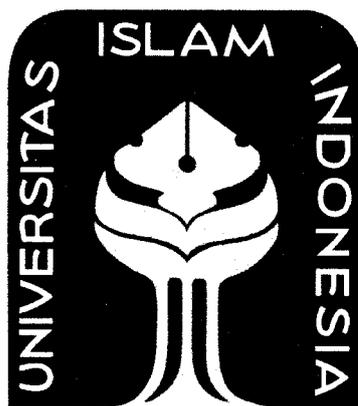


PERPUSTAKAAN TEKNIK
HADIAH/BELI
TGL TERIMA : 23/07/2006
TUGAS AKHIR : 002133
PERANCANGAN : 5120002133001

**RE-DESAIN BANDAR UDARA DOMESTIK H. ASAN
KOTAWARINGIN TIMUR, SAMPIT, KALIMANTAN TENGAH
“ PRESEDEN RUMAH ADAT BETANG KALIMANTAN TENGAH “**

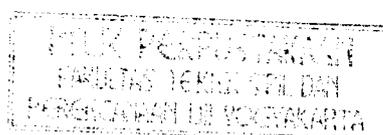
**RE-DESIGN H. ASAN DOMESTIC AIRPORT
IN KOTAWARINGIN TIMUR, SAMPIT, CENTRAL KALIMANTAN
“ PRECEDENT OF BETANG TRADISIONAL HOUSE OF CENTRAL KALIMANTAN “**



Disusun oleh :
RENGGANA DWI PUTRA
00 512 192

Dosen Pembimbing :
Ir. H Fajriyanto, MTP

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2006**



LEMBARAN PENGESAHAN

**RE-DESAIN BANDAR UDARA DOMESTIK H. ASAN
KOTAWARINGIN TIMUR, SAMPIT, KALIMANTAN TENGAH
“ PRESEDEN RUMAH ADAT BETANG KALIMANTAN TENGAH “**

**RE-DESIGN H. ASAN DOMESTIC AIRPORT
IN KOTAWARINGIN TIMUR, SAMPIT, CENTRAL KALIMANTAN
“ PRECEDENT OF BETANG TRADISIONAL HOUSE OF CENTRAL KALIMANTAN “**

Disusun oleh :

**RENGGANA DWI PUTRA
No Mhs : 00 512 192**

Jogjakarta, April 2006

**MENGETAHUI
Ketua Jurusan Arsitektur**



IR. H. Revianto B Santoso, M. Arch

**MENYETUJUI
Dosen Pembimbing**



IR. H. Fajriyanto, MTP

DEDICATED TO
MY LOVELY DAD
AND MOM
MY LOVELY
BROTHERS

Kata Pengantar

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua rahmat dan ridho-Nya yang telah memberikan kesusahan dan kesenangan dalam melewati rangkaian proses tugas akhir sampai dengan penyelesaian penulisan Laporan Perancangan Tugas Akhir "**Re-Desain Bandar Udara Domestik H. Asan Kotawarigin Timur Sampit, Kalimantan Tengah**" ini.

Rangkaian Tugas Akhir ini dapat melewati dan terselesaikan dengan baik berkat dukungan, doa, arahan, bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, saya menghaturkan terima kasih saya kepada :

1. **Allah SWT**, yang masih memberikan cobaan sehingga saya selalu berusaha berpikiran optimis untuk mencoba melewatinya, saya bersukur untuk semua cobaan ini.
2. **Papa N Mama** *thx for everything, to make me think and learn more end more, My Bro's Abang Wisnu thx for all n ayo cepat selesaikan kuliahnya... n moga jadi abang yang menjadi panutan adek2nya. n Adek Sakhti yang rajin belajar jangan sia2kan masa mudamu... banyak2lah cari ilmu dan kegiatan yg bermanfaat jg kebanyakan main... pesenku entar klau udah masuk kuliah kedokteran jgn males, rajin kuliah biar entr cepet jd dokter.... Jgn sia2kan jerih payah papa n mama n keluargamu yach.....*
3. Buat keluarga yang berada **dibali n banjarmasin n Jakarta** *thx ya atas semua dukungan n doanya..... Ini semua buat kalian.....*
4. Bapak **Ir H Revianto BS, M.Arch**, selaku Ketua Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Jogjakarta.
5. Bapak **Ir H Fajriyanto, MTP** selaku dosen pembimbing : *many thx full sir... more than words....*
6. **Dosen, Staff, Karyawan dan mahasiswa Jurusan Arsitektur** *makasih untuk semua ilmu dan maaf sudah membuat repot. Komunitas yang selalu penuh dengan warna dan aktifitas..... Keep on arch.....*

7. Big Family of **Marching Band UII**.... *Thx for all, atas semua pengertian dan semua cinta,duka, riang, sakit bersama yang telah kita lalui bersama... semua kenangan itu akan tersimpan dan menjadi kenangan yang terindah selama hidupku... **MY COLOR GUARD** u all are my great inspiration n sorry atas semua kehilafanku thx thx thx....buat some one "MRN" thx for all thx atas semua nasehat n dukungany yang sangat berarti bagiku..... sekali lagi thx for all buat my big family of marching band UII berat bagiku utk meninggalkan kalian.... Hikhikhik.....*
8. Buat sahabatku **Yudhi, imah, anggi**... *thx atas semua bantuan, kebaikan, pengertian kalian selama perjalanan kuliah walaupun kita tidak bisa bareng lulus kuliah tapi itulah yang membuat kita saling mandiri dalam perjalanan kelulusan....*
9. Buat teman2ku di **arsitek 2000 n my friends gina, vita, ratih, sinta, indra**, *senang bisa kenal dan kuliah bareng kalian dan buat **almh ilmi** yang berada disisi-Nya semoga kamu juga senang melihat kita sudah pada lulus.... Ilmi I miss u.....*
10. **Damai n tini** *temen satu dosen pembimbing makasih atas semua kriti, saran, masukan dan semangatnya.*
11. Buat **anak2 Tugas Akhir Studio periode 1 05-06** *byk pengalaman slama studio n pendadaran yg tidak terlupakan.... Terutama virus komputer... yang menakutkan yang mengganggu kita slama studio hahahaha eh juga suara jangkrik yg selalu terdengar saat tegangan listrik mati.... semoga kalian sukses menjadi arsitek atau apaun yg diimpikan....amin*
12. **Leam n junet**(*tim sukses n sorry bikin kalian repot*), **angga**(*thx edit word*), **haryo, sari, alyon, yuyun, faruq, ardi**(*sorry*), **firli, galuh**(*my sohib yg senantiasa bantu aku*), **budi**(*thx from power pointx*), **dian, meko, iin, enno, kiki, ulie**(*thx komputernya*),**gina**(*thx ya bantuin gambar*), **adit hoho**(*some one arch*) *n semua yg datang pd waktu pendadaran memberikan support hehehehehe thx for all.....*
13. Tim pelatih mb uii..... **mz dody, angga, agung, kiki, aan, mz edy** *thx atas dukungan n doanya...*

DAFTAR ISI

Lembaran judul

Lembaran Pengesahan

Lembaran Persembahan

Kata Pengantar

Daftar Isi

Abstraksi

Bab 1

1. PENDAHULUAN	1
1.1 . Batasan Pengertian Judul	1
1.2 . Latar Belakang Masalah	1
1.2.1. Re-Desain Bandar Udara Domestik H. Asan	1
1.2.2. Rumah Adat Betang sebagai Preseden Bangunan	3
1.2.3. Terminal Penumpang	5
1.3. Permasalahan	6
1.3.1. Permasalahan Umum	6
1.3.2. Permasalahan Khusus	6
1.4. Tujuan dan Sasaran	6
1.4.1. Tujuan	6
1.4.2. Sasaran	7
1.5. Batasan dan Lingkup Pembahasan	7
1.5.1. Batasan	7
1.5.2. Lingkup Pembahasan	7
1.6. Metode Pembahasan	7
1.6.1. Deskriptif	7
1.6.2. Observasi	8
1.6.3. Analisis	8
1.6.4. Sintesa	8
1.7. Kerangka Pola Pikir	9
1.8. Sistematika Penulisan	10
1.8.1. Pendahuluan	10
1.8.2. Tinjauan dan Studi kasus Bandar Udara	10
1.8.3. Analisis	10
1.8.4. Konsep Dasar Pemecahan Masalah	10
1.9. Keaslian Penulisan	10
1.10. Data – data site	11

BAB 2 TINJAUAN TEORITIS dan STUDI KASUS BANDAR UDARA	
2. Tinjauan dan Studi Kasus Bandar Udara	17
2.1. Tinjauan Umum Bandar Udara	17
2.1.1. Pengertian Bandar Udara	17
2.1.2. Terminal	19
2.1.2.1. Konsep Distribusi Horisontal	20
2.1.2.2. Konsep Distribusi Vertikal	21
2.1.3. Sistem Sirkulasi	22
2.1.4. Kebutuhan Ruang	25
2.1.4.1. Ruang Publik	25
2.1.4.2. Ruang Semi Publik 1	25
2.1.4.3. Ruang Semi public 2	26
2.1.4.4. Ruang Private 1	26
2.1.4.5. Ruang Private 2	27
2.2. Tinjauan Preseden Rumah Adat Betang	28
2.2.1. Preseden Bangunan	28
2.2.1.1. Prinsip – prinsip Preseden Arsitektur	28
2.2.1.2. Metode Pendekatan Preseden Arsitektur	29
2.2.1.3. Gagasan Formatif dalam Preseden	29
2.2.2. Rumah Adat Betang	32
2.3. Studi Kasus	38
2.3.1. kualalumpur Internasional Airport (KLIA)	38
2.3.2. Jakarta Soekamo-Hatta Internasional Airport	38
2.3.3. Ngurah Rai Internasional Airport, Bali	39
2.3.4. King Abdul Aziz Saudi – Arabia Airport	40
BAB 3	41
ANALISIS BANDAR UDARA DAN RUMAH ADAT BETANG SEBAGAI PRESEDEN	
3.1. Analisis Kebutuhan dan Besaran Ruang	41
3.1.1. Analisis Kebutuhan Ruang	41
3.1.2. Analisis Besaran Ruang	45
3.2. Analisis Organisasi Ruang	59
3.3. Analisis Rumah Adat Betang	66
3.3.1. Tata Ruang Dalam	66
3.3.2. Penampilan Bangunan	68
3.4. Analisis Tapak	75
BAB 4	
KONSEP DASAR PERANCANGAN	77

4.1. Konsep Perencanaan Tapak	77
4.2. Konsep Dasar Tata Ruang Dalam	82
4.3. Konsep Penampilan Bangunan	85
4.4. Konsep Sistem Struktur dan Konstruksi	87
BAB 5	
PENGEMBANGAN PERANCANGAN	88
5.1. Spesifikasi Rancangan	88
5.1.1. Fungsi Bangunan	88
5.2. Transformasi Perancangan	89
5.2.1. Situasi	89
5.2.2. Site Plan	90
5.2.3. Denah	91
5.2.4. Tampak	96
5.2.5. Kenyamanan Ruang	104
5.2.6. Sistem Struktur dan Konstruksi	106
5.2.7. Keamanan Bangunan	107
5.2.8. MEE	108
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	113

**RE-DESAIN BANDAR UDARA DOMESTIK H. ASAN
KOTAWARINGIN TIMUR, SAMPIT, KALIMANTAN TENGAH
“ PRESEDEN RUMAH ADAT BETANG KALIMANTAN TENGAH “**

**RE-DESIGN H. ASAN DOMESTIC AIRPORT
IN KOTAWARINGIN TIMUR, SAMPIT, CENTRAL KALIMANTAN
“ PRECEDENT OF BETANG TRADISIONAL HOUSE OF CENTRAL KALIMANTAN “**

Disusun oleh :

**RENGGANA DWI PUTRA
00 512 192**

Dosen Pembimbing :

IR H Fajriyanto, MTP

ABSTRAKSI

Bandar Udara merupakan salah satu dari sarana transportasi khususnya transportasi lewat udara. Dalam perkembangannya, kebutuhan masyarakat akan sarana ini dari tahun ketahun semakin meningkat. Hal ini disadari oleh beberapa pertimbangan yang melekat, seperti cepat, tepat, aman dan pada akhirnya hemat. Untuk merencanakan suatu re-desain Bandar Udara kita harus melihat perkembangannya dimasa yang akan datang. Sudah tentu pula kita harus melakukan analisis terhadap lingkungan sekeliling bandara agar dalam pengembangannya tidak menghadapi kendala yang berarti.

Salah satu Bandar Udara yang banyak terdapat di Indonesia salah satunya adalah Bandar Udara H. Asan. Kebanyakan Bandar Udara ini berfungsi sebagai sarana transportasi antar propinsi dalam satu pulau, khususnya pulau-pulau atau daerah-daerah yang sulit dijangkau oleh alat transportasi lainnya.

Perlunya re-desain kembali Bandar Udara H. Asan di Sampit Kalimantan Tengah dikarenakan mulai 2 tahun ini Bandar Udara H. Asan tidak lagi melakukan penerbangan dalam jalur propinsi Kalimantan saja, melainkan sudah mulai membuka jalur luar propensi Kalimantan seperti jalur pulau jawa, sehingga memudahkan bagi calon penumpang yang menginginkan perjalanan yang tidak membutuhkan waktu yang lama.

Rancangan Bandar Udara H. Asan mengambil tema preseden rumah adat Betang Kalimantan Tengah.

Penekanan konsep yang diambil adalah penerapan ruang-ruang yang ada pada rumah adat Kalimantan Tengah yang akan ditransformasikan kedalam bangunan Bandar Udara H. Asan ini.



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Batasan Pengertian Judul

Judul : Re-Desain Bandar Udara Domestik H Asan
di Kotawaringin Timur Sampit Kalimantan Tengah
Penekanan : Preseden Rumah Adat Betang (lamin)

1.2. Latar Belakang Permasalahan

1.2.1. Re-Desain Bandar Udara Domestik H Asan

Kotawaringin Timur merupakan salah satu kota yang sekarang ini sedang giat membangun dalam rangka mengembangkan potensi yang dimilikinya. Percepatan roda pembangunan di wilayah ini sangat terasa sejalan dengan pelaksanaan otonomi daerah. Sektor unggulan Kotawaringin Timur adalah sektor pertanian, perkebunan, pertambangan dan sektor kelautan. Laju perekonomian daerah ini sangat didukung oleh perkembangan sektor transportasi, seiring dengan makin tingginya tingkat mobilitas arus barang dan penumpang. Salah satu bagian dari sektor transportasi yang memegang peranan penting bagi Kotawaringin Timur Sampit adalah subsektor transportasi udara yang mampu memberikan pelayanan yang spesifik, yaitu cepat, aman, dan mempunyai jangkauan dengan jarak yang relative jauh. Hal ini tidak dapat terlepas dari keberadaan Bandar Udara H Asan Kotawaringin Timur Sampit yang merupakan salah satu pintu gerbang bagi jalur perhubungan antara Kotawaringin Timur Sampit dan wilayah-wilayah di sekitarnya.

Bila di tilik lebih jauh, potensi kekayaan alam wilayah Kotawaringin Timur Sampit sangat berlimpah, yang merupakan daya tarik bagi pihak swasta untuk berinvestasi. Kendala menonjol yang sangat dirasakan dalam pengembangan Kotawaringin Timur



Sampit pada saat ini masih rendahnya daya dukung sarana dan prasarana pembangunan khususnya sektor transportasi. Masih rendahnya ketersediaan prasarana (infrastruktur) transportasi secara kuantitas maupun kualitas tentunya akan menjadi preferensi negatif bagi pihak swasta untuk turut menanamkan modalnya di wilayah ini. Oleh karena itu, peran pemerintah sebagai regulator dan fasilitator diharapkan mampu melakukan upaya-upaya untuk mengatasi permasalahan ini.

Dengan keberadaan Bandar Udara H Asan Kotawaringin Timur Sampit sekarang ini dengan luasan terminal sebesar 400m², yang dulunya hanya memiliki 1 maskapai penerbangan yang beroperasi yaitu PT Dirgantara Air Servis (DAS) dengan tipe pesawat C212 dan BN2A dengan daya tampung penumpang sebanyak 20 orang sekali penerbangan. Namun dengan seiring waktu dalam 2 tahun belakangan ini bandar udara H Asan Kotawaringin Timur Sampit menambah 2 maskapai penerbangan yang beroperasi yaitu PT Trigana Air dan PT Merpati dengan tipe pesawat ATR-42 dan F27 dengan daya tampung 2 kali lipat pesawat yang dimiliki maskapai penerbangan PT Dirgantara Air Servis.

Dengan adanya 3 maskapai penerbangan yang beroperasi di Bandar Udara H Asan Kotawaringin Timur Sampit, maka jumlah pesawat dan jumlah penumpang yang berangkat dan yang datang bertambah tiap tahunnya.

	Datang	Berangkat	Datang	Berangkat	Transit
2000	647	647	4648	4644	6278
2001	592	591	4424	4677	5428
2002	502	502	3804	3574	4559
2003	1008	1008	12877	13255	12225
2004	1028	1028	14476	13929	16301

Sumber data : Departemen perhubungan direktorat jendral perhubungan udara Bandar Udara H Asan Kotawaringin Timur Sampit



Berdasarkan data diatas, dapat dilihat peningkatan permintaan jasa angkutan udara di Bandar Udara H Asan Kotawaringin Timur Sampit yang sangat cepat setiap tahunnya. Ini merupakan bukti adanya pertumbuhan dari Bandar Udara itu sendiri untuk bisa lebih dikembangkan dimasa akan data. Sedangkan kondisi Bandar Udara H Asan Kotawaringin Timur Sampit sekarang terutama kondisi terminal penumpangnya sudah tidak layak untuk menampung jumlah permintaan sekarang.

Selain meningkatnya jumlah maskapai penerbangan yang beroperasi dan jumlah penumpang yang meningkat di bandar udara H Asan. Departemen perhubungan direktorat jendral perhubungan udara Bandar Udara H Asan Kotawaringin Timur Sampit saat ini telah melakukan proses pemanjangan panjang runway (landasan), yang semula panjang landasan 1.850 m ditambah 500 m menjadi 2.350 m. Dengan adanya penambahan panjang runway (landasan) maka bandar udara H Asan akan mampu didarati oleh pesawat setipe B-737/300 atau setipe B-737/400.

Dengan adanya penambahan maskapai penerbangan, jumlah penumpang yang meningkat dan adanya penambahan panjang runway (landasan) bandar udara H Asan. Maka luas dari bangunan terminal bandar udara H Asan yang memiliki luas sebesar 400m² tidaklah standart untuk memenuhi semua kebutuhan fasilitas yang seharusnya dimiliki oleh sebuah bangunan terminal bandar udara yang standart.

1.2.2. Rumah Adat Betang Sebagai Preseden Bangunan

Kotawaringin timur sampit merupakan salah satu kota yang ada diKalimantan tengah. Yang memiliki budaya dan adat istiadat yang tidak jauh beda dari adat dan istiadat bangsa dayak lainnya yang ada dikaliamantan.



Suku Dayak adalah suku asli yang mendiami Propinsi Kalimantan. Asal usul penduduk asli Kalimantan menurut sejarahnya adalah perpindahan penduduk dari Yunan (sebelah selatan Gurun Gobi Cina), yang dikenal dengan perpindahan penduduk Melayu Tua (proto malay), yang berlangsung secara bergelombang sehingga mereka termasuk ras Mongolide).

Kata *Dayak* berasal dari *Darat* atau *Daye* yaitu orang yang hidup di jauh di pedalaman atau di pegunungan.

Di masa yang telah lalu, merupakan tradisi bagi suku dayak apabila membangun rumah dilaksanakan bersama – sama secara bergotong royong oleh seluruh keluarga. Untuk membangun rumah mereka selalu memilih lokasi di pinggir sungai. Rumah yang dibangun berukuran besar dengan panjang mencapai 30 – 150 meter, lebar antara 10 – 30 meter. Bertiang tinggi antara 3 – 4 meter dari tanah.

Rumah yang dibangun tinggi dari tanah tersebut dengan maksud untuk menghindari banjir, menghindari musuh yang datang menyerang dengan tiba – tiba, menghindari binatang buas, juga karena tuntutan adat. Lantai terbuat dari kayu, ber dinding kayu bahkan kadang – kadang dinding terbuat dari kulit kayu. Atap rumah terbuat dari sirap. Dan kayu yang dipilih untuk membangun rumah adalah kayu ulin, selain anti rayap kayu ulin juga berdaya tahan sangat tinggi mampu bertahan ratusan tahun.

Penghuni satu rumah bisa mencapai 100 -200 jiwa. Rumah demikian dapat dikatakan sebagai rumah suku karena didalamnya dihuni oleh satu keluarga besar yang dipimpin oleh seorang bakas lewu atau seorang kepala suku. Setiap keluarga mempunyai kamar sendiri berbentuk ruang berpetak – petak, juga memiliki dapur sendiri – sendiri.

Dihalaman depan rumah betang biasanya disediakan balai atau pasangrahan tempat menerima tamu ataupun ruang



pertemuan. Sekalipun ukuran rumah sangat besar namun pintu dan tangga hanya tersedia satu buah saja dan terletak pada bagian depan rumah. Tanga tersebut dinamakan hejan atau hejot.

Dibagian sebelah belakang rumah betang ditemukan sebuah balai berukuran kecil yang disebut kerangking atau jorong atau tukang yang digunakan untuk menyimpan alat – alat bertani, atau berladang, juga untuk menyimpan halu dan lisung.

Dihalaman depan rumah lamin juga ditemukan sapundu yaitu patung berukuran tinggi yang berfungsi untuk tiang pengikat binatang – binatang yang akan dikorbankan pada saat upacara adat. Kadang – kadang petahu atau pangotoho yaitu rumah kecil yang berfungsi sebagai rumah pemujaan ditemukan dihalaman depan rumah betang.

Dihalaman depan atau kadang – kadang disebelah belakang rumah betang ditemukan sandung yaitu tempat menyimpan tulang – tulang kerabat mereka yang telah meninggal dan telah mengalami proses upacara tiwah.

1.2.3. Terminal Penumpang

Bangunan terminal merupakan bagian utama yang terpenting yang harus dapat mengakomodasi berbagai jenis kegiatan selain kegiatan utamanya sebagai area terminate passenger. Terminal area merupakan suatu area utama yang mempunyai interface antara lapangan udara dan bagian – bagian bandara lainnya. Dengan beberapa prinsip transportasi yang ada didalamnya :

- Sebagai tempat processing penumpang dan barang
- Penyediaan untuk kebutuhan change of movement type
- Fasilitas change of mode, yaitu perubahan dari dari darat keudara atau sebaliknya.



Terminal Penumpang Bandar udara merupakan salah satu pintu gerbang suatu daerah. Yang mana memiliki fungsi sebagai salah satu daya tarik sebuah kota atau daerah. Sehingga bagaimana kita mere-desain terminal bandar udara dengan memiliki cirri dan daya tarik yang beda dari terminal Bandar udara yang lain.

1.3. PERMASALAHAN

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

1.3.1. Permasalahan Umum

- ❖ Bagaimana merancang ulang bangunan dan tata ruang Bandar udara H. Asan dengan menggunakan “Preseden Rumah Adat Betang” sebagai dasar perancangan dengan tetap memberikan kenyamanan gerak sirkulasi bagi penumpang pada bandar H. Asan di kotawaringin timur sampit.

1.3.2. Permasalahan khusus

- ❖ Bagaimana menata ruang dan mengatur besaran dan elemen ruang secara keseluruhan yang mampu menunjang kenyamanan gerak sirkulasi bagi penumpang Bandar Udara H. Asan Kotawaringin Timur, Sampit.
- ❖ Bagaimana merancang citra bangunan Bandar Udara H. Asan dengan memasukan unsur – unsur rumah betang.

1.4. Tujuan dan Sasaran

1.4.1. Tujuan

- ❖ Tujuan yang ingin dicapai adalah re-desain sebuah Bandar udara yang mampu menampung kegiatan dan memberikan



kenyamanan bagi penumpang dengan preseden rumah betang sebagai dasar perancangan.

1.4.2. Sasaran

Sasaran dari penulisan ini yaitu didapatkan suatu landasan konseptual terhadap perencanaan dan perancangan tata atur ruang, massa, dimensi ruang, dan elemen ruang yang mendukung kenyamanan gerak sirkulasi penumpang serta fasad pada Bandar udara H Asan di sampit Kalimantan tengah dengan Preseden rumah betang (lamin) sebagai dasar perencanaan dan perancangan.

1.5. Batasan dan Lingkup Pembahasan

1.5.1. Batasan

Pembahasan dibatasi pada masalah bagaimana mere-desain bandar udara dengan menerapkan preseden rumah betang (lamin) yang akan digunakan sebagai konsep perancangan.

