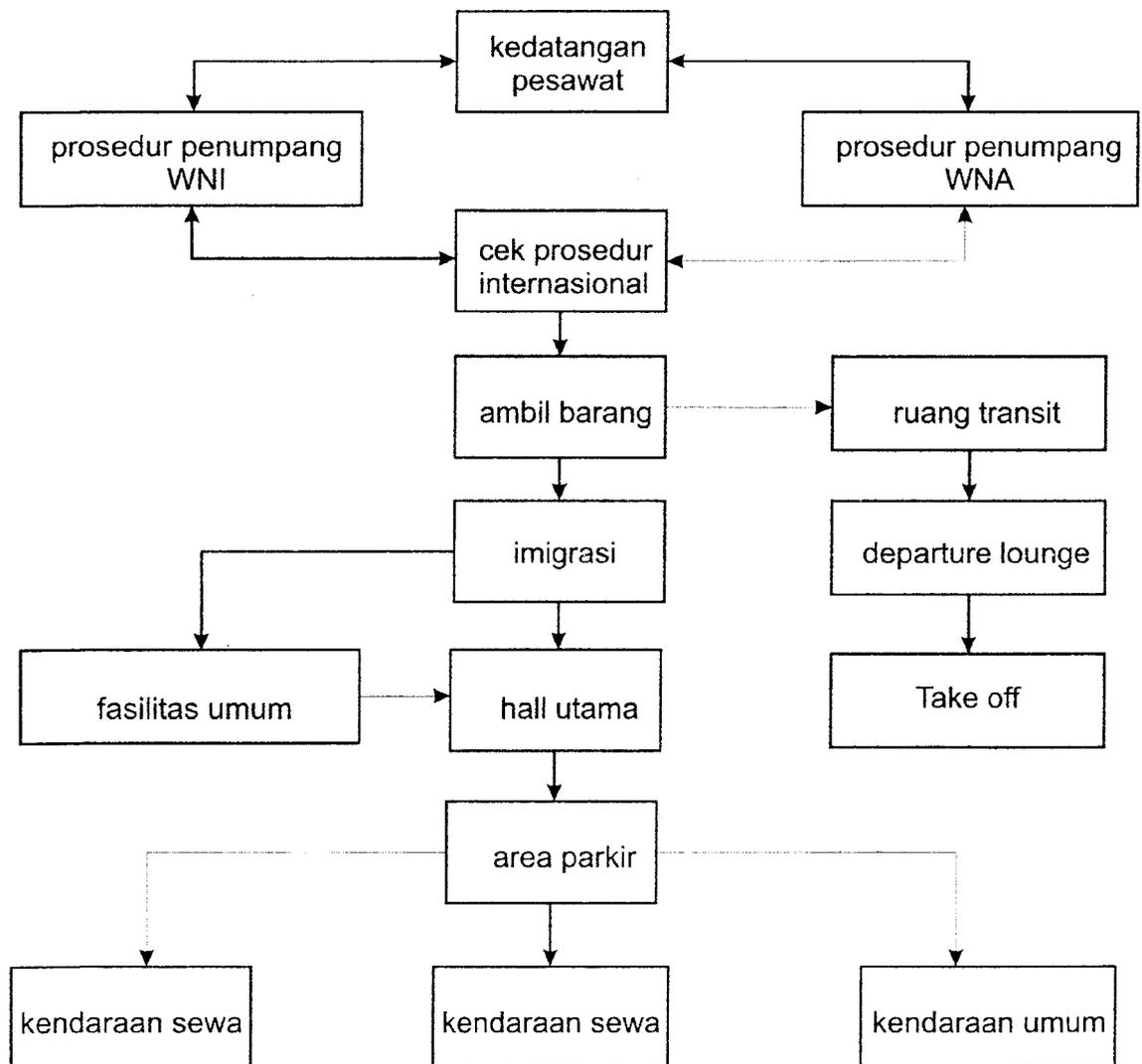
II.9.1. Pola sirkulasi penumpang kedatangan domestik



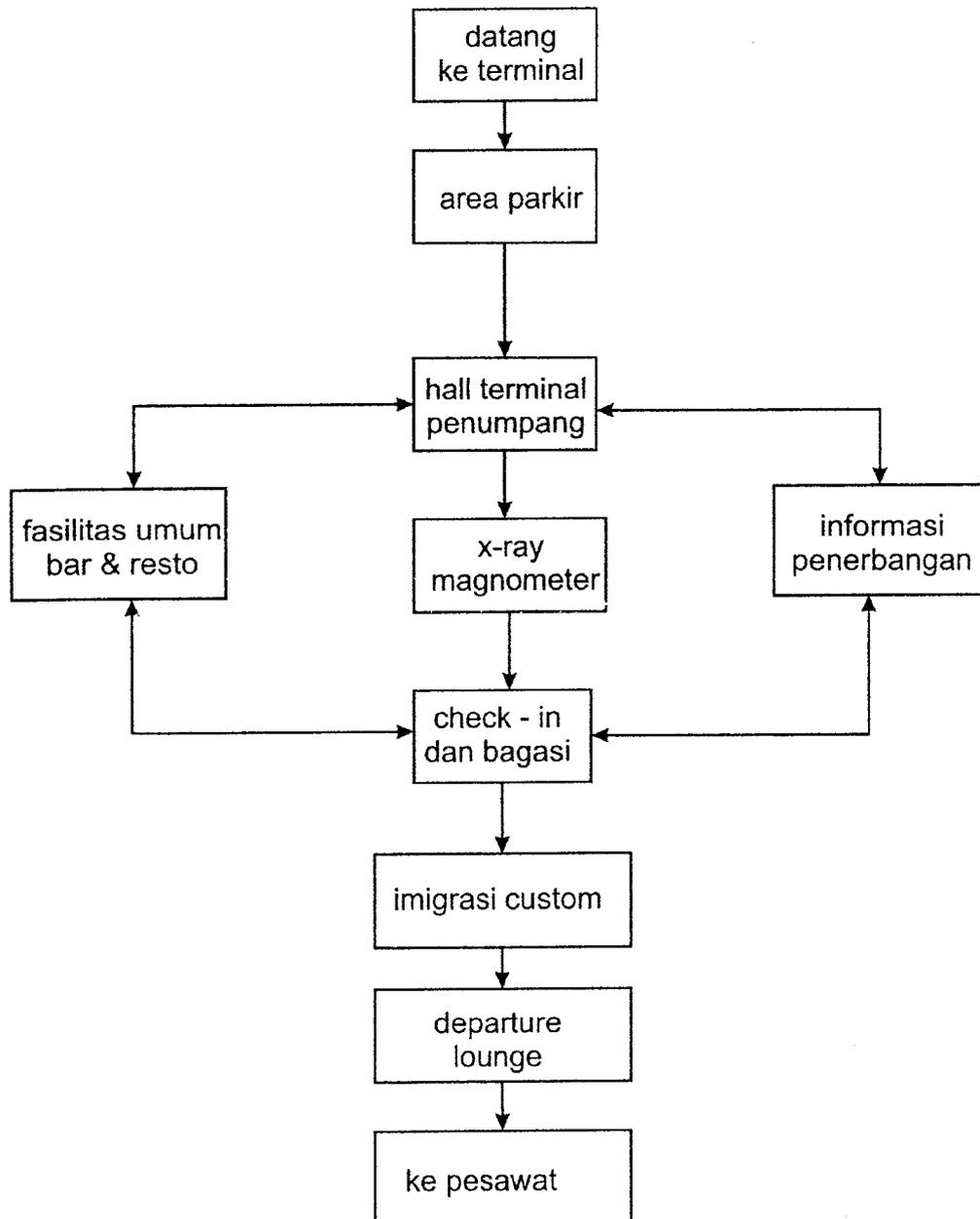
II.9.2.Pola sirkulasi penumpang keberangkatan domestik



II.9.3. Pola sirkulasi penumpang kedatangan internasional



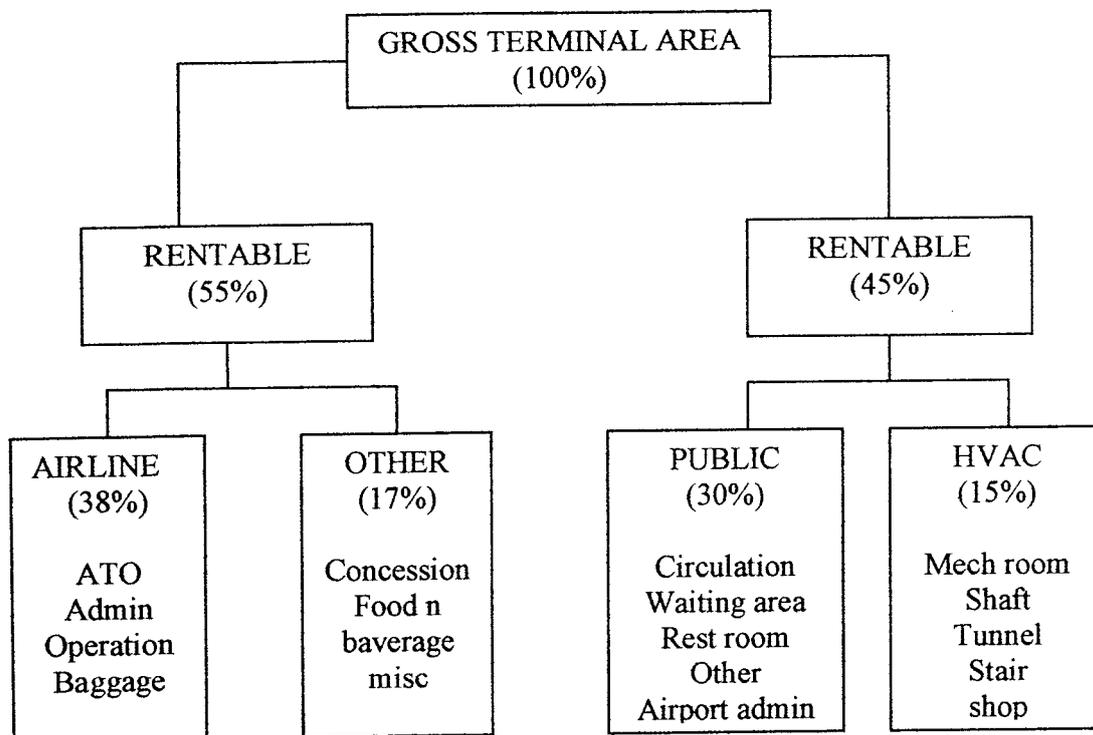
II.9.4. Pola sirkulasi penumpang keberangkatan internasional



II.10. ANALISA KEBUTUHAN RUANG

II.10. 1. Kapasitas bandara

Perkiraan lokasi ruangan diantara berbagai tujuan dalam suatu gedung terminal juga berguna bagi perencanaan awal.FAA menyatakan bahwa kurang lebih 55 persen ruangan terminal dapat disewakan dan 45 persen tidak dapat disewakan.suatu perincian pendekatan dari alokasi – alokasi ruangan tersebut diberikan sebesar 38 persen untuk operasi – operasi perusahaan penerbangan , 17 persen untuk konsesi dan administrasi bandara, 30 persen untuk ruangan umum , dan 15 persen untuk utilitas, took , terowongan dan tangga (35).penentuan akhir dari alokasi ruangan sebenarnya didapat melalui analisis yang terinci dan bagian – bagian system setelah hasil rencana perencanaan dari pemerograman ruangan melalui setiap tahap berikutnya dalam proses tersebut.Jika di gambarkan dengan table akan menjadi sebagai berikut :



Adapun kapasitas tahunan dan perjam Bandar udara didapati dengan mengacu kepada kemampuan maksimal penerbangan di Bandar udara adisucipto. Berdasarkan klasifikasi bandara oleh FAA dan ICAO panjang runway pada adisucipto dapat menampung sampai pesawat dengan jenis Mc Donnel Douglas DC 10 – 30 dengan kapasitas 247 penumpang perpesawat. Berdasarkan jadwal penerbangan bandara udara adisucipto bahwa selisih waktu tercepat antar satu penerbangan dengan penerbangan lainnya adalah berkisar 5 menit (tertera dalam jadwal) walaupun kejadian sebenarnya dilapangan hanya berkisar 3 menit (selanjutnya disebut sebagai waktu

kritis atau waktu ultimit).dan waktu gate occupancy adalah berkisar 20 -30 menit, maka disusunlah tabel parkir dan penerbaangan pesawat perjamnya sebagai berikut :

keterangan	Parkir 1	Parkir 2	Parkir 3	Parkir 4	Parkir 5	Parkir 6
datang	06.00	06.05	06.10	06.15	06.20	06.25
berangkat	06.30	06.35	06.40	06.45	06.50	06.55

Berdasarkan tabel diatas kita dapat mengambil kesimpulan bahwa, jumlah parkir pesawat aktifnya adalah 6 parkir pesawat yang operasinya berupa 6 kedatangan dan 6 keberangkatan perjamnya.

Dengan melakukan pembagian 2 parkir pesawat internasional (Mc Donnell Douglas DC 10-30) dengan kapasitas 247 penumpang perpesawat.dan 4 parkir pesawat domestic (B737-400) dengan kapasitas 136 penumpang perpesawat, maka kita bisa mendapati jumlah penumpang perjam puncaknya adalah $(8 \times 136) + (4 \times 247) = 2076$ penumpang perjamnya, 31.140 penumpang perhari, 934.200 penumpang perbulan, 11.210.400 penumpang pertahun.dengan perbandingan domestic – internasional = 53% : 47%.selanjutnya perhitungan secara terperinci adalah sebagai berikut :

Annual Total Traffic (ATT) = 11.210.400 penumpang /tahun

Annual Transit Traffic (5% ATT) = 560.520 penumpang/tahun

Annual Departure Traffic (47% ATT) = 5.268.888 penumpang/tahun

Annual Arrival Traffic (48% ATT) = 5.380.992 penumpang/tahun

TPHP transit = 5% x 2076 = 104 penumpang/jam

TPHP departure = 47% x 2076 = 975 penumpang/jam

TPHP arrival = 48% x 2076 = 997 penumpang/jam

TPHP total = 2.076 penumpang/jam

Dengan perbandingan antara domestic dan internasional sekitar 53%:47%. (berdasarkan jumlah perbandingan muatan pesawat domestic dengan internasional perjamnya)

TPHP transit domestic = 53% x 104 = 55 penumpang/jam

TPHP transit internasional = 47% x 104 = 49 penumpang/jam

TPHP departure domestic = 53% x 975 = 517 penumpang/jam

TPHP departure internasional = 47% x 975 = 458 penumpang/jam

TPHP arrival domestic = 53% x 997 = 528 penumpang/jam

TPHP arrival internasional = 47% x 997 = 469 penumpang/jam

Sebagaimana telah diterangkan diatas bahwa melalui kapasitas tahunan atau perjamnya kita bisa melakukan perhitungan kotor besaran ruang yang dibutuhkan, dengan menggunakan kapasitas tahunan kita mendapati luas kotor yang dibutuhkan untuk terminal berkisar antara 83.316 m²– 124.974 m², sedangkan jika menggunakan kapasitas perjam luasan yang dibutuhkan 28.929 m². 83.316 m²– 124.974 m² merupakan

luasan kotor yang wajar untuk sebuah terminal dengan kapasitas tahunan 11.210.400 penumpang. sehingga luasan terminal berkisar 28.929 – 124.974 m². Berikut analisa besaran ruang terinci :

II.10.2 Kebutuhan besaran ruang

Area parkir

Didapati 1.972 penumpang yang berangkat dan datang di area parkir bandara , Jenis angkutan yang diwadahi berupa :

Didapati 1.972 penumpang yang berangkat dan datang di area parkir bandara , Jenis angkutan yang diwadahi berupa :

50% kendaraan umum(30%taxi+20%bus) dan 50% kendaraan pribadi(30%sedan+10%MPV).dengan rasio occupancy kendaraan perjamnya tersebut dibawah ini, sehingga jumlah kendaraan yang diwadahi adalah sebagai berikut :

$$\text{sedan} = 0,3 \times (30\% \times 1.972) = 178 \text{ kendaraan}$$

$$\text{MPV} = 0,14 \times (20\% \times 1972) = 55 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Taxi} = 0,5 \times (30\% \times 1972) = 296 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Bus} = 0,05 \times (20\% \times 1972) = 20 \text{ kendaraan}$$

Dengan luasan rata untuk mobil sedan, MPV, taxi adalah $6 \times 2,5 = 15 \text{ m}^2$,

dan untuk bus $3,5 \times 11 = 38,5 \text{ m}^2$

Luasan area parkir keseluruhan

$$= 15 \times (178+55+296) + (38,5 \times 20)$$

$$= 7935 \text{ m}^2 + 770 \text{ m}^2$$

$$= 8705 \text{ m}^2$$

jumlah kendaraan parkir jangka pendek :

$$\text{sedan} : 15\% \times 178 = 27$$

$$\text{MPV} : 15\% \times 55 = 9$$

Luasan kendaraan parkir jangka pendek

$$= 15 \times (27+9)$$

$$= 540 \text{ m}^2$$

Pelataran depan

Mobil dan taksi = 15 m^2 , dengan waktu henti 2-4 menit

Bus = $38,5 \text{ m}^2$, dengan waktu henti 15-25 menit

Pelataran keberangkatan :

$$\text{Kapasitas} = 265(\text{sedan,mpv,taxi})+10(\text{bus})$$

$$\text{Panjang pelataran} = (265/(60:2)) \times 5+(10/(60/15)) \times 12 = 75 \text{ m}$$

$$\text{Luas pelataran} = (265/(60:2)) \times 15+(10/(60/15)) \times 38,5 = 229 \text{ m}^2$$

Pelataran kedatangan :

$$\text{Kapasitas} = 265(\text{sedan,mpv,taxi})+10(\text{bus})$$

$$\text{Panjang pelataran} = (265/(60:2)) \times 5+(10/(60/15)) \times 12 = 75 \text{ m}$$

$$\text{Luas pelataran} = (265/(60:2)) \times 15+(10/(60/15)) \times 38,5 = 229 \text{ m}^2$$

Kelompok ruang keberangkatan

Ruang keberangkatan domestik

Ruang counter informasi

$$\text{Kapasitas} = 20\%(\text{TPHP departure}) \times 5 \text{ orang /counter}$$

Panjang = 1,2 meter, dengan kedalaman ruang 3 m

$$\text{Counter informasi departure domestic} = (20\% \times 517) \times 1/5 \times (1,2 \times 3) = 6.7 \\ = 7 \text{ m}^2$$

$$\text{Counter informasi departure internasional} = (20\% \times 458) \times 1/5 \times (1,2 \times 3) = \\ 3,4 = 3 \text{ m}^2 \\ = 480 \text{ m}$$

Ruang counter pemesanan tiket?

Kapasitas pelayanan 5% dari peak load, dan melayani 5 orang percounter

$$\text{Panjang ruang counter} = 5\% \text{ TPTHPd} \times 1/5 \times 3 = 5\% \times 517 \times 1/5 \times 3 = 16 \text{ m}$$

$$\text{Luas area counter} = 16 \times 5 = 80 \text{ m}^2$$

R.kontrol keamanan penumpang dan bagasi

Kapasitas 300-600 penumpang perjam luasan suatu alat ruangan 17,5 m².berdasarkan kapasitas 517 penumpang perjam dibutuhkan 2 unit x-ray, tetapi berdasarkan perhitungan 30 menit sebelum area check in maka jumlah unit yang diperlukan adalah 4 unit.untuk 1 counter panjang antrian 5 orang (1 orang antri = 0.8m).

Sehingga didapati kemampuan memeroses penumpang pada area keamanan adalah 1200 penumpang perjamnya atau 20 penumpang permenitnya atau 0,05 penumpang perdetiknya.

$$\text{Luas area control keamanan} = 4(17.5 + (0.8 \times 5)) = 70 \text{ m}^2$$

Check in area

Suatu perhitungan yang wajar tentang jumlah meja pelayanan yang dibutuhkan didapat dengan menganggap pembebanan puncak pada fasilitas itu adalah kira-kira 10 persen dari jumlah penumpang asal pada jam puncak, dan panjang antrian maksimum sebanyak 5 penumpang permeja pelayanan merupakan tujuan rancangan yang diinginkan. dalam hal ini, terdapat 517 penumpang asal pada jam puncak maka penumpang pembebanan puncak adalah 52 orang, yang berarti dibutuhkan 11-12 buah meja pelayanan untuk setiap penerbangan perjamnya, untuk mempermudah penghitungan 12 buah meja pelayanan yang diambil.

r. tunggu keberangkatan (departure lounge)

asumsi jumlah pemakai sebesar 80% dari departure peak flow dengan perbandingan 80% duduk dan 20% berdiri

$$\begin{aligned}\text{luasan area} &= 80\% (20\% \times (517 + 55) \times 1) + 80\% ((80\% \times (517 + 55) \times 1,4) \\ &= 92 + 513 \\ &= 605 \text{ m}^2\end{aligned}$$

lavatory

jumlah pemakai sama dengan TPHPd + TPHPt = 572 orang

$$\text{luasan area} = 0.3 \text{ m}^2 / \text{orang} \times 40\% \text{ TPHPd} = 69 \text{ m}^2$$

Ruang keberangkatan internasional

r.counter informasi

asumsi jumlah penumpang sebesar 5% dari peak load dengan panjang area counter 3 m dan kedalaman 2 – 3 m.

$$\text{panjang counter} = (5\% \text{ TPHPd} \times 1/5 \times 3 \text{ m}) = (5\% \times 458 \times 1/5 \times 3 \text{ m}) = 13$$

$$\text{luas area counter} = (13 \times 3) = 39 \text{ m}^2$$

r.kontrol keamanan dan bagasi

Kapasitas 300-600 penumpang perjam luasan suatu alat ruangan 17.5 m².berdasarkan kapasitas 458 penumpang perjam dibutuhkan 2 unit x-ray, tetapi berdasarkan perhitungan 30 menit sebelum area check in maka jumlah unit yang diperlukan adalah 4 unit.untuk 1 counter panjang antrian 5 orang (1 orang antri = 0.8m).

Sehingga didapat kemampuan memproses penumpang pada area keamanan adalah 1200 penumpang perjamnya atau 20 penumpang permenitnya atau 0,05 penumpang perdetiknya.

$$\text{Luas area control keamanan} = 4(17.5 + (0.8 \times 5)) = 70 \text{ m}^2$$

check in area

Suatu perhitungan yang wajar tentang jumlah meja pelayanan yang dibutuhkan didapat dengan menganggap pembebanan puncak pada fasilitas itu adalah kira-kira 10 persen dari jumlah penumpang asal pada jam puncak, dan panjang antrian maksimum sebanyak 5 penumpang permeja pelayanan merupakan tujuan rancangan yang diinginkan .dalam hal ini ,terdapat 458

penumpang asal pada jam puncak maka penumpang pembebanan puncak adalah 46 orang, yang berarti dibutuhkan 10- buah meja pelayanan untuk setiap penerbangan perjamnya.

r.tunggu keberangkatan (departure lounge)

asumsi jumlah pemakai sebesar 80% dari departure peak flow dengan perbandingan 80% duduk dan 20% berdiri.

$$\begin{aligned} \text{Luasan area} &= 80\%[(20\% \times (458+49) \times 1) + 80\% (80\% \times (458+49) \times 1,4)] \\ &81+455 \\ &= 536 \end{aligned}$$

area counter imigrasi

Luasan yang dibutuhkan 1 unit sebesar 14,4 m dengan jumlah unit counter 1 unit. Panjang antrian counter 5 orang (kebutuhan luas 1 orang = 0,8)

$$\text{Luas area} = 1((14,4 + (5 \times 0,8)) = 34,4$$

ruang imigrasi

asumsi kapasitas ruang sebesar 25% dan peak flow dengan kebutuhan luasan 3,3 m /orang

$$\text{luas counter} = 25\%[458 \times 3,3] = 378$$

area counter bea cukai

asumsi kapasitas ruang sebesar 25% dari peak flow dengan kebutuhan luasan 3,3 m/orang

$$\text{luas area counter} = 25\% \times (458 \times 3,3) = 378$$

lavatory

jumlah pemakai sama dengan TPHPd = 458 orang

$$\text{luas area} = 0,3 \text{ m/orang} \times 40\% \times \text{TPHPd} = 55 \text{ orang}$$

Kelompok ruang kedatangan

Ruang kedatangan domestik

r.penerima kedatangan

perbandingan kapasitas pemakaian 80% duduk dan 20% berdiri

$$\text{luas area} = [80\% \text{ TPHPa} \times 1,4] + (20\% \text{ TPHPa} \times 1) = 591 + 106 = 697$$

ruang lobby claim bagasi

Perbandingan kapasitas pemakaian 20% duduk dan 80% berdiri

$$\text{Luas area} = (80\% \text{ TPHPa} \times 1) + (20\% \text{ TPHPa} \times 1,4) = 422 + 148 = 570 \text{ m}^2$$

baggage system area

pemakaian area bagasi sebesar 1,3 bagasi/orang (ruang bagasi sorting dan

bagasi make up) maka kapasitas pemakaian bagasi sebesar TPHPa x 1,3

$$686$$

jumlah unit bagasi yang digunakan 2 unit dengan kapasitas 228 bagasi dan

luas 1 unit 205 m²

$$\text{luas baggage system area} = (2 \times 205) = 410 \text{ m}^2$$

lavatory

pemakaian sebesar 40% dari TPHPa

$$\text{luas lavatory area} = 0,3 \text{ m}^2/\text{orang} \times 40\% \times 528 = 63 \text{ m}^2$$

ruang kedatangan internasional

r.penerima kedatangan

perbandingan pemakaian sebesar 80% duduk dan 20% berdiri

$$\text{luas area} = [80\%(469) \times 1,4] + (20\%(469) \times 1) = 525 + 938$$

$$= 1463 \text{ m}^2$$

ruang imigrasi

perhitungan sebesar 25% TPHPa charter flight (standar 3,3 m²/orang) dan terdiri dari ruang kantor administrasi dan counter

$$\text{luas area} = 25\%(469 \times 3,3)$$

$$= 387 \text{ m}^2$$

ruang bea cukai

perhitungan sebesar 25% TPHPa charter flight (standar 3,3 m²/orang) dan terdiri dari ruang kantor administrasi dan pemeriksaan

$$\text{luas area} = 25\%(469 \times 3,3)$$

$$= 387 \text{ m}^2$$

r.karantina dan pemeriksaan kesehatan

perhitungan sebesar 25% TPHPa charter flight (standar 1,5 m²/orang)

$$\text{luas area} = 25\%(469 \times 1,5)$$

$$= 176 \text{ m}^2$$

ruang lobby claim bagasi

perbandingan pemakaian sebesar 80% berdiri dan 20% duduk

$$\text{luas area} = [80\%(469) \times 1 + 20\%(469) \times 1,4] = 375 + 131$$

$$= 506 \text{ m}^2$$

baggage system area

pemakaian area bagasi sebesar 1,3 bagasi/orang (ruang bagasi sorting dan bagasi make up) maka kapasitas pemakaian bagasi sebesar = TPHPa x 1,3

$$= 469 \times 1,3 = 610$$

jumlah unit bagasi yang digunakan 1 unit dengan kapasitas 610 bagasi dan

luas 1 unit 30 m^2

luas baggage system area = $(1 \times 30 \text{ m}^2) = 30 \text{ m}^2$

lavatory

pemakaian sebesar 40% dari TPHPa

luas lavatory area = $0,3 \text{ m}^2/\text{orang} \times 40\% \times 469 = 56 \text{ m}^2$

Kelompok ruang umum

Hall public keberangkatan domestic

Kapasitas pemakaian $2,5 \times \text{TPHPd} = 2,5 \times 517 = 1.293$ orang

Asumsi pemakaian 80% TPHPd (standar $0,93 \text{ m}/\text{orang}$)

Luas area = $80\%(0,93 \times 1.293) = 962 \text{ m}^2$

Hall public keberangkatan charter flight

Kapasitas pemakaian $2,5 \times \text{TPHPd} = 2,5 \times 458 = 1.145$ orang

Asumsi pemakaian 80% TPHPd (standar $0,93 \text{ m}/\text{orang}$)

Luas area = $80\%(0,93 \times 1.145) = 852 \text{ m}^2$

Hall public kedatangan domestic

Kapasitas pemakaian $2,5 \times \text{TPHPa} = 2,5 \times 528 = 1.320$ orang

Asumsi pemakaian 80% TPHPd (standar $0,93 \text{ m}/\text{orang}$)

Luas area = $80\%(0,93 \times 1.320) = 982 \text{ m}^2$

Hall public kedatangan charter flight

Kapasitas pemakaian $2,5 \times \text{TPHPa} = 2,5 \times 469 = 1.173$ orang

Asumsi pemakaian 80% TPHPd (standar $0,93 \text{ m}/\text{orang}$)

Luas area = $80\%(0,93 \times 1.173) = 873 \text{ m}^2$

Area counter informasi

Besar kapasitas 5% dari peak load dengan panjang counter 3 m

$$\text{Luas area} = 5\%(2076(1/5 \times 3)) = 63 \text{ m}^2$$

r.pemeriksaan kesehatan

kapasitas pelayanan 5% dari total peak flow penumpang dan pengunjung
(standar 1,5 m²/orang)

$$\text{luas area} = 5\%(1,5(2,5 \text{ TPHPd} + 1,5 \text{ TPHPa})) = 5\%(1,5(2,5 \times (975) + (1,5 \times (997)))$$

$$= 5\%(1,5((2337,5)+(1495,5)))$$

$$= 5\% (3506,25+2243,25)$$

$$= 175+112$$

$$= 287 \text{ m}^2$$

public lavatory

kapasitas 25% dari TPHP rata-rata (standar 0,3 m /orang)

$$\text{luas area} = 25\%(1038 \times 0,3) = 78 \text{ m}^2$$

musholla

kapasitas 10% dari 3TPHPd+TPHPa (standard 0.75 m²/orang)

$$\text{luas area} = 10\% [0,75(2925+997)]$$

$$= 294 \text{ m}^2$$

waving gallery

kapasitas 70% dari TPHPd+TPHPa (standar 1,2 m²/orang)

$$\text{luas area} = 70\%[1,2(975+997)]$$

$$= 1657 \text{ m}^2$$

Kelompok ruang khusus

VIP room

Kapasitas 5% dari TPHP departure (standar 14 m²/orang)

Luas area = 5% (14 x 975) = 683 m²

CIP room

Kapasitas 2% dari TPHPdeparture + TPHParrival (standar 14 m² /orang)

Luas area 2%(14 x 1972) = 553 m²

Kelompok ruang concessioner

Standar = 14 m²/orang

Luas area = 17%(14 x TPHP total) = 4.941 m²

Food facilities = 40% (4.941) = 1.976 m²

Merchandise = 30% (4.941) = 1.482 m²

Miscelanous = 30% (4.941) = 1.482 m²

Kelompok ruang perusahaan penerbang

Standar = 14 m² /orang

Luas area = 38%(14(TPHPtotal) = 38%(14 x 2076) = 11.045 m²

Airline ticket office = 15% (11.045) = 1.657 m²

Airline administration = 20% (11.045) = 2.209 m²

Airline crew = 10% (11.045) = 1.105 m²

Aruang operasi bagasi = 30%(11.045) = 3.314 m²

Kelompok ruang administrasi terminal

Standart = 14 m²/orang

Luas area = 15% (14 x TPHPtotal) = 15% (14 x 2076) = 435.960 m²

$$\text{Terminal man.office} = 10\% (435.960) = 43.596 \text{ m}^2$$

$$\text{Administrasi terminal} = 25\%(435.960) = 108.990 \text{ m}^2$$

$$\text{Konfrensi} = 5\%(435.960) = 21.798 \text{ m}^2$$

$$\text{security office} = 20\%(435.960) = 87.192 \text{ m}^2$$

$$\text{lost n found office} = 5\%(435.960) = 21.798 \text{ m}^2$$

Kelompok ruang teknis/servis

Meliputi ruang penyimpanan peralatan, ruang MEH, ruang operator, cleaning service, cabin service, AC system, shaft, dan lain-lain

Kapasitas pemakaian diperhitungkan sebesar 15% dari overall gross area yang tidak disewakan

$$\text{Luas area} = 15\% (14(2076))\text{m} = 435.960 \text{ m}^2$$

II.11. ANALISIS DAN GAGASAN RANCANGAN PERMASALAHAN

Penyelesaian masalah yang akan dilakukan adalah dengan membuat beberapa alternatif pilihan dan dari beberapa alternatif tersebut akan diperbandingkan dengan memberi penilaian.

II.3.1. Mengoptimalkan area parkir dengan memenuhi kebutuhan sirkulasi dan daya tampung area parkir.

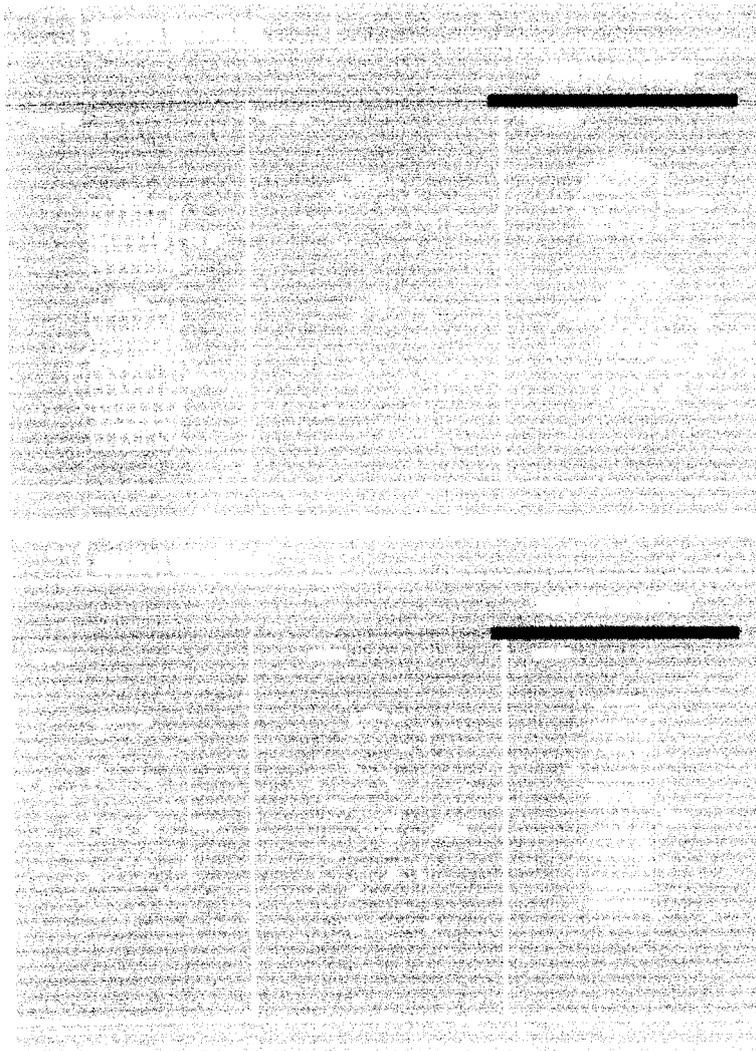
Berdasarkan ramalan kapasitas penumpang di atas maka dapat ditentukan jumlah dan jenis kendaraan yang dibutuhkan yaitu :

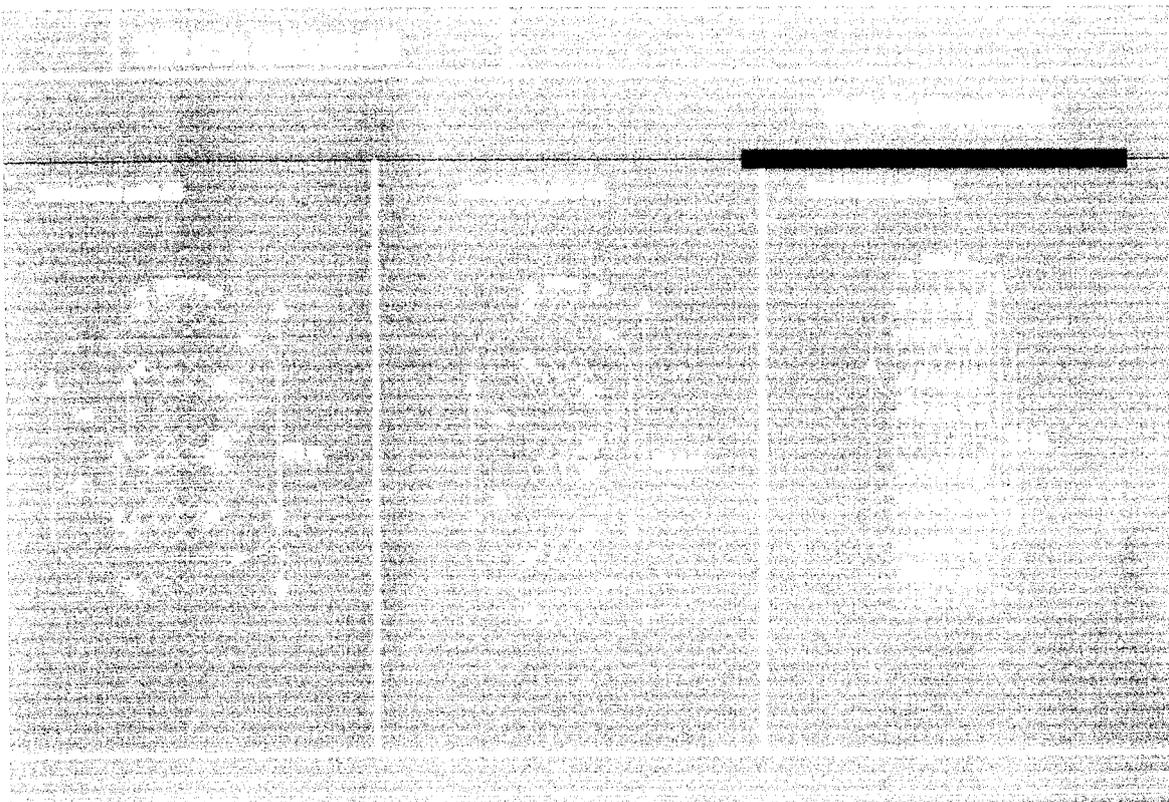
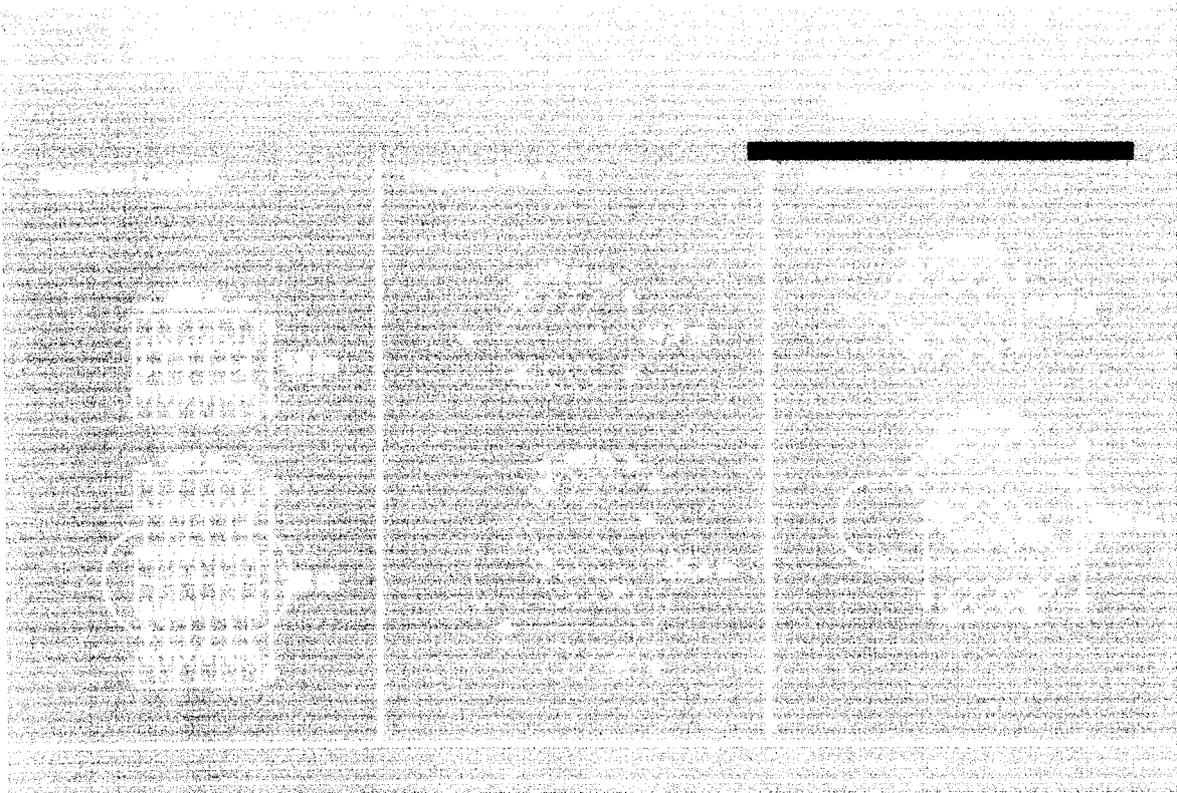
- Sedan = 178
- MPV = 55
- Taxi = 296
- Bus = 20

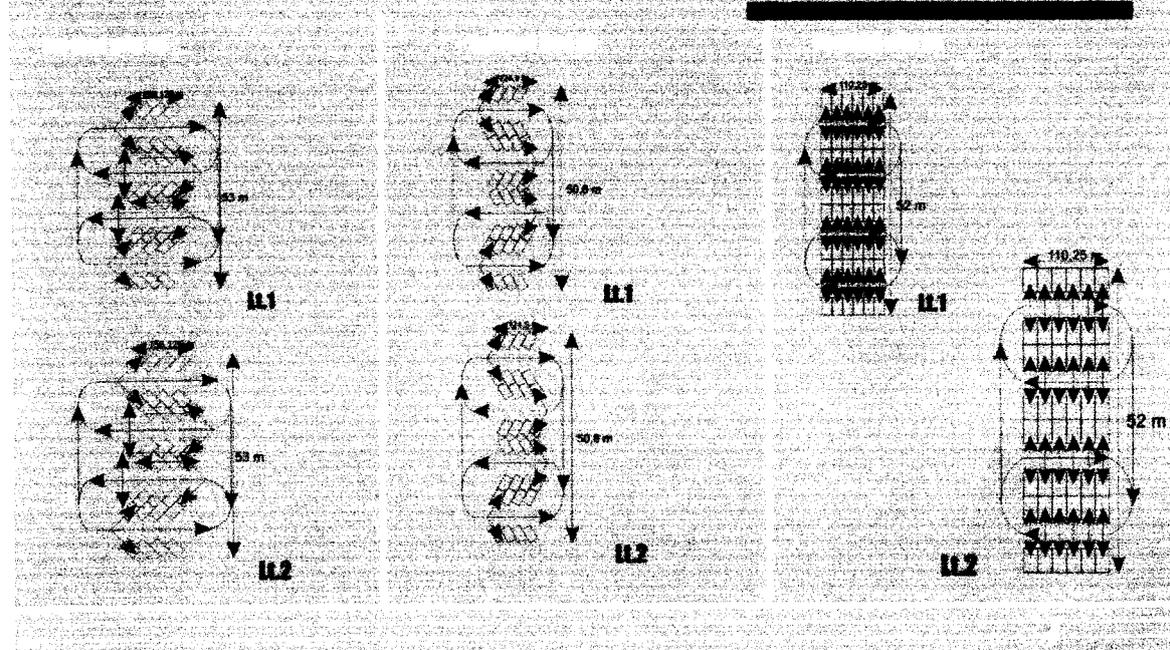
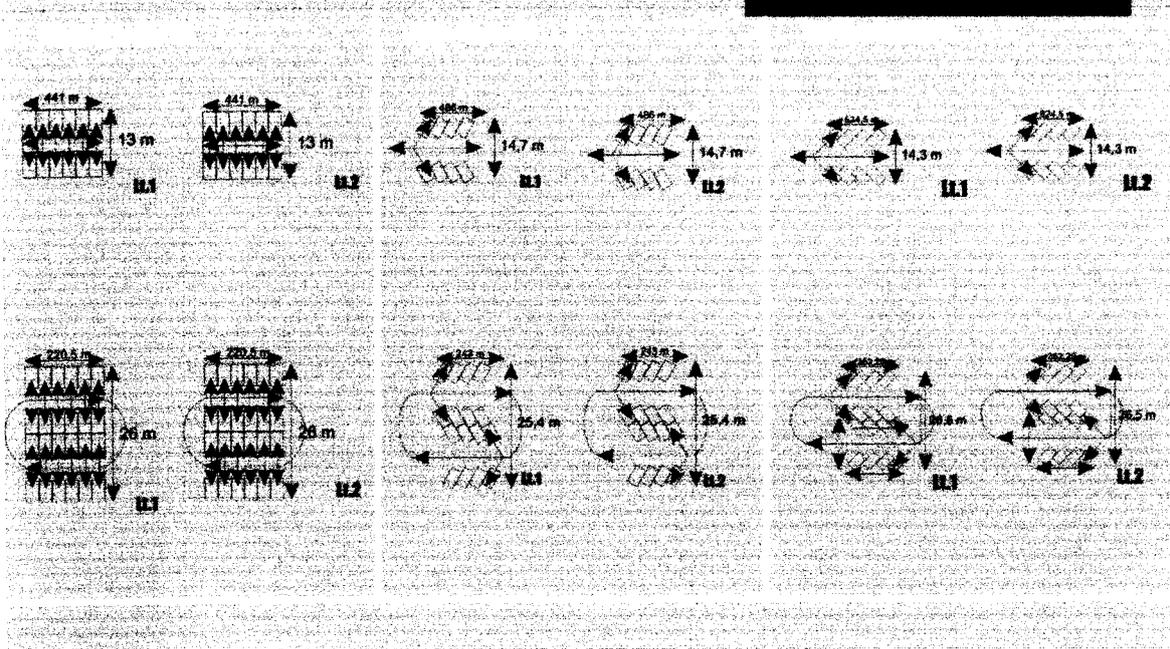
Untuk mengoptimalkan area parkir dengan memenuhi kebutuhan sirkulasi dan daya tampung parkir maka dibuat studi banding yang mengacu pada 3 kategori penilaian yaitu :