1.5.2. Lingkup Pembahasan

Ditekankan pada pembahasan yang menyangkut permasalahan :

- a. pembahasan Non – Arsitektural meliputi kegiatan dan pelaku kegiatan pada bangunan bandar udara.
- b. Pembahasan arsitektual
 - penampilan fasad bangunan.
 - pembahasan tentang gubahan massa, kebutuhan ruang yang meliputi : jenis, jumlah, besaran dan persyaratan ruang.
 - Tentang penzoningan dan sirkulasi dalam site.

1.6. Metode Pembahasan

1.6.1. Deskriptif

Menjelaskan data dan informasi yang berkaitan dengan latar belakang, permasalahan, tujuan dan sasaran.



1.6.2. Observasi

Berupa studi literatur tentang bandar udara, citra bangunan, serta studi kasus dengan bangunan sejenis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

1.6.3. Analisis

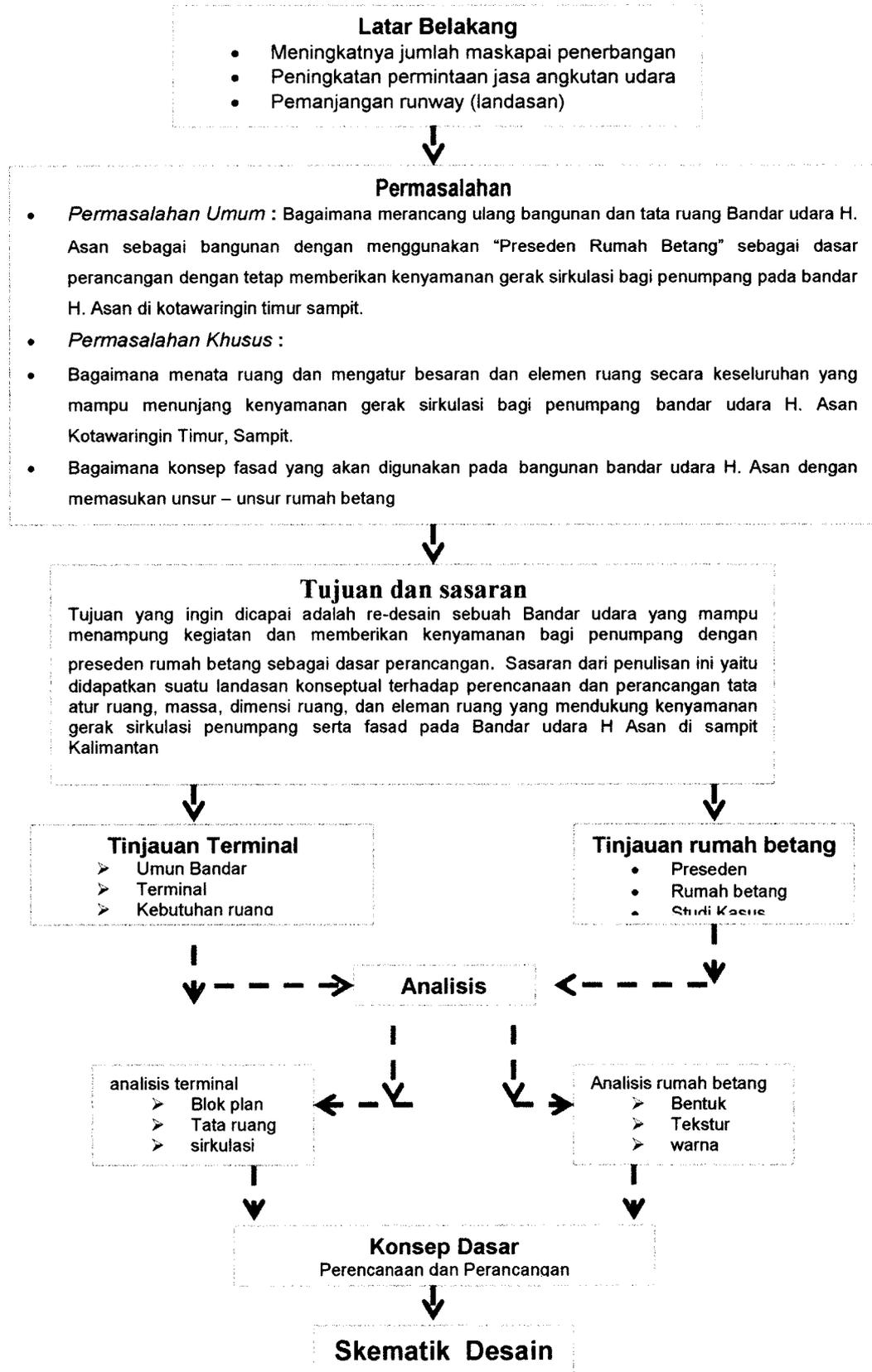
Tahapan analisis, merupakan tahap dimana data yang telah terkumpul, baik data primer maupun sekunder, fisik maupun non – fisik diolah. Pengolahan tersebut bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai pikiran dan prediksi serta kebutuhan yang akan dijumpai.

1.6.4. Sintesa

Rumusan konsep sebagai tahap transformasi pendekatan kearah perancangan yang mencangkup preseden rumah betang (lamin) sebagai dasar perancangan



1.7. Kerangka Pola Pikir





1.8. Sistematika Penulisan

1.8.1. Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang yang mendasari pemilihan judul, permasalahan yang diangkat, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, batasan masalah, sistematika penulisan, serta kerangka pola pikir.

1.8.2. Tinjauan dan Studi Kasus bandar udara

Berisi tentang tinjauan bandar udara, terminal, kebutuhan ruang, preseden rumah betang (lamin) sebagai dasar rancangan bangunan, preseden, dan studi kasus.

1.8.3. Analisis

Berisi tentang analisis

- terminal
- preseden
- rumah betang (lamin)

1.8.4. Konsep Dasar Pemecahan Masalah

Berisi tentang prinsip – prinsip yang akan digunakan untuk kriteria pemecahan masalah dari hasil analisis sebelumnya, sehingga ditemukan solusi atau pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan proses desain. Pendekatan tersebut adalah mere-desain bandar udara yang preseden rumah betang (lamin)

1.9. Keaslian Penulisan

1.9.1. Judul : Bandar Udara Perintis dikawasan sungai barito banjarmasin kalimantan selatan.

Penekanan : Preseden rumah adat banjar

Penulis : Noor Hidayat 96 340 081, TA UII

1.9.2. Judul : Terminal Penumpang Internasional Bandar udara Juanda Surabaya.

Penekanan : Sistem Sirkulasi pada bangunan bandar udara

Penulis : Irma Zamzam 95 340 113, TA UII



1.9.3. Judul : Pengembangan Sarana dan Prasarana Bandar Udara Nusawiru.

Penekanan : Landasan Konsep Perencanaan dan Perancangan

Penulis : Asep Maman 91 340 057, TA UII

1.9.4. Judul : Taman Rekreasi Budaya Ditepian Sungai Mahakam

Penekanan : Perpaduan 2 Budaya Asli Kalimantan Timur (dayak)

Penulis : Nur Eny Fitriani 01 512 199, TA UII

Maka yang membedakan dalam penulisan ini adalah bagaimana mere-desain sebuah bandar udara yang memiliki konsep dasar rencana re-desain dengan penekanan pada preseden rumah betang (lamin)

1.10. Data – data site

1.10.1 Lokasi site



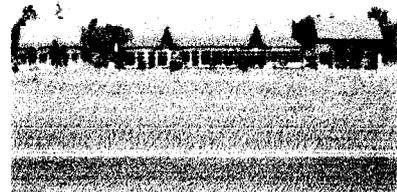
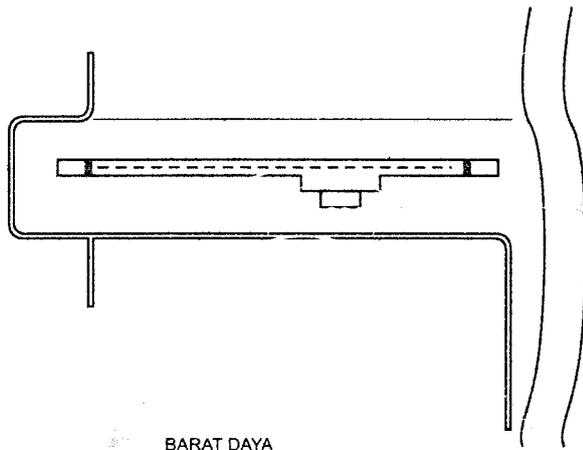


**Re-Desain Bandar Udara Domestik H. Asan
Di Kotawaringin Timur, Sampit, Kalimantan Tengah**



TIMUR LAUT

BARAT LAUT

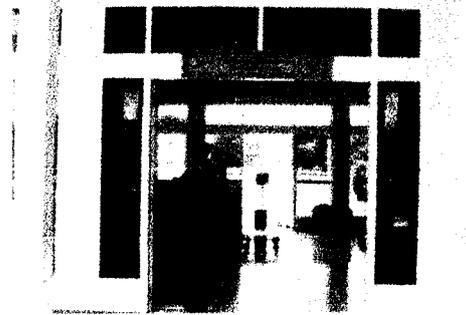


BARAT DAYA





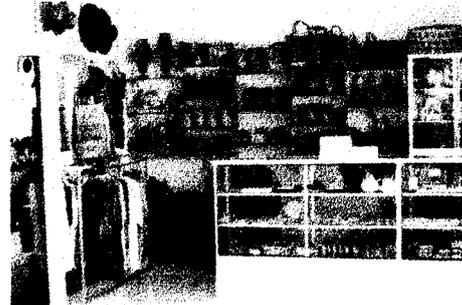
PINTU GERBANG



PINTU KEBERANGKATAN



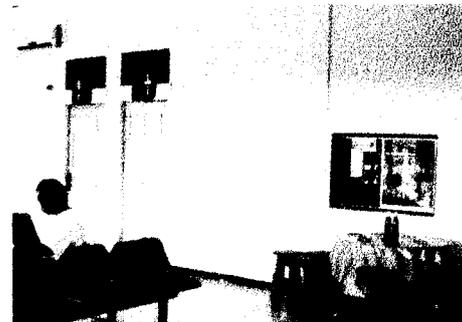
TICKET COUNTER



TOKO CENDRAMATA



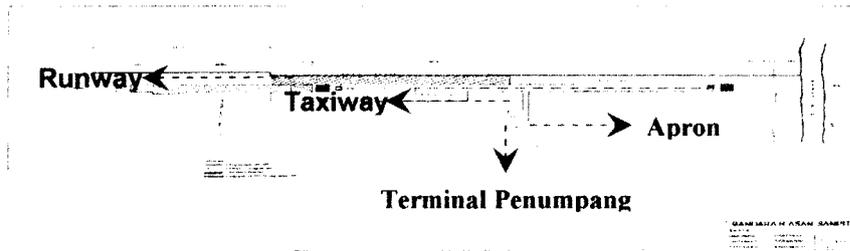
RUANG TUNGGU



KANTIN



1.10.2. Data kawasan bandar udara H Asan



DATA TEKNIK BANDAR UDARA H. ASAN SAMPIT		
1	UMUM	
	a. Kota / Bandar Udara	: Sampit / H. Asan
	b. Koordinat	: 02' 30' 05.42S 112' 58' 32.47E
	c. Elevasi	: 3 (tiga) meter
		: 23.00 UTC s/d 10.00 UTC
2	OPERATING HOURS	
3	STRIP	
	a. Panjang	: 2.470 m'
	b. Lebar	: 80 m
3.1	LANDASAN	
	a. Azimuth	: 130' - 310'
	b. Panjang	: 2.350 m
	c. Lebar	: 30 m
	d. Kekuatan	:
	e. Permukaan	:
	f. Longitudinal slope	: 0%
3.2	MARKING LANDASAN	
	a. Designation/ number	: 24 m2
	b. Threshold	: 864 m2
	c. Centre line	: 180 m2
	d. Runway edg1	: 720 m2
	e. Runway	: 54 m2
	f. Taxi holding	: 48,93 m2
	g. Apron marking	: 21 m2
	h. Touch down	: 1.080 m2
3.3	TURNING AREA	
	a. Lebar / luas	: 1.500 m2 2(dua) buah
	b. Kekuatan	: 14 FDZU / F.27, ATR-42
	c. Permukaan	:
3.4	OVER RUN 2 BUAH	
	a. Panjang	: 60 m
	b. Lebar	: 30 m
4	APRON	



5	a. Panjang	: 60 m
	b. Lebar	: 40 m
	c. Kekuatan	: 14 FDZU / F.27, ATR-42
	d. Permukaan	: Asphalt Concrete
TAXIWAY		
6	a. Panjang	: 75 m ; 100 m
	b. Lebar	: 15 m ; 23 m
	c. Kekuatan	: 14 FDZU / F.27, ATR-42
	d. Permukaan	: Asphalt Concrete
FASILITAS TELEKOMUNIKASI 2 UNIT		
7	a. VHF / ground to air	: VHF Transceiver
	b. Frekuensi	: 122,8 Mhz
	c. Single / Dual set	: Single
	d. Type	: Dittel FSG 71 Mpc
SSB / GROUND TO AIR 2 UNIT		
8	a. Type	: Inti TR - 125
	b. Frekuensi	: 8082.5, 5340, 3815 KHZ
	c. Single / Dual Set	: Single
	NDB	
9	a. Type	: Noutel ND 200
	b. Frekuensi	: 305 KHZ
	c. Single / Dual Set	: singel
	d. Call sign	: Sera Papa
GENSET		
1	Type	: DEUTZ
	Kapasitas	: 15 KVA
2	Type	: Dongfeng 295 FL
	Kapasitas	: 15 KVA
Single / Dual set		: Single
	TERMINAL	
10	Luas	: 400 m2
	Konstruksi	: Permanen
LAIN-LAIN		
11	Wind Shock	: 1 (satu) buah
	Arah take off / Landing	: R/W 13 - 31



NO	URAIAN	LUAS BANGUNAN
1	2	3
1	Terminal parkir kendaraan umum	1.839 m ²
2	Jin masuk terminal ke apron	750 m ²
3	Ruang loby	54 m ²
4	Ruang tunggu keberangkatan	108 m ²
5	Ticket counter	18 m ²
6	Ruang transit	
7	Ruang tunggu kedatangan	81 m ²
8	Ruang informasi	9 m ²
9	WC umum	27 m ²
10	WC khusus	9 m ²
11	Ruang tunggu VIP	72 m ²
12	Bagasi handling	18 m ²
13	Musholla	54 m ²
14	Jin masuk menuju gedung terminal	1.811 m ²



BAB 2

TINJAUAN TEORITIS DAN STUDI KASUS BANDAR UDARA

2.1 TINJAUAN UMUM TERMINAL PENUMPANG

2.1.1 Pengertian Bandar Udara

Bandar udara merupakan pusat/terminal kegiatan manusia yang akan melakukan perjalanan ke suatu tempat (menggunakan alat penerbangan) yang relative jauh dengan waktu tempuh yang relative singkat.



Gambar : (a)Kansai Airport (b) Chicago International Airport (c) Saudi-Arabia Airport
Sumber : www.google.com

Sebuah sistem Bandar udara pada umumnya dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu sisi udara (*airside*) dan sisi darat (*landside*) dan bagian- bagian yang ada didalamnya antara lain :

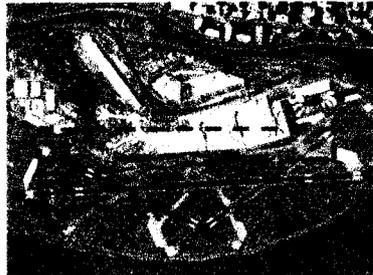
✦ Daerah Udara (*Airside*)

Daerah udara (*Airside*) merupakan daerah dari Bandar udara yang berhubungan langsung dengan pesawat sebagai transportasi utama dari Bandar udara. Hubungan sisi *airside* di Bandar udara dengan pesawat yang berada di sisi tersebut adalah sebagai berikut :



a. Landasan pacu (*Runway*)

Dalam operasi penerbangan, runway digunakan untuk pendaratan dan lepas landas melalui kedua ujung runway.



Gambar : Konfigurasi Runway yang kompleks di Washington DC Airport
Sumber : www.google.com

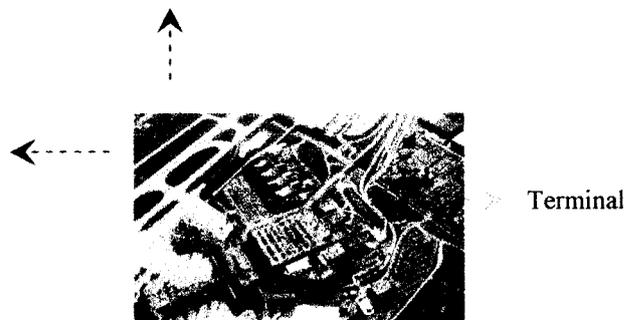
Selain pertimbangan kondisi kemiringan lahan, peletakan runway juga harus mempertimbangkan arah/kecepatan angin dan persyaratan keselamatan operasi penerbangan

b. Landas-Hubung (*Taxi-way*)

Fungsi utama dari landas-hubung adalah untuk memberikan jalan masuk dari landasan pacu ke daerah terminal dan hangar pemeliharaan pesawat atau sebaliknya.

Rute harus dipilih sedemikian rupa sehingga menghasilkan jarak terpendek yang dapat disediakan dari daerah terminal ke ujung runway yang digunakan untuk take-off begitu juga pada saat landing

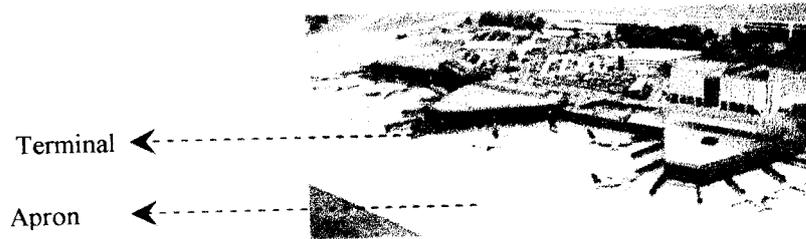
Pada airport yang sibuk, taxiway harus terletak diberbagai tempat disepanjang runway agar pesawat yang baru mendarat dapat meninggalkan runway secepat mungkin sehingga runway tersebut dapat digunakan oleh pesawat lain



Sumber : International Airport

c. Apron

Apron digunakan untuk mengakomodasi pesawat untuk kepentingan memuat atau menurunkan penumpang, pos atau kargo, mengisi bahan bakar dan untuk pemanasan pada mesin jet-nya, serta sebagai parkir dan perawatannya.



Gambar : Apron di terminal Germany Airport
 Sumber : www.google.com

↓ Daerah Darat (*Landside*)

Daerah darat merupakan fasilitas pendukung kegiatan penerbangan yang meliputi proses, pengendali, daya dukung transportasi udara, dan lain-lain. Komponen utama pada daerah darat terdiri dari bangunan terminal, bangunan administrasi, bangunan terminal kargo, hangar, airport maintenance, commercial fixed base operational, parkir area.

Konsep terminal Bandar udara harus dipertimbangkan dalam pengembangan rencana area terminal. Banyak Bandar Udara terutama Bandar Udara di luar negeri yang menggabungkan satu atau beberapa tipe terminal.

2.1.2. Terminal

Bangunan terminal merupakan bagian utama yang terpenting yang harus dapat mengakomodasi berbagai jenis kegiatan selain kegiatan utamanya sebagai area terminate passenger. Terminal area merupakan suatu area utama yang mempunyai interface antara lapangan udara dan bagian – bagian bandara lainnya.

Dengan beberapa prinsip transportasi yang ada didalamnya :

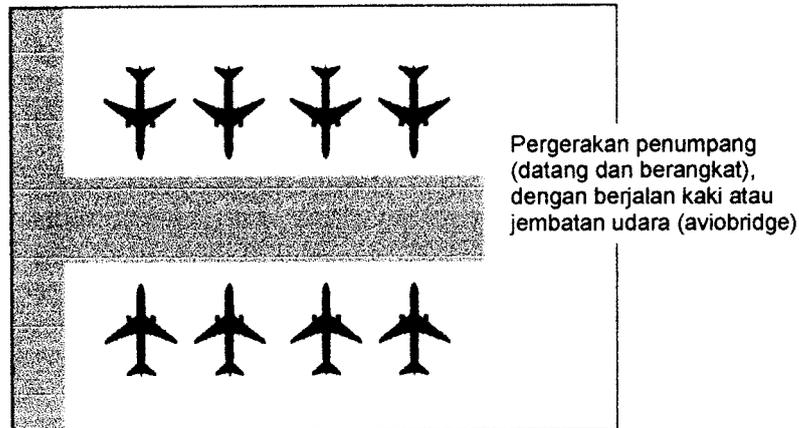
- Sebagai tempat processing penumpang dan barang
- Penyediaan untuk kebutuhan change of movement type
- Fasilitas change of mode, yaitu perubahan dari dari darat keudara atau sebaliknya



2.1.2.1. pendistribusian Horizontal

- Konsep Dermaga (pier)

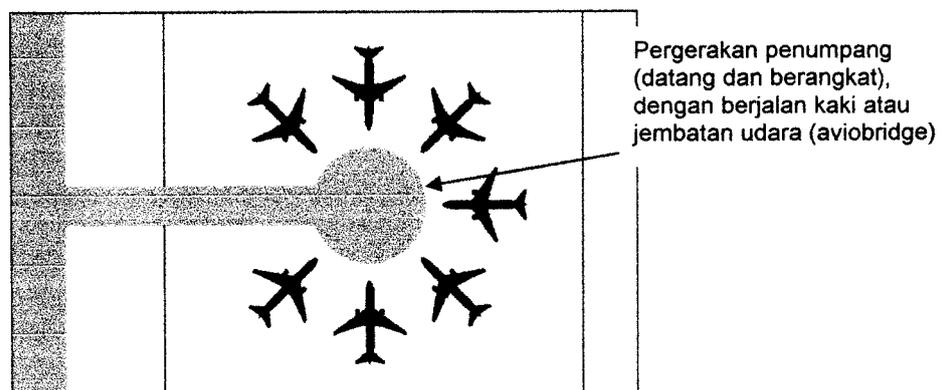
Konsep dermaga mempunyai pertemuan dengan pesawat di sepanjang dermaga yang menjulur dari daerah terminal utama.



Keuntungan dari konsep ini adalah kemampuannya untuk dikembangkan sesuai dengan meningkatnya kebutuhan. Konsep ini juga relative lebih ekonomis ditinjau dari modal dan biaya operasionalnya. Kerugian utamanya adalah adanya jarak berjalan kaki yang relative jauh dari pelantaran depan ke pesawat.

- Konsep Satelit

Konsep satelit terdiri dari sebuah gedung yang dikelilingi pesawat yang terpisah dari terminal.

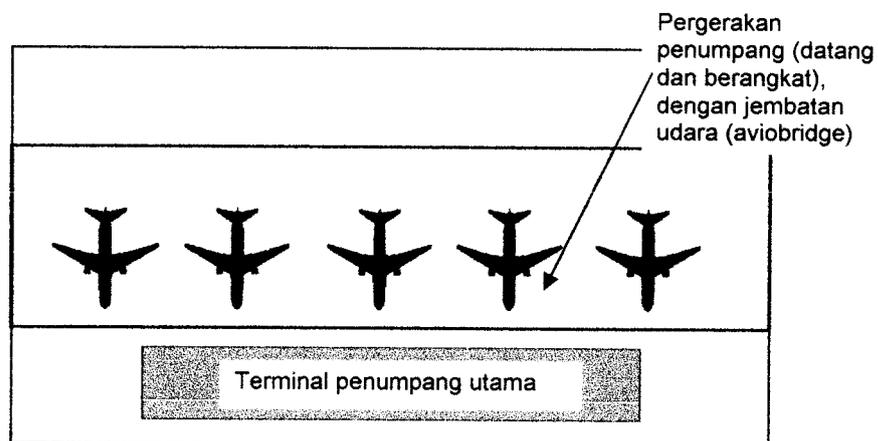




Keuntungan dari konsep ini terletak pada kemampuan penyesuaian terhadap ruang tunggu keberangkatan bersama dan fungsi lapor., Kerugian konsep ini adalah kesulitan untuk memperluas struktur satelit dan adanya jarak berjalan kaki bagi penumpang yang relative jauh.

• **Konsep Linier**

Terminal linier terdiri dari sebuah ruang tunggu bersama dan daerah pelayanan tiket dengan pintu keluar menuju apron parkir pesawat. Konsep ini cocok untuk Bandar Udara dengan kegiatan rendah.