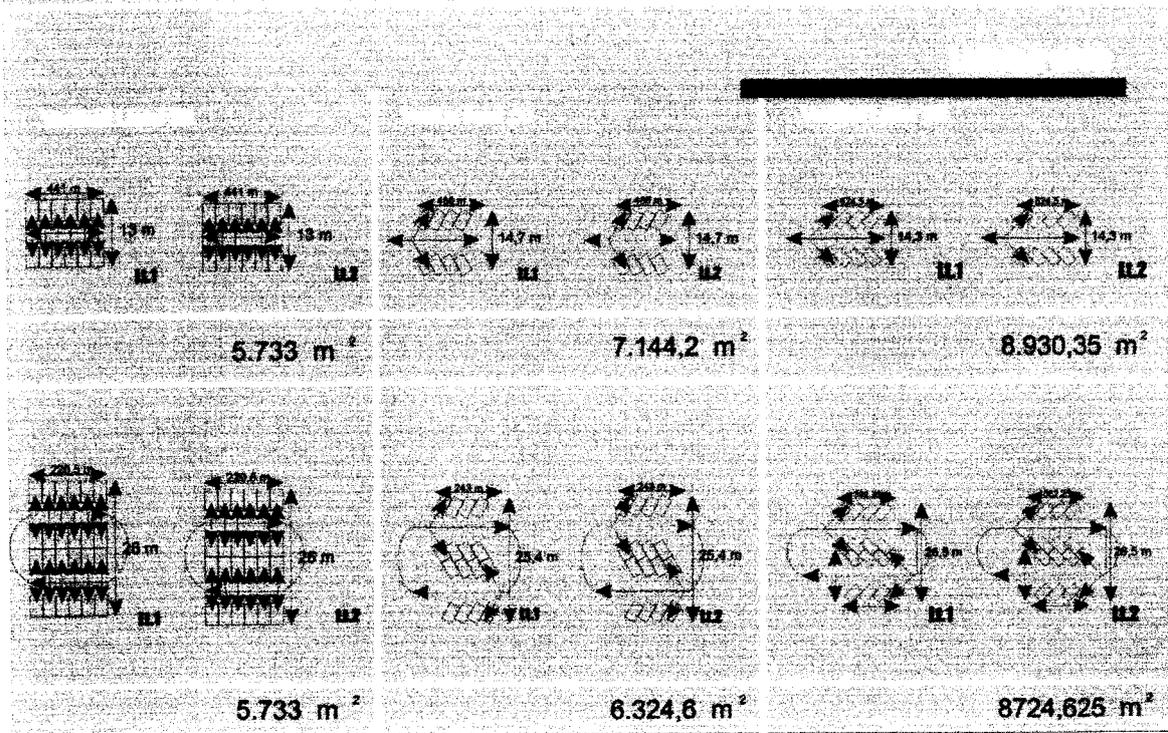
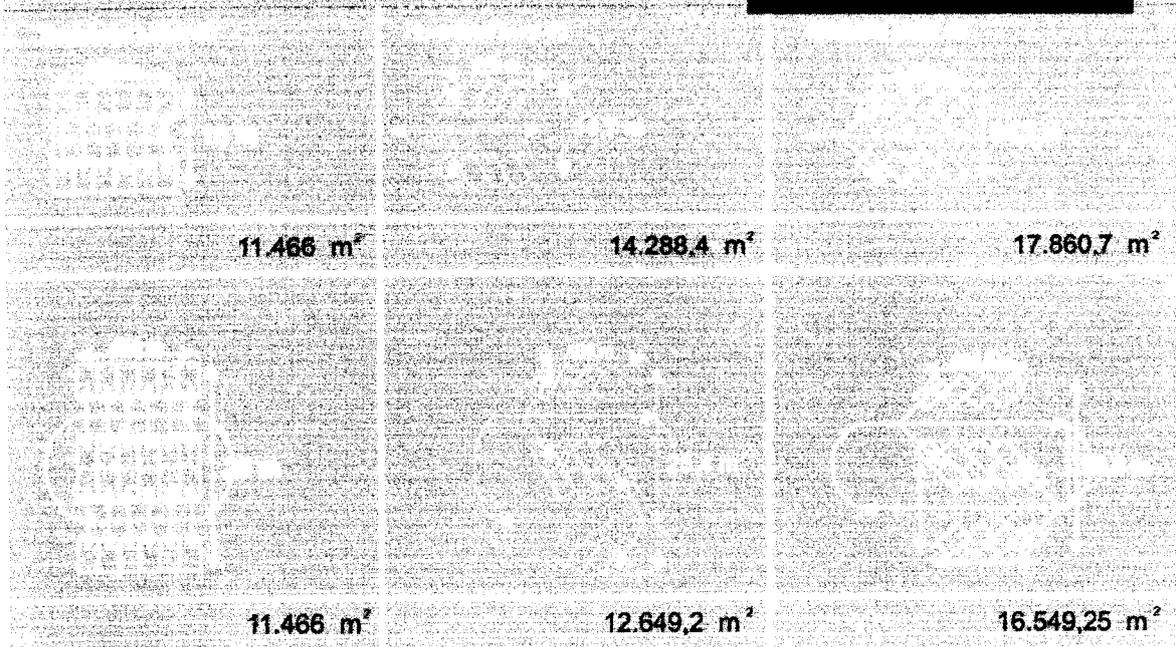
- Pola lay out parkir
- Sistem distribusi
- Luasan area yang dibutuhkan

Berdasarkan 3 kategori penilaian di atas makaurut – urutan tabel dapat dibuat sebagai berikut :







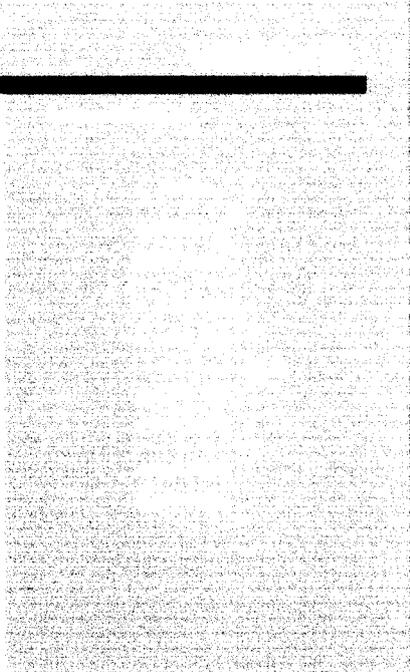




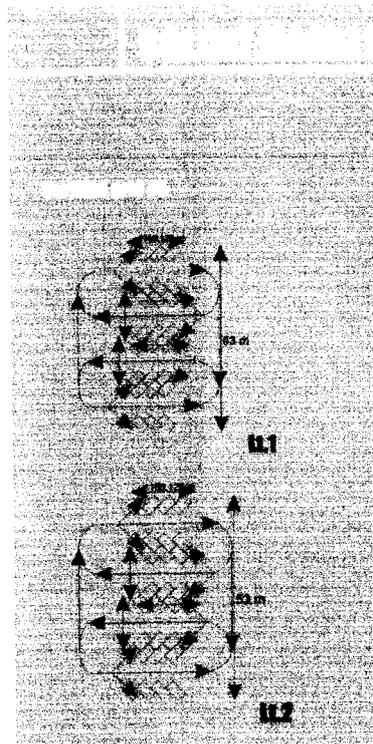
16.549.25 m²



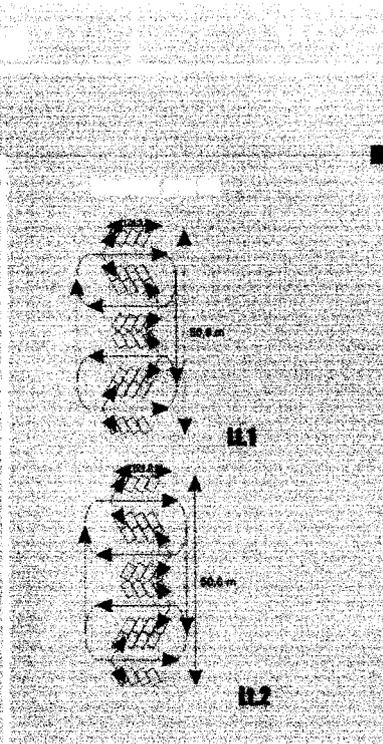
12.649.2 m²



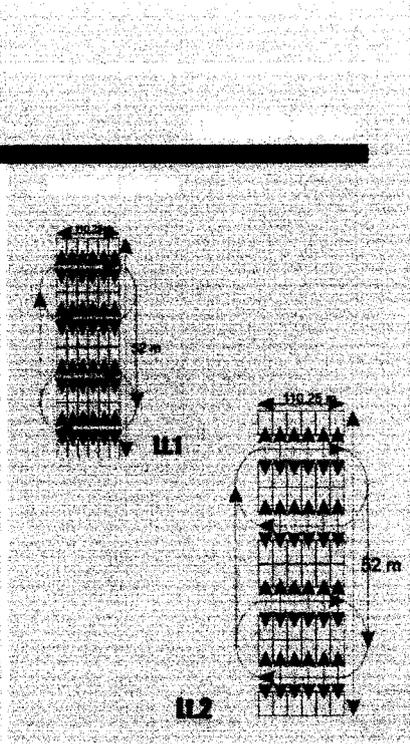
11.466 m²



8.274.625m²

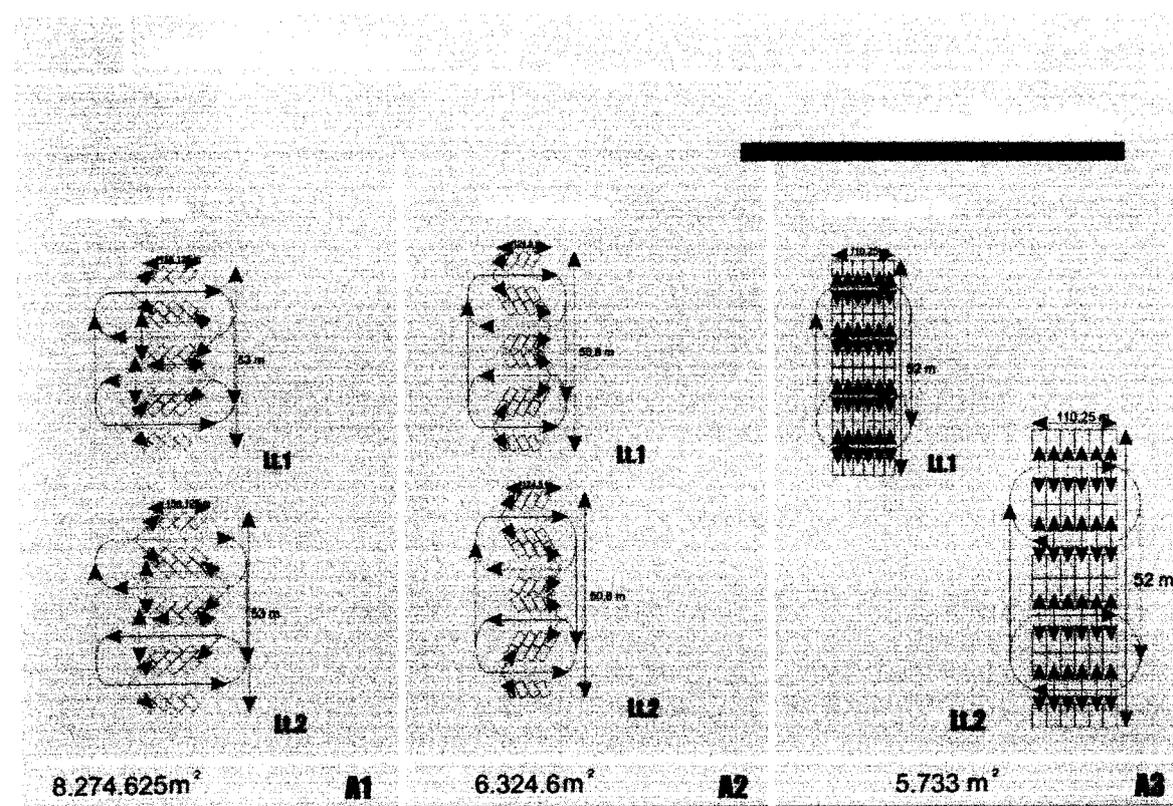
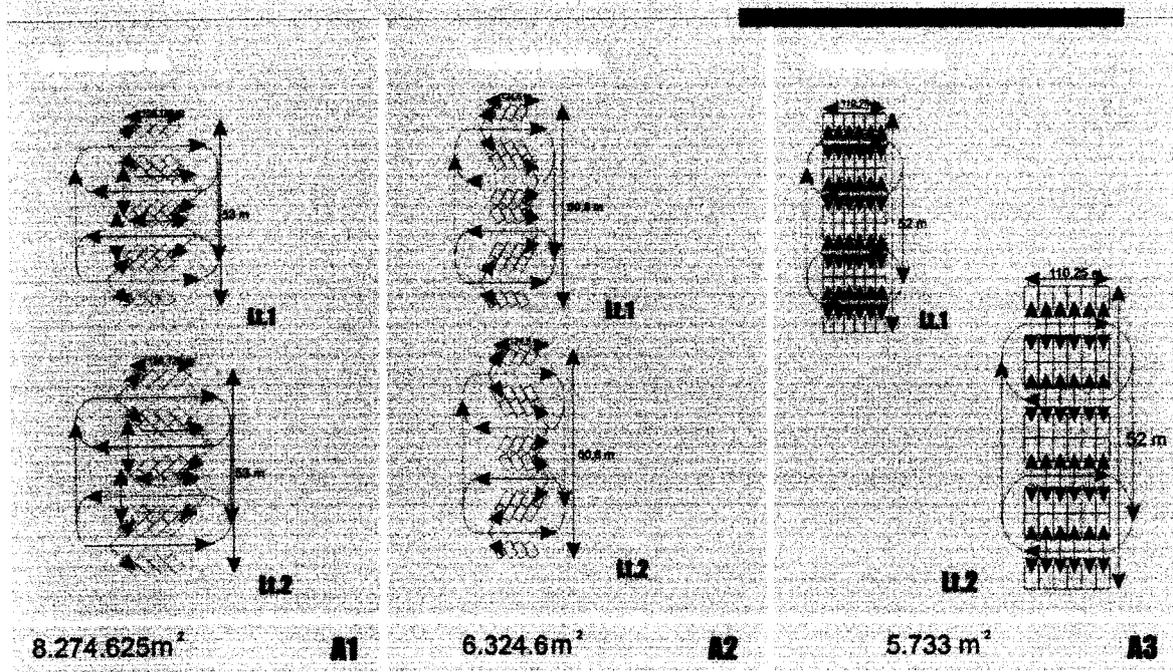


6.324.6m²



5.733 m²

Berdasarkan table – table di atas maka didapati desain alternatif sebagai berikut :



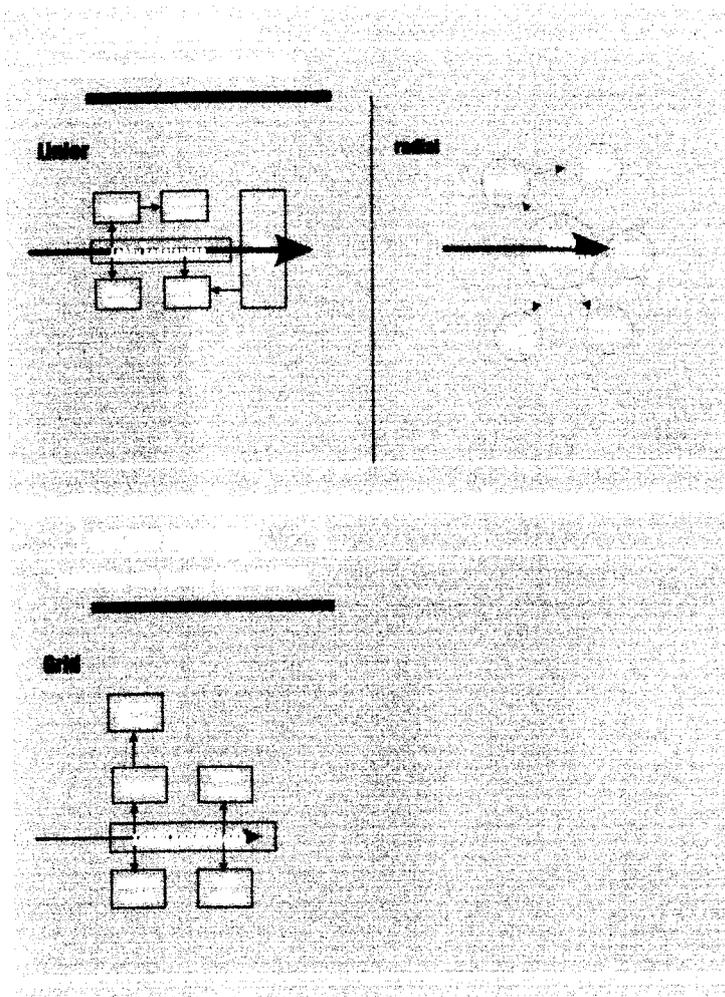
Berdasarkan desain alternatif diatas yang dianggap paling sesuai adalah desain A3, karena luasan areanya yang paling kecil.

II.3.1. Memenuhi kebutuhan daya tampung dan sirkulasi ruang kedatangan secara optimal.

Untuk memudahkan penilaian ruang kedatangan yang optimal, maka ditentukan 3 kategori penilaian yaitu :

- Pola lay out ruang
- Sistem distribusi

Dengan 2 kategori penilaian diatas maka dapat disusun table sebagai berikut :



SOLUSI MASALAH

Sistem distribusi (domestik)

Keuntungan / Kelebihan



Konsep / Prinsip

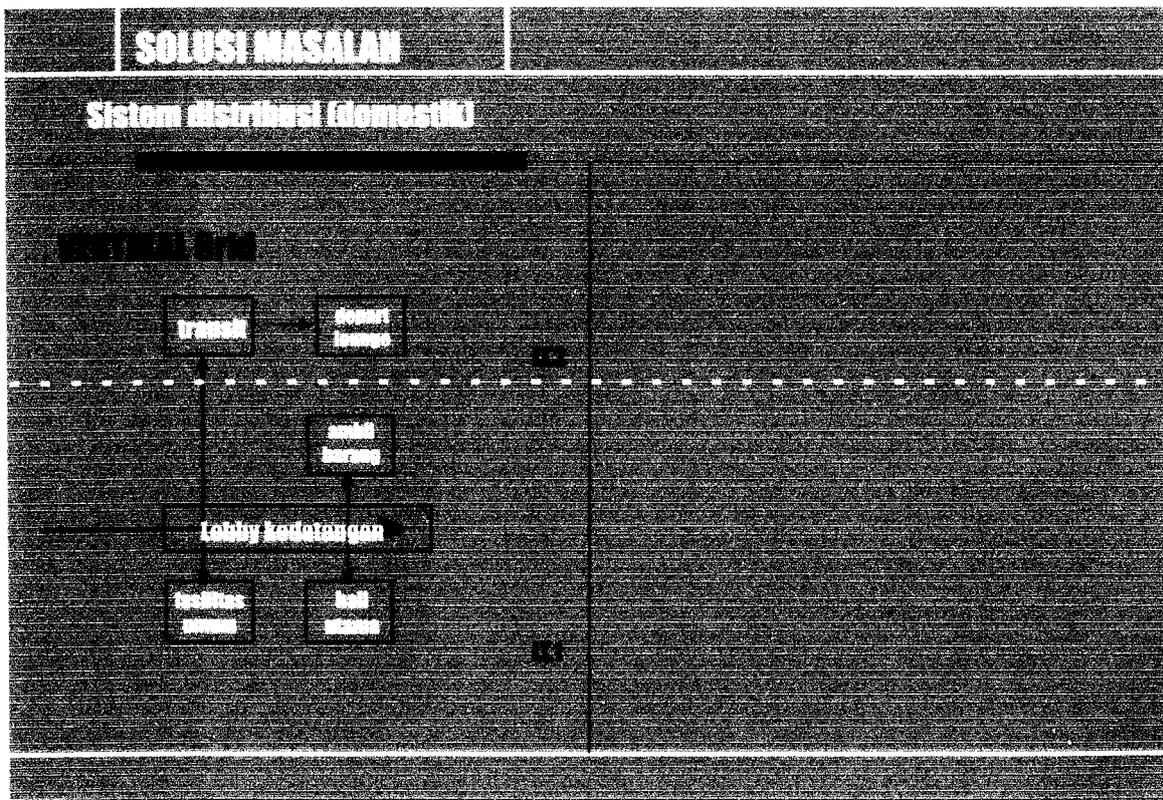
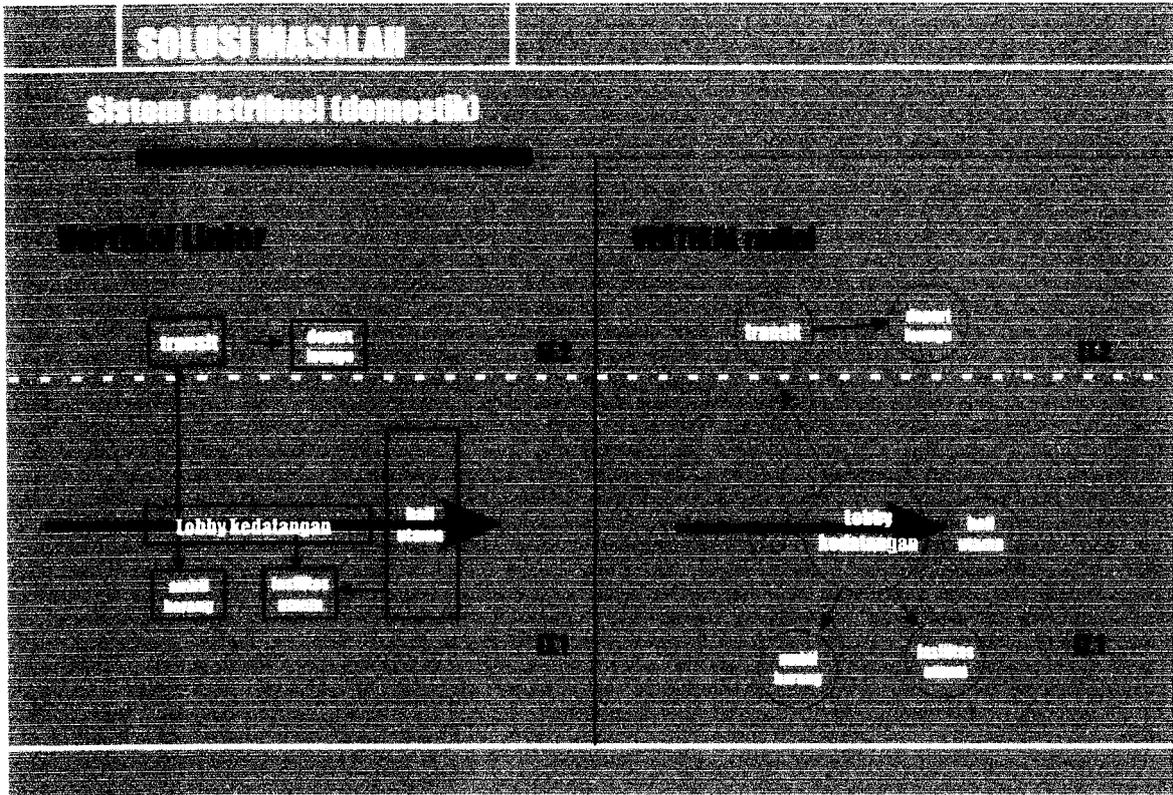