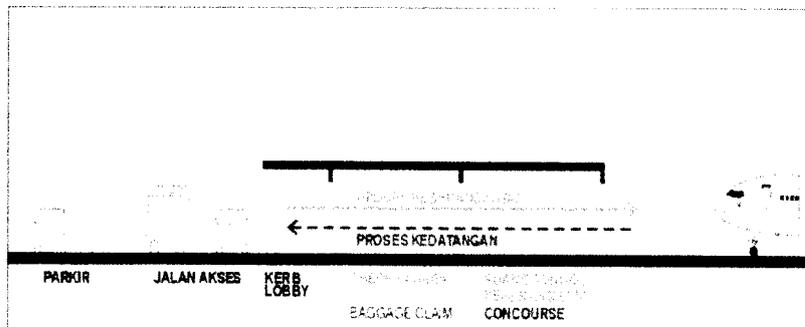
Keuntungan konsep ini adalah memberi kemudahan jarak berjalan kaki relative pendek sedangkan kerugiannya harus memiliki apron yang luas.

2.1.2.2. Konsep Distribusi Vertikal

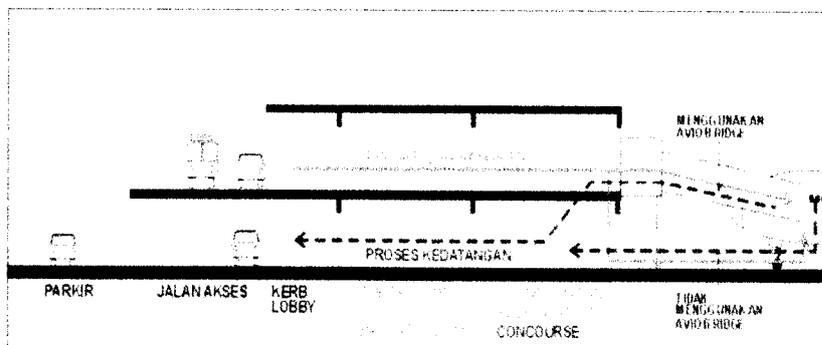
Dasar untuk mendistribusikan kegiatan pemrosesan utama dalam sebuah gedung terminal penumpang terutama pemisahan arus penumpang yang datang dan yang berangkat :



Pada **sistem satu tingkat**, semua pemrosesan penumpang dan bagasi dilakukan pada ketinggian yang sama dengan ketinggian apron. Fasilitas untuk kenikmatan (amenities) dan fungsi-fungsi administrative dapat dilakukan di tingkat kedua. Sistem ini sangat ekonomis dan sangat cocok untuk jumlah penumpang yang relative sedikit.



Sistem dua tingkat memisahkan arus penumpang yang datang dan berangkat. Dalam hal ini kegiatan pemrosesan penumpang yang berangkat dilakukan pada tingkat atas dan pemrosesan penumpang yang datang termasuk pengambilan bagasi terjadi pada tingkat bawah.



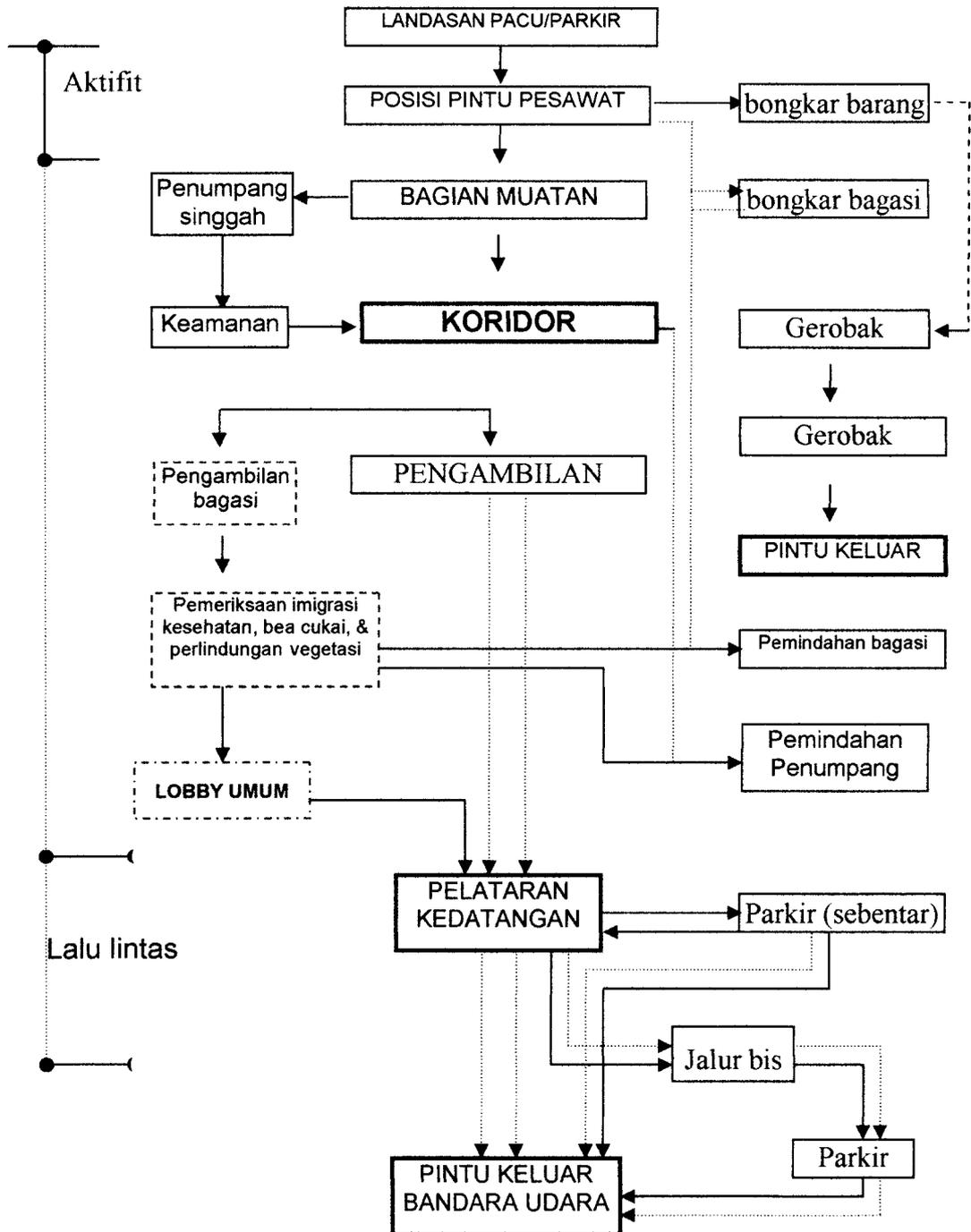
Variasi-variasi terhadap rancangan-rancangan dasar tersebut dapat terjadi sesuai dengan volume lalu lintas atau tipe lalu lintas.

2.1.3. Sistem sirkulasi

System sirkulasi penumpang dan bagasi yang ada pada sebuah Bandar udara menurut standar Data Arsitek, E. Neufret adalah sebagai berikut :



Diagram Arus Kedatangan

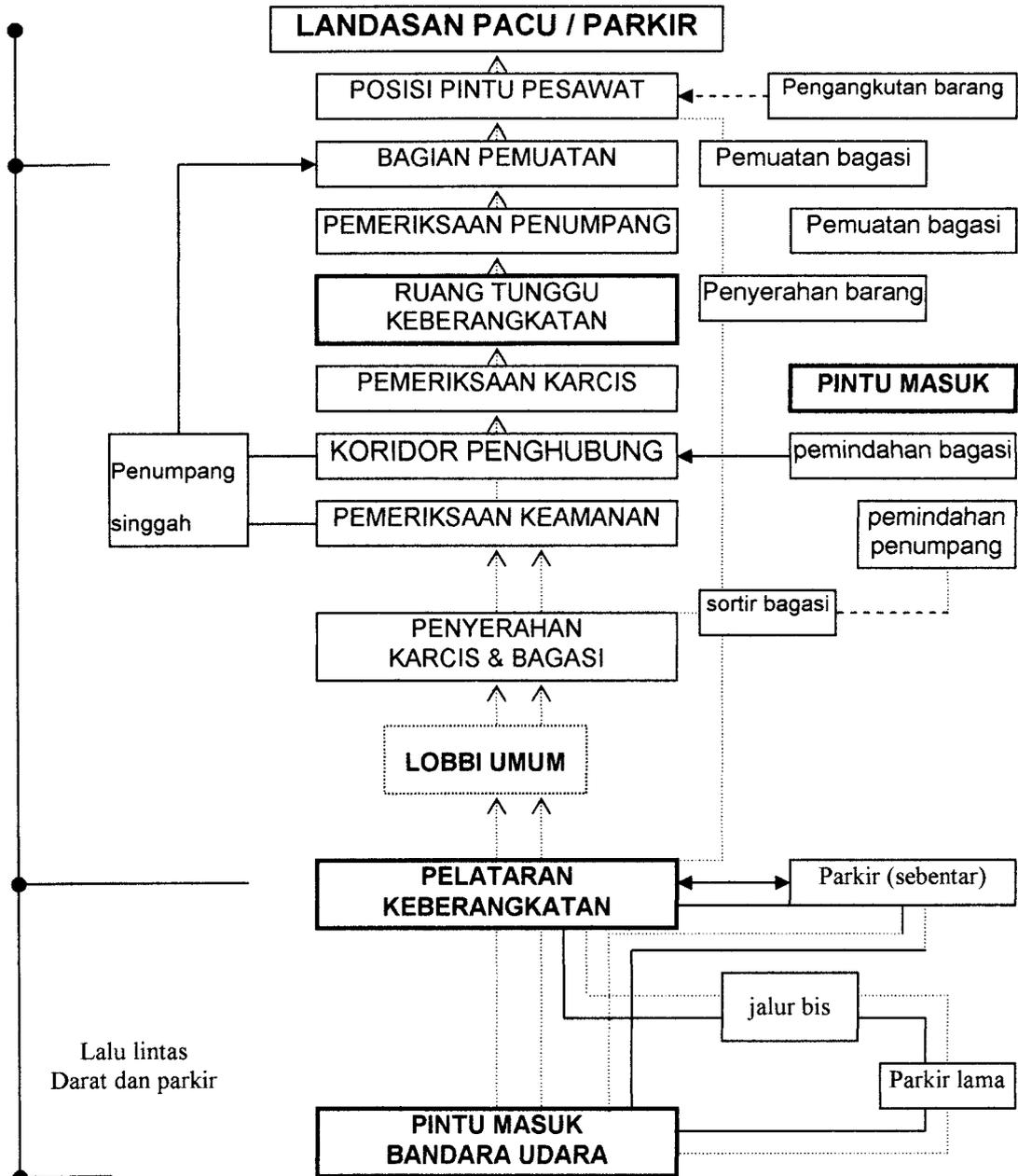


Keterangan :
 ————— : aliran penumpang
 : aliran bagasi
 - - - - - : aliran barang kiriman
 kotak dengan garis terputus
 menunjukkan fungsi lalu lintas
 internasional.

Contoh Sirkulasi Penumpang & Bagasi
 (Data Arsitek, E. Neufret)



Diagram Arus Keberangkatan



Keterangan :
——— : Aliran penumpang
----- : Aliran bagasi
..... : Aliran barang kiriman

Sumber : Contoh Sirkulasi Penumpang & Bagasi

(Data Arsitek, E. Neufret)



2.1.4. Kebutuhan Ruang

2.1.4.1. Ruang Publik

SIFAT RUANG	PERUNTUKAN	FASILITAS
Publik	Departure and Arrival	Hall Publik Pelayanan Informasi Keamanan Telepon Umum Penjualan Tiket Pelayanan Fisikal
Penunjang dan Perlengkapan		Bank ATM Biro Perjalanan Kantor Sewa Pemesanan Tiket Pelayanan Pemesanan Hotel Pertokoan (Retail) Luar Restauran Luar Musholla dan Tempat Wudhu Anjungan pengantar Toilet Luar Sirkulasi 25%

Tabel : Klarifikasi Ruang Publik Bandar Udara
Sumber : Airport Engineering, Sford Norman & Weight, Paul 1976

2.1.4.2. Ruang Semi Publik-1

SIFAT RUANG	PERUNTUKAN	FASILITAS
Semi Publik	Departure and Arrival	Check point x-ray Counter check-in Lobby check-in Custom Lobby, counter, kantoor, Telepon Umum



Penunjang dan Perlengkapan		Toilet Musholla dan Tempat Wudhu Restauran Dalam Coffe Shop dalam Pertokoan Penyimpanan Peralatan Sirkulasi
----------------------------	--	---

Tabel : Klarifikasi Ruang Semi Publik Bandar Udara
Sumber : Airport Engineering, Sford Norman & Weight, Paul 1976

2.1.4.3. Ruang Semi Publik-2

SIFAT RUANG	PERUNTUKAN	FASILITAS
Semi Publik	Departure and Arrival (Domestic and International)	Baggage Claim Karantina Kontrol Kesehatan Pelayanan Transit
Penunjang dan Perlengkapan		Telepon Umum Toilet Musholla Penyimpanan Peralatan Sirkulasi 25%

Tabel : Klarifikasi Ruang Semi Publik Bandar Udara
Sumber : Airport Engineering, Sford Norman & Weight, Paul 1976

2.1.4.4. Ruang Private-1

SIFAT RUANG	PERUNTUKAN	FASILITAS
Private	Departure and Arrival (Domestic and International)	Check x-ray Lobby Keamanan Ruang Tunggu Keberangkatan Telepon Umum



2.2. TINJAUAN PRESEDEN RUMAH ADAT BETANG (LAMIN)

2.2.1. Preseden Bangunan

Preseden atau precedent dalam bahasa Inggris berarti sesuatu yang bisa dijadikan teladan. Preseden dalam arsitektur berarti mengambil arsitektur lama menjadi teladan atau contoh untuk membuat arsitektur baru.

Preseden dalam arsitektur dapat pula diartikan sebagai metode perencanaan dan perancangan untuk memberikan keterkaitan atau hubungan pada perancangan arsitektur masa lalu dan masa kini. Metode yang digunakan merupakan gagasan formatif yang menyelidiki karakteristik – karakteristik penting dari bangunan yang dipresedeni.

2.2.1.1. Prinsip-prinsip Preseden Arsitektur

Prinsip – prinsip dalam menggunakan preseden arsitektur adalah

:¹

- a) *Doktrin Mimis*, yaitu cara kita menangkap 'kata-kata' dalam suatu obyek arsitektur sebagai ungkapan ekspresi dari bangunan itu sendiri dan bisa diterapkan pada bangunan lain.
- b) *No Copying*, yaitu perancangan bangunan baru yang berpijak pada desain bangunan lama namun tidak meniru, perlu ada pengkajiann esensi dari fungsi bangunan tersebut.
- c) *No Elimination*, yaitu peleburan bentuk dari karya arsitektur yang sudah ada pada bangunan baru. Prinsip ini tidak dapat dijadikan cara dalam menggunakan preseden.

¹ Rini Astutie, Fasilitas Apresiasi Batik Tradisional, TA UII 2002



2.2.1.2. Metode Pendekatan Preseden Arsitektur

Teori – teori preseden arsitektur dapat dicapai melalui beberapa metode – metode pendekatan teori preseden, yaitu :²

a) Pendekatan fungsional'

Berorientasi pada prinsip utama fungsi sebagai preseden arsitektur

b) Pendekatan tipologis

Pendekatan dengan mempelajari suatu tipe – tipe bangunan. Pendekatan ini memungkinkan kemudahan dalam menelusuri asal usul / awal mula terbentuknya suatu objek arsitektur.

- Pendekatan prinsip-prinsip klasifikasi, yaitu pendekatan dengan mengklasifikasikan objek arsitektur berdasarkan tipe yang berangkat dari asal-usul suatu objek arsitektur

- Pendekatan historis, yaitu pendekatan dengan melihat sejarah yang menjadikan objek arsitektur pada masa tertentu membawa pengaruh besar terhadap gaya arsitektur pada masa itu.

c) Pendekatan kontekstual

Berkaitan dengan perilaku dalam masyarakat dalam menghasilkan suatu objek arsitektur, yaitu adanya *nilai – nilai sosial* dan *nilai – nilai budaya*

2.2.1.3. Gagasan Formatif dalam Preseden

Suatu gagasan formatif dipahami sebagai sebuah konsep yang dapat dipergunakan perancang untuk mempengaruhi atau memberikan bentuk kepada rancangan yang akan dihasilkan. Gagasan tersebut memberikan cara – cara untuk mengorganisasikan keputusan – keputusan , memberikan

² Feri Adiarto, Penataan Pasar Banjarsari Pekalongan, TA UII 2000



keteraturan, dan secara langsung memberikan bentuk. Gagasan – gagasan formatif tersebut dapat diraikan sebagai berikut :³

a) *Struktur*

Struktur adalah berupa kolom, bidang, atau kombinasi keduanya yang dipergunakan oleh perancang untuk suatu maksud tertentu guna memperkuat atau mewujudkan gagasannya.

b) *Pembentukan Massa*

Pembentukan massa merupakan komposisi massa yang dapat terdiri atas massa utama dan massa sekunder. Pembentukan massa dipengaruhi oleh perhubungan dari sebuah denah ke sebuah tampak atau potongan, perhubungan tersebut dapat berupa

❖ *Perhubungan sederajat*

Merupakan bentuk dasar secara keseluruhan yang menjadi figur dari tampak dan denah.

❖ *Perhubungan analogis*

Merupakan konfigurasi dari penyerupaan raut dan bentuk baik denah atau tampak

c) *Sirkulasi ke Ruang Pakai*

Ruang-pakai adalah fokus utama dari pembuatan keputusan arsitektural terhadap fungsi, sedangkan sirkulasi adalah alat dengan mana usaha perancangan dihubungkan.

d) *Unit ke Keseluruhan*

Suatu unit adalah suatu keberadaan yang dikenal yang merupakan bagian dari sebuah bangunan. Unit – unit dapat berupa keberadaan resmi atau ruang yang bersesuaian dengan ruang-pakai, komponen –

³ Preseden Dalam Arsitektur (terjemahan), Roger H. Clark dan Michael Pause, Intermata, 1986



komponen struktural, pembentukan massa, volume atau kumpulan dari elemen – elemen.

e) *Perulangan ke Unik*

Perhubungan dari perulangan ke elemen – elemen yang berulang ke yang unik melibatkan penyelidikan akan komponen – komponen resmi dan ruang untuk atribut – atribut yang menggambarkan komponen – komponen ini sebagai keberadaan-keberadaan majemuk atau tunggal.

f) *Simetri dan Keseimbangan*

Simetri adalah suatu bentuk keseimbangan perseptual dan konseptual. Keadaan – keadaan kesetimbangan dirasakan dan dibayangkan terbentuk diantara komponen – komponen yang berbeda baik bentuk dan rautnya.

g) *Geometri*

Geometri adalah suatu gagasan formatif dalam arsitektur yang mewujudkan prinsip – prinsip baik bidang ataupun geometri padat untuk menentukan bentuk binaan. Bentuk dasar geometri diolah dengan pengurangan, penambahan, pengulangan.

h) *Penambahan dan Pengurangan*

Gagasan formatif berupa penambahan dan pengurangan dikembangkan dari proses – proses penjumlahan dan pengurangan bentuk binaan guna menciptakan arsitektur. Penggunaan penambahan pada bangunan berarti penjumlahan unit – unit atau bagian – bagian yang dapat dikenali artinya bagian – bagian dari bangunan sebagai dominan. Pengurangan apabila dipergunakan didalam merancang



mengakibatkan suatu bangunan dimana keseluruhan lah yang dominan.

i) *Hierarki*

Hierarki dalam rancangan bangunan adalah perwujudan fisik dari penyusunan peringkat dari suatu atribut atau atribut – atribut. Hierarki menyiratkan suatu peringkat disusun berganti dari suatu kondisi ke kondisi lainnya, dimana jajaran batas – batas seperti mayor-minor, terbuka-tertutup, sederhana-rumit, umum-pribadi, keramat, dan duniawi.

j) *Pola Konfigurasi*

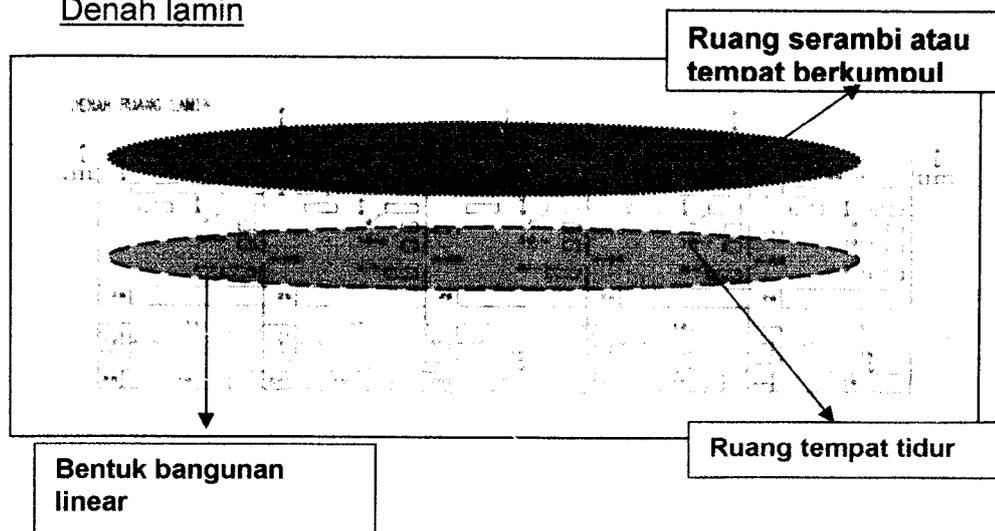
Pola konfigurasi dapat berupa pengelompokkan tanpa pola yang jelas, atau dapat dikelompokkan menurut aturan – aturan yang dipakai.

2.2.2. RUMAH ADAT BETANG (LAMIN)

❖ Rumah Adat Dayak

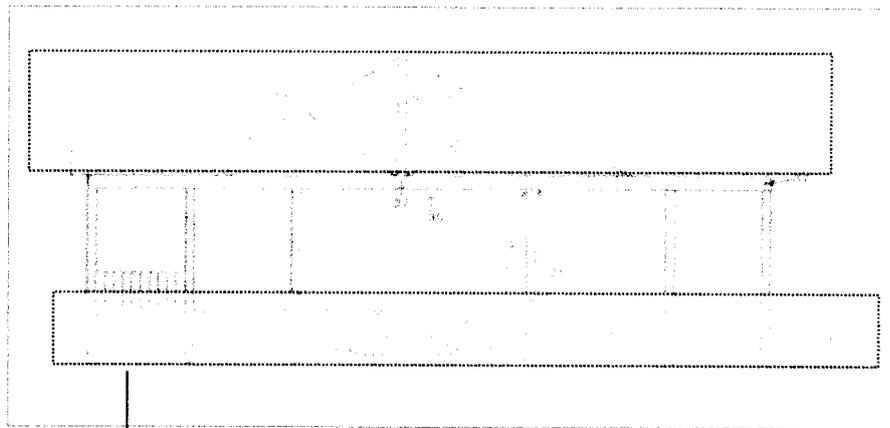
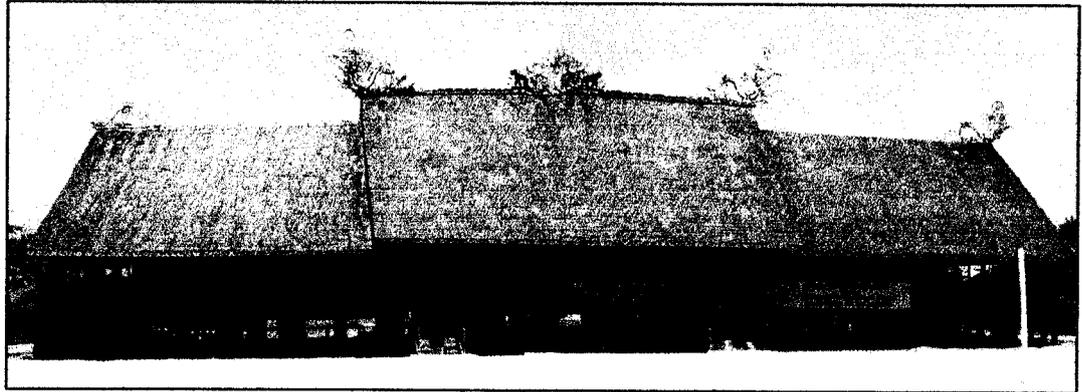
Rumah kediaman Suku Dayak disebut Lamin atau rumah panjang, merupakan rangkaian tempat tinggal yang bersambung dengan panjang antara 100 - 200 meter dan lebarnya 15 - 25 meter dengan jarak tiang 4 - 5 meter.