SOLUSI MASALAH

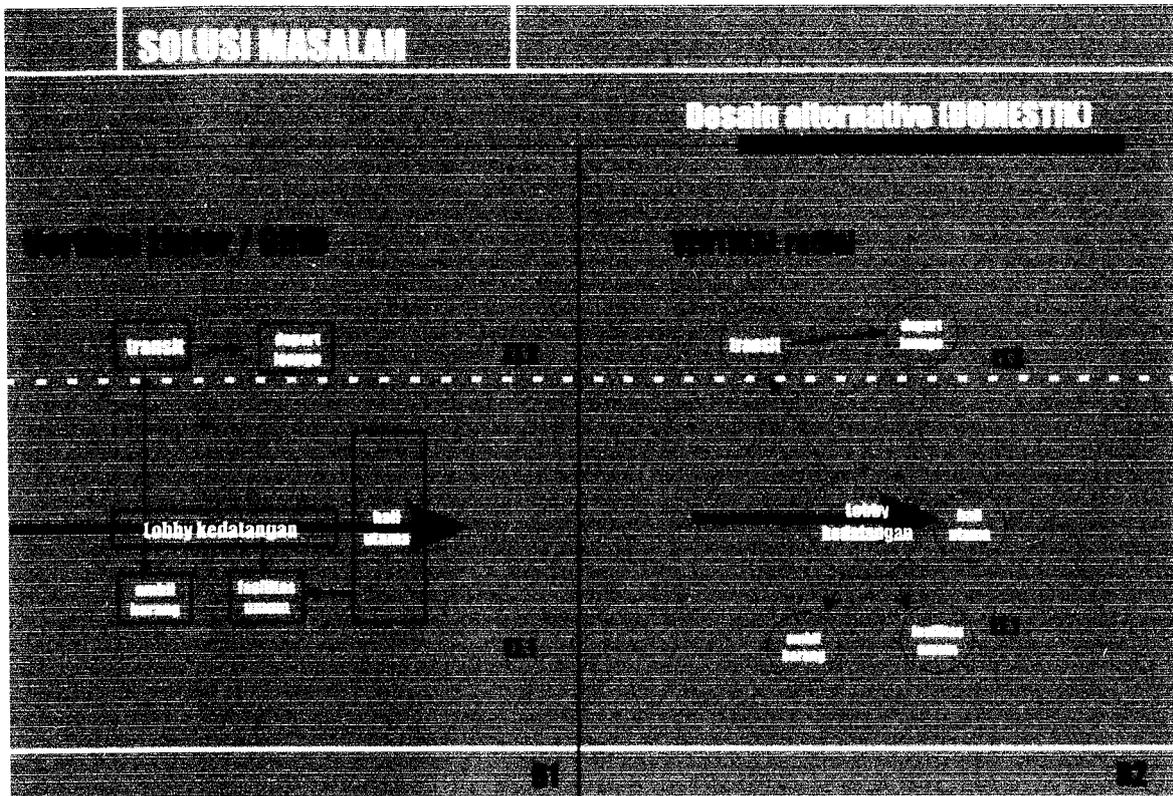
Sistem distribusi (domestik)

Keuntungan / Kelebihan





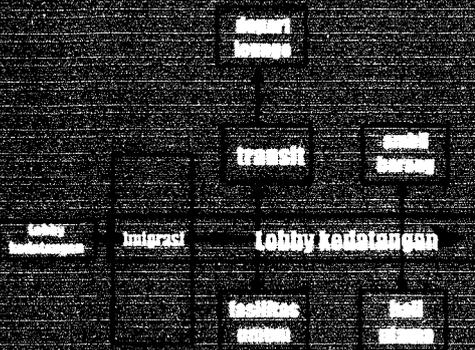
Berdasarkan table di atas maka didapati desain alternatif ruang kedatangan domestik
ai berikut :



Sedangkan untuk ruang kedatangan internasional studi perbandingannya adalah sebagai
ut :

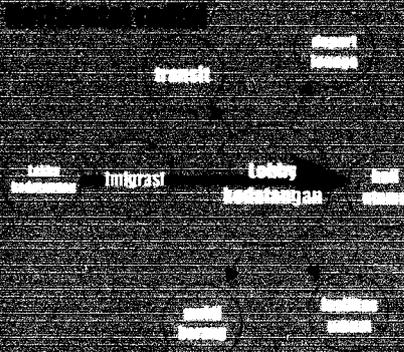
SOLUSI MASALAH

gala lay out ruang (Internasional)



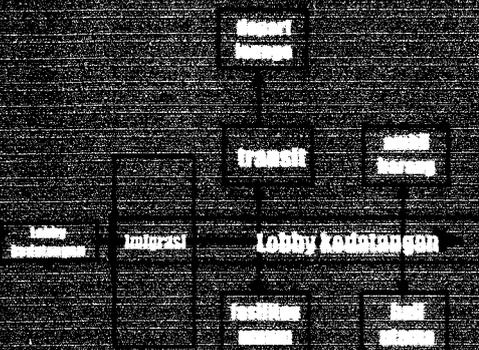
SOLUSI MASALAH

Sistem distribusi (Internasional)



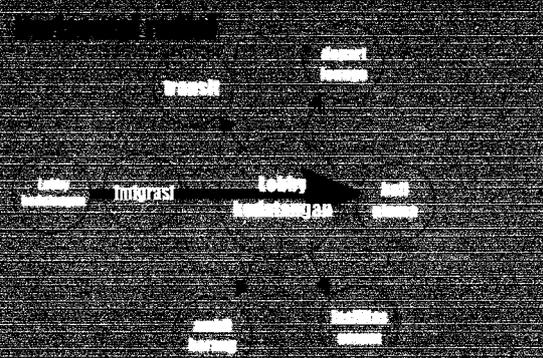
SOLUSI MASALAH

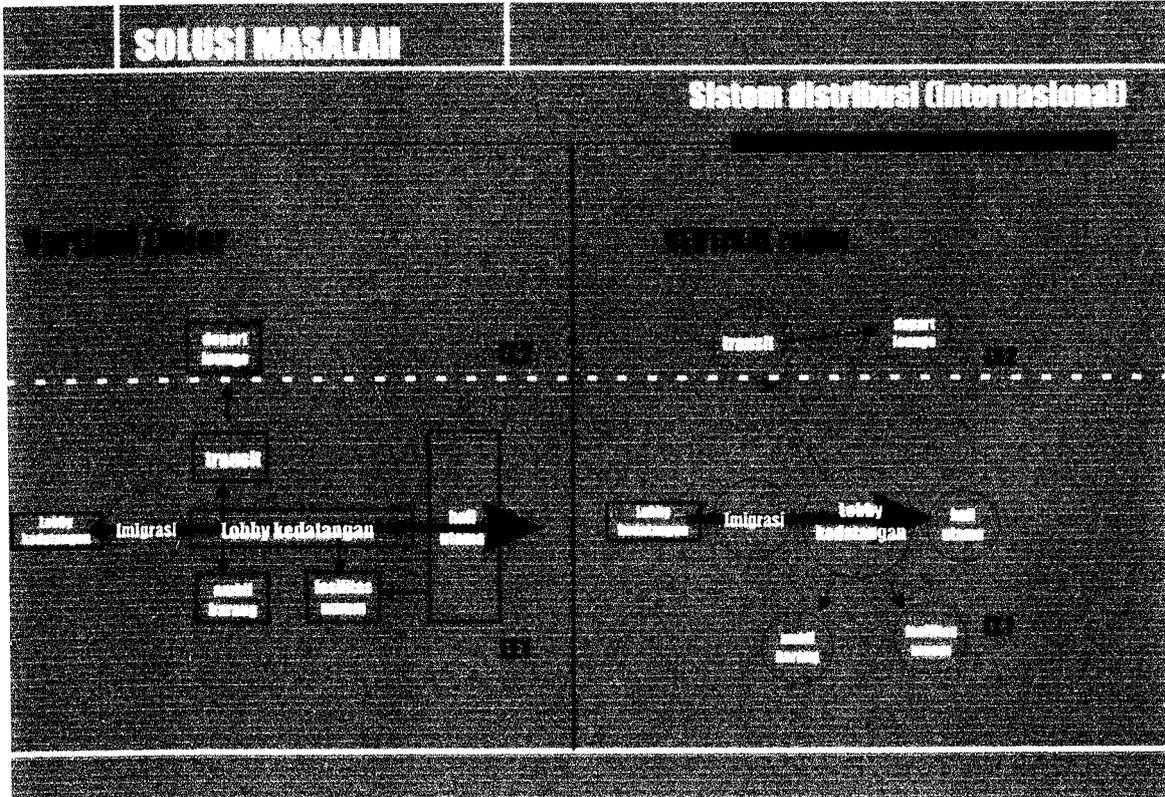
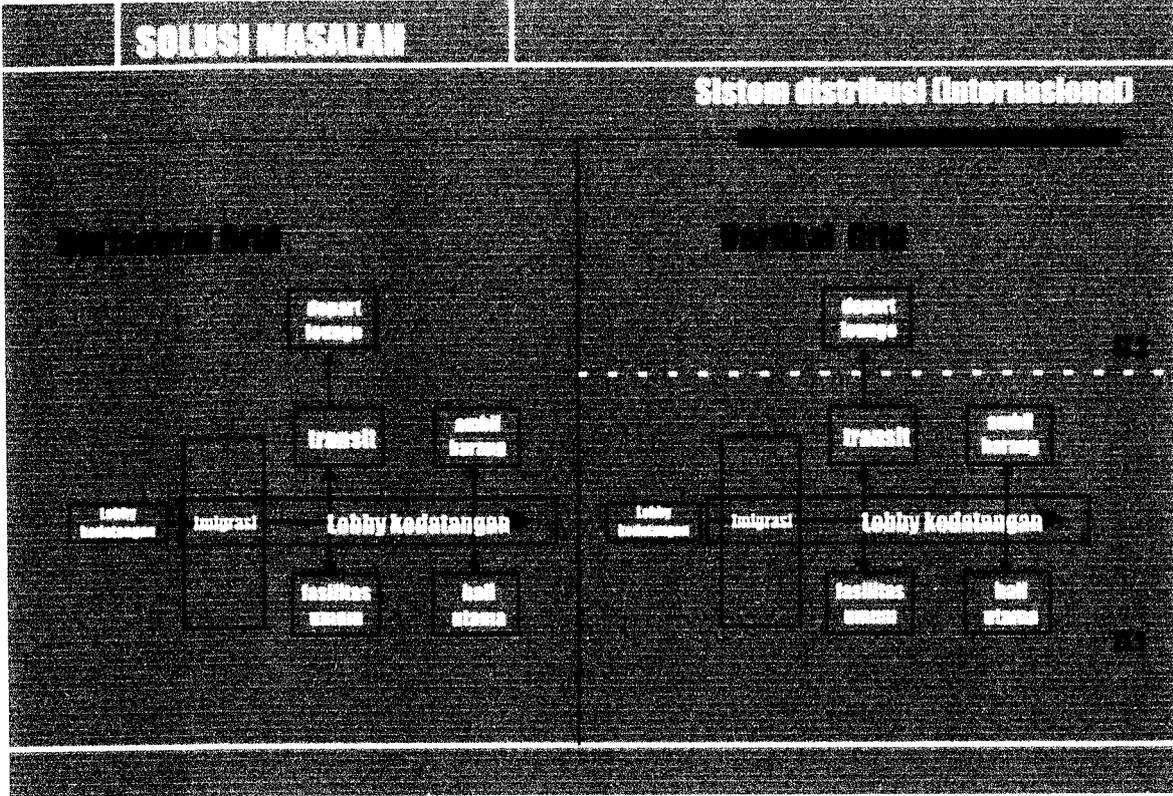
pola lay out ruang (internasional)



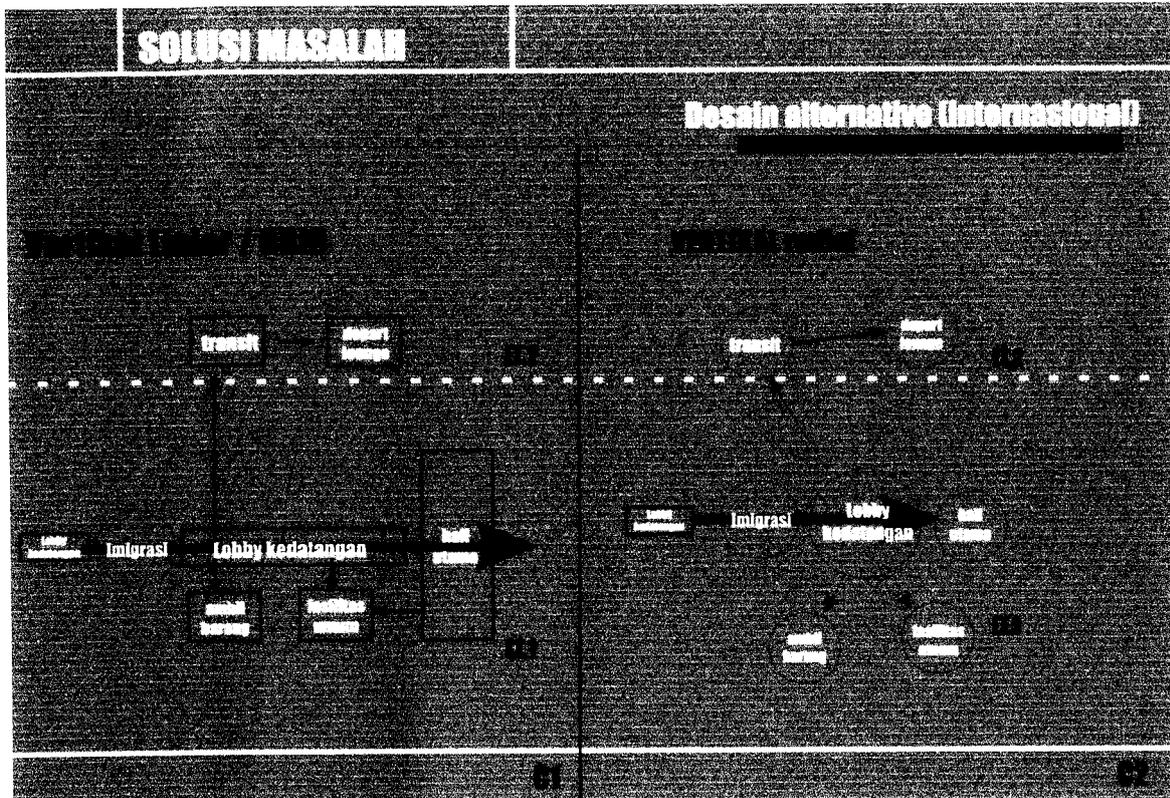
SOLUSI MASALAN

Sistem distribusi (internasional)





Dari table – table di atas didapati desain alternatif untuk ruang kedatangan internasional di berikut :



II.3.1. Memenuhi kebutuhan daya tampung dan sirkulasi ruang keberangkatan secara optimal.

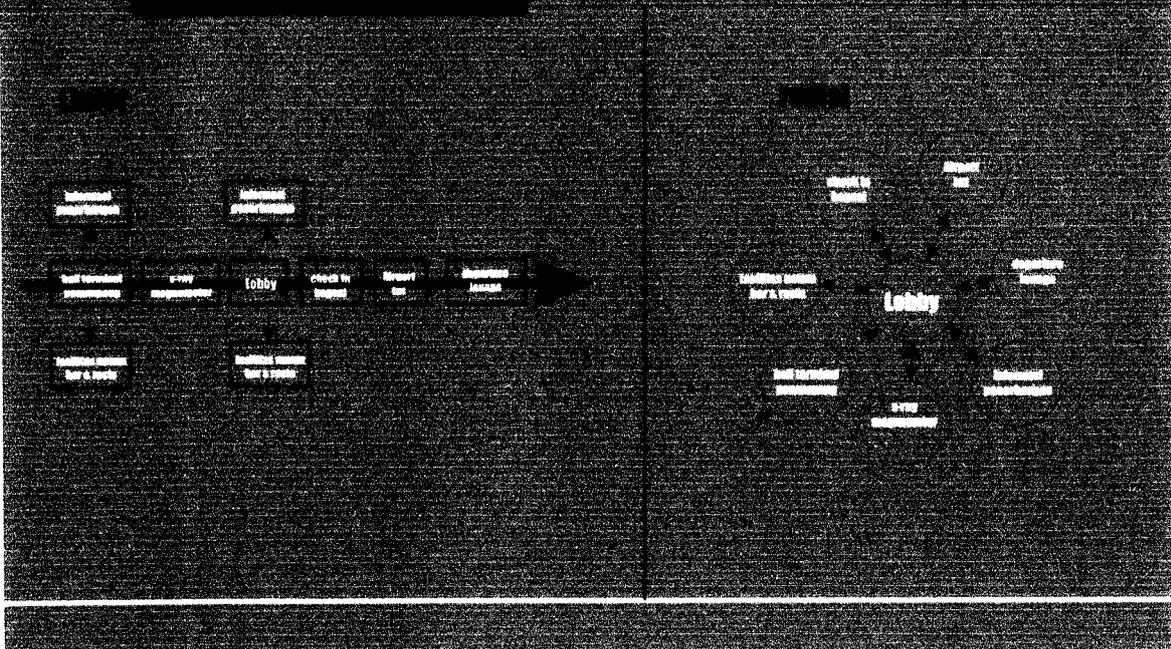
Untuk memudahkan penilaian ruang kedatangan yang optimal, maka ditentukan 3 kategori penilaian yaitu :

- Pola lay out ruang
- Sistem distribusi

Dengan 2 kategori penilaian diatas maka dapat disusun table sebagai berikut :

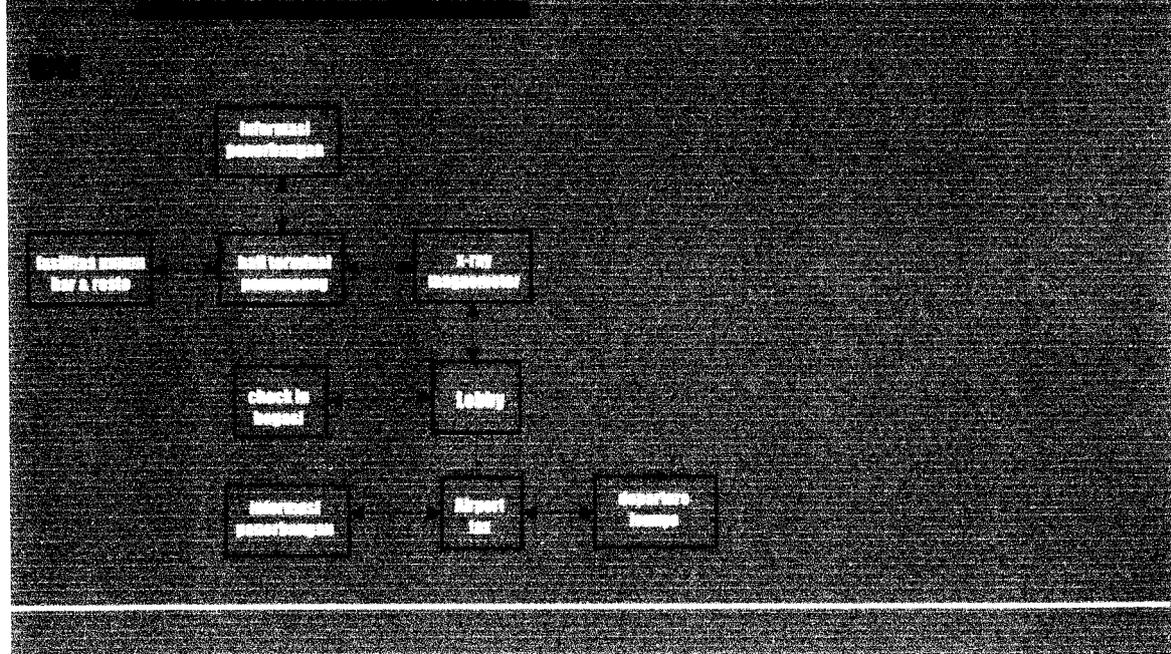
SOLUSI MASALAH

pola lay out ruang (domestik)



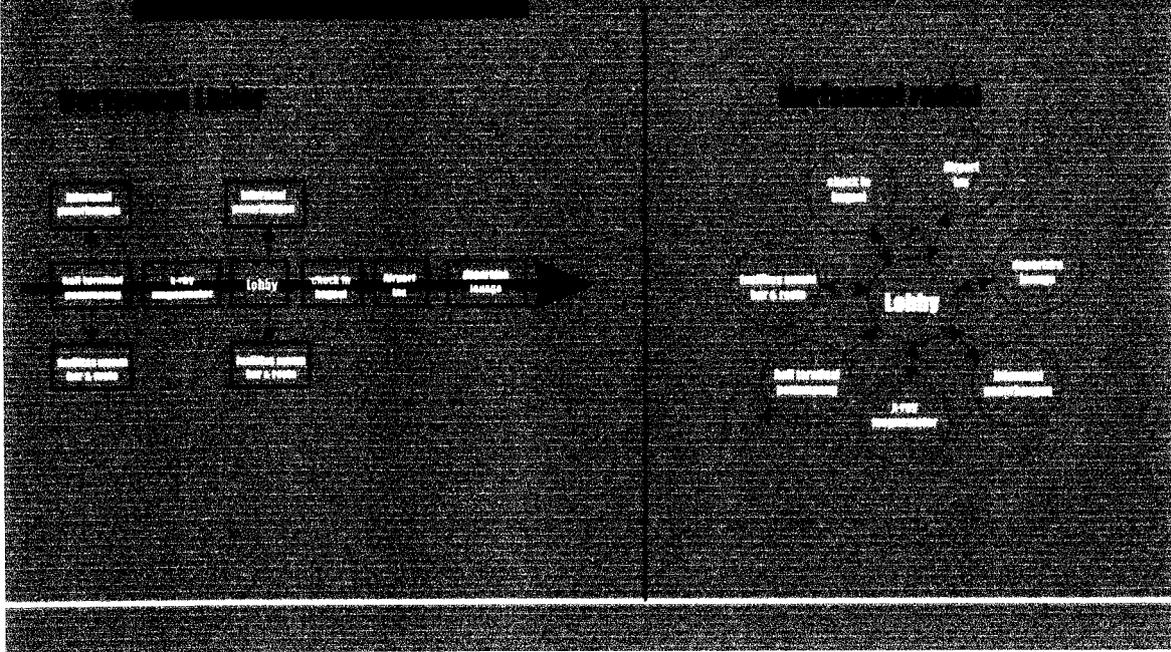
SOLUSI MASALAH

pola lay out ruang (domestik)