Denah lamin





❖ Tampak dan Potongan



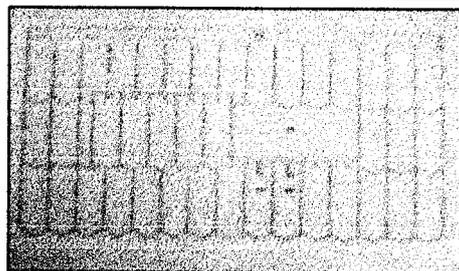
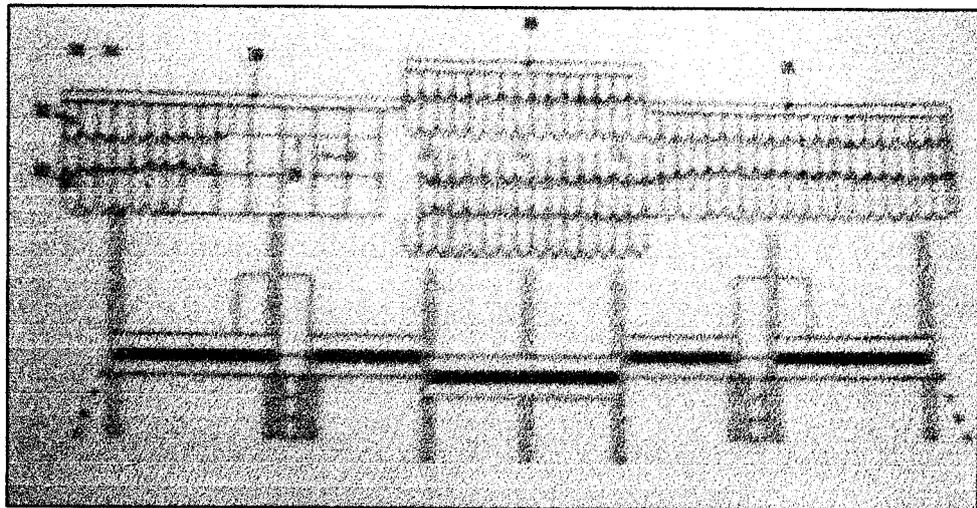
Rumah Lamin berbentuk panggung, tinggi, memiliki tangga yang dapat di tarik keatas (disimpan di pelataran lamin) maksudnya untuk menjaga keamanan dari serangan musuh, serangan binatang buas, menghindari banjir serta untuk menimbulkan rasa aman. Secara teori bentuk rumah seperti ini sangat cocok untuk daerah tropis yang memiliki tanah dan suhu udara yang lembab, jarak lantai dengan tanah yang jauh dapat mengurangi kelembaban, kelembaban dapat merusak bangunan terutama bangunan yang materialnya dari kayu akan cepat lapuk.



❖ Atap

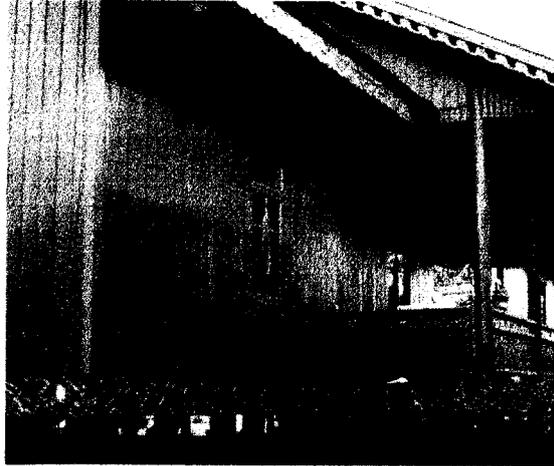


Atap lamin berbentuk pelana yang ditumpuk, bagian tengah lebih tinggi dari bagian samping. Bahan atap terbuat dari sirap (kayu ulin yang dipotong tipis) yang lebar, disebut 'kepang', setiap lembarnya berukuran kurang lebih 70x40 cm, setiap lembar diberi lubang untuk tempat mengikat kemudian disusun sedemikian rupa.



❖ Dinding, Lantai dan Tiang

Untuk tiang (sukaq) menggunakan bahan kayu ulin (kayu besi), dengan tinggi kurang lebih 5 meter dari permukaan tanah, tiang-tiang ini diameternya bisa mencapai 1 meter



Dinding menggunakan kulit kayu ulin atau bisa juga terbuat dari kayu meranti atau kayu kapur, dengan jendela-jendela kecil.

Lantai rumah adat dinamakan Asoq lebarnya 50-70 cm panjangnya mencapai 10 m tebalnya 5 cm. Umumnya diletakkan di bagian serambi, sedang untuk kamar tidur biasanya lantai terbuat dari kayu biasa dan terbuat dari papan berukuran kecil dan lebih tipis bila dibandingkan lantai untuk serambi.

❖ Tangga

Tangga ('behek' atau 'can') terbuat dari sebatang pohon dengan diameter 30-40 cm kemudian dibuat terap seperti tangga, tangga ini bisa dibalik atau jika diperlukan bisa di tarik keatas

Tangga dari batang kayu,
setiap anak tangga dibuat
ukiran-ukiran

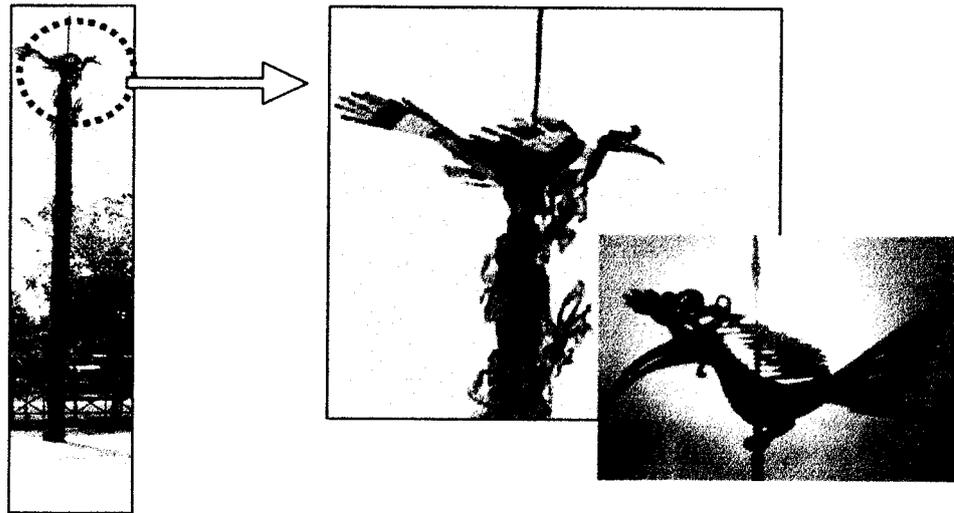


❖ Tiang blontang

Tiang ini terletak di halaman depan Rumah Lamin, yaitu kayu ulin dengan diameter 1-2 meter tingginya 15-20 meter, dengan berbagai macam ukiran yang indah dan menarik, diatas belontang



ada ukiran burung enggang yang merupakan binatang yang dipuja oleh suku Dayak dan melambangkan kejayaan Lamin.



❖ Ukiran

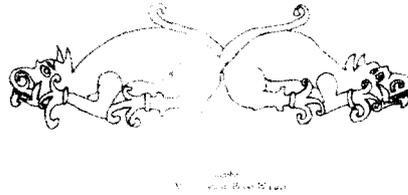
Seni ukir dan seni pahat telah menjadi warisan suku dayak sejak zaman dulu. Dulu seni ukir dan pahat masih terikat pada ide kepercayaan namun sekarang ukiran-ukiran tersebut sudah berkembang menjadi hiasan dan dapat diperdagangkan.

Pembagian bentuk seni pahat ada 3 bagian yaitu :

1. seni pahat yang berbentuk ukiran
2. seni pahat yang berbentuk patung-patungan
3. seni pahat yang berbentuk topeng



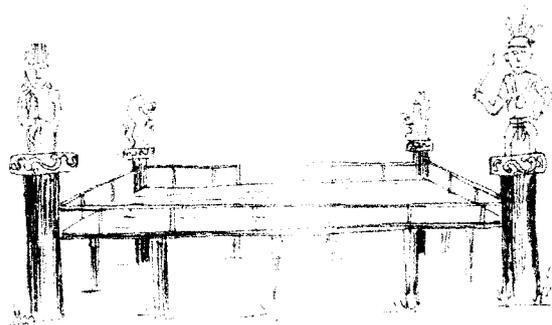
Ukiran magaaq, ukiran yang bermotif ukiran naga dipergunakan untuk ukiran bubungan rumah, pada sarung mandau, kadang-kadang pada topeng huduq, maknanya : melambangkan keagungan dan kekuasaan.



⇒ Ukiran Hooq wang atau asug wang, Untuk melukiskan keberanian ketangkasan dan kesaktian para pahlawan desa. Baik yang masih hidup maupun yang telah meninggal.



⇒ Ukiran inang berang atau ukiran panglih adalah ukiran yang berpangkal dari muka manusia atau mengandung motif manusia, melukiskan keadilan, kebijaksanaan dan budi luhur.



Patung jin juhan adalah patung yang menggambarkan roman muka roh halus penjaga desa, penjaga sungai, dan penjaga semua keluarga penghuni desa., patung ini biasanya ditambah ukiran-ukiran agar terlihat indah sekaligus menyeramkan, patung ini juga bisa diletakkan di pagar pekarangan rumah lamin dan pada sebelah kiri tangga naik lamin, atau juga sebagai batas wilayah desa.



2.3. STUDI KASUS

2.3.1. Kualalumpur International Airport (KLIA)

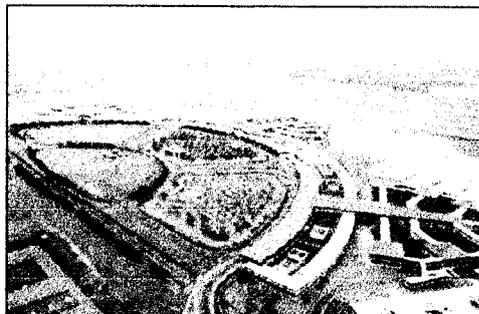


↓ Penampilan/fasade Bangunan Terminal

Arsitektur Kualalumpur International Airport sangat modern dan menonjol. Sekilas seperti lengkungan tenda-tenda di padang Arafah saat bulan haji, langit-langit bangunan terminal utama yang melengkung-lengkung ini sesungguhnya diambil dari model siluet daun palem atau kelapa sawit.

Malaysia memang terkenal dengan kekayaan perkebunan sawitnya, bahkan untuk membangun bandara modern ini, tidak hanya hutan yang ditebas tetapi juga perkebunan kelapa sawit walaupun untuk pengurusan perkebunan itu diusahakan seminimal mungkin. Arsitektur bandara yang mengambil konsep “hutan dalam Bandara, Bandara dalam Hutan” ini secara khusus mengambil warna hijau untuk bagian luar atapnya sehingga tampak dari atas seperti rerimbunan pohon.

2.3.2. Jakarta Soekarno-Hatta Internasional Airport



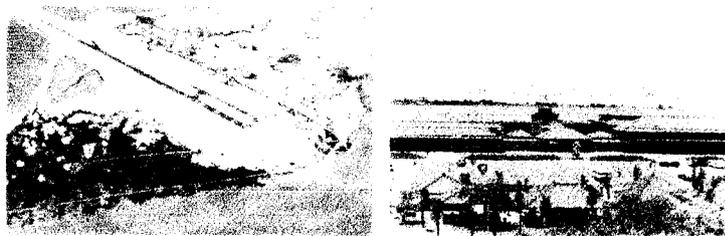


↳ *Penampilan/fasade Bangunan Terminal*

Pendekatan yang dipakai dalam perancangan yaitu “*Taman di antara Bangunan*” sehingga sering disebut dengan “*Garden Airport*”. Arsitek Perancis Paul Andrew dibantu oleh para arsitek Indonesia sebagai perancang bandara ini berusaha memberikan sentuhan dan cita rasa dan karsa bangsa Indonesia, ini tercermin dari bentuk bangunan yang bercirikan arsitektur tradisional dan unsur tanaman sebagai ciri kehijauan hutan tropis Indonesia.

Pepohonan dan tanaman perindang tampak mendominasi hamper setiap lahan kosong di sekitar bangunan terminal maupun landasan pacu/taxiway. Selain untuk mengurangi polusi udara serta mengurangi terik matahari. Pepohonan dan tanaman perindang tersebut berfungsi sebagai buffer terhadap polusi suara yang sangat besar yang dihasilkan oleh pesawat terbang. Vegetasi ini juga melindungi terminal dari semburan mesin-mesin pesawat terbang yang menghasilkan panas tinggi, serta panas matahari yang memantul dari permukaan aspal landasan. Selain itu vegetasi tersebut juga meningkatkan penghijauan disekitar bangunan terminal yang rata-rata merupakan landasan/aspek sekaligus sebagai objek pemandangan yang menarik bagi pengunjung, penumpang dan pengguna jasa.

2.3.3. Ngurah Rai Internasional Airport, Bali



↳ *Penampilan/fasade Bangunan Terminal*



Fasade bangunan terminal pada bandar udara ini mengikuti gaya arsitektur tradisional Bali yang dilengkapi sarana penunjang modern. Bandar udara ini di design oleh Pacific Consultants International dan Encona Engeneering dan Construction oleh Takenaka Corporation and one other company. Estetika Bali melekat pada hampir seluruh bangunan di bandara. Gedung terminal didominasi oleh penggunaan batu bata perepian dan batu paras yang penuh ukiran. Sedangkan pada menara pengawas yang berfungsi sebagai pengawas lalu lintas secara visual juga menggunakan gaya arsitektur Bali.

2.3.4. King Abdul Aziz Saudi – Arabia Airport



↓ *Penampilan/fasade Bangunan Terminal*

Arsitektur King Abdul Aziz International Airport sangat modern dan menonjol. Sekilas seperti lengkungan tenda-tenda di padang Arafah saat bulan haji, langit-langit bangunan terminal utama yang melengkung-lengkung ini sesungguhnya diambil dari model tranformasi sebuah gurun yang ada di daerah sana.



BAB 3

ANALISIS BANDAR UDARA DAN PRESEDEN RUMAH ADAT BETANG (LAMIN)

3.1. ANALISIS KEBUTUHAN DAN BESARAN RUANG

3.1.1. Analisis kebutuhan ruang

Sesuai dengan analisa akan kebutuhan sarana dan prasarana Bandar Udara H. Asan maka didapat berbagai sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh Bandar Udara H. Asan. Sarana dan prasarana tersebut meliputi penyediaan fasilitas landasan, fasilitas bangunan serta fasilitas navaid. Berikut ini konsep penyediaan fasilitas tersebut beserta ruang-ruang yang diperlukannya.

a. fasilitas landasan

1. runway (landasan pacu)
 - landasan pacu (runaway)
 - bahu landasan (shoulter)
 - bantalan hembusan (blast pad)
 - daerah aman landasan baru (runaway safety area)
2. taxi way (landasan hubung)
 - landasan hubung (taxyway)
 - bahu landasan hubung
 - daerah aman landasan hubung
3. apron
4. helipad
5. service road

b. fasilitas bangunan

- 1 bangunan terminal



- a. terminal penumpang
 - kebutuhan untuk aktifitas penumpang
 - ruang pelataran terminal (curb)
 - lobby/hall terminal
 - ruang keberangkatan
 - ruang kedatangan ruang anjungan
 - kebutuhan ruang untuk aktifitas bagasi
 - ruang bagasi muat
 - ruang bagasi bongkar
 - ruang pengambilan bagasi
 - kebutuhan ruang untuk perusahaan penerbangan dan awak pesawat
 - ruang check in
 - ruang counter tiket
 - ruang kantor perusahaan penerbangan
 - ruang tunggu dan istirahat awak pesawat
 - kebutuhan ruang keamanan
 - ruang X ray (bagasi dan tas)
 - ruang body search (walk through) dan X ray
 - ruang satpam
 - ruang pemeriksaan/interogasi
 - fasilitas penunjang service
 - ruang informasi
 - ruang konsensi jasa
 - ruang konsensi pelayanan
 - ruang penitipan barang
 - ruang kesehatan/klinik
 - ruang telepon umum
 - ruang toilet
 - ruang musholla



- ruang mekanik
- b. terminal barang dan pos
 - ruang kantor perusahaan ekspedisi barang
 - ruang gudang penyimpanan dan labelling
 - ruang pemeriksaan barang
 - ruang paket
 - ruang toilet
- 2 bangunan opsional
 - a. menara pesawat
 - ruang tower
 - ruang toilet
 - ruang penunjang/serba guna
 - b. gedung operasional
 - ruang operasional
 - ruang telekomunikasi dan navigasi
 - ruang teknik umum
 - ruang perlengkapan
 - ruang rapat
 - ruang gudang
 - ruang toilet
 - c. gedung administrasi
 - ruang kepala bandara
 - ruang tamu
 - ruang wakil kepala bandara
 - ruang sekretaris
 - ruang tunggu
 - ruang staff
 - ruang administrasi
 - ruang gudang
 - ruang toilet



- d. gedung PKPPK
 - ruang jaga
 - ruang parkir kendaraan PKPPK
 - ruang kelas/briefing
 - ruang service
 - ruang gudang
 - ruang toilet
- 3 bangunan penunjang
 - a. hanggar perawatan dan perbaikan
 - ruang perbaikan/perawatan pesawat
 - ruang parkir pesawat
 - ruang peralatan
 - ruang toilet
 - ruang gudang
 - b. gedung peralatan pendukung pesawat
 - c. power house
 - ruang genset
 - ruang jaga
 - ruang ATS (Automatic Transfer Switch)
 - ruang toilet
 - d. gudang dan workshop
 - ruang gudang peralatan bandar udara
 - ruang workshop
 - e. depo bahan bakar
 - ruang penyimpanan bahan bakar pesawat
 - ruang parkir mobil tangki avtur
 - ruang jaga
 - ruang kantor
- c. fasilitas navaid
 - ruang radio navigation aids



- ruang telekomunikasi
- ruang peralatan ATC (Air Traffic Control)
- ruang landing aids
- ruang catu daya

3.1.2. Analisis besaran ruang

Dalam perhitungan besaran ruang, digunakan standar ruang yang berhubungan dengan ruang-ruang yang diperlukan dalam pembentukan ruang bagi sarana dan prasarana bandar udara. Selain itu juga dengan menggunakan asumsi-asumsi kebutuhan ruang sesuai dengan standar sebuah ruang dalam bangunan.

3.1.2.1. Besaran ruang fasilitas bangunan Bandar Udara H. Asan.

1. Bangunan terminal

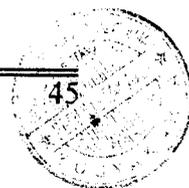
a. Aktifitas penumpang

■ Ruang pelataran terminal

- Dimensi panjang bis = 11 m
- Dimensi mobil/taxi = 5,5 m
- Kapasitas untuk keberangkatan/kedatangan :
1 bis + 3 mobil/taxi = 27,5 m
- Panjang pelataran :
P. keb + P. ked = $27,5 \times 2 = 55$ m
+ sir/j. manuver 30% = $0,3 \times 55 = 16,5$ m
jadi panjang pelataran = $55 + 16,5 = 71,5$ m ~ 72 m
- Lebar pelataran : 3,60 m (asumsi)
= $3,6 \times 72 = 259,2$ m ~ 260 m²

■ Ruang lobby/hall terminal

- Menampung : - penumpang (p. ber + p. dat)
- pengunjung (p. antar + p. jemput)
- Asumsi :





- p. berangkat pada jam sibuk = 100 penumpang
- p. datang = p. berangkat
- kap. Lobby 75% total penumpang + pengunjung
- perbandingan :
 - pengantar dengan p. berangkat = 1,5 : 1
 - penjemput dengan p. datang = 2 : 1
 - = pengunjung : p. ber : p. dat = 2,5 : 1
- perhitungan :
 - = 2,5 pengunjung + p. berangkat + p. datang
 - = 250 + 100 + 100 + 450 orang
 - = 75% x 450 = 337,5 Orang ~ 340 Orang
- standar ruang : 0,8 m² / orang (A. J. Metrik)
- luas ruang : 340 x 0,8 = 272 m²
- Ruang tunggu keberangkatan
 - asumsi :
 - jumlah P. berangkat pada jam sibuk = 100 penumpang
 - menampung 90% dari p. berangkat pada jam sibuk
 - kapasitas 80% disediakan tempat duduk, 20% berdiri
 - standar :
 - luasan untuk p. duduk = 15 ft² (4,6 m²) / penumpang
 - luasan untuk p. berdiri = 10 ft² (3 m²) / penumpang
 - Perhitungan :
 - Daya tampung = 90% x 100 = 90 penumpang
 - Duduk = 80% x 90 = 72 penumpang
 - = 72 x 4,6 = 331,2 m²
 - Luas ruang : 331,2 + 54 = 385,2 m² ~ 400 m²



- Ruang kedatangan
 - Asumsi :
 - Jumlah p. datang pada jam sibuk = 100 penumpang
 - Standar : $0,8 \text{ m}^2 / \text{orang}$ (A. J. metrik)
 - Perhitungan : $100 \times 0,8 = 80 \text{ m}^2$
 - Ruang anjungan
 - Asumsi :
 - Daya tampung : 40% dari penjemput
10% dari pengantar
 - Standar : $0,8 \text{ m}^2 / \text{orang}$ (A. J. metrik)
 - Perhitungan :
 - Penjemput : $40\% \times 200 = 80 \text{ orang}$
 - Pengantar : $10\% \times 150 = 15 \text{ orang}$
 - Kapasitas = 95 orang
 - Luas ruang : $95 \times 0,8 = 76 \text{ m}^2$
 - Ruang VIP
 - Asumsi :
 - Daya tampung : 10% dari penumpang berangkat
10% dari penumpang datang
 - Standar : $4,6 \text{ m}^2 / \text{penumpang}$
 - Perhitungan : $20\% \times (\text{p. berangkat} + \text{p. datang})$
 $20\% \times (100 + 100) = 20 \text{ orang}$
 - Luas ruang : $20 \times 4,6 = 92 \text{ m}^2$
- b. Aktifitas bagasi
- Ruang muat
 - Asumsi :
 - Memakai 2 konveyor linier bagasi



- Bagasi diangkut dengan dolly (kereta barang) ke pesawat
 - Standar
 - Panjang konveyor bagasi untuk pemuatan = 4 m
 - Lebar konveyor = 1,1 m
 - Lebar sisi (sirkulasi ptgs dan dolly) = 3 m
 - Perhitungan :
 - Lebar konveyor + 2 (lebar sisi)
 $1,1 + 2 (3) = 7,1 \text{ m}$
 - panjang konveyor + sisi luar = $4 + 3 = 7 \text{ m}$
 - untuk satu konveyor : $7 \times 7,1 = 49,7$
 - Luas ruang : $2 \times 49,7 = 99,4 \text{ m}^2$
 - Ruang bagasi bongkar
 - Asumsi :
 - Memakai 2 linier track reclaim
 - Pengangkutan menggunakan dolly
 - Standar
 - Jarak antar track = 6 m
 - Lebar track = 1,1 m
 - Panjang track untuk memasukkan bagasi = 3 m
 - Perhitungan :
 - Lebar : jarak track + 2 (lebar track) + 2 (1/2 jarak sisi)
 $6 + 2 (1,1) + 2 (3) = 14,2 \text{ m}$
 - Panjang : panjang track + sisi luar + 20% sir penumpang
 $13,5 + 3 = 16,5 \text{ m}$
 $+ 20\% \text{ sirkulasi} = \underline{3,3 \text{ m}}$
 $19,8 \text{ m} \sim 20 \text{ m}$
- c. Aktifitas perusahaan penerbangan dan awak pesawat
- Ruang check in



- Asumsi :
Penumpang pada jam sibuk = 30 penumpang
Pelayanan satu penumpang = 4 menit
- Standar
Jarak antara penumpang = 3 ft (0,9) / penumpang
Luasan ruang check in = 8,64 m²
- Perhitungan :
Satu meja melayani = 60/4 menit = 15 penumpang
Meja check in = 30/15 = 2 meja
Panjang meja check in = 2 x 2,4 = 4,8 m
Luasan meja check in = 2 x 9 = 18 m²
Panjang antrian = 15 x 0,9 = 13,5 m
+ Sirkulasi 30% = 3,05 m
16,55 m