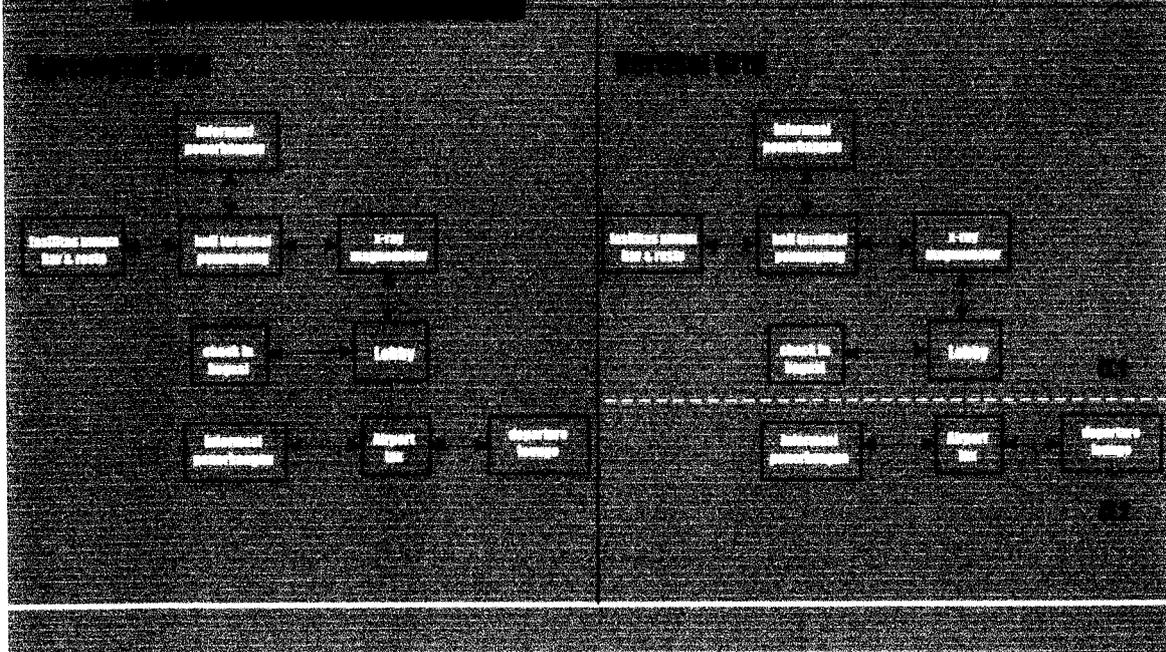
SOLUSI MASALAH

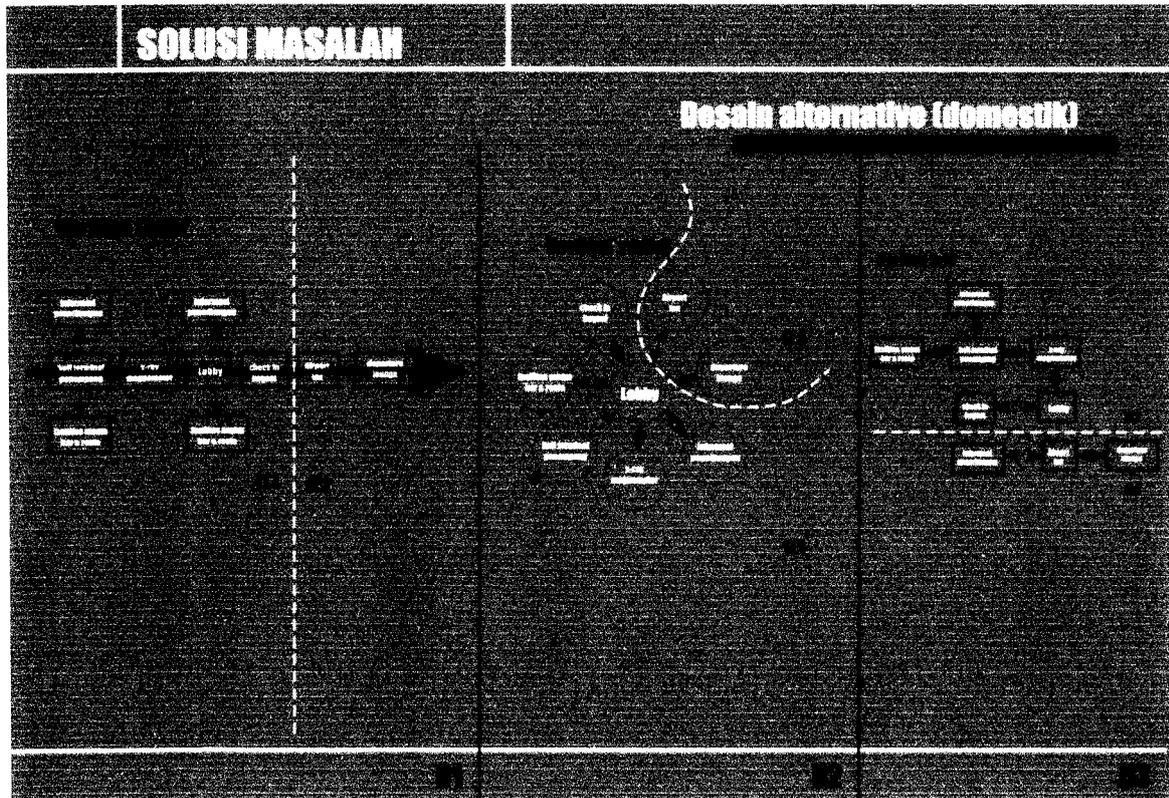
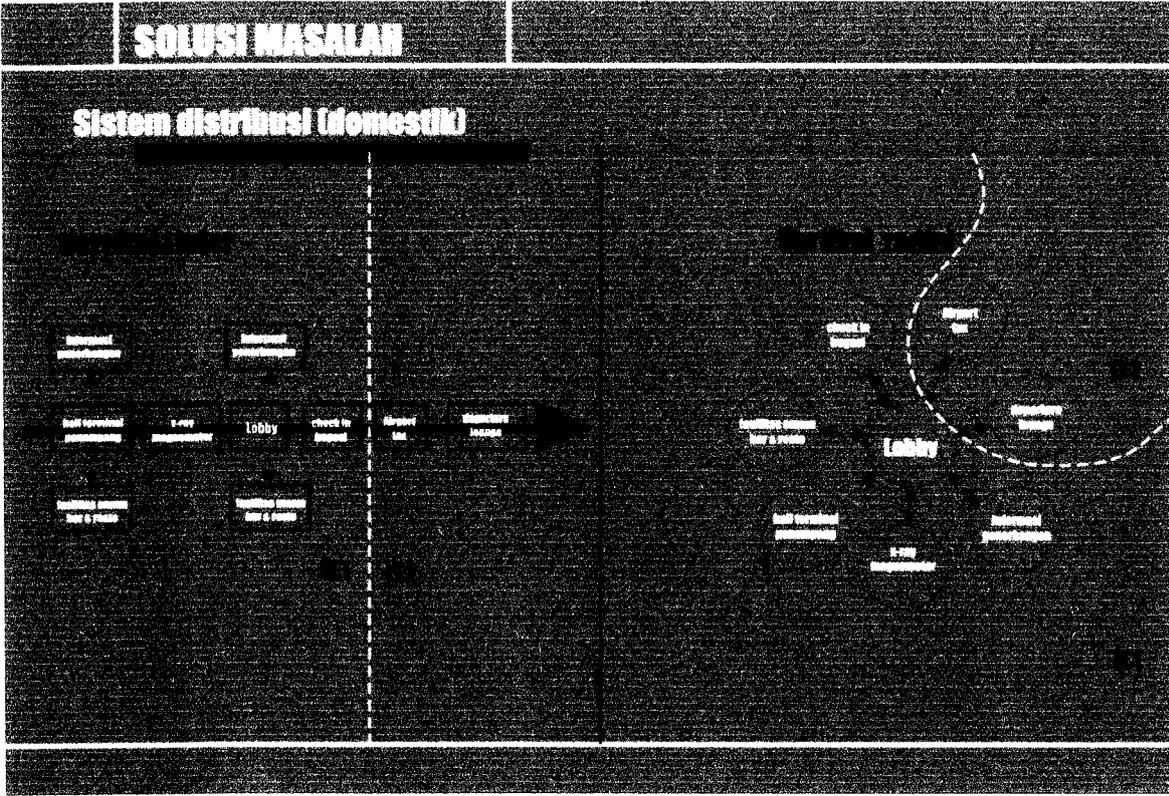
Sistem distribusi (domestik)



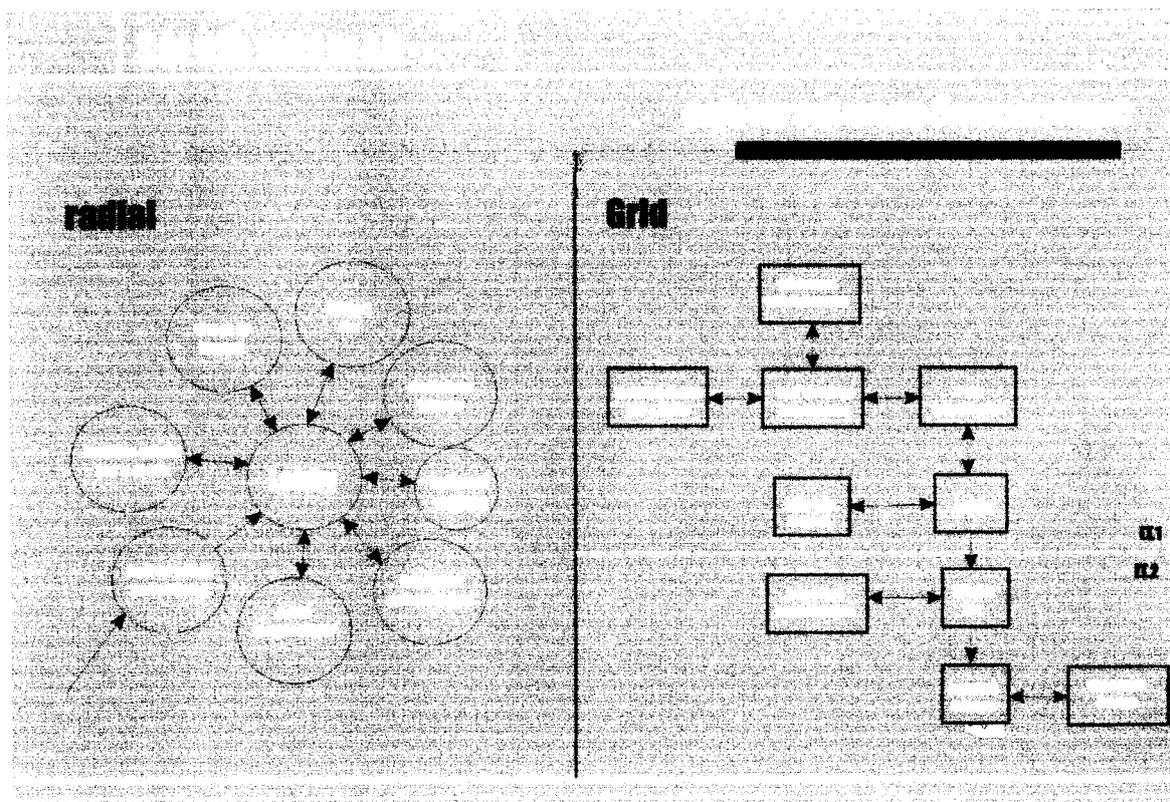
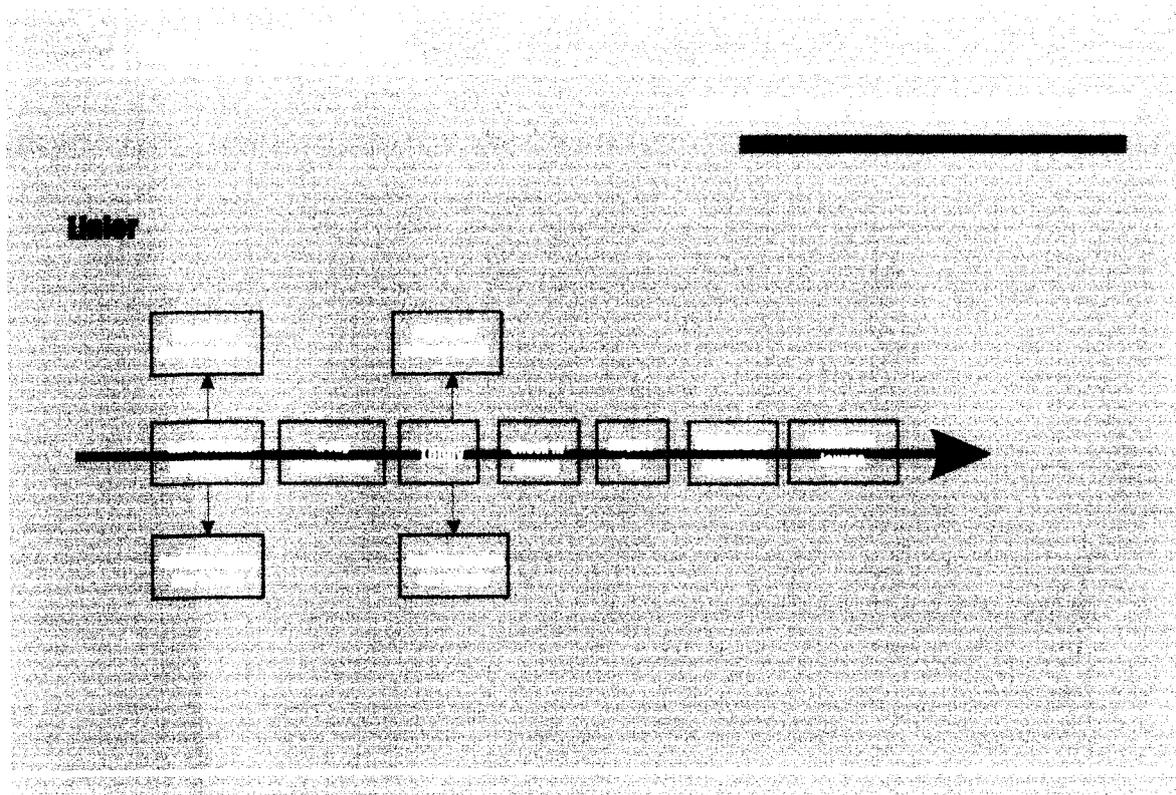
SOLUSI MASALAH

Sistem distribusi (domestik)

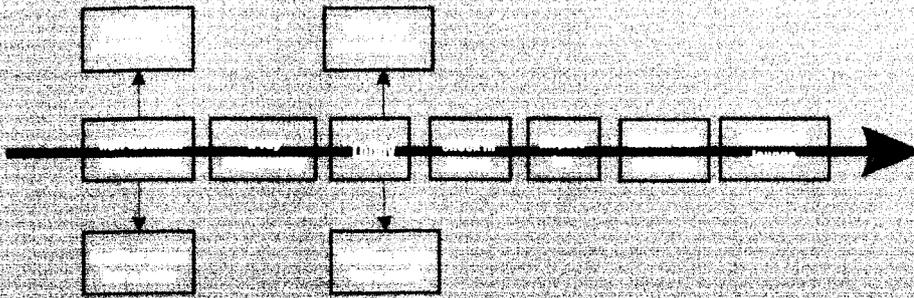




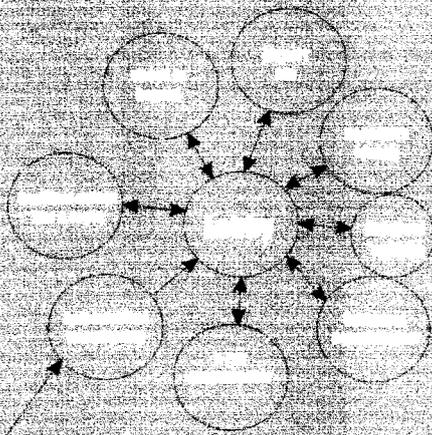
Dan untuk ruang keberangkatan internasional sebagai berikut :



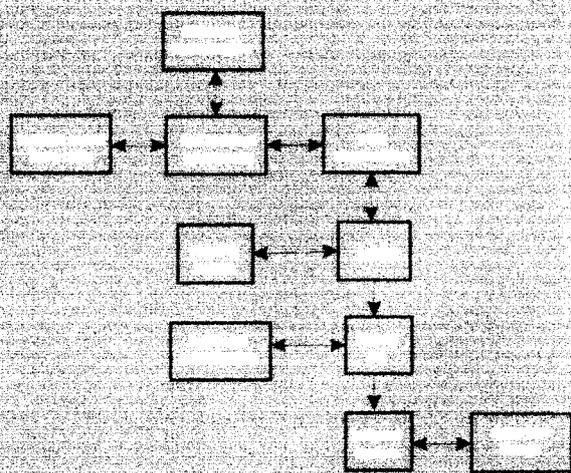
Horizontal Linear



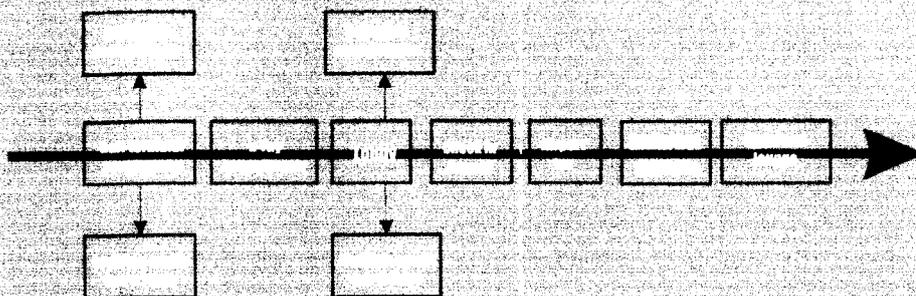
Horizontal radial



Horizontal Grid



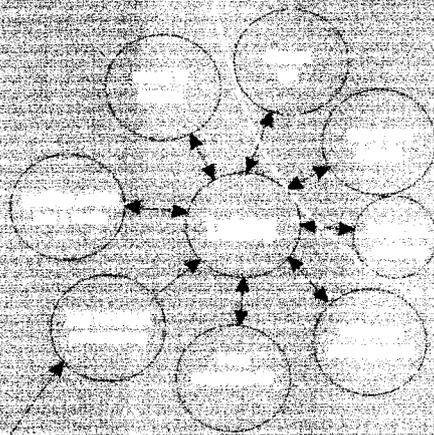
Vertikal Linier



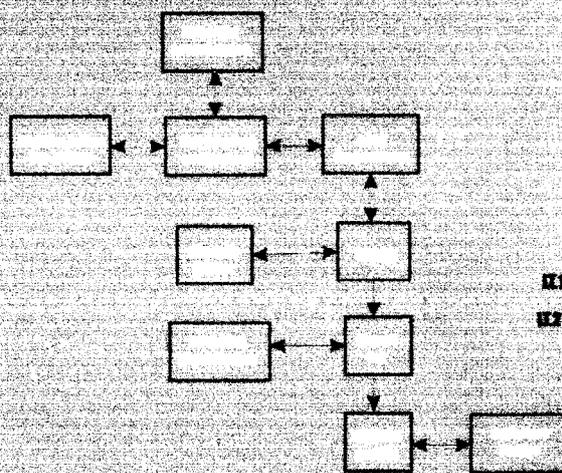
01 02

Vertikal radial

01 02

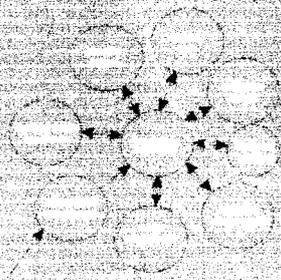


Vertikal Grid



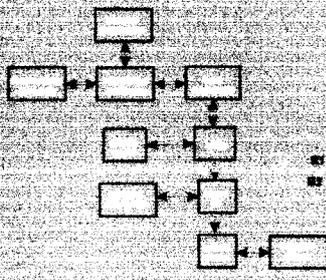
01
02

Vertical Field



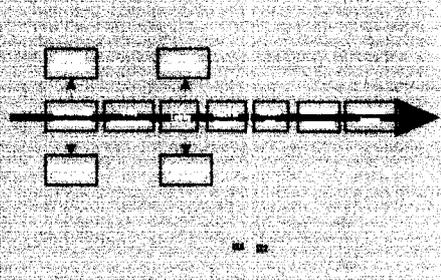
E1

Vertical Grid



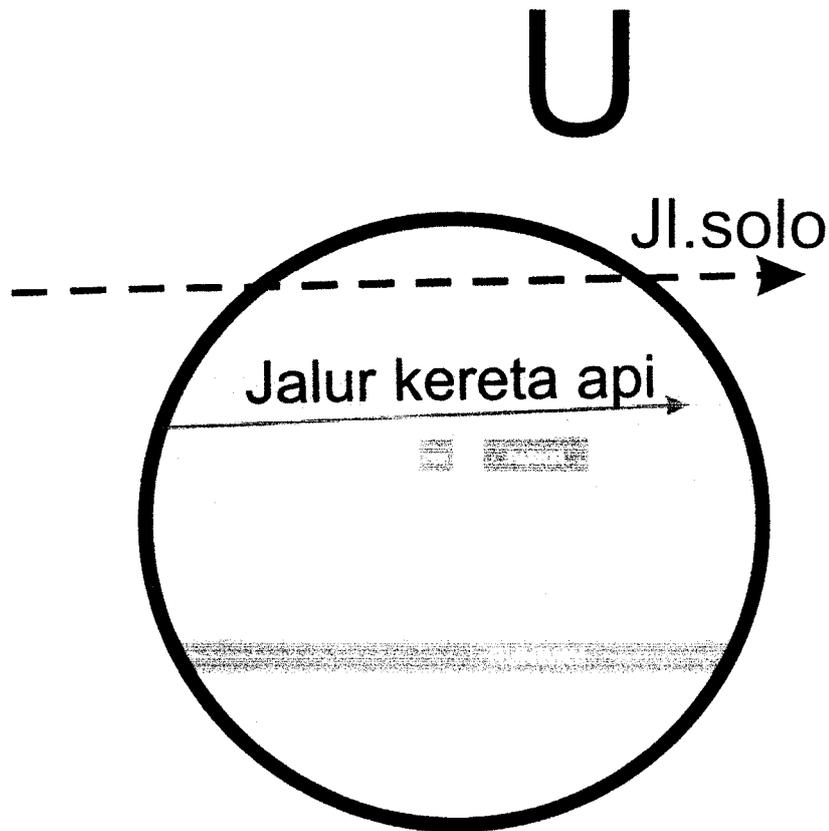
E2

Vertical Line



E3

II.7. ANALISA SITE

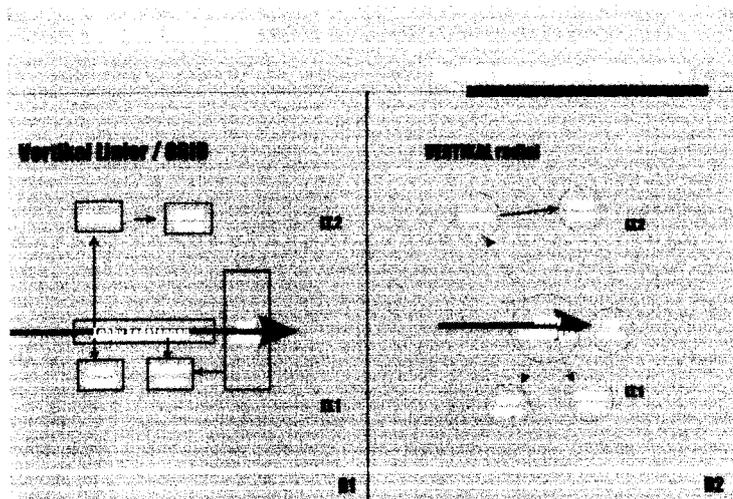


Orientasi bangunan menghadap utara akan tetap dipertahankan, guna menghindari panas cahaya matahari yang berlebihan dan mempermudah akses keluar masuk kendaraan, serta mempertahankan kondisi airside yang ada.