- Luas ruang : 18 x 15 = 270 m²

■ Ruang kantor administrasi

- Asumsi :
Tersedia empat ruangan kantor perusahaan penerbangan sesuai dengan jumlah perusahaan yang beroperasi pada Bandar Udara H. Asan
- Standar
Satu ruang kantor membutuhkan @ 15 m²
Luas ruang : 4 x 15 = 60m²

■ Ruang tunggu dan istirahat awak pesawat

- Asumsi :
Dapat menampung 15 awak pesawat
- Standar : 4,6 m² / orang
- Luas ruang : 15 x 4,6 = 69 m²

d) Aktifitas keamanan/security

- Ruang X ray (bagasi dan tas) dan alat magnetometer
Standar ruang satu unit alat X ray = 36 m²



Standar satu unit alat megnetometer = 8 m^2

Luas ruang = $36 + 8 = 44 \text{ m}^2$

- Ruang satpam = 9 m^2
- Ruang pemeriksaan = 12 m^2

e) Fasilitas penunjang dan service

- Ruang informasi dengan asumsi dilayani oleh 3 petugas = 16 m^2

- Ruang konsensi jasa (bank, penukaran uang, asuransi, pos, biro perjalanan, dll)

- Asumsi terdapat 10 ruangan @ 20 m^2
- Luas ruang : $10 \times 20 = 200 \text{ m}^2$

- Ruang konsensi pelayanan

- Asumsi :

1 Restaurant = 30 m^2

4 kios @ 16 m^2 = 64 m^2

1 counter taxi = 16 m^2

1 counter car rental = 16 m^2

- Luas ruang : 126 m^2

- Ruang titipan barang (lockers)

- Asumsi : terdapat sebanyak 30 kotak

Tinggi loker 3 kotak dengan panjang setiap loker $0,8 \text{ m}^2$

- Panjang kotak loker $0,8 \times 10 = 8 \text{ m}$

- Luas ruang : $8 \times 3 = 24 \text{ m}^2$

- Ruang kesehatan/klinik

Asumsi sebagai ruang perawatan dan periksa = 20 m^2

- Ruang telepon umum

- Asumsi : 5% dari daya tampung lobby terminal

Satu telepon = $0,6 \text{ m}^2$

- Perhitungan 4 telepon $\times 0,6 = 2,6 \text{ m}^2$

- Ruang toilet



- Asumsi : toilet R. VIP, R. keberangkatan, R. kedatangan, hall, lobby, R. awak pesawat, dan R. bagasi
- Standar :
 - WC pria / wanita = 3 m²
 - Urinoir = 1,3 m²
 - Wastafel (WF) = 1,5 m²
- Perhitungan :
 - Toilet VIP = 18 m²
 - Toilet keberangkatan = 29 m²
 - Toilet kedatangan = 29 m²
 - Toilet lobby/hall = 29 m²
 - Toilet r. awak pesawat = 18 m²
 - Toilet r. bagasi = 12 m²
- Luas ruang : 135 m²
- Ruang musholla
 - Asumsi kapasitas maksimal 25 orang
 - Standar 0,8 m² / Orang (A. J. Metrik)
 - Luas ruang : 0,8 x 25 = 20 m²
- Ruang mekanikal dan elektrikal = 60 m²

1 Bangunan operasional

1. Menara pengawas

- Ruang tower = 80 m²
- Ruang pengunjung = 15 m²
- Ruang toilet = 4,5 m²

2. Gedung operasional

- Ruang operasional = 48 m²
- Ruang navigasi dan perhubungan = 48 m²
- Ruang teknik umum = 48 m²
- Ruang perlengkapan = 30 m²
- Ruang rapat (20 orang, 2,5 m m² / orang) = 50 m²



- Gudang = 12 m²
- Toilet = 24 m²
- 3. Gedung administrasi
 - Ruang kepala bandara = 30 m²
 - Ruang wakil kepala bandara = 20 m²
 - Ruang tamu = 14 m²
 - Ruang staff = 46 m²
 - Gudang = 12 m²
 - Toilet = 24 m²
- 4. Gedung PKPPK
 - Ruang jaga (± 5 orang, 4,6 m m² / orang) = 24 m²
 - Ruang parkir kendaraan PKPPK = 120 m²
 - 1 rescue car = 18 m²
 - 1 crash car = 18 m²
 - 1 ambulan = 18 m²
 - 1 foam tender = 24 m²
 - 1 kapal boat = 18 m²
 - Ruang kelas (±15 Orang, 2,5 m m² / orang) = 38 m²
 - Ruang service = 34 m²
 - Ruang gudang = 34 m²
 - Ruang toilet = 12 m²
- 2. Bangunan penunjang
 - 1. Hanggar perawatan dan perbaikan
 - Ruang perbaikan dan perawatan = 1400 m²
 - Ruang parkir pesawat = 1600 m²
 - Ruang peralatan = 160 m²
 - Ruang toilet = 20 m²
 - 2. Gedung peralatan pendukung pesawat
 - Ruang parkir GSE = 160 m²
 - 3. Power house
 - Ruang genset = 120 m²



- Ruang jaga = 12 m²
- Ruang ATS = 24 m²
- Ruang toilet = 9 m²
- 4. Gudang dan workshop
 - Ruang gudang peralatan bandar udara = 80 m²
 - Ruang workshop = 100 m²
- 5. Depo bahan bakar pesawat (avtur)
 - Ruang penyimpanan BBM (4 silo, @ 100 m²) = 400 m²
 - Ruang parkir mobil BBM (2 mobil @ 24 m²) = 48 m²
 - Ruang pengisian mobil BBM = 35 m²
 - Ruang jaga = 9 m²
 - Ruang kantor depo BBM = 48 m²
- 2. Besaran ruang fasilitas navaid (navigation aids)
 - 1 NDB (Non Direction Beacon)
 - Ruang peralatan pemancar NDB = 40 m²
 - Ruang antenna NDB = 49 m²
 - 2 VOR/DME (VHF Omni Rangka dan Distance Measuring Equipment)
 - Ruang alat pemancar dan modular = 48 m²
 - Ruang antenna VOR dan DME = 144 m²
 - 3 ILS (Instrument Landing System)
 - Ruang lokalizer = 18 m²
 - Ruang glideslope = 18 m²
 - Ruang midle maker beacon = 15 m²
 - Ruang out maker beacon = 12 m²
- 3. Besaran ruang fasilitas jalan dan parkir kendaraan
 - a. jalan masuk bandara udara
 - asumsi :



- panjang jalan masuk dari gerbang bandar udara menuju terminal penumpang ± 1 km
- lebar jalan ± 18 m (jalur satu arah = 9 m)
- luas ruang : $18 \times 1000 = 18000$ m $\sim 1,8$ Ha
- b. parkir kendaraan untuk umum
 - ruang parkir kendaraan mobil
 - asumsi :
10% dari penumpang dan pengunjung
(p. berangkat + p. datang + pengantar + penjemput)
 - standar :
22 m² / mobil parkir sudut 90 derajat
 - luas ruang :
 $10\% \times 450 = 45$ mobil
 $45 \times 22 = 990$ m²
 - ruang parkir kendaraan bis
 - asumsi :
50% dari penumpang dan pengunjung
 - standar :
50 m / mobil parkir sudut 45 derajat
kapasitas satu bis = 50 penumpang
 - luas ruang :
 $50\% \times 450 + 225$ penumpang = $225 : 50 = 5$ bis
= $5 \times 50 = 250$ m²
 - ruang parkir sepeda motor
 - asumsi :
10% dari penumpang dan pengunjung
 - standar :
2 m² / motor
 - luas ruang :
 $10\% \times 450 = 45$ orang
 $45 \times 2 = 90$ m²



- ruang kontrol = 9 m²
- ruang karcis masuk = 9 m²
- c. parkir kendaraan karyawan bandar udara
 - ruang parkir karyawan terminal, administrasi dan operasional
 - asumsi :
menampung : 25 mobil dan 50 motor
 - standar :
22 m² / mobil parkir sudut 90 derajat
2 m² / motor
 - luas ruang :
(25 x 22) + (50 x 2) = 650 m²
 - ruang parkir karyawan PKPPK
 - asumsi :
menampung : 5 mobil dan 15 motor
 - luas ruang :
(4 x 22) + (14 x 2) = 110 m²
 - ruang parkir karyawan powr house
 - asumsi :
menampung : 6 mobil dan 14 motort
 - luas ruang :
(6 x 22) + (14 x 2) = 160 m²
 - ruang parkir karyawan hanggar
 - asumsi :
menampung : 6 mobil dan 14 motort
 - luas ruang :
(6 x 22) + (15 x 2) = 140 m²
- d. parkir kendaraan taxi/mobil sewaan
 - ruang parkir kendaraan taxi
 - asumsi :
menampung 15 taxi



- standar :
2,5 m² / taxi parkir sudut 45 derajat
- luas ruang :
15 x 25 = 375 m²
- ruang parkir kendaraan mobil sewaan
 - asumsi :
menampung 10 mobil
 - standar :
25 m² / mobil parkir sudut 45 derajat
 - luas ruang :
10 x 25 = 250 m²
- e. parkir kendaraan tamu VIP
 - ruang parkir kendaraan tamu VIP
 - asumsi :
menampung 20 mobil
 - standar :
22 m² / mobil parkir sudut 45 derajat
 - luas ruang :
20 x 22 = 440 m²
- f. parkir kendaraan angkutan barang
 - ruang parkir kendaraan angkutan barang
 - asumsi :
menampung 6 truk dan 5 mobil
 - standar :
22 m² / mobil parkir sudut 90 derajat
40 m² / truk parkir sudut 90 derajat
 - luas ruang :
(5 x 22) + (6 x 30) = 350 m²



Program Ruang Bangunan Terminal

Ruang	Standart (m ²)	Jumlah ruang	Kapasitas	Luas /ruang (m ²)	Luas Total (m ²)
a. Aktifitas penumpang					
Pelataran terminal	-	-	-	-	-m ²
Lobby terminal	0,8 m ² /org	1	680 org	544 m ²	1280 m ²
R. tunggu keberangkatan	4,6 m ²	1	90 org	400 m ²	640 m ²
R. kedatangan	0,8 m ² /org	1	100 org	80 m ²	384 m ²
R. Anjungan	0,8 m ² /org	1	95 org	76 m ²	512 m ²
R. Vip	4,6 m ²	1	50 org	230 m ²	320 m ²
b. Aktifitas bagasi					
R. muat	-	1	-	-	99,4 m ²
R. bagasi bongkar	-	1	-	-	640 m ²
c. Aktifitas perusahaan penerbangan dan awak pesawat					
R. Check in	8,6 m ²	1	30 org	270 m ²	640 m ²
R. Kantor administrasi	15 m ²	1	4	60 m ²	64 m ²
R. Tunggu awak pesawat	4,6 m ²	1	20	69 m ²	128 m ²
d. Aktifitas keamanan / security					
R. X ray	-	1	-	64 m ²	64 m ²
R. Satpam	-	1	-	64 m ²	64 m ²
R. pemeriksaan	-	1	-	64 m ²	64 m ²
e. Aktifitas penunjang dan servis					
R. informasi	-	1	3 org	64 m ²	64 m ²
R. konsensi jasa	-	5	-	64 m ²	320 m ²
R. retail	-	9	-	64 m ²	576 m ²
R. counter tiket	-	5	-	64 m ²	320 m ²
R. café	-	5	-	64 m ²	512 m ²
R. telephone umum	0,6 m ²	1	-	64m ²	64m ²
R. ATM	-	1	-	64m ²	64m ²
R. toilet	-	4	-	64 m ²	256 m ²
R. musholla	0,8 m ²	2	-	64 m ²	128 m ²
R. MEE	-	1	-	144 m ²	144 m ²
R. servis	-	2	-	64 m ²	128 m ²
TOTAL					7471 m²

Program Ruang Bangunan Operasional

Ruang	Standart (m ²)	Jumlah ruang	Kapasitas	Luas /ruang (m ²)	Luas Total (m ²)
a. Menara pengawas					
R. Tower	-	1	-	100 m ²	100 m ²
R. Pengunjung	-	1	-	100 m ²	100 m ²



R. Vip	-	1	-	4,5 m ²	4,5 m ²
b. Gedung Operasional					
R. Operasional	-	1	-	48 m ²	48 m ²
R. Navigasi dan Perhubungan	-	1	-	48 m ²	48 m ²
R. Teknik umum	-	1	-	48 m ²	48 m ²
R. Perlengkapan	-	1	-	30 m ²	30 m ²
R. Rapat	2,5 m ²	1	20	50 m ²	50 m ²
Gudang	-	1	-	12 m ²	12 m ²
Toilet	-	1	-	24 m ²	24 m ²
c. Gedung Administrasi					
R. Kepala Bandara	-	1	-	30 m ²	30 m ²
R. wakil kepala bandara	-	1	-	20 m ²	20 m ²
R. Tamu	-	1	-	14 m ²	14 m ²
R. Staf	-	1	-	46 m ²	46 m ²
Gudang	-	1	-	12 m ²	12 m ²
R. toilet	-	1	-	24 m ²	24 m ²
d. Gedung PKPPK					
R. Jaga	4,6 m ²	1	5 org	24 m ²	24 m ²
R. Parkir kendaraan PKPPK	-	1	-	102 m ²	102 m ²
R. Kelas	2,5 m ²	1	15 org	38 m ²	38 m ²
R. Servis	-	1	-	34 m ²	34 m ²
R. Gudang	-	1	-	34 m ²	34 m ²
R. Toilet	-	1	-	12 m ²	12 m ²
TOTAL					749.5 m²

Program Ruang Bangunan Penunjang

Ruang	Standart (m ²)	Jumlah ruang	Kapasitas	Luas /ruang (m ²)	Luas Total (m ²)
a. Hanggar Perawatan					
R. Perbaikan dan Perawatan	-	1	-	1400 m ²	1400 m ²
R. Parkir Pesawat	-	1	-	1600 m ²	1600 m ²
R. Peralatan	-	1	-	160 m ²	160 m ²
Toilet	-	1	-	20 m ²	20 m ²
b. Gedung Peralatan Pendukung Pesawat					
R. Parkir GSE	-	1	-	160 m ²	160 m ²
c. Gudang dan Workshop					
R. Workshop	-	1	-	100 m ²	100 m ²
R. Gudang Peralatan Bandar Udara	-	1	-	80 m ²	80 m ²
d. Depo Bahan Bakar Pesawat (avtur)					
R. penyimpanan BBM	-	1	4	100 m ²	400 m ²
R. Parkir Mobil BBM	-	1	2 mobil	24 m ²	48 m ²



R. Pengisian Mobil BBM	-	1	-	35 m ²	35 m ²
R. Jaga	-	1	-	9 m ²	9 m ²
R. Kantor Depo BBM	-	1	-	48 m ²	48 m ²
TOTAL					4060 m ²

3.2. ANALISIS ORGANISASI RUANG

konsep dasar perancangan gubahan massa, gubahan massa bangunan sarana dan prasarana Bandar Udara H. Asan harus mempertimbangkan :

- pengaturan antara ruang dalam dan ruang luar
- massa bangunan dan pengelompokkan didasarkan pada karakter dan macam kegiatan yang diwadainya
- massa dalam gubahan berkarakter terbuka/mengundang sebagai pencerminan dari bangunan bandar udara

Dari pertimbangan di atas, maka "*gubahan massa cluster*" (gubahan keseluruhan) dengan sentuhan "*gubahan massa linier*" dapat diwujudkan pada perancangan gubahan massa sarana dan prasarana Bandar Udara H. Asan

Konsep dasar perancangan gubahan ruang dalam perancangan gubahan massa ruang sarana dan prasarana Bandar Udara H. Asan, harus mempertimbangkan :

- pengelompokkan ruang untuk masing-masing kegiatan untuk pengaturan tata letak sirkulasinya
- pengelompokkan kegiatan untuk mencapai tata hubungan yang sesuai dengan fungsi ruangnya.

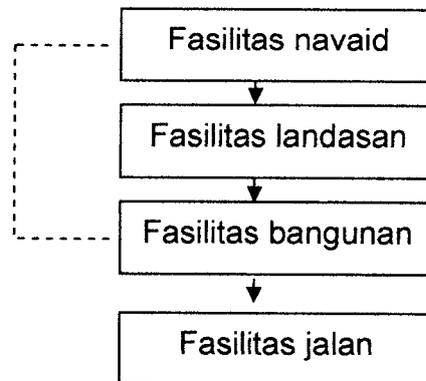
Dari hasil analisa dan pertimbangan dalam penataan gubahan massa dan gubahan ruang bangunan sarana dan prasarana Bandar Udara H. Asan, pola gubahan ruang yang sesuai digunakan untuk bangunan sarana dan prasarana Bandar Udara H. Asan adalah pola "*gubahan massa linier*"



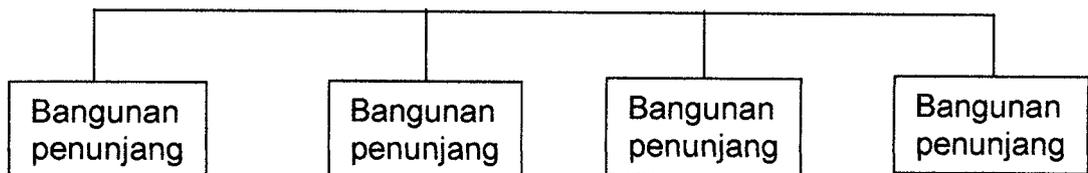
Adapun pengolahan organisasi dalam sarana dan prasarana Bandar Udara H. Asan adalah sebagai berikut :

a. Konsep dasar organisasi ruang

Organisasi ruang antara fasilitas bandar udara



1 Organisasi ruang fasilitas bangunan



Keterangan :

R/W = Runaway

T/W = Taxiway

NVA = Navaid

AP = Apron

H = heliped

SR = service road

TP = terminal penumpang

GSE = ground support equip

TB = terminal barang

WS = workshop

PH = power house

HG = hanggar

AD = administrasi

TW = tower

OP = operasional

PK = PKPKK

DP = depo bahan bakar

J&P = jalan dan parkir



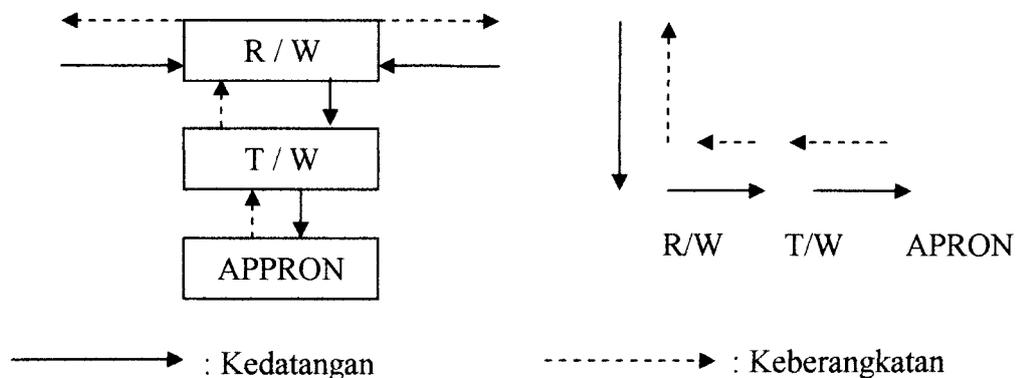
b. Pola sirkulasi

Pola sirkulasi adalah hubungan atau interelasi antara pola aktifitas dengan pelaku aktifitas, hasil dari hubungan tersebut berupa aliran-aliran pergerakan yang diakibatkan dari gerak operasional pelaku di dalam melakukan aktifitas tersebut. Penentuan suatu pola sirkulasi secara esensial pada dasarnya dilandasi oleh kecenderungan pergerakan manusia, yaitu :

- Cenderung mencari jalan yang terdekat untuk mencapai tujuan tersebut
- Mengikuti pola yang diarahkan
- Cenderung melalui lintasan yang jelas tanpa menimbulkan keragu-raguan untuk melaluinya.

Bertitik tolak dari kecenderungan tersebut, maka dapat dicari kemungkinan pola yang sesuai untuk diterapkan pada bangunan, sehingga faktor-faktor yang bisa menimbulkan crossing antara lintasan aktivitas tidak perlu terjadi. Dengan demikian kemudahan pencapaian dan terciptanya flow yang aman akan memberikan kelancaran aktivitas. Pada Bandar Udara H. Asan sirkulasi didasarkan pada aktivitas pesawat, penumpang pengunjung serta bagasi.

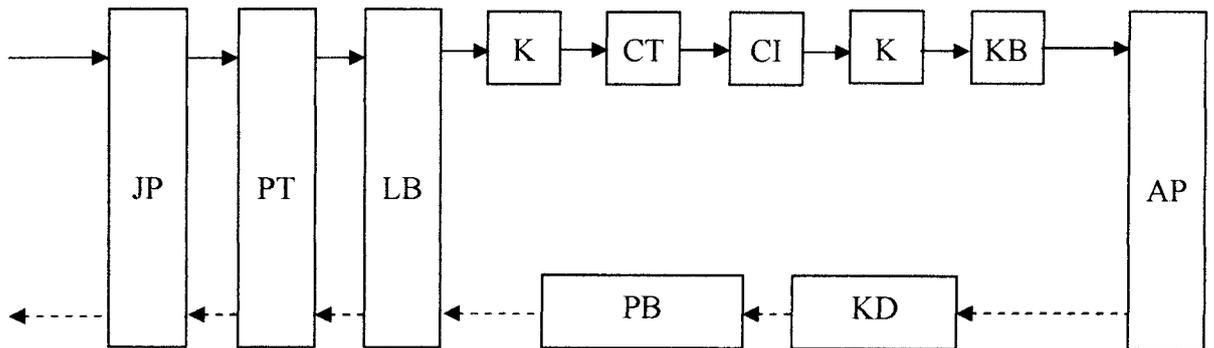
■ Pola sirkulasi pesawat terbang



■ Pola sirkulasi penumpang



Pola pergerakan aktivitas penumpang baik yang datang maupun yang berangkat membentuk pola sirkulasi linier. Pola sirkulasi penumpang pada Bandar Udara H. Asan adalah sebagai berikut :



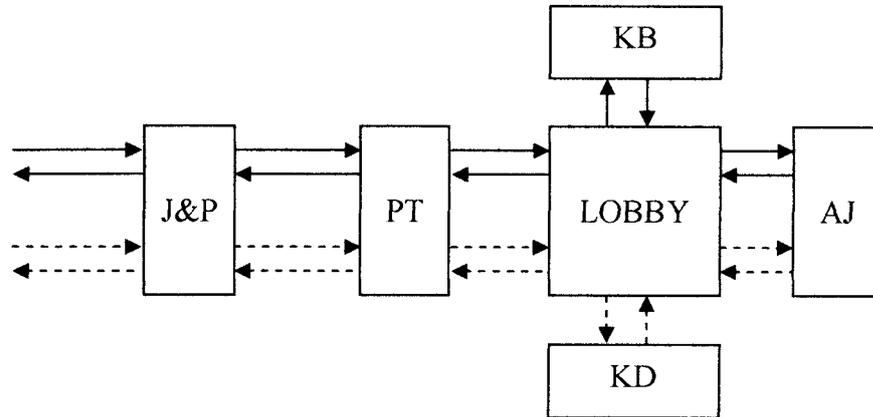
Keterangan :

- JP : Jalan dan Parkir
- PT : Pelataran Terminal
- LB : Lobby/Hall
- K : Keamanan
- CT : Counter Tiket
- CI : Check In
- KB : Keberangkatan
- AP : Apron
- KD : Kedatangan
- PB : Pengambilan Bagasi
- SR : Service Road

- : Penumpang Berangkat
- ←----- : Penumpang Datang

■ Pola sirkulasi Pengunjung

Pola pergerakan aktivitas dari pengantar dan penjemput di terminal penumpang Bandar Udara H. Asan membentuk pola sirkulasi linier berbentuk loop, pola tersebut adalah sebagai berikut :



Keterangan :

————> : Penjemput

<----- : Pengantar

■ Pola sirkulasi Bagasi

Pola sirkulasi bagasi baik untuk bagasi muat maupun bagasi bongkar di terminal penumpang membentuk sirkulasi linier, pola sirkulasi tersebut adalah :

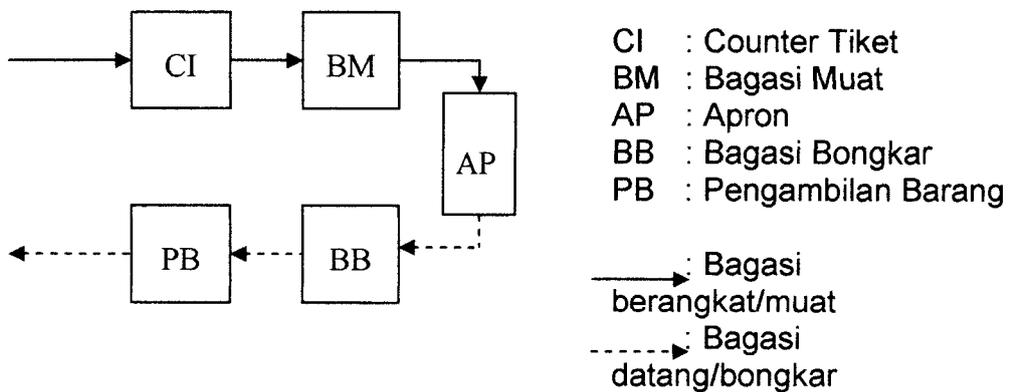
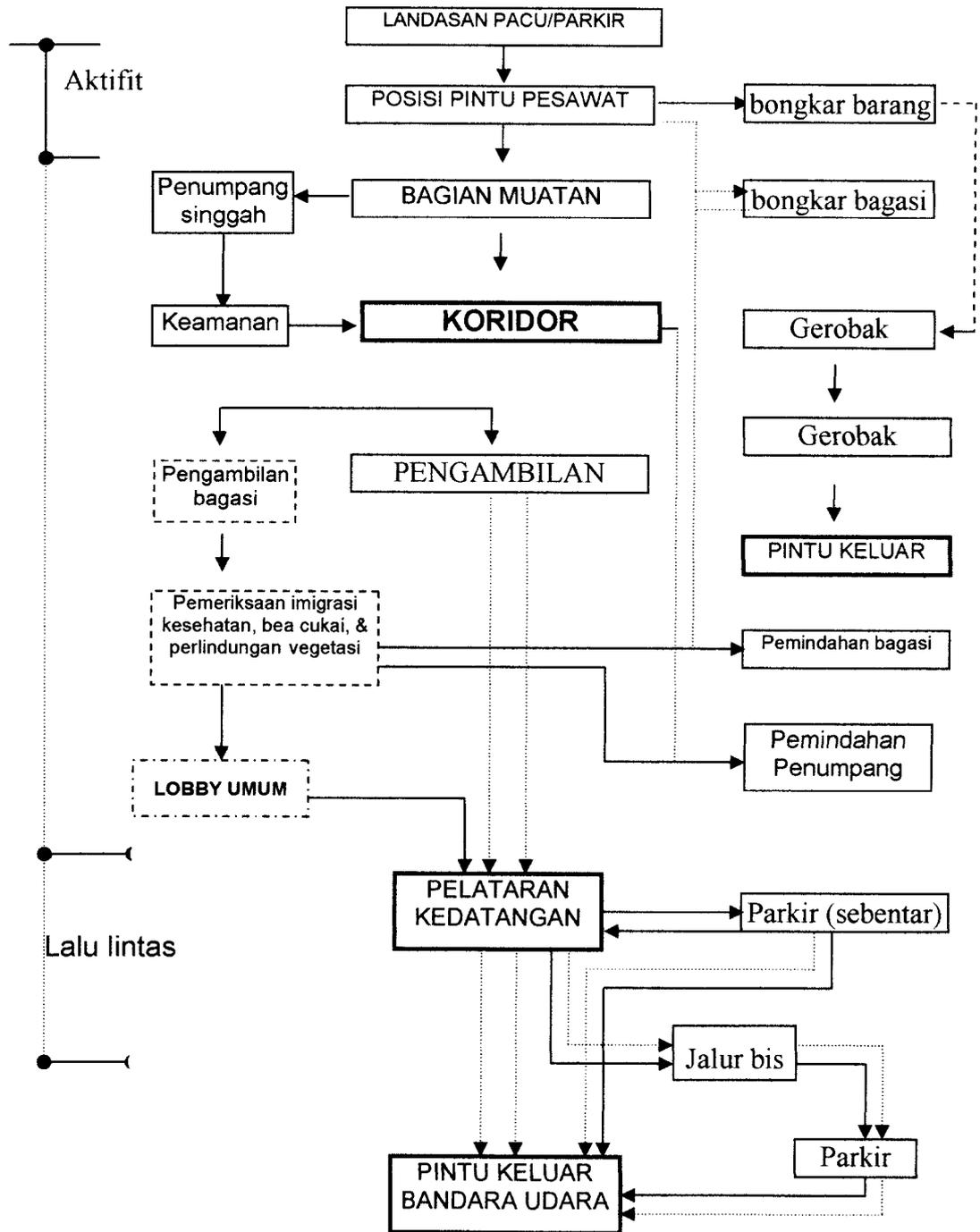




Diagram Arus Kedatangan



Keterangan :
 ————— : aliran penumpang
 : aliran bagasi
 - - - - - : aliran barang kiriman
 kotak dengan garis terputus
 menunjukkan fungsi lalu lintas internasional.

Contoh Sirkulasi Penumpang & Bagasi
 (Data Arsitek, E. Neufret)



3.3. ANALISIS RUMAH ADAT BETANG (LAMIN) SEBAGAI PRESEDEN

3.3.1. Tata Ruang Dalam

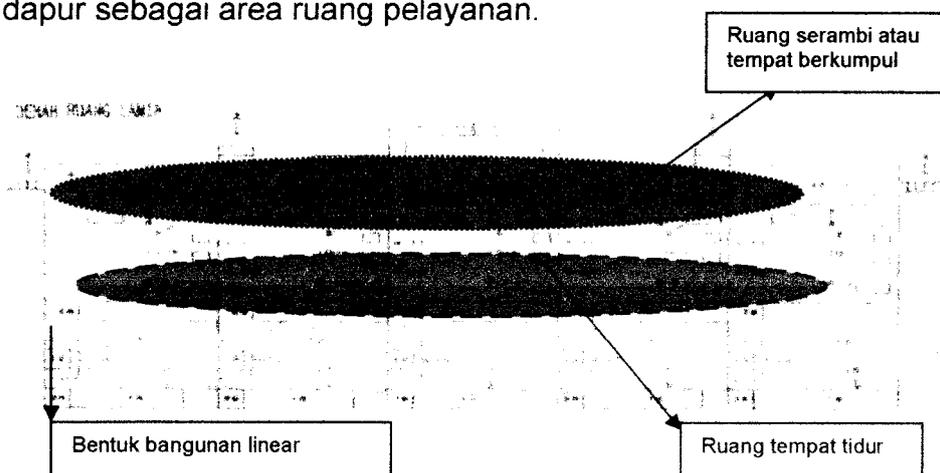
1) Komposisi Denah

Bentuk dasar bangunan Bandar Udara mengadaptasi dari bentuk segi empat pada bangunan Rumah Adat Betang (lamin), namun telah mengalami variasi bentuk penambahan dan pengurangan untuk mengurangi kesan monoton.

Pembagian ruang tidak dapat dilakukan dengan model susunan memanjang kebelakang atau linear karena sifat kegiatannya yang lebih bersifat terpusat. secara umum terdiri atas 3 area ruang, yakni area ruang publik, area ruang private dan area ruang servis.

2) Konfigurasi ruang

Rumah Adat Betang (lamin) memiliki pola konfigurasi linear dari ruang depan hingga ke ruang belakang. Ruangan dimulai dari serambi dan ruang tamu sebagai area ruang publik, dilanjutkan dengan ruang tidur sebagai area ruang private, dan diakhiri dengan dapur sebagai area ruang pelayanan.



3) Hierarki ruang

Ruang-ruang pada bangunan Rumah Adat Betang (lamin) memiliki tingkat kehierarkian terbuka-tertutup dari rumah depan hingga ke rumah belakang di tinjau dari fungsinya. Rumah



depan atau rumah anjung berfungsi sebagai area sosialisasi sehingga bersifat terbuka. Rumah tengah berfungsi sebagai inti rumah, tempat keluarga berkumpul sehingga bersifat tertutup.

Kehierarkian terbuka-tertutup dapat digunakan pada ruang – ruang terminal. Ruang terbuka dikategorikan sebagai ruang – ruang publik yang dapat dikunjungi oleh pengunjung manapun seperti lobby. Sedangkan ruang tertutup dikategorikan sebagai ruang yang tidak dapat dikunjungi pengunjung secara bebas, misalnya ruang tunggu keberangkatan.

4) *Orientasi*

Umumnya bangunan Rumah Adat Betang (lamin) diletakkan secara tegak lurus dan sejajar terhadap jalur pergerakan perkampungan. Bangunan Bandar Udara terdiri atas unit – unit bangunan yang berdiri sendiri juga akan berorientasi terhadap jalur pergerakan kawasan. Bangunan yang tersusun ini secara langsung akan berorientasi ke arah run way.

5) *Penghawaan dan Pencahayaan*

Bentuk denah segi empat pada bangunan Rumah Adat Betang ternyata cukup responsif terhadap keadaan iklim di kota sampit. Bukaan yang ada cukup mampu memasukkan sinar matahari dan aliran udara dengan baik.

Aliran udara yang masuk ke dalam ruangan di atur sehingga tidak terjadi efek *cross ventilation* yang mengakibatkan udara tidak dapat bergerak. Demikian pula dengan pengaturan cahaya yang masuk ke dalam ruangan agar tidak mengakibatkan efek dari penyinaran langsung.



3.3.2. Penampilan Bangunan

1) *Komposisi Tampak*

Rumah Adat Betang (lamin) merupakan rumah dengan bentuk panggung yang berdiri di atas tongkat – tongkat kayu yang berdiri diatas tanah dengan komposisi kepala, badan dan kaki rumah serta dengan proporsi tertentu.

- ↓ Kaki rumah, berupa tongkat – tongkat kayu yang berfungsi sebagai penyangga rumah dengan ketinggian yang bervariasi, namun rata-rata memiliki proporsi setengah atau sama dengan ketinggian badan rumah.

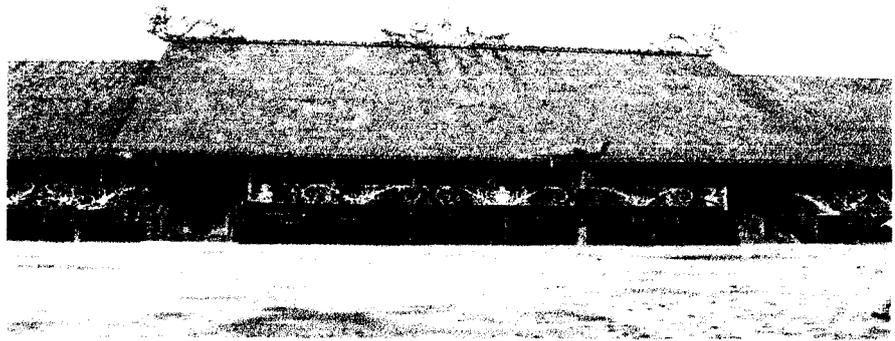


- ↓ Badan rumah, berupa bidang segi empat dengan karakter bidang terdiri atas bidang masif dan bidang transparan. Bidang masif disimbolkan dengan bidang dinding yang di dominasi dengan garis-garis vertikal atau di kenal dengan dinding bersusun sirih. Sementara bidang transparan disimbolkan dengan bukaan atau jendela – jendela.





- ✦ Kepala rumah, berupa atap lamin berbentuk pelana yang ditumpuk, bagian tengah lebih tinggi dari bagian samping. Bahan atap terbuat dari sirap (kayu ulin yang dipotong tipis) yang lebar, disebut 'kepang', setiap lembarnya berukuran kurang lebih 70x40 cm, setiap lembar diberi lubang untuk tempat mengikat kemudian disusun sedemikian rupa.



Komposisi tampak ini akan tetap di pertahankan dan di terapkan pada bangunan bandar udara. Komposisi terdiri dari kepala – badan – kaki rumah dengan proporsi yang sama, namun secara garis besar bentuk telah mengalami modifikasi di sesuaikan dengan fungsi kegiatan di dalamnya.

2) *Fasade Bangunan*

Fasade bangunan di perkampungan Beting dipengaruhi oleh dua faktor yakni :

- ❖ Faktor sosial, mempengaruhi banyak sedikitnya ornamen (ragam hias pada bangunan) yang digunakan. Biasanya untuk rumah penduduk dengan tingkat sosial tinggi memiliki tingkat kerumitan ornamen yang tinggi pula, sebaliknya pada rumah dengan tingkat sosial rendah memiliki ornamen yang lebih sederhana.



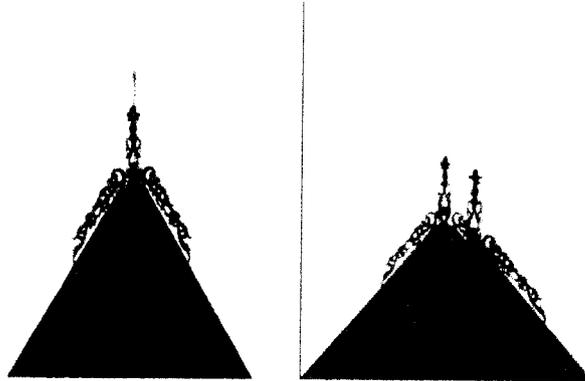
Ornamen yang digunakan pada bangunan bandar udara dikategorikan menurut keutamaan bangunan. Adaptasi ornamen pada rumah dengan tingkat sosial tinggi akan digunakan pada bangunan – bangunan utama namun telah mengalami penyederhanaan bentuk disesuaikan dengan yang tidak serumit bentuk ornamen asli. Sedangkan bangunan – bangunan penunjang akan mengadaptasi bentuk – bentuk ornamen pada rumah dengan tingkat sosial rendah.

- ❖ Faktor akulturasi budaya, tercermin pada bentukan atap berupa atap lamin berbentuk pelana yang ditumpuk, bagian tengah lebih tinggi dari bagian samping. di adaptasi pada bangunan utama Bandar udara. Terdapat tingkat kehierarkian massa bangunan utama dengan massa bangunan penunjang di lihat pada banyaknya tumpukan atap yang digunakan. Massa bangunan yang memiliki tingkat hierarki paling tinggi akan menggunakan atap bertumpuk, sementara massa bangunan yang memiliki tingkat hierarkian lebih rendah lebih banyak menggunakan atap – atap tunggal.

3) *Ornamentasi*

Beberapa ornamen yang digunakan pada bangunan Rumah Adat Betang (lamin) yang dapat diterapkan pada bangunan Bandar udara :

- ❖ Ornamen bubungan atap
Ornamen bubungan atap pada bangunan Rumah Adat Betang (lamin) biasanya menggunakan motif yang sangat rumit berupa ukiran – ukiran. bentuk – bentuk yang lebih sederhana, misalnya pada bangunan pemerintahan seperti gambar dibawah ini.



❖ Ornamen bagian bawah atap

Bagian yang paling banyak menggunakan ragam hias pada bangunan Rumah Adat Betang (lamin) adalah pada bagian dinding atas atap teras depan.

Untuk bangunan Rumah Adat Betang (lamin), ornamen ini dapat diletakkan pada bagian dinding atas pada entrance utama bangunan. Motif yang digunakan adalah motif yang paling sederhana.

- ❖ Ornamen lisplang
- ❖ Ornamen dinding



Umumnya dinding rumah Rumah Adat Betang (lamin) tidak di penuhi dengan aneka ragam hias seperti pada umumnya. Dinding



Rumah Adat Betang (lamin) lebih banyak di dominasi dengan garis – garis vertikal berupa susunan kayu yang bertumpuk. Beberapa karakter lain yang di jumpai adalah :

- ❖ Dinding solid, berupa permukaan dinding kayu yang disusun bertumpuk secara vertical sehingga permukaan dinding ini di dominasi dengan garis – garis vertikal.
- ❖ Dinding transparan, berupa bukaan jendela berbentuk segi empat dan memanjang secara vertikal.
- ❖ Penegasan garis horisontal di bawah biasanya sebagai penunjuk batas ketinggian lantai dari permukaan tanah, sedangkan garis horisontal di atas biasanya sebagai batas ketinggian ruang dihitung dari batas lantai.
- ❖ Penegasan garis vertikal, sebagai penegas adanya tiang – tiang rumah panggung.

Gagasan Formatif dalam Preseden

Suatu gagasan formatif dipahami sebagai sebuah konsep yang dapat dipergunakan perancang untuk mempengaruhi atau memberikan bentuk kepada rancangan yang akan dihasilkan. Gagasan tersebut memberikan cara – cara untuk mengorganisasikan keputusan – keputusan , memberikan keteraturan, dan secara langsung memberikan bentuk. Gagasan – gagasan formatif tersebut dapat duraikan sebagai berikut :⁴

k) Struktur

Struktur adalah berupa kolom, bidang, atau kombinasi keduanya yang dipergunakan oleh perancang untuk suatu maksud tertentu guna memperkuat atau mewujudkan gagasannya.

l) Pembentukan Massa

⁴ Preseden Dalam Arsitektur (terjemahan), Roger H. Clark dan Michael Pause, Intermata, 1986



Pembentukan massa merupakan komposisi massa yang dapat terdiri atas massa utama dan massa sekunder. Pembentukan massa dipengaruhi oleh perhubungan dari sebuah denah ke sebuah tampak atau potongan, perhubungan tersebut dapat berupa

❖ *Perhubungan sederajat*

Merupakan bentuk dasar secara keseluruhan yang menjadi figur dari tampak dan denah.

❖ *Perhubungan analogis*

Merupakan konfigurasi dari penyerupaan raut dan bentuk baik denah atau tampak

m) Sirkulasi ke Ruang Pakai

Ruang-pakai adalah fokus utama dari pembuatan keputusan arsitektural terhadap fungsi, sedangkan sirkulasi adalah alat dengan mana usaha perancangan dihubungkan.

n) Unit ke Keseluruhan

Suatu unit adalah suatu keberadaan yang dikenal yang merupakan bagian dari sebuah bangunan. Unit – unit dapat berupa keberadaan resmi atau ruang yang bersesuaian dengan ruang-pakai, komponen – komponen struktural, pembentukan massa, volume atau kumpulan dari elemen – elemen.

o) Perulangan ke Unik

Perhubungan dari perulangan ke elemen – elemen yang berulang ke yang unik melibatkan penyelidikan akan komponen – komponen resmi dan ruang untuk atribut – atribut yang menggambarkan komponen – komponen ini sebagai keberadaan-keberadaan majemuk atau tunggal.

p) Simetri dan Keseimbangan



Simetri adalah suatu bentuk keseimbangan perseptual dan konseptual. Keadaan – keadan kesetimbangan dirasakan dan dibayangkan terbentuk diantara komponen – komponen yang berbeda baik bentuk dan rautnya.

q) *Geometri*

Geometri adalah suatu gagasan formatif dalam arsitektur yang mewujudkan prinsip – prinsip baik bidang ataupun geometri padat untuk menentukan bentuk binaan. Bentuk dasar geometri diolah dengan pengurangan, penambahan, pengulangan.

r) *Penambahan dan Pengurangan*

Gagasan formatif berupa penambahan dan pengurangan dikembangkan dari proses – proses penjumlahan dan pengurangan bentuk binaan guna menciptakan arsitektur. Penggunaan penambahan pada bangunan berarti penjumlahan unit – unit atau bagian – bagian yang dapat dikenali artinya bagian – bagian dari bangunan sebagai dominan. Pengurangan apabila dipergunakan didalam merancang mengakibatkan suatu bangunan dimana keseluruhan lah yang dominan.

s) *Hierarki*

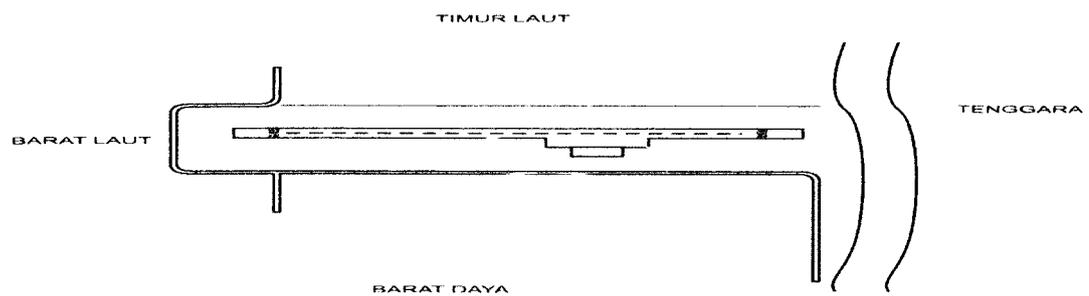
Hierarki dalam rancangan bangunan adalah perwujudan fisik dari penyusunan peringkat dari suatu atribut atau atribut – atribut. Hierarki menyiratkan suatu peringkat disusum berganti dari suatu kondisi ke kondisi lainnya, dimana jajaran batas – batas seperti mayor-minor, terbuka-tertutup, sederhana-rumit, umum-pribadi, keramat, dan duniawi.

t) *Pola Konfigurasi*

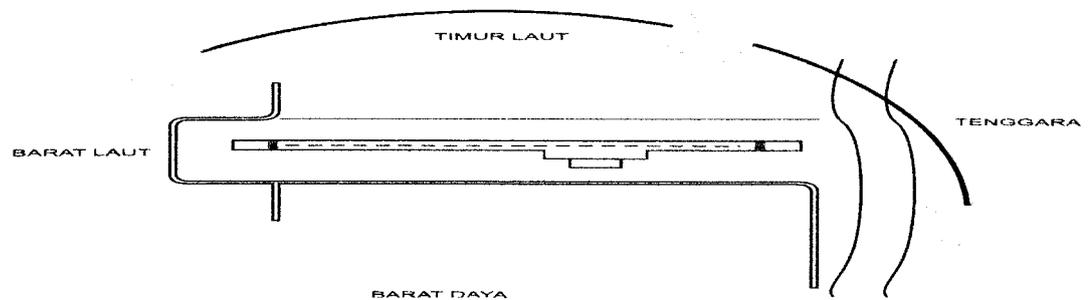


Pola konfigurasi dapat berupa pengelompokan tanpa pola yang jelas, atau dapat dikelompokkan menurut aturan – aturan yang dipakai.

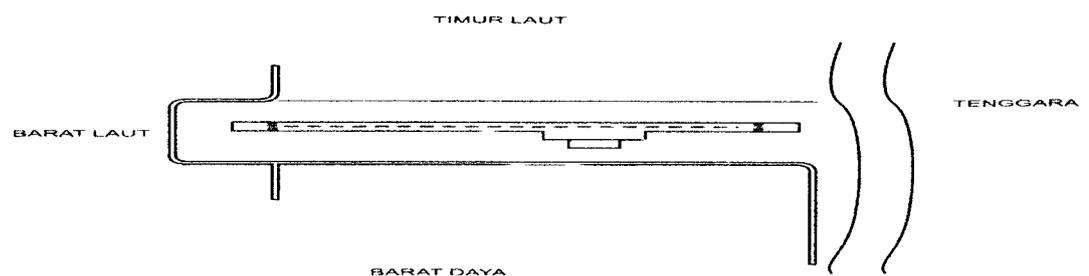
3.4. Analisis Tapak



- site berada pada arah menghadap timur laut dan barat daya, arah run way berada pada arah barat laut dan tenggara.