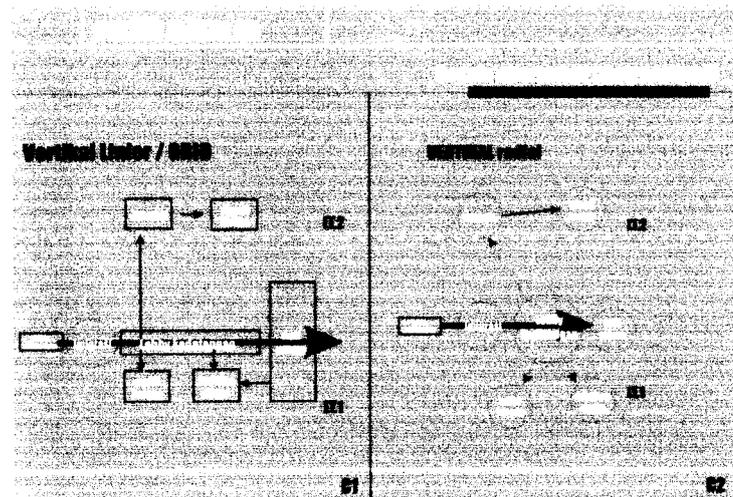
II.8. ANALISA GUBAHAN MASA TERHADAP SITE

Sebagaimana yang telah dibahas di atas mengenai ruang kedatangan dan keberangkatan, masih didapati beberapa alternatif yang harus dipilih salah satunya sebagai model yang dianggap paling sesuai dengan kondisi site yang ada.

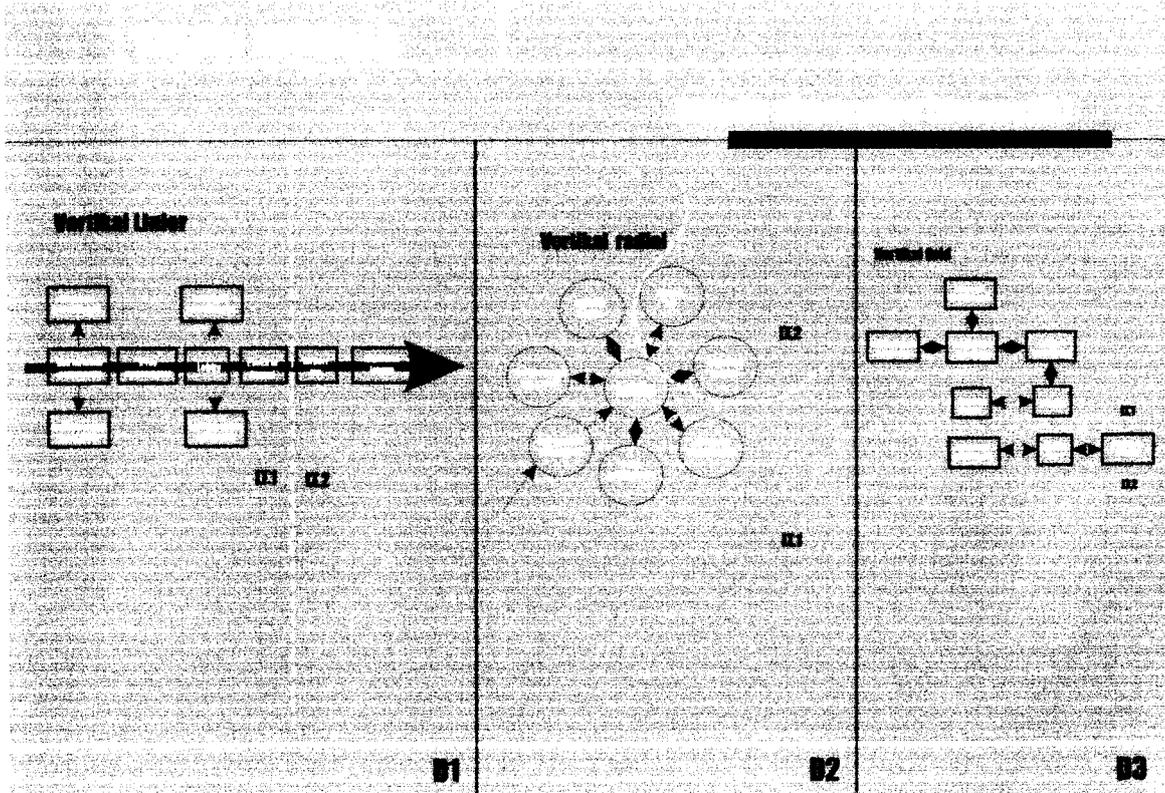
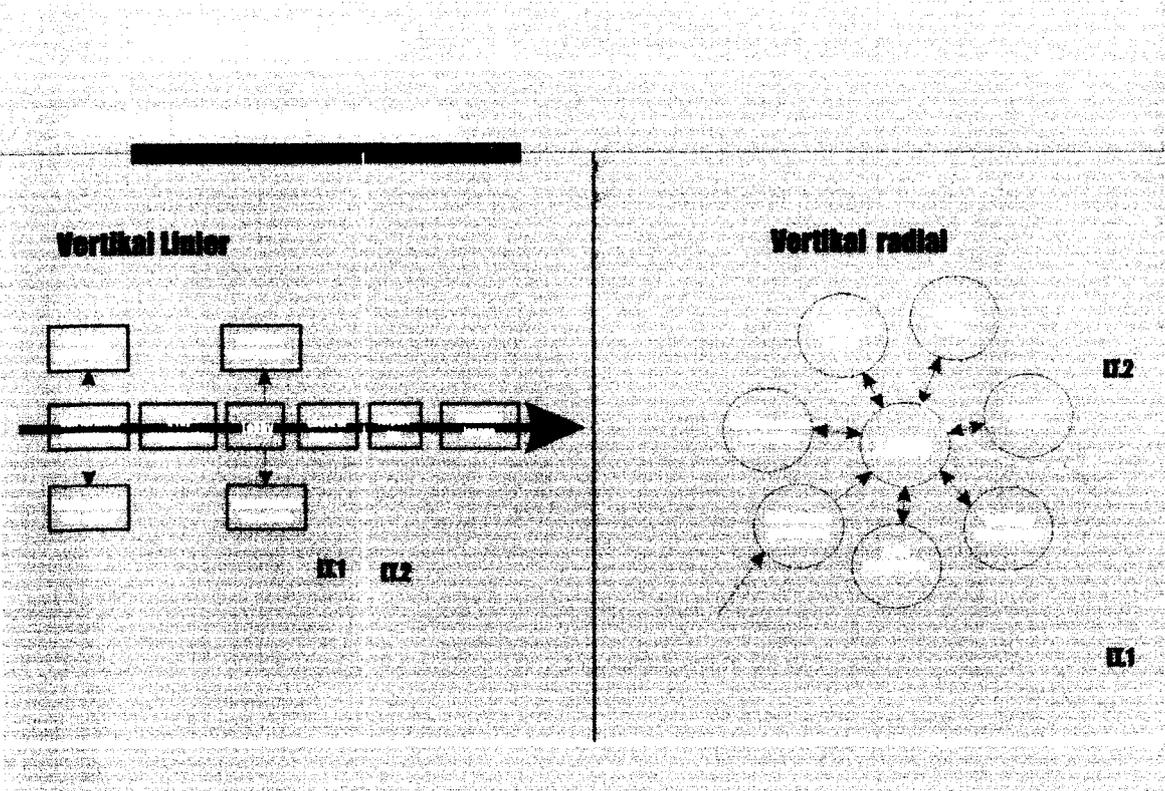
Desain alternatif ruang kedatangan domestik



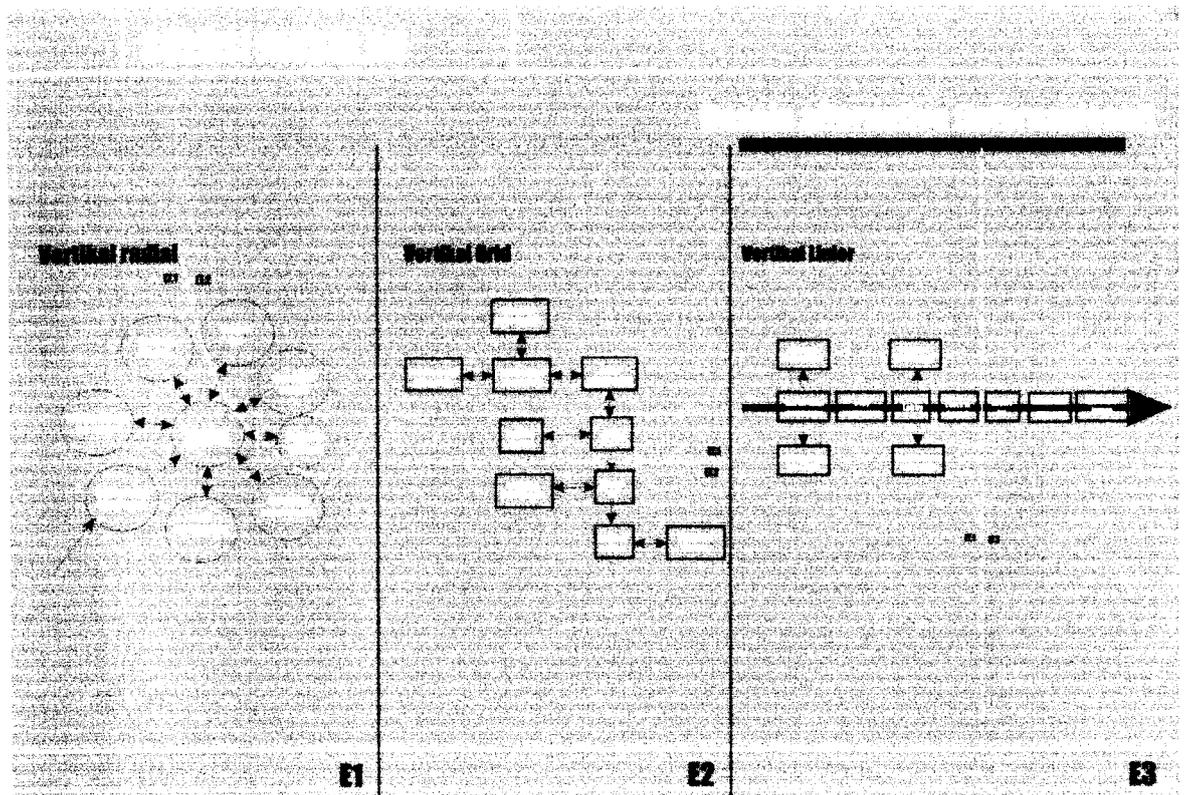
desain alternatif ruang kedatangan internasional



desain alternatif keberangkatan domestik

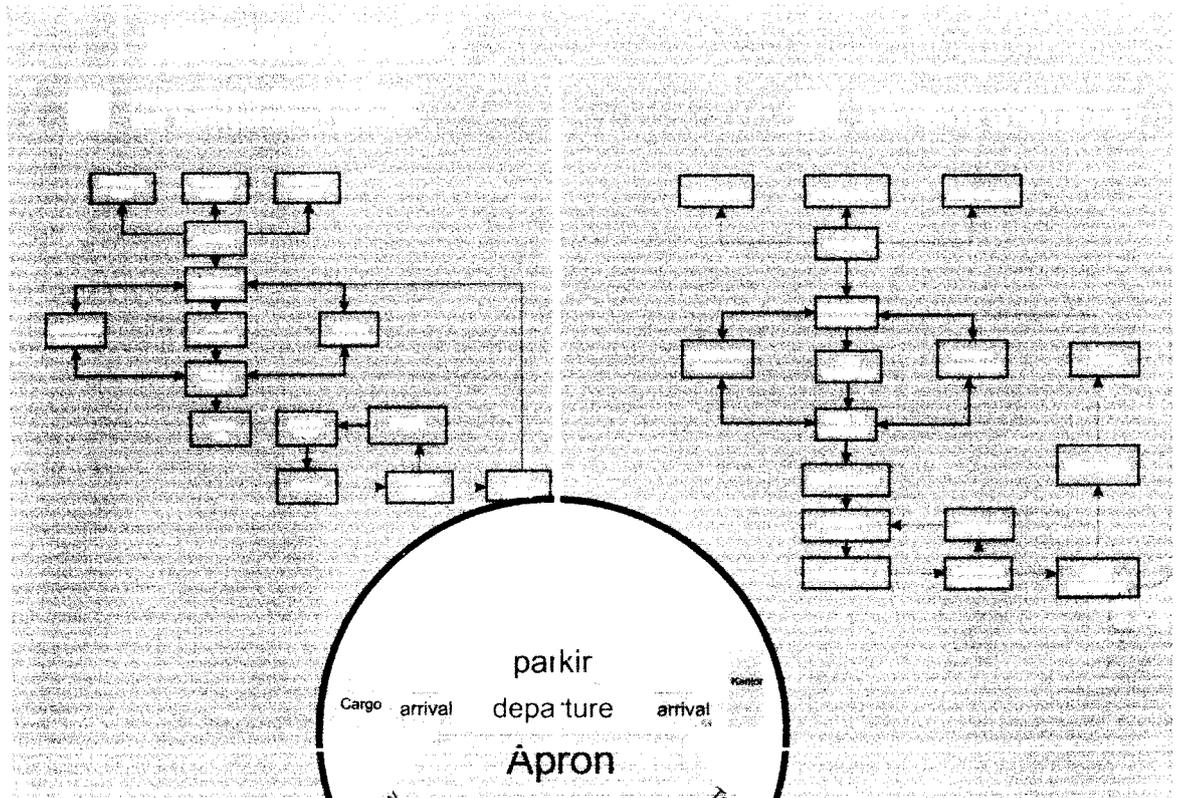
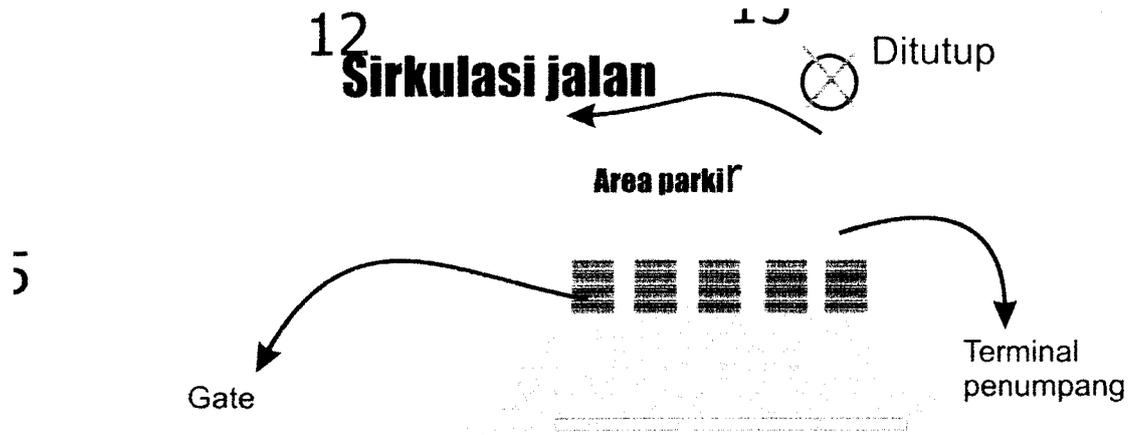


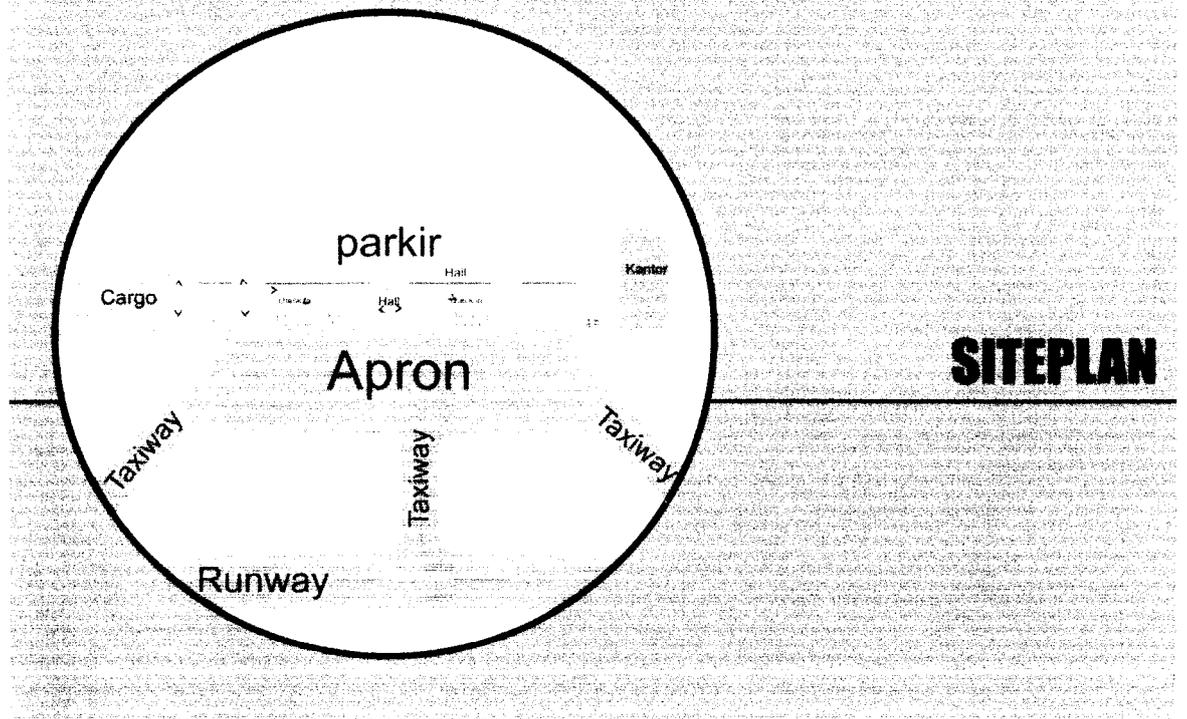
desain alternatif keberangkatan internasional



Berdasarkan kondisi site yang ada maka konsep bangunan terminal yang paling sesuai adalah linier.

Untuk sirkulasi jalan masuk dan keluar dialihkan ke pintu masuk timur bandara, karena di area utara terdapat jalur kereta api ganda yang dapat menghambat laju masuk dan keluar kendaraan.

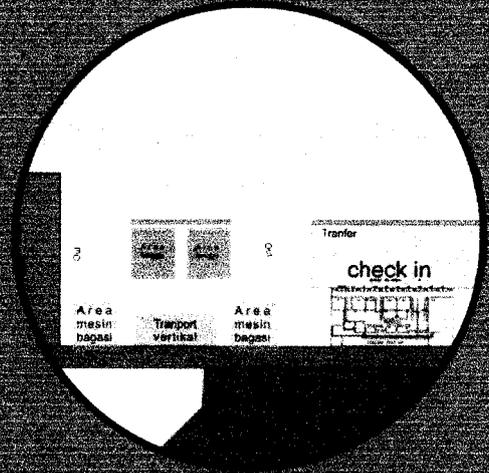
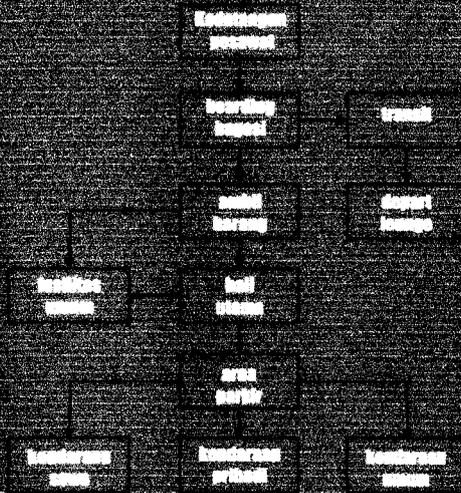




Berdasarkan pola kegiatan yang ada pembagian ruang mejadi seperti gambar diatas. Dengan menempatkan ruang kedatangan diantara ruang keberangkatan.