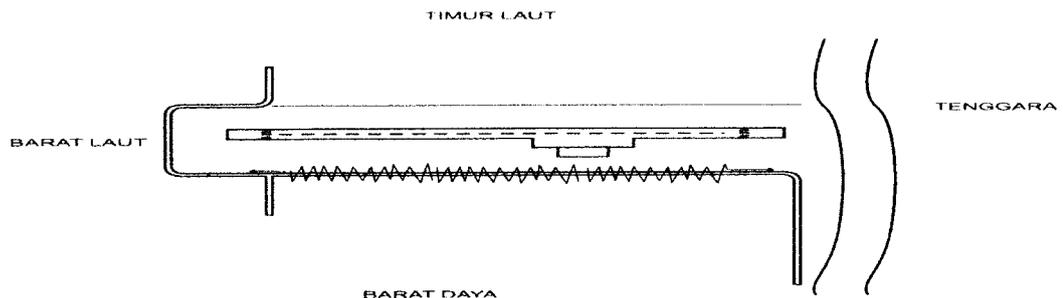


- arah matahari dominan berada pada posisi yang tidak secara langsung menerima cahaya matahari

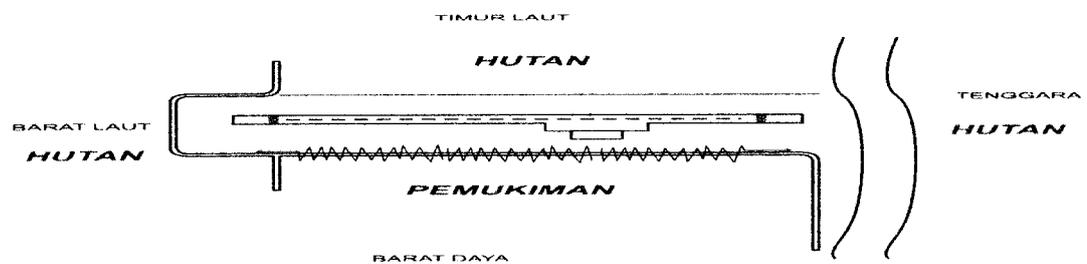




- arah angin dari utara dan selatan



- noise yang banyak terjadi terdapat didaerah barat daya yang merupakan jalan dan daerah timur laut yang merupakan run way



- sekitar lokasi site terdapat :
 - sebelah timur laut : masih banyak terdapat perpohonan/hutan
 - sebelah barat daya : merupakan pemukiman penduduk
 - sebelah tenggara : terdapat sungai sampit
 - sebelah barat laut : masih banyak terdapat perpohonan/hutan



BAB 4

KONSEP PERANCANGAN

4.1. KONSEP PERENCANAAN TAPAK

1. Pola Tapak

Pola tapak kawasan akan terbagi atas dua zona :

- ↓ *Zona publik*, diperuntukkan bagi fasilitas – fasilitas yang bersifat publik dan membutuhkan akses langsung dengan kegiatan penumpang bandar udara. Fasilitas – fasilitas yang diletakkan pada zona ini adalah fasilitas – fasilitas utama seperti fasilitas untuk :

aktifitas penumpang

- ruang pelataran terminal (curb)
- lobby/hall terminal
- ruang keberangkatan
- ruang kedatangan ruang anjungan

kebutuhan ruang untuk aktifitas bagasi

- ruang bagasi muat
- ruang bagasi bongkar
- ruang pengambilan bagasi

kebutuhan ruang untuk perusahaan penerbangan dan awak pesawat

- ruang check in
- ruang counter tiket
- ruang kantor perusahaan penerbangan
- ruang tunggu dan istirahat awak pesawat

kebutuhan ruang keamanan

- ruang X ray (bagasi dan tas)
- ruang body search (walk through) dan X ray



- ruang satpam
- ruang pemeriksaan/interogasi

fasilitas penunjang service

- ruang informasi
- ruang konsensi jasa
- ruang konsensi pelayanan
- ruang penitipan barang
- ruang kesehatan/klinik
- ruang telepon umum
- ruang toilet
- ruang musholla
- ruang mekanik

terminal barang

- ruang kantor perusahaan ekspedisi barang
- ruang gudang penyimpanan dan labelling
- ruang pemeriksaan barang
- ruang paket
- ruang toilet.

↓ *Zona private*, diperuntukkan bagi fasilitas – fasilitas yang membutuhkan tingkat privacy tertentu.

A. bangunan operasional

a. menara pesawat

- ruang tower
- ruang toilet
- ruang penunjang/serba guna

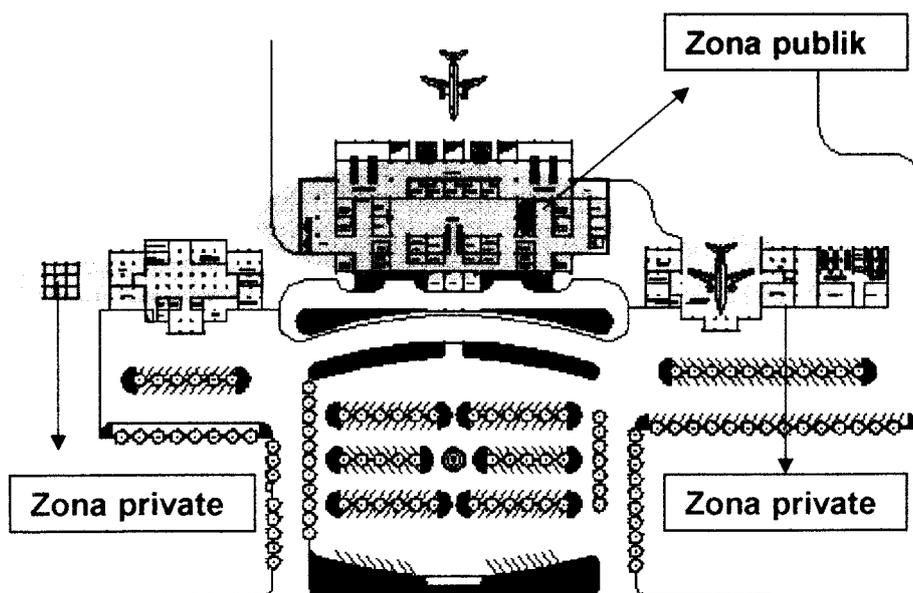
b. gedung operasional

- ruang operasional
- ruang telekomunikasi dan navigasi
- ruang teknik umum

-
-
- ruang perlengkapan
 - ruang rapat
 - ruang gudang
 - ruang toilet
- c. gedung administrasi
- ruang kepala bandara
 - ruang tamu
 - ruang wakil kepala bandara
 - ruang sekretaris
 - ruang tunggu
 - ruang staff
 - ruang administrasi
 - ruang gudang
 - ruang toilet
- d. gedung PKPPK
- ruang jaga
 - ruang parkir kendaraan PKPPK
 - ruang kelas/briefing
 - ruang service
 - ruang gudang
 - ruang toilet
- B. bangunan penunjang
- a. hanggar perawatan dan perbaikan
- ruang perbaikan/perawatan pesawat
 - ruang parkir pesawat
 - ruang peralatan
 - ruang toilet
 - ruang gudang
- d. gedung peralatan pendukung pesawat
- e. power house



- ruang genset
- ruang jaga
- ruang ATS (Automatic Transfer Switch)
- ruang toilet
- f. gudang dan workshop
 - ruang gudang peralatan bandar udara
 - ruang workshop
- g. depo bahan bakar
 - ruang penyimpanan bahan bakar pesawat
 - ruang parkir mobil tangki avtur
 - ruang jaga
 - ruang kantor
- d. fasilitas navaid
 - ruang radio navigation aids
 - ruang telekomunikasi
 - ruang peralatan ATC (Air Traffic Control)
 - ruang landing aids
 - ruang catu daya





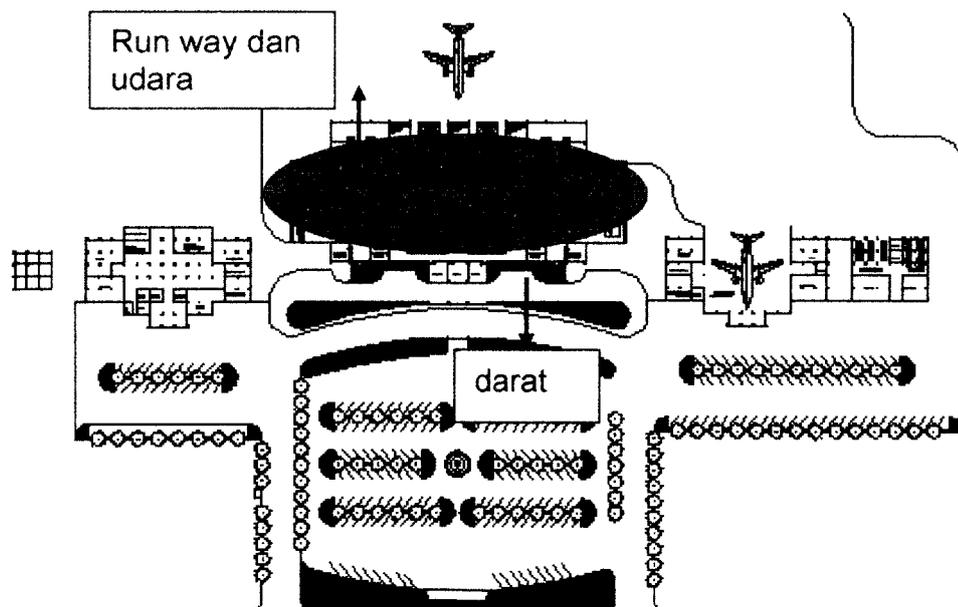
2. Pola Konfigurasi

Fasilitas bangunan Bandar Udara terdiri atas unit – unit bangunan yang berdiri sendiri dan tersusun secara cluster namun mengelompok sesuai dengan kelompok kegiatannya secara linear.

3. Orientasi

Orientasi bangunan dilakukan dengan cara :

- ✓ Orientasi langsung, bangunan secara langsung menghadap ke timur laut dan barat daya sesuai dengan berhadapan langsung dengan run way. Orientasi langsung diperuntukkan pada bangunan – bangunan yang berada di sepanjang run way.



Orientasi bangunan yang akan digunakan, menggunakan 2 orientasi yaitu dari darat dan dari udara, sehingga penumpang yang datang maupun pergi dapat melihat citra bangunan yang ditampilkan tersebut.



4. Sirkulasi Tapak

Sirkulasi yang direncanakan pada bangunan bandar udara dibagi menjadi 4 bagian berbeda atau dipisahkan sesuai kegunaannya. Sirkulasi dibagi menjadi 4 yaitu, sirkulasi :

- Keberangkatan
- Kedatangan
- Barang
- Pengelola

Sehingga antara sirkulasi yang ada akan terlihat sangat jelas.

5. Pencapaian dan Entrance

Sistem pencapaian ke lokasi dapat dilakukan dengan cara :

- ✓ Jalan darat, merupakan pencapaian yang digunakan oleh penumpang keberangkatan, pengantar, dan pengelola. area parkir, serta memiliki kemudahan pencapaian ke bangunan terminal.
- ✓ Jalan udara, merupakan pencapaian melalui udara yang digunakan oleh penumpang kedatangan atau yang datang dari udara. Pencapaian dari pesawat ke bangunan terminal tidak terlalu jauh sehingga penumpang yang datang hanya berjalan kaki menuju bangunan terminal.

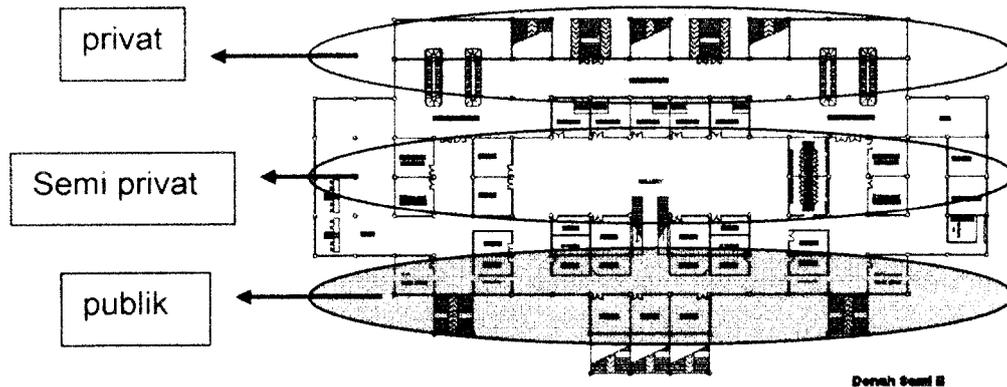
4.2 KONSEP DASAR TATA RUANG DALAM

1. Komposisi Denah

Bentuk dasar denah adalah segi empat dengan variasi penambahan dan pengurangan bentuk. Terdiri atas tiga bagian ruang secara umum, yaitu ruang depan sebagai area publik, ruang tengah sebagai semi private dan ruang belakang sebagai private. Pengorganisasian ruang – ruang pada bangunan terminal tersusun secara cluster dan memusat pada satu ruang



utama, sedangkan pengorganisasian ruang pada bangunan pengelola tersusun secara linear.



2. Konfigurasi Ruang

Memiliki dua jenis pola konfigurasi ruang, yakni :

- ✓ Konfigurasi terpusat, diterapkan pada bangunan – bangunan utama yaitu bangunan terminal karena karakter kegiatannya yang memusat.
- ✓ Konfigurasi linear, diterapkan pada bangunan – bangunan terminal dan pengelola.

3. Hierarki Ruang

Ruang-ruang pada bangunan Rumah Adat Betang (lamin) memiliki tingkat kehierarkian terbuka-tertutup dari rumah depan hingga ke rumah belakang di tinjau dari fungsi ruangnya. Rumah depan atau rumah anjung berfungsi sebagai area sosialisasi sehingga bersifat terbuka. Rumah tengah berfungsi sebagai inti rumah, tempat keluarga berkumpul sehingga bersifat tertutup.

Kehierarkian terbuka-tertutup dapat digunakan pada ruang – ruang terminal. Ruang terbuka dikategorikan sebagai ruang – ruang publik yang dapat dikunjungi oleh pengunjung manapun seperti lobby. Sedangkan ruang tertutup dikategorikan sebagai



ruang yang tidak dapat dikunjungi pengunjung secara bebas, misalnya ruang tunggu keberangkatan.

4. Orientasi

Secara umum bangunan dihadapkan ke arah run way atau dihadapkan ke arah landasan. Bangunan- bangunan tertentu akan memiliki dua orientasi atau lebih sebagai pengarah entrance dan mempermudah pengunjung untuk mengenali bangunan – bangunan pada kawasan.

5. Penghawaan dan Pencahayaan

Terlepas dari itu semua, komposisi denah harus memungkinkan sinar matahari dan aliran udara masuk ke dalam tiap ruangan dengan baik. Aliran udara diatur dengan membuat bukaan – bukaan ruang, pembukaan langit – langit, atau dengan pengolahan bentuk dinding. Pada beberapa bagian, dinding tidak dibuat masif.

Sinar matahari dibutuhkan sebagai sumber pencahayaan di siang hari dengan memanfaatkan orientasi matahari, pembatasan sinar dan pemantulan sinar. Bangunan – bangunan akan lebih banyak berada di sebelah utara-selatan sementara bukaan – bukaan di sebelah barat-timur diolah dengan penggunaan tritisan yang lebar untuk menghindari masuknya sinar langsung.



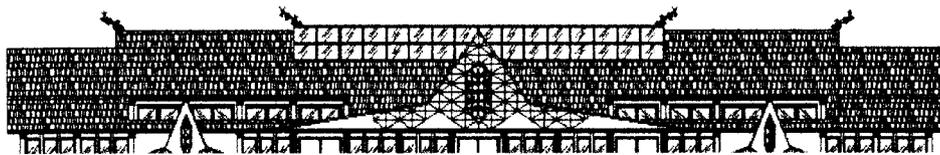
4.3 KONSEP PENAMPILAN BANGUNAN

1. Komposisi Fasade

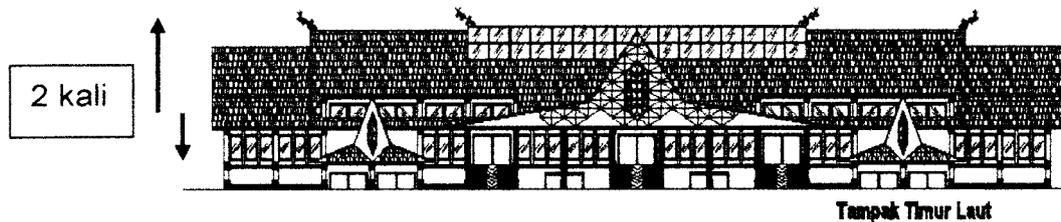
Secara umum, komposisi fasade bangunan Bandar Udara berupa bangunan rumah panggung serta terdiri atas :

✓ *Komposisi Vertikal*

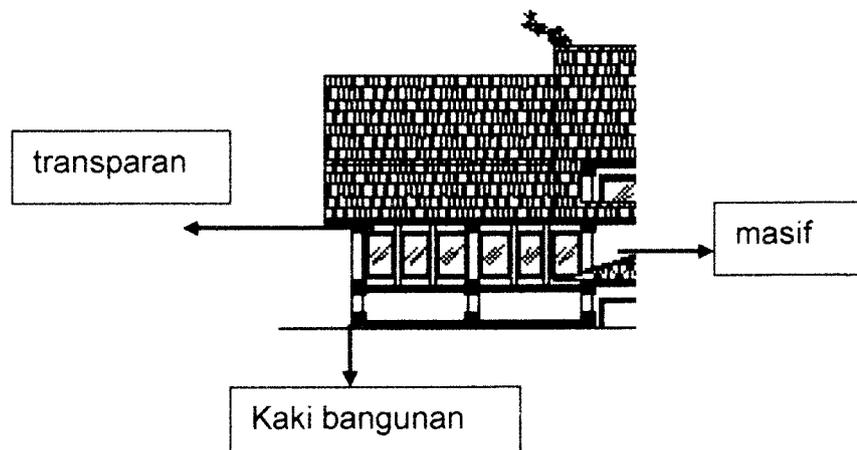
- Kepala Bangunan, berupa atap bangunan yang telah mengalami modifikasi bentuk dari bentuk aslinya (atap pelana).



- Proporsi kepala bangunan lebih tinggi dari ketinggian badan bangunan atau sekitar 2 kali dari ketinggian badan bangunan.



- Badan bangunan, berupa bagian dinding bangunan yang terdiri atas bidang masif dan bidang transparan.



- Kaki bangunan, berupa bagian tiang – tiang bangunan yang diperpanjang hingga ke tanah sekaligus sebagai pondasi bangunan.

✓ *Komposisi Horizontal*

- Bangunan Utama, memiliki proporsi paling luas dan ditandai dengan penggunaan atap pelana yang dimodifikasi. Bangunan utama digunakan sebagai ruang – ruang publik dan ruang – ruang utama.
- Bangunan operasional, sebagai ruang penunjang operasional kegiatan utama.

Fasade bangunan akan dipengaruhi oleh :

- ✓ Faktor sosial. Penggunaan ornamen pada tiap bangunan disesuaikan dengan karakter kegiatan di dalamnya yang secara umum terdiri atas :
 - Ornamen bubungan atap
 - Ornamen bawah atap
 - Ornamen lisplang
 - Ornamen dinding, cenderung polos dan hanya bermain dengan bidang solid dan transparan serta garis vertikal.
 - Ornamen pintu dan jendela, lebih bersifat transparan dan sedikit bermain garis vertikal maupun horizontal
- ✓ Faktor akulturasi budaya, sangat jelas terlihat pada modifikasi bentuk atap, disesuaikan dengan tingkat kehierarkian massa bangunannya. Bentuk atap yang digunakan pada bangunan – bangunan yang ada di bandara udara.



BAB 5

PENGEMBANGAN PERANCANGAN

5.1 SPESIFIKASI RANCANGAN

5.1.1. Fungsi Bangunan

Bangunan Bandar Udara berfungsi sebagai tempat kegiatan manusia yang akan melakukan perjalanan kesuatu tempat (menggunakan alat penerbagan) yang relative jauh dengan waktu tempuh yang relative singkat.

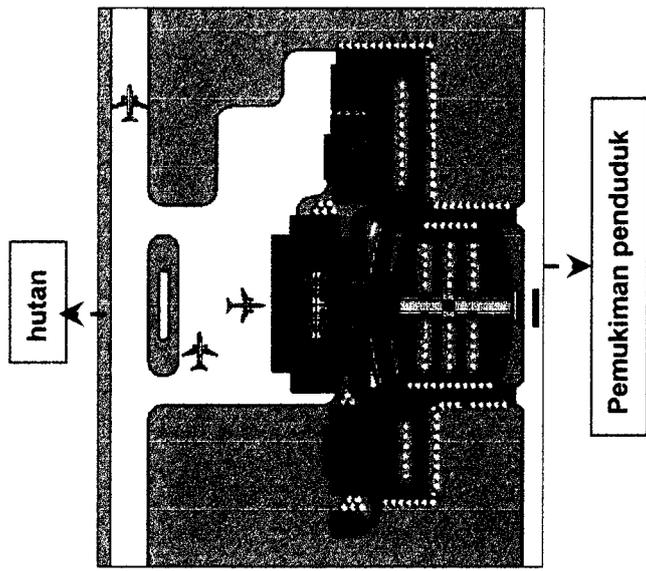
Bangunan terminal merupakan bagian utama yang terpenting yang harus dapat mengakomodasi berbagai jenis kegiatan selain kegiatan utamanya sebagai area terminate passenger. Terminal area merupakan suatu area utama yang mempunyai interface antara lapangan udara dan bagian – bagian Bandar udara lainnya.



5.2. TRANSFORMASI PERANCANGAN

5.2.1. Situasi

Lokasi site berada dipinggiran kota sampit. Yang berorientasi kearah barat daya. Dan berbatasan langsung dengan pemukiman penduduk dan hutan.

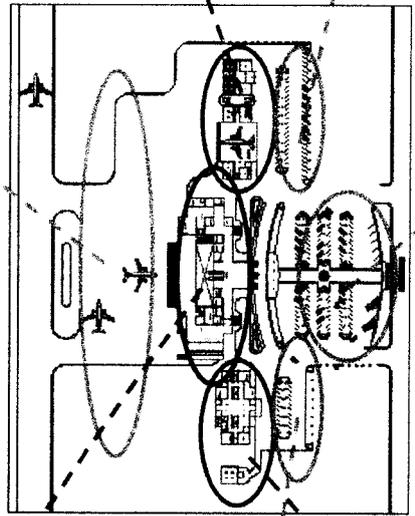


Lokasi site berorientasi kearah barat daya dan timur laut. Karena menyesuaikan dengan posisi run way yang ada.



5.2.2. Site Plan

Bangunan terminal udara H. Asan menggunakan system konsep linier. Dan bangunan berada ditengah karena merupakan bangunan utama dalam suatu bangunan Bandar udara



Area parkir pengelola dan karyawan terminal pisah dengan area parkir penumpang

Bangunan pengelola pisah dengan bangunan terminal.
Bangunan tower berada paling ujung area bangunan untuk memudahkan pengawasan dan pengoperasian pesawat.

Area apron pesawat
Yang mampu menampung 4 pesawat

hanggar dan bangunan servis, depo, dan mobil pemadam kebakaran tersedia untuk menunjang dan sebagai pendukung keamanan Bandar udara

Area parkir pengelola dan taxi pisah dengan area parkir penumpang

Area parkir penumpang datang dan berangkat terletak didepan bangunan terminal sehingga mempermudah sirkulasi

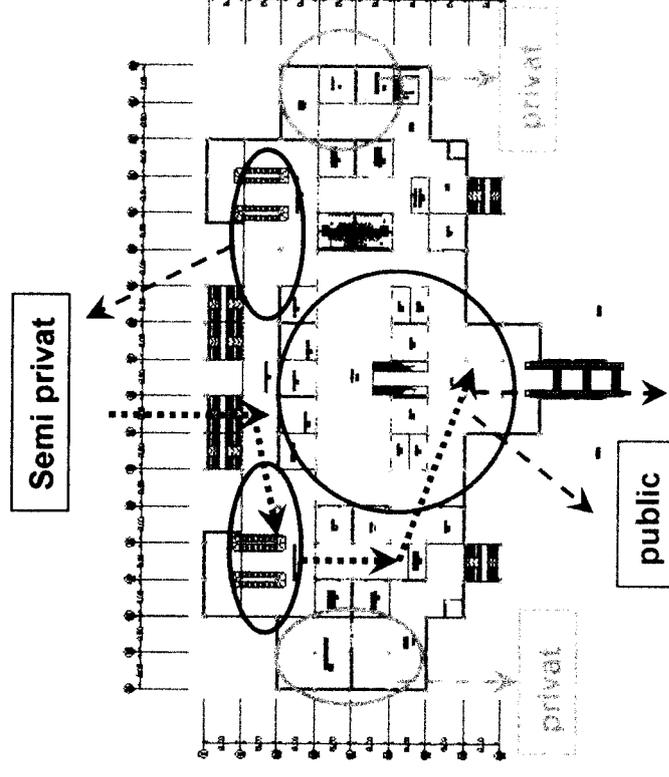


5.2.3. Denah

Denah bangunan utama Terminal Udara memiliki 3 lantai. Yang terdiri dari Semi basement, lantai 1, dan lantai 2.