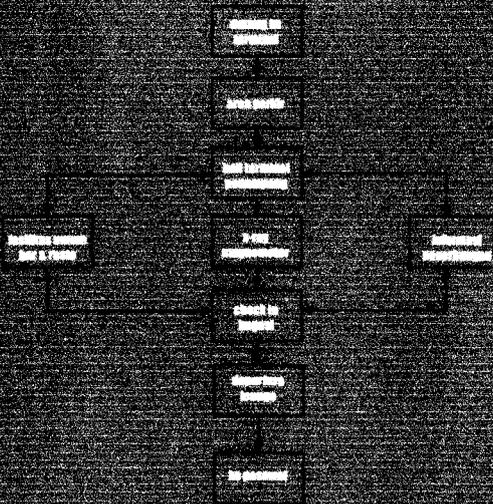
SCHEMATIC DESIGN

POLA STRUKTUR PERENCANAAN TERMINAL DOMESTIK



SCHEMATIC DESIGN

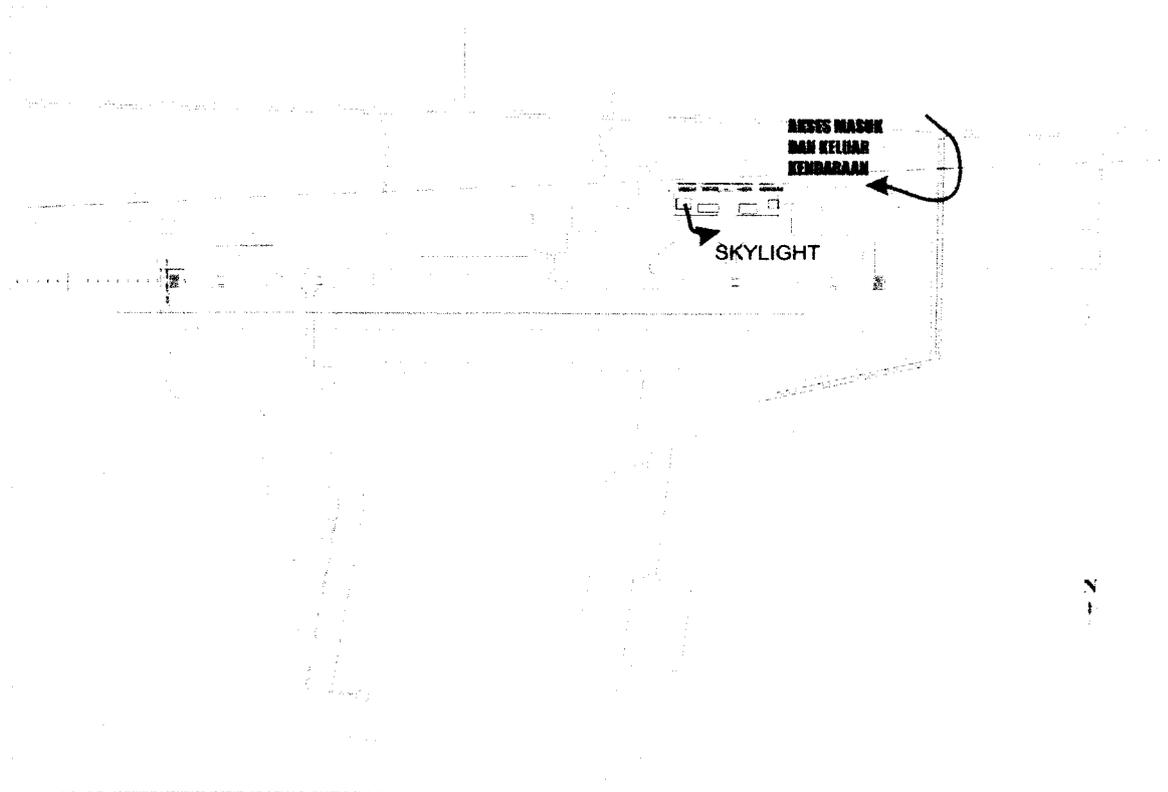
POLA STRUKTUR PERENCANAAN TERMINAL DOMESTIK



BAB III

PENGEMBANGAN DESAIN

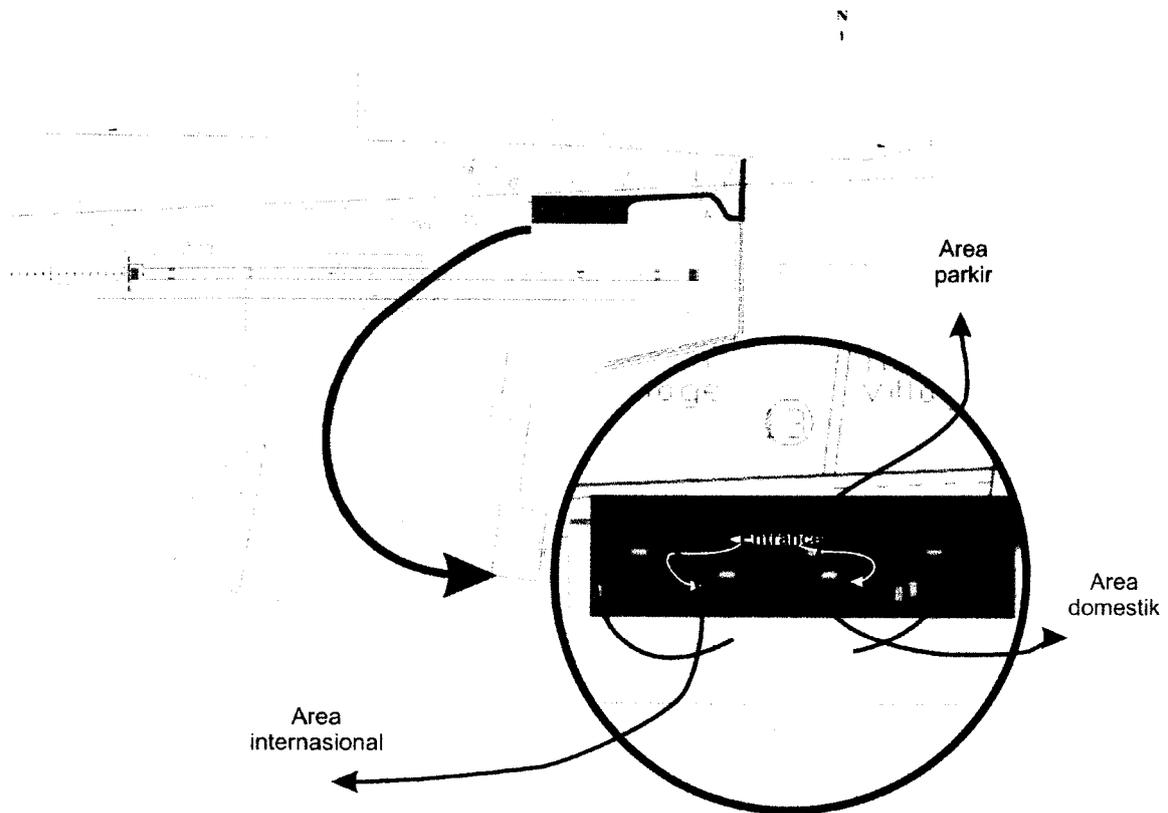
III.1. SITUASI



Sebagaimana yang telah disebutkan diatas bahwa terjadi perubahan Akses masuk dan keluar kendaraan dari jalan yang di utara menjadi melalui akses disebelah timur bandara .Hal ini dilakukan guna mempermudah akses masuk dan keluar dari dan ke area bandara tanpa harus terhambat arus lalu lintas kereta api.

Pada area air side ada penambahan taxiway sebanyak 2 buah guna memperlancar operasi penerbangan agar senantiasa tepat waktu.

III.2. SITEPLAN

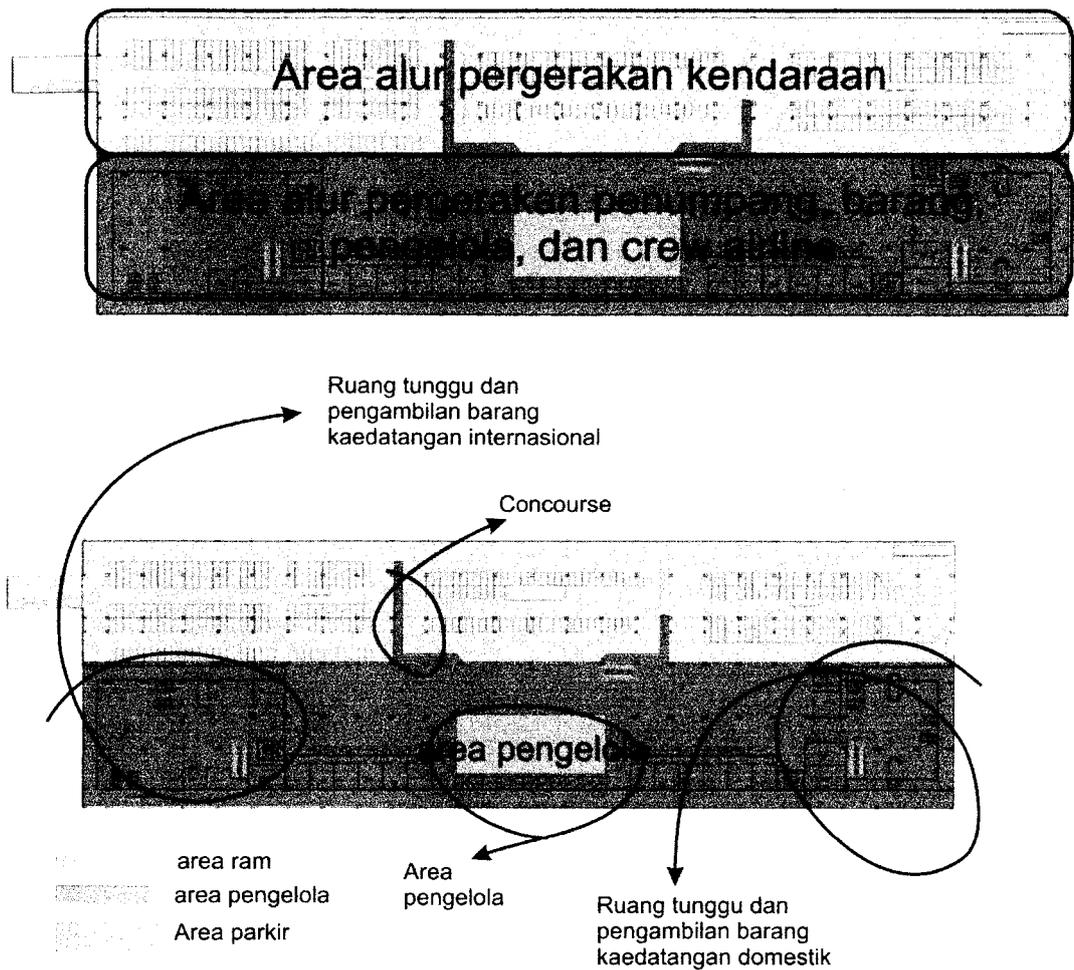


Kapasitas parkir memuat 234 mobil dan 9 bus.terdapat 4 buah void pada bangunan yang diharapkan dapat menambah penerangan alami ke dalam bangunan.

Palataran keberangkatan berada di lantai 1, sedangkan kedatangan di basement

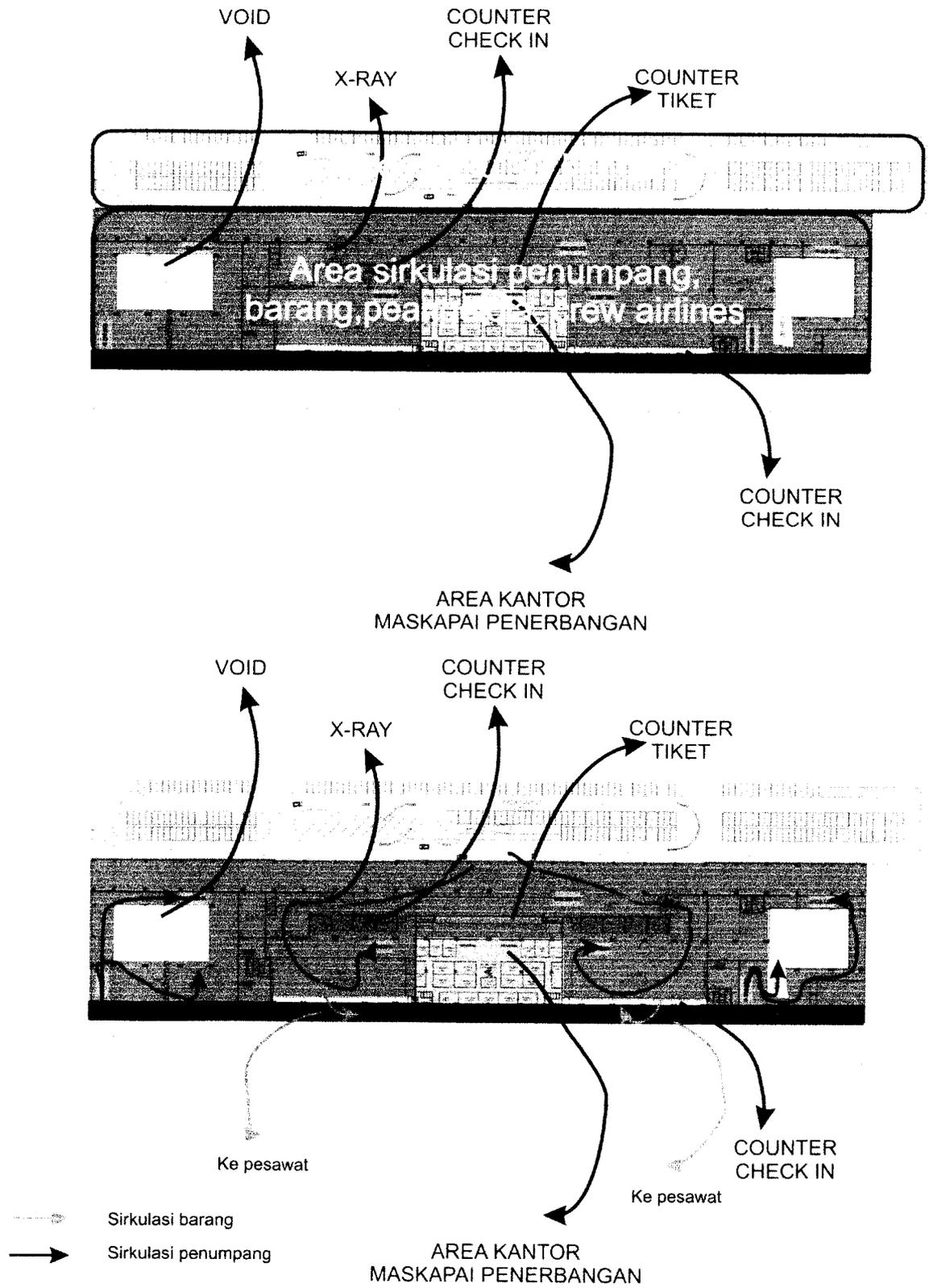
III.3. DENAH

Basement



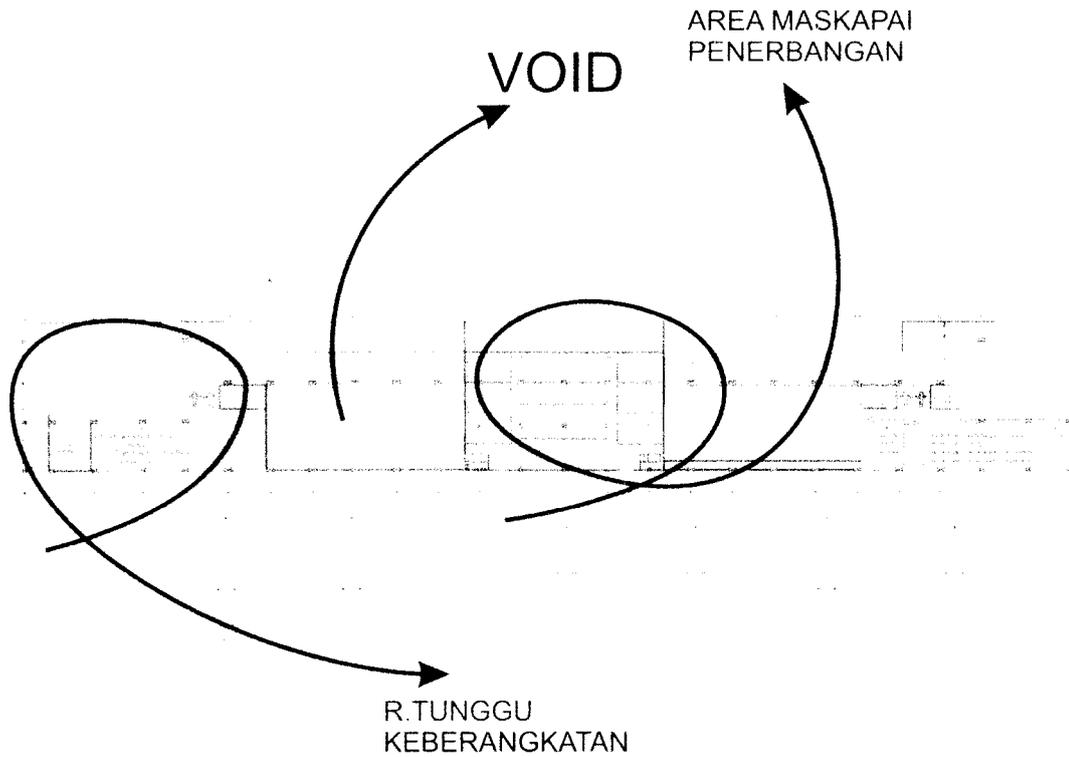
Pada basement mampu memuat parkir mobil sebanyak buah dan untuk bus buah, basement memuat ruang – ruang kedatangan , ruang pengelola (PT.AP), ruang teknisi, dan ruang – ruang penunjang. Untuk masing – masing ruang kedatangan dilengkapi 2 conveyor dengan kapasitas

Denah lantai Satu

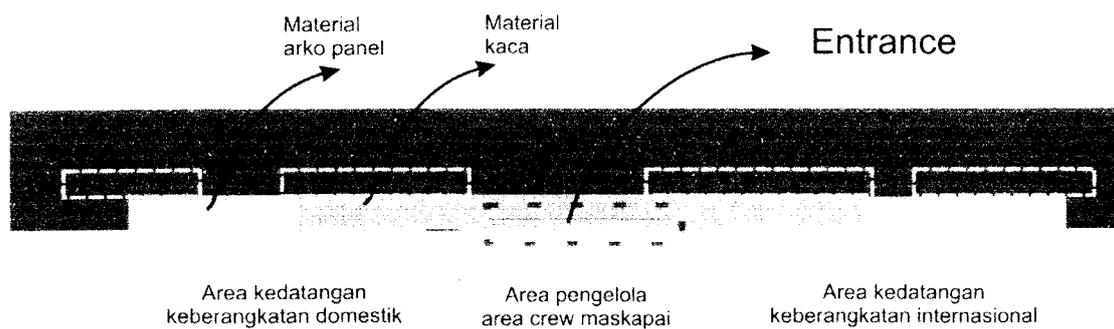


Denah lantai satu merupakan akses masuk bagi penumpang yang akan berangkat, check in .

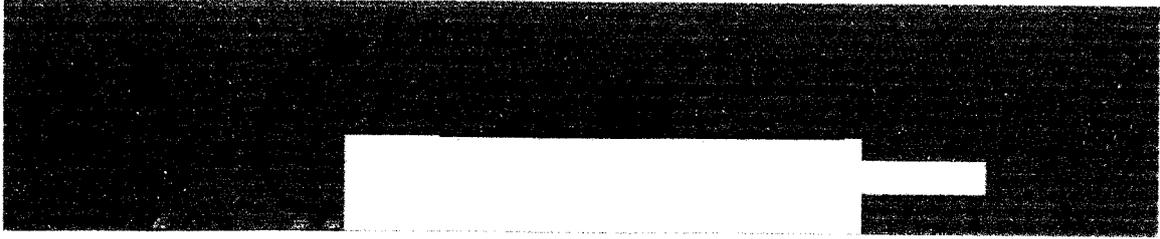
Denah lantai 2



III.5. TAMPAK BANGUNAN



tampak utara



Area parkir

Hall

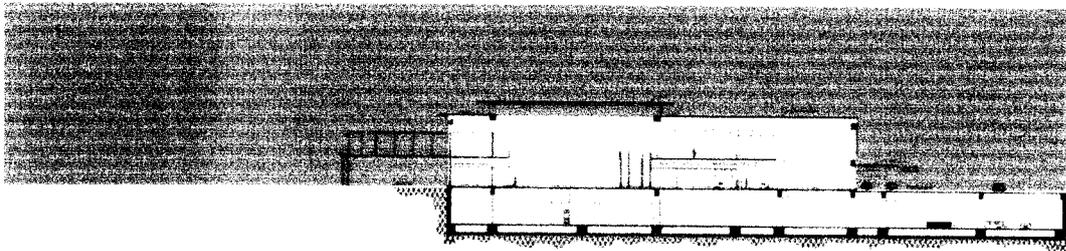
Ruang kedatangan
keberangkatan

Belalai

APRON

tampak barat

III.6. POTONGAN



BELALAI
APRON

HALL
CHECK IN
HALL

HALL/DUTY FREE
X-RAY
HALL

PARKIR
PARKIR

POTONGAN A 1

REVISI

Selama menjalani proses pendadaran, penulis mendapatkan banyak masukan diantaranya :

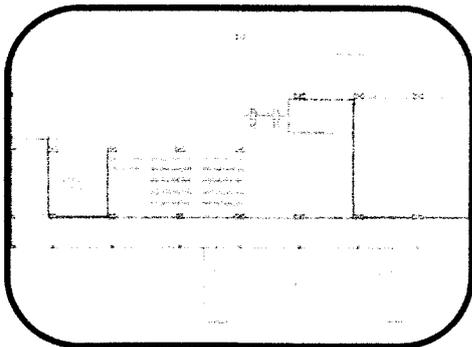
1. masih terjadinya **crossing** antara penumpang keberangkatan dengan penumpang kedatangan.
2. belum adanya delatasi pada struktur bangunan
3. tidak diwadahnya sepeda motor dalam area parkir bandara
4. Mempertegas batas antara wilayah domestik dengan internasional
5. perlu ditambahkan untuk area concessionaire guna mendapatkan untung yang lebih dan guna mewadahi pengantar penumpang ataupun penumpang untuk area mengisi waktu luang disaat terjadi delay.

Berdasarkan masukan diatas maka dilakukan revisi atas desain yang telah diajukan penulis. Berikut perubahan – perubahan yang terjadi guna menanggapi masukan diatas.

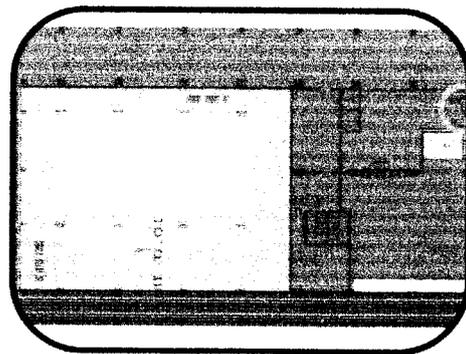
1.Masih terjadinya crossing antara penumpang keberangkatan dengan penumpang kedatangan.

Pada kondisi ini, solusi yang saya lakukan adalah dengan memindahkan akses pintu masuk kedatangan dari lantai 2 ke lantai 1, sebagaimana gbr berikut :

a.area kedatangan internasional

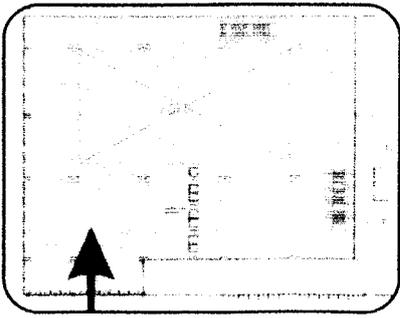


Lt.02

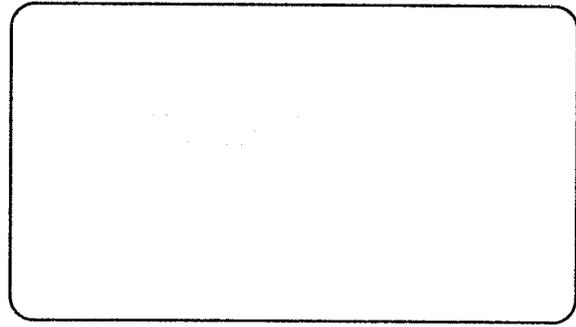


Lt.01

sebelum

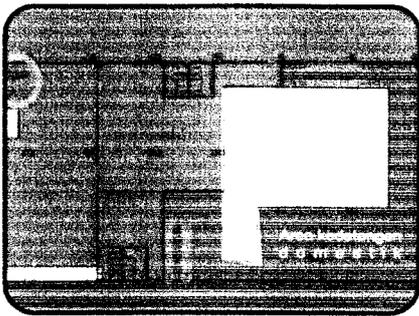


Lt.01

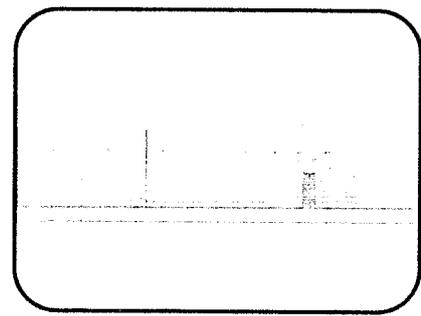


Lt.02

sesudah perubahan (hasil dari revisi)

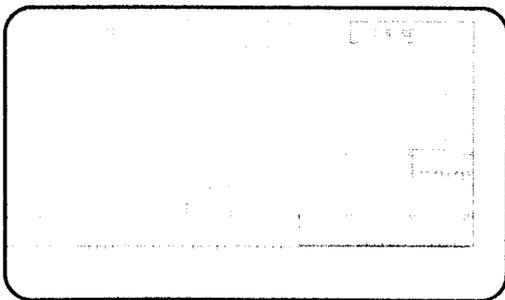


Lt.01

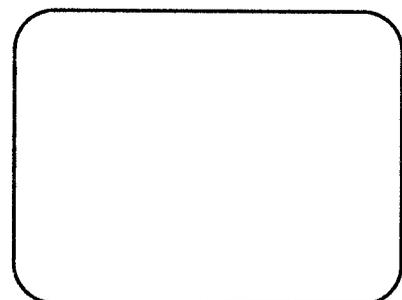


Lt.02

sebelum



Lt.01

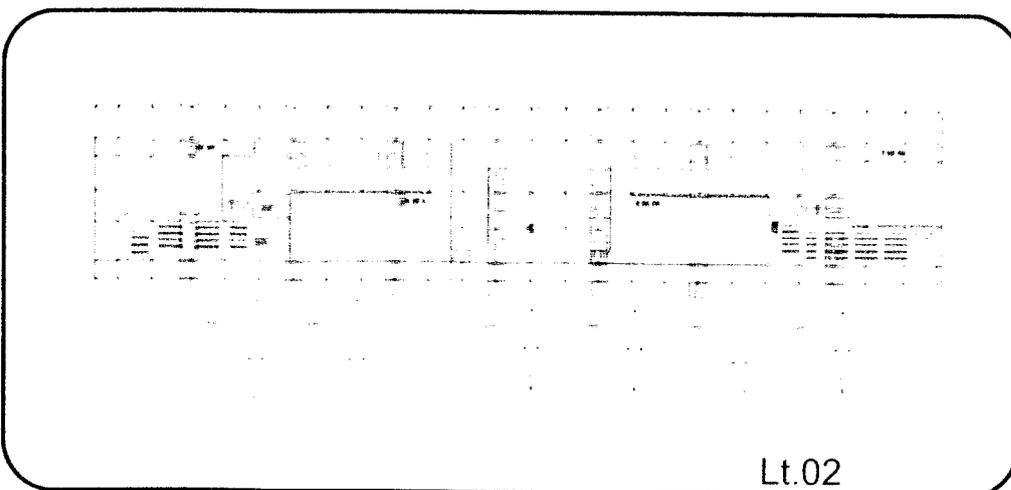
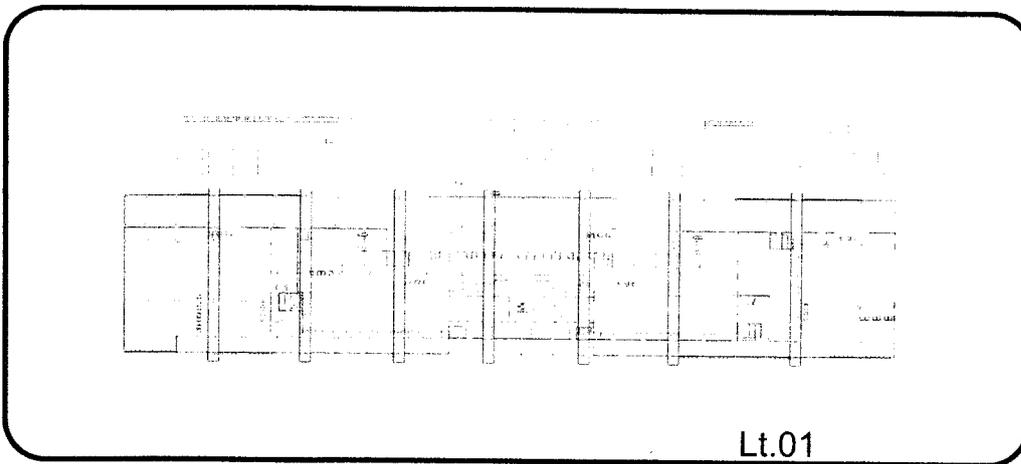
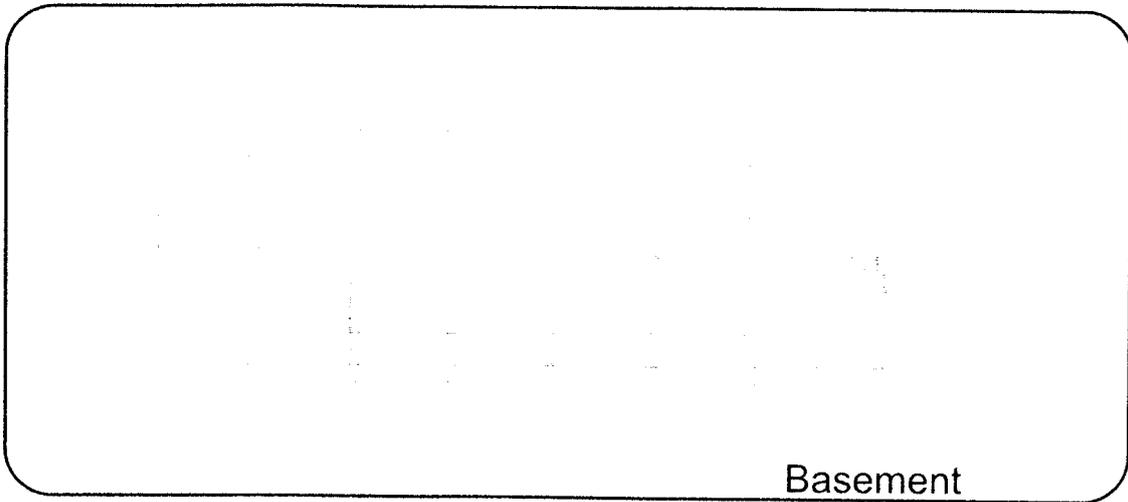


Lt.02

sesudah

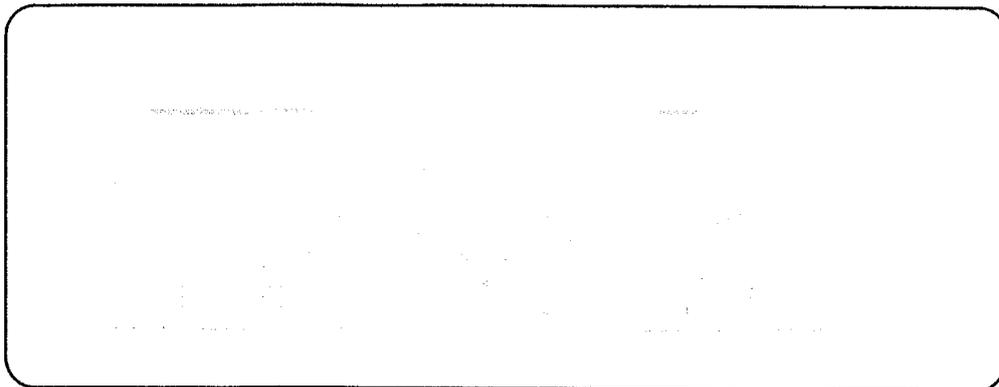
2. belum adanya delatasi pada struktur bangunan

pada masukan ini saya menempatkan pada setiap jarak antar kolom 40m, sebagaimana gambar berikut :



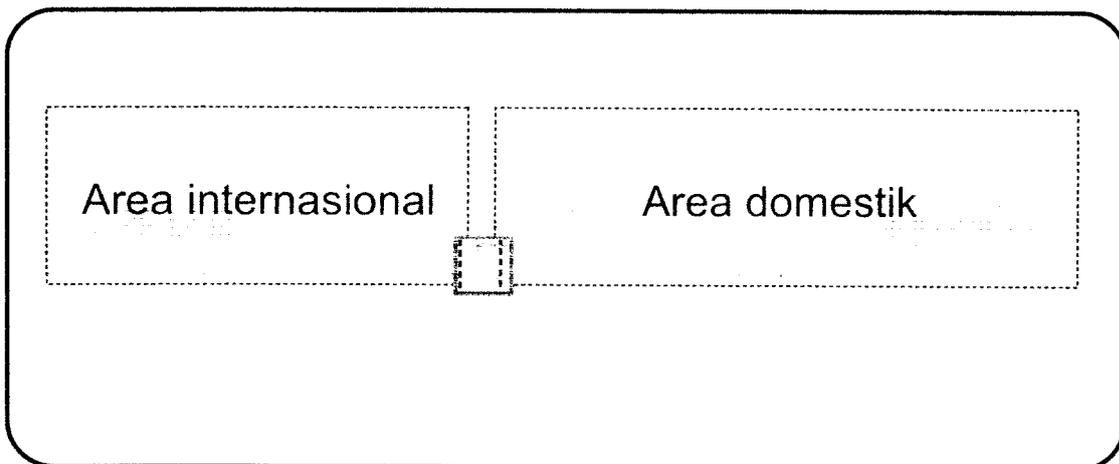
4. Belum diwadahnya sepeda motor dalam area parkir bandara

Untuk parkir sepeda motor disediakan pada area parkir lantai satu dengan kapasitas 130 kendaraan. seperti pada gambar.



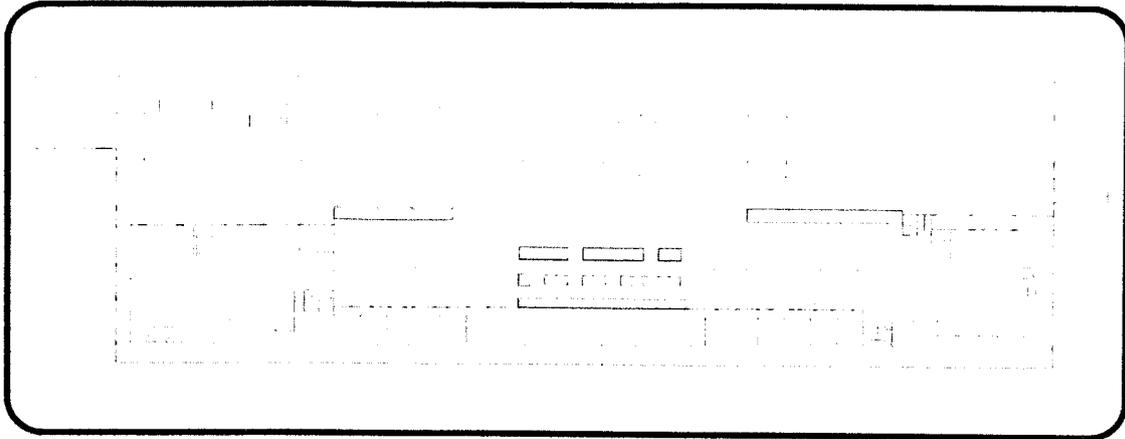
5. Mempertegas batas antara wilayah domestik dengan internasional

Guna mempertegas batasan wilayah, maka dibuat penambahan dinding diantara area domestik dengan area internasional seperti pada gambar.



6. perlu ditambahkan untuk area concessionaire guna mendapatkan untung yang lebih dan guna mewedahi pengantar penumpang ataupun penumpang untuk area mengisi waktu luang disaat terjadi delay.

Untuk menambah fungsi commercial pada bandara maka ditambahkan ruang concessionaire (area yang dapat disewakan) sebanyak 64 kavling dengan besaran ruang rata – rata 5 x 4 m.



PT. ANGKASA PURA I

PEAK DAY PENUMPANG DI TERMINAL
TAHUN 2003
BANDARA ADISUTJPTO

DOMESTIK

BULAN	KEBERANGKATAN			KEDATANGAN		
	TGL	HARI	JUMLAH	TGL	HARI	JUMLAH
Jan	19	Minggu	2.454	31	Jum'at	2.223
Feb	23	Minggu	2.339	28	Jum'at	2.312
Mar	03	Senin	2.408	02	Minggu	2.441
Apr	20	Minggu	2.485	18	Jum'at	2.251
Mei	18	Minggu	2.837	15	Kamis	2.603
Jun	29	Minggu	2.503	28	Sabtu	2.369
Jul	06	Minggu	2.714	06	Minggu	2.723
Agust	03	Minggu	2.721	28	Kamis	2.920
Sep	22	Senin	2.705	20	Sabtu	2.748
Okt	19	Minggu	2.804	24	Jum'at	2.793
Nop	29	Sabtu	3.689 *)	23	Minggu	3.833 *)
Des	28	Minggu	3.607	20	Sabtu	3.137

SUMBER : DINAS OPERASI DARAT PT. ANGKASA PURA I BANDARA ADISUTJIPTO YK

*) PEAK DAY PENUMPANG DI TERMINAL

PT. ANGKASA PURA I

PEAK DAY PENUMPANG DI TERMINAL
TAHUN 2004 (JANUARI S/D MARET)
BANDARA ADISUTJPTO

DOMESTIK

BULAN	KEBERANGKATAN			KEDATANGAN		
	TGL	HARI	JUMLAH	TGL	HARI	JUMLAH
Jan	3	Sabtu	3.445	31	Sabtu	3.252
Feb	20	Jumat	4172 *)	21	Sabtu	3417 *)
Mar	07	Minggu	3.352	05	Jumat	2.960

SUMBER : DINAS OPERASI DARAT PT. ANGKASA PURA I BANDARA ADISUTJIPTO YK

*) PEAK DAY PENUMPANG DI TERMINAL

PEAK HOUR PENUMPANG DI TERMINAL
 TAHUN 2003
 BANDARA ADISUTJIPTO

DOMESTIK

BULAN	KEBERANGKATAN			KEDATANGAN		
	TGL	JAM	JUMLAH	TGL	JAM	JUMLAH
Jan	20 - Senin	06.01 - 07.00	623	02- Kamis	16.01 - 17.00	548
Feb	23 - Minggu	16.01 - 17.00	505	07- Jum'at	17.01 - 18.00	489
Mar	01 - Sabtu	06.01 - 07.00	534	02- Minggu	16.01 - 17.00	501
Apr	21 - Senin	06.01 - 07.00	592	26- Sabtu	17.01 - 18.00	537
Mei	17 - Sabtu	06.01 - 07.00	542	10- Sabtu	16.01 - 17.00	570
Jun	23 - Senin	06.01 - 07.00	558	07- Sabtu	17.01 - 18.00	845 *)
Juli	10 - Kamis	06.01 - 07.00	606	10- Kamis	16.01 - 17.00	599
Agust	24 - Minggu	06.01 - 07.00	645	28- Kamis	07.01 - 08.00	745
Sep	22 - Senin	06.01 - 07.00	595	20- Sabtu	18.01 - 19.00	572
Okt	23 - Kamis	06.01 - 07.00	696	16- Kamis	20.01 - 21.00	635
Nop	13 - Kamis	06.01 - 07.00	634	22- Sabtu	21.01 - 22.00	819
	30 - Minggu	06.01 - 07.00	634			
Des	18 - Kamis	06.01 - 07.00	700 *)	25- Kamis	19.01 - 20.00	618

UMBER: DINAS OPERAS DARAT PT. ANKASA PURA I BANDARA ADISUTJIPTO

*) PEAK HOUR PENUMPANG DI TERMINAL

PEAK HOUR PENUMPANG DI TERMINAL
 TAHUN 2004 (JANUARI S/D MARET)
 BANDARA ADISUTJIPTO

DOMESTIK

BULAN	KEBERANGKATAN			KEDATANGAN		
	TGL	JAM	JUMLAH	TGL	JAM	JUMLAH
Jan	27 - Selasa	06.01 - 07.00	646	21 - Rabu	17.01 - 18.00	831
Feb	20 - Jumat	16.01 - 07.00	1682 *)	07- Sabtu	19.01 - 20.00	735
Mar	01 - Senin	11.01 - 12.00	566	05 - Jumat	19.01 - 20.00	544

UMBER: DINAS OPERAS DARAT PT. ANKASA PURA I BANDARA ADISUTJIPTO

*) PEAK HOUR PENUMPANG DI TERMINAL

PT (PERSERO) ANGKASA PURA I
 CABANG BANDAR UDARA ADISUTJIPTO
 YOGYAKARTA

DATA LALU LINTAS ANGGKUTAN UDARA
 TAHUN : 2003

No.	BULAN	Pesawat		Penumpang		Kargo		Bagasi		Pos		
		Datang	Berangkat	Datang	Berangkat	Transit	Bongkar	Muat	Bongkar	Muat	Bongkar	Muat
1	Jan	654	654	49.367	52.146	3.822	142.528	86.843	421.079	441.467	16.107	9.730
2	Feb	595	595	47.826	46.982	2.196	133.955	86.985	401.730	400.901	15.101	9.155
3	Mar	671	671	51.730	52.624	2.995	219.616	91.382	400.838	429.535	13.387	9.683
4	Apr	609	609	48.467	48.254	3.470	205.992	83.598	368.329	392.320	13.443	8.304
5	Mei	660	660	56.511	54.342	3.683	194.589	88.455	437.621	458.752	15.166	7.316
6	Jun	660	660	60.975	58.289	3.465	213.671	109.215	480.322	539.708	20.788	10.101
7	Jul	755	755	70.400	68.980	4.060	211.540	110.144	590.178	653.813	19.625	10.631
8	Agust	741	741	66.530	62.903	3.785	192.491	112.553	559.510	563.020	17.463	10.741
9	Sep	706	704	62.093	61.579	3.934	204.430	118.573	499.272	539.889	15.361	12.839
10	Okt	760	760	67.950	66.364	3.547	243.393	150.335	533.804	589.946	19.081	9.938
11	Nop	781	781	64.292	55.502	3.503	201.964	135.229	581.167	496.690	24.831	11.485
12	Des	919	917	81.590	82.306	4.104	227.537	147.423	705.320	748.052	15.185	10.654
		8.511	8.507	727.731	710.271	42.564	2.391.706	1.320.735	5.979.170	6.254.093	205.538	120.577

SUMBER : DINAS OPERASIDARAT PT ANGKASA PURA I BANDARA ADISUTJIPTO YK



PT (PERSERO) ANGKASA PURA I

KANTOR CABANG

BANDAR UDARA ADISUTJIPTO - YOGYAKARTA

a Adisutjipto Yogyakarta 55282, Jl. Solo Km. 9 Teip. (0274) 512143, 492261 s/d 493256 (Hunting) Telex 25172, Facs 561155 Kotak Pos No 2 (K. Airp

JADWAL PENERBANGAN REGULER

MULAI BERLAKU 06 FEBRUARI 2004

ANGKATAN / ARRIVAL			REMARK AIRLINES	KEBERANGKATAN / DEPARTURE						REMARK AIRLINES
NO PNB FLT NR	JAM TIME	HARI DAYS		KÉ TO	NO PNB FLT NR	JAM TIME	HARI DAYS	TIFE TYPE	JML SEAT	
DOMESTIK										
RTA				JAKARTA						
GA-200	07.00	DAILY	GARUDA	JKT	MZ-308	06.30	1.3.5	B-732	110	MERPATI
JT-552	07.00	DAILY	1...67	JKT	MZ-310	06.30	2.4.67	B-732	110	MERPATI
BO-111	08.00	DAILY	BOURAQ	JKT	GA-201	06.50	DAILY	B-734	134	GARUDA
GA-010	10.25	DAILY	CITILINK	JKT	JT-559	06.50	DAILY	MD-82	152	LION AIR
GA-420	09.30	DAILY	GARUDA	JKT	GA-203	08.20	DAILY	B-733	134	GARUDA
GA-202	11.00	DAILY	GARUDA	JKT	GA-011	11.25	12.4567	B-733	110	CITILINK
JT-556	11.05	DAILY	LION AIR	JKT	GA-205	11.40	DAILY	B-734	134	GARUDA
GA-214	12.00	DAILY	GARUDA	JKT	JT-555	11.45	DAILY	MD-82	152	LION AIR
GA-206	14.20	DAILY	GARUDA	JKT	GA-215	12.40	DAILY	B-733	134	GARUDA
GA-204	15.30	DAILY	GARUDA	JKT	GA-209	15.00	DAILY	B-734	134	GARUDA
JT-550	15.40	DAILY	LION AIR	JKT	JT-551	16.10	DAILY	MD-82	152	LION AIR
JT-554	16.45	DAILY	LION AIR	JKT	GA-207	16.10	DAILY	B-734	134	GARUDA
GA-208	17.15	DAILY	GARUDA	JKT	BO-110	16.20	DAILY	B-732	108	BOURAQ
GA-210	18.20	DAILY	GARUDA	JKT	JT-557	17.20	DAILY	MD-82	152	LION AIR
BO-113	18.30	DAILY	BOURAQ	JKT	GA-421	17.10	DAILY	B-734	134	GARUDA
RI-256	18.45	DAILY	MANDALA	JKT	RI-257	18.45	DAILY	B-734	134	MANDALA
GA-014	18.50	DAILY	CITILINK	JKT	GA-213	18.00	DAILY	B-734	134	GARUDA
MZ-308	19.45	1.3.5	MERPATI	JKT	GA-015	19.30	DAILY	B-733	110	CITILINK
MZ-311	19.45	2.4.67	MERPATI	JKT	GA-211	19.00	DAILY	B-734	134	GARUDA
JT-558	19.55	DAILY	LION AIR	JKT	BO-112	19.05	DAILY	B-732	110	BOURAQ
GA-212	20.00	DAILY	GARUDA	JKT	JT-553	19.45	...567	MD-82	152	LION AIR
ASAR				DENPASAR						
GA-241	6.10	DAILY	GARUDA	DPS	GA-240	7.00	DAILY	B-734	134	GARUDA
GA-247	13.10	DAILY	GARUDA	DPS	GA-246	13.50	DAILY	B-734	134	GARUDA
GA-249	19.10	124567	GARUDA	DPS	GA-248	19.50	124567	B-734	134	GARUDA
SAYA				SURABAYA						
MZ-319	16.30	DAILY	MERPATI	SUB	MZ-318	06.15	DAILY	B-732	110	MERPATI
MZ-319	19.00	DAILY	MERPATI	SUB	BO-112	06.15	DAILY	B-732	110	MERPATI
JT-569	19.10	DAILY	LION AIR	SUB	RI-242	06.45	DAILY	B-732	110	MANDALA
6D671	17.15	DAILY	PELITA	SUB	JT-560	07.30	DAILY	MD-82	152	LION AIR
RI-243	17.45	DAILY	MANDALA	SUB	MZ-318	17.00	DAILY	B-732	110	MERPATI
DUNG				BANDUNG						
DRY-550	08.30	...3.5.7	DERAYA	BDO	DRY-551	08.30	...3.5.7	B-733	30	DERAYA
ARAH				MATARAM						
GA-421	16.30	DAILY	GARUDA	AMI	GA-420	10.10	DAILY	B-733	110	GARUDA
KPAPAN				BALIKPAPAN						
BO-240	15.50	DAILY	BOURAQ	BPN	BO-241	8.35	DAILY	B-732	110	BOURAQ
ARANG				SEMARANG						
TGN-143	10.45	...23.6	TRIGANA	SRG	TGN-144	11.00	...23.6	ATR-42	48	TRIGANA
TGN-145	10.45	...5.7	TRIGANA	SRG	TGN-146	11.00	...5.7	ATR-42	48	TRIGANA
TER FLIGHT				CHARTER FLIGHT						
EP-525	7.00	...4...	PELITA	HLP	EP-525	17.00	...4...	F-100	98	PELITA
EP-525	16.15	...4...	PELITA	BPN	EP-525	07.45	...4...	F-100	98	PELITA
INTERNASIONAL										
LALUMPUR				KUALALUMPUR						
GA-817	12.30	1.3..6.	GARUDA	KUL	GA-816	13.30	1.3..6.	B-734	144	21/02
AK0920	17.05	DAILY	AIR ASIA	KUL	AK0921	17.50	DAILY	B-733	148	29/02
MH856	13.25	1.....	MAS	KUL	MH857	14.10	1.....	B-734	144	29/02

1 = MON 2 = TUE 3 = WED 4 = THU 5 = FRI 6 = SAT 7 = SUN