Denah Semi Basement

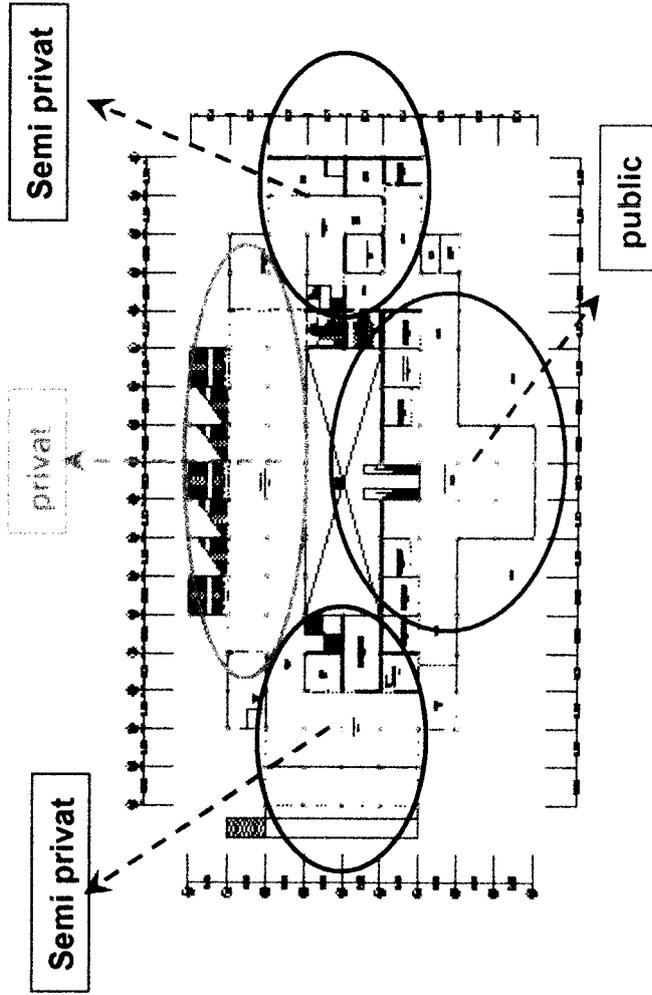
- semi privat
hall kedatangan
ruang baggage claim
- privat
loker karyawan, ruang
servis, mee
- public
konsensi jasa, restouran,
retail-retail, ruang tunggu
kedatangan



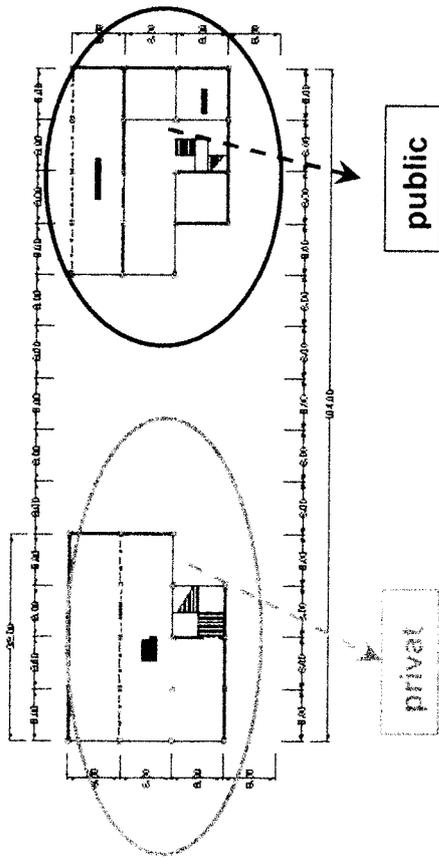


Lantai 1

- semi privat
ruang check in,
ruang administrasi, kafe
- privat
ruang tunggu kedatangan, café
- public
hall, counter tiket, informasi,
atm, wartel,



lantai 2



- privat
ruang awak pesawat
- public
anjungan, cafe



Kebutuhan dan besaran ruang

Semi Basement

Ruang	Jumlah ruang	Luas /ruang (m ²)	Luas Total (m ²)
Hall kedatangan	1	320m ²	320m ²
Baggage claim	2	512 m ²	1024 m ²
Bongkar muat	2	128 m ²	256 m ²
R. tunggu kedatangan	1	384 m ²	384 m ²
Gallery	1	896 m ²	896 m ²
Reustauran	5	64 m ²	320 m ²
retail	8	64 m ²	512 m ²
Konsensi jasa	5	64 m ²	320 m ²
Loker karyawan	1	256 m ²	256 m ²
cargo	1	256 m ²	256 m ²
mushola	1	64 m ²	64 m ²
R kesehatan	1	64 m ²	64 m ²
R. Satpam	2	64 m ²	64 m ²
R. mee	1	128 m ²	128 m ²
R. servis	1	64 m ²	64 m ²
R. km/wc	2	64 m ²	128 m ²
total			5056m²

Lantai 1

Ruang	Jumlah ruang	Luas/ruang (m ²)	Luas Total (m ²)
Hall	1	768m ²	768m ²
Counter tiket	6	64 m ²	512 m ²
R check in	1	512 m ²	512 m ²
R. check in vip	1	192 m ²	192 m ²
R baggage	1	256 m ²	256 m ²
R adminstrasi	2	128 m ²	192 m ²
R satpam	1	64 m ²	64 m ²
cafe	3	128 m ²	320 m ²
R tunggu kberangkatan	1	1152 m ²	1152 m ²
R tunggu vip	1	256 m ²	256 m ²
R informasi	1	64 m ²	64 m ²
R x ray	2	64 m ²	192 m ²
R. mee	1	64 m ²	64 m ²
Km/wc	2	64 m ²	128 m ²
R. servis	1	64 m ²	64 m ²
ATM, wartel	1	64 m ²	128 m ²
total			4864m²

Lantai 2

Ruang	Jumlah ruang	Luas/ruang (m ²)	Luas Total (m ²)
R awak pesawat	1	384m ²	384 m ²
anjungan	2	256 m ²	512 m ²
cafe	1	64 m ²	128 m ²
R servis	1	64 m ²	64 m ²
total			1088m²

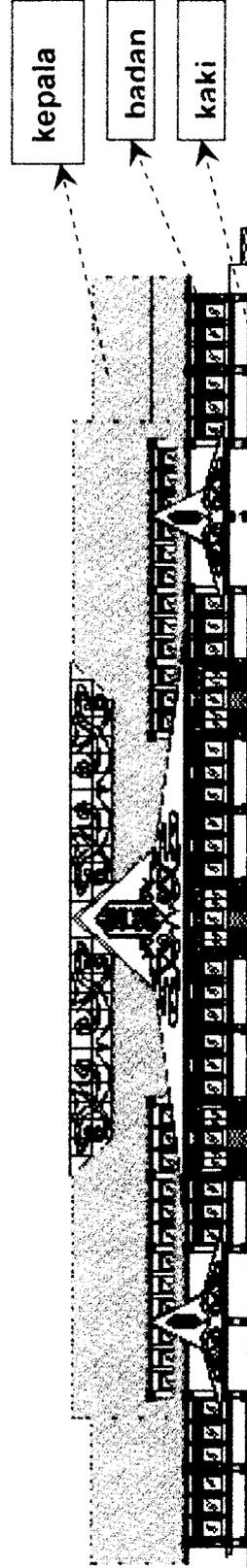
Total Bangunan Terminal Udara

Ruang	Jumlah ruang	Luas/ruang (m ²)	Luas Total (m ²)
Semi basement	1	5056m ²	5056m ²
Lantai 1	1	4864 m ²	4864 m ²
Lantai 2	1	512 m ²	1088 m ²
total			11008 m²

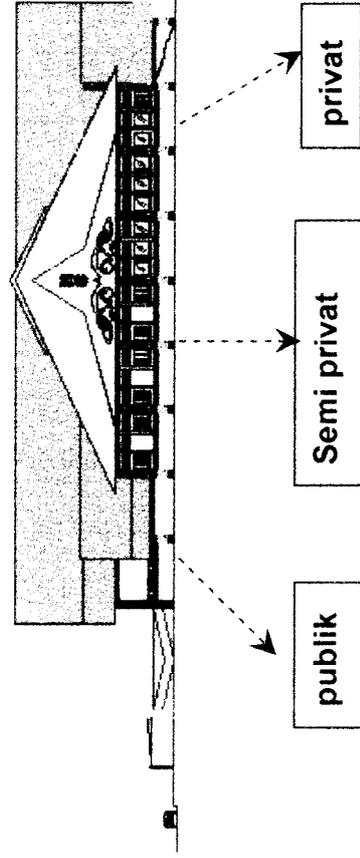


5.2.4. Tampak Bangunan Utama

Penampilan bangunan sangat dipengaruhi dengan budaya rumah adat betang, yang memiliki 3 komposisi tampak vertikal terdiri atas bagian kaki bangunan – badan bangunan – kepala bangunan.

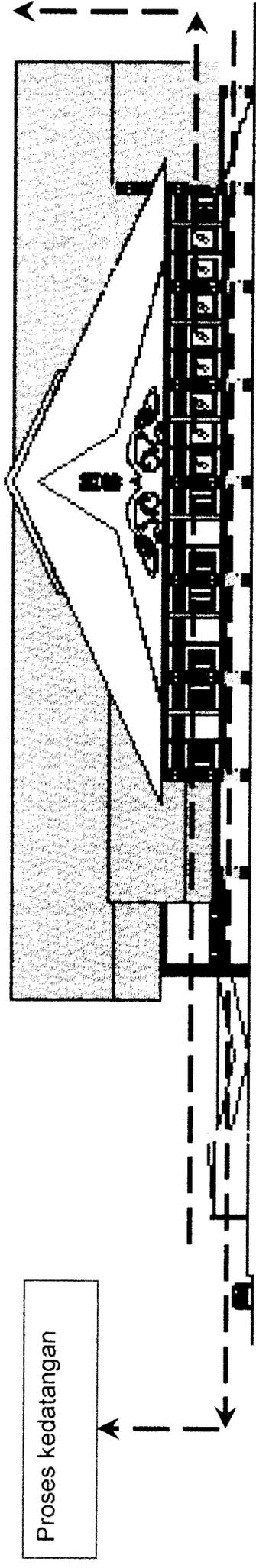


Sedangkan komposisi horisontal terdiri atas bagian publik – semi privat – privat.

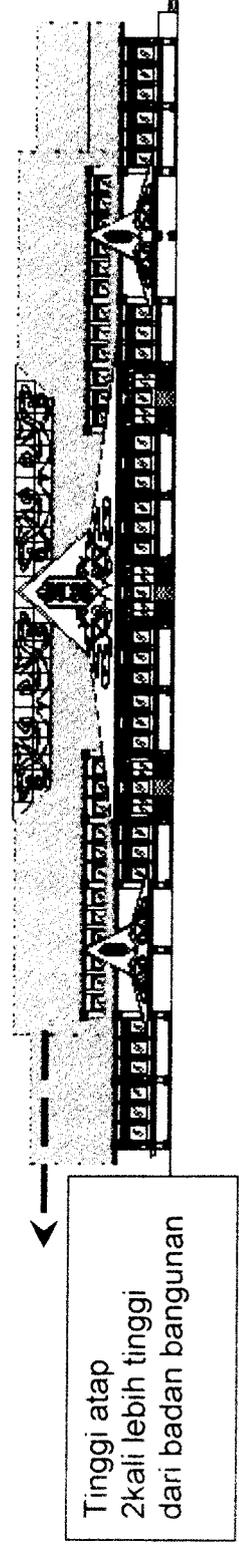




System yang digunakan pada bangunan terminal menggunakan system dua tingkat karena memisahkan arus penumpang yang datang dan berangkat. Dalam hal ini kegiatan pemrosesan penumpang yang berangkat dilakukan pada tingkat atas dan pemrosesan penumpang yang datang termasuk pengambilan bagasi terjadi pada tingkat bawah.

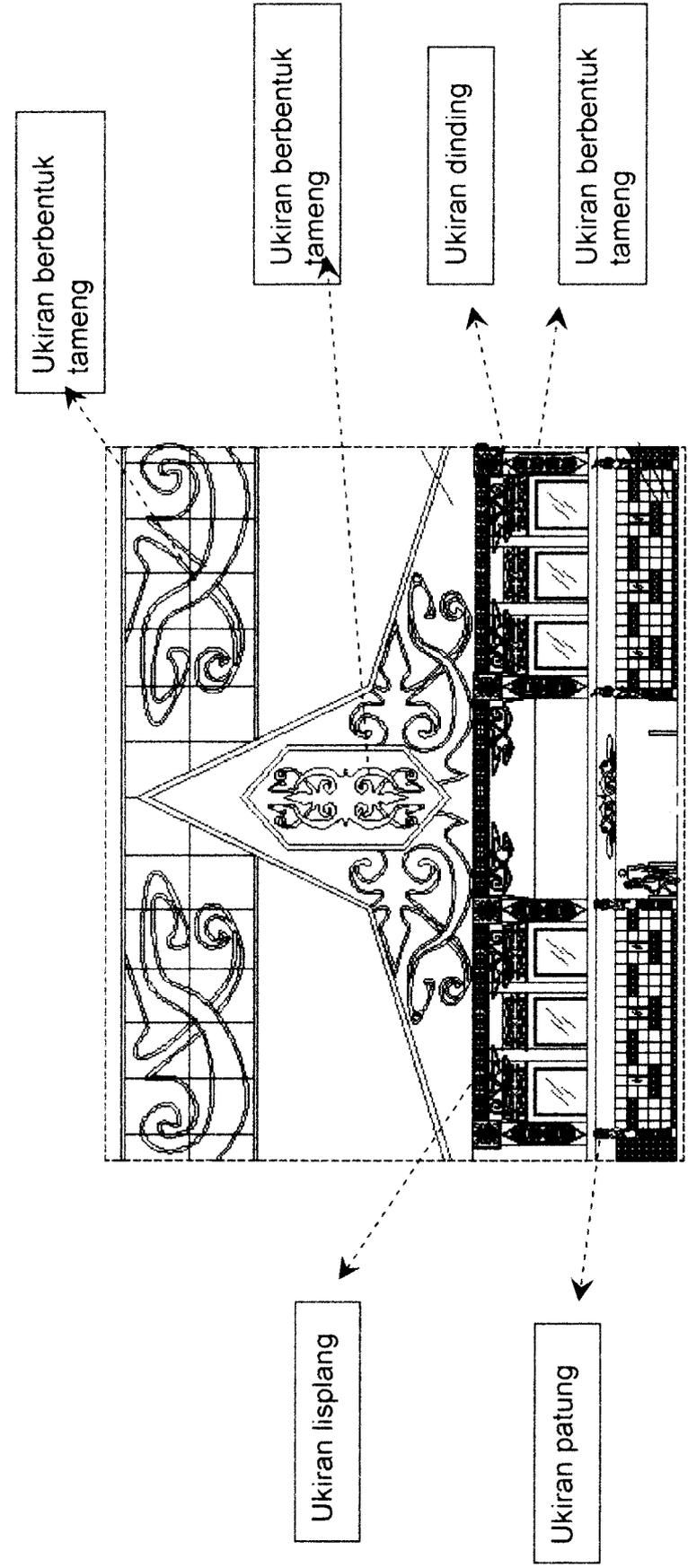


Proporsi kepala bangunan lebih tinggi dari ketinggian badan bangunan atau sekitar 2 kali dari ketinggian badan bangunan.





Pada bagian fasade bangunan Terminal Bandar Udara dirancang dengan memberikan sentuhan ukiran – ukiran yang yang sering terdapat atau ditemui dirumah Adat Betang. sehingga akan memperkuat kesan yang ada pada rumah Adat Betang.

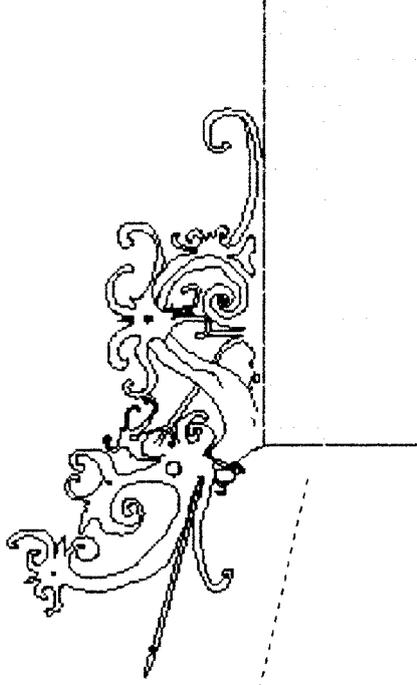


> fasade tampak barat daya

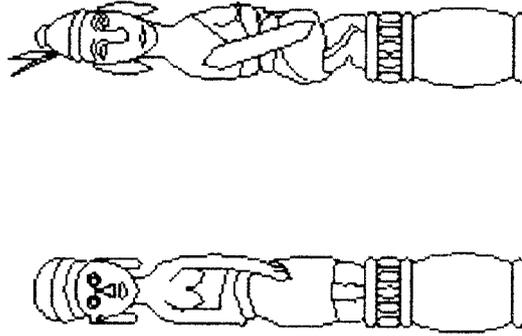


Ornamen yang digunakan pada bangunan Re-Desain Bandar Udara H. Asan berasal dari motif yang sering digunakan pada bangunan rumah Adat Betang. Diantaranya :

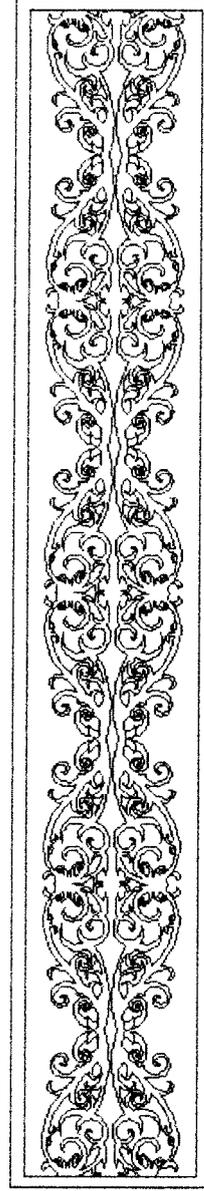
Ornament bubungan atap, menggunakan ukiran berbentuk naga yang memiliki makna yang melambangkan keagungan dan kekuasaan.



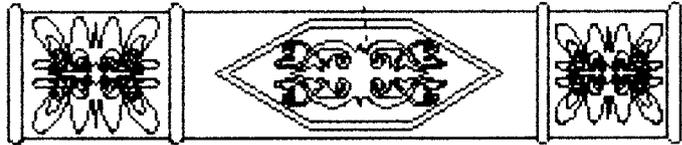
Ornament lisplang, menggunakan ukiran yang sering terdapat di Rumah Adat Betang.



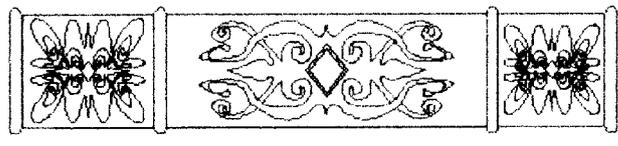
Ornament ukiran patung, ukiran patung memiliki arti keadilan. Bentuk ukiran patung ini terdapat disetiap bagian dinding.

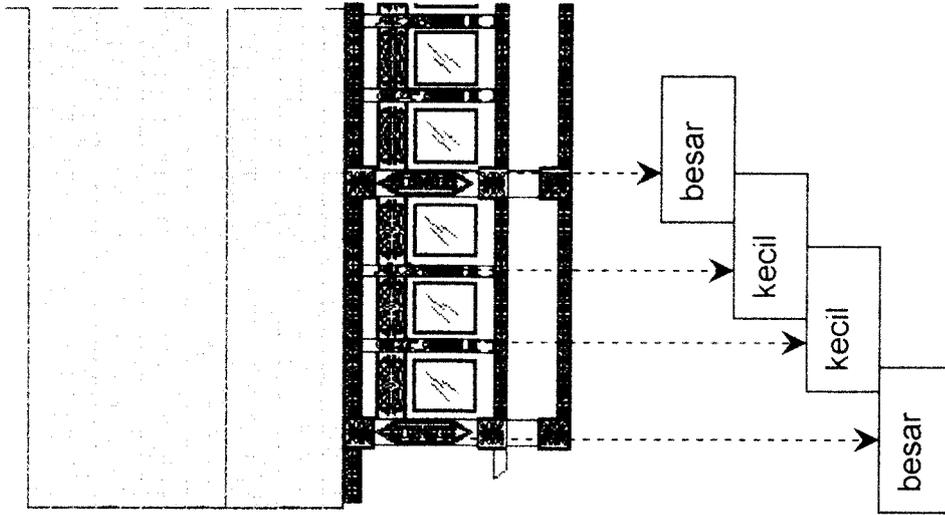


Ornament yang terdapat pada dinding, menggunakan ukiran yang sering terdapat di Rumah Adat Betang. Yang memiliki arti kekuatan



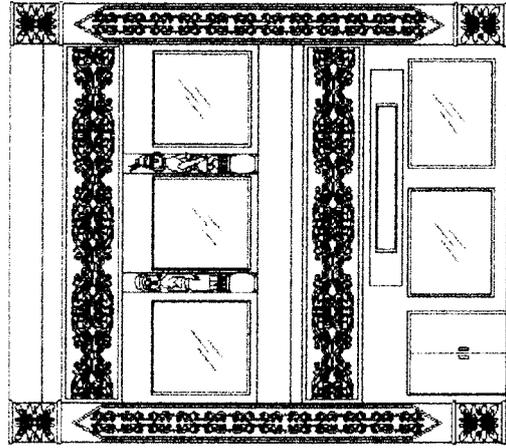
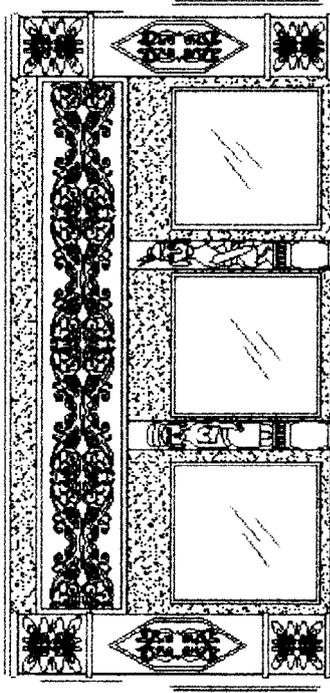
Ornament ukiran berbentuk tameng yang memiliki ukiran motif pada bagian tengahnya, melambangkan kekuatan dan pertahanan. Bentuk ukiran ini terdapat disetiap kolom yang ada pada gambar rancangan.





Pada rumah adat betang ada perbedaan besaran kolom, yaitu besar - kecil – kecil - besar dan seterusnya sehingga terjadi irama

Pada rumah adat betang ada perbedaan besaran kolom, yaitu besar - kecil – kecil - besar dan seterusnya sehingga terjadi irama

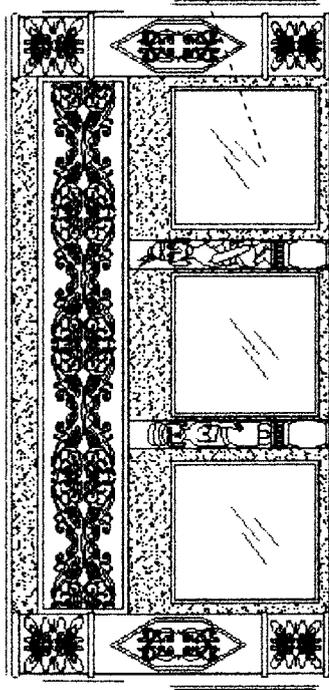


Ornament ukiran tampilan pada bagian dinding ruang tunggu keberangkatan dan ruang gallery atau ruang void, memiliki bentuk ukiran patung, ukiran tameng dan ukiran motif. Sehingga penampilan dinding dalam dan luar terlihat sangat kontras dan menarik.

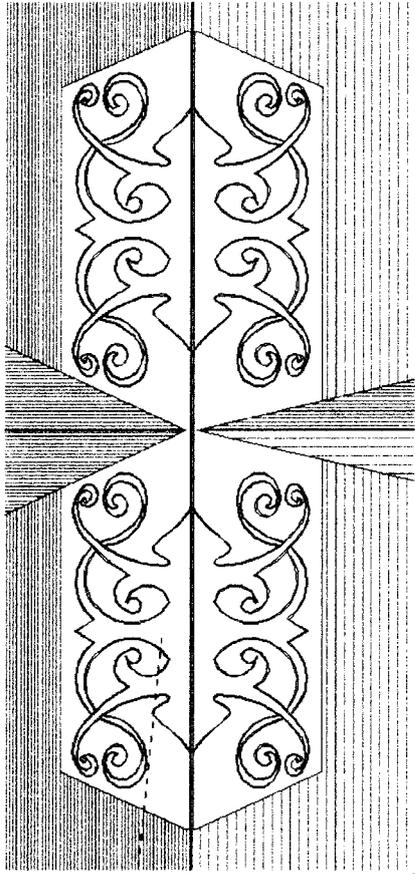


5.2.5. Kenyamanan Ruang

- Pencahayaan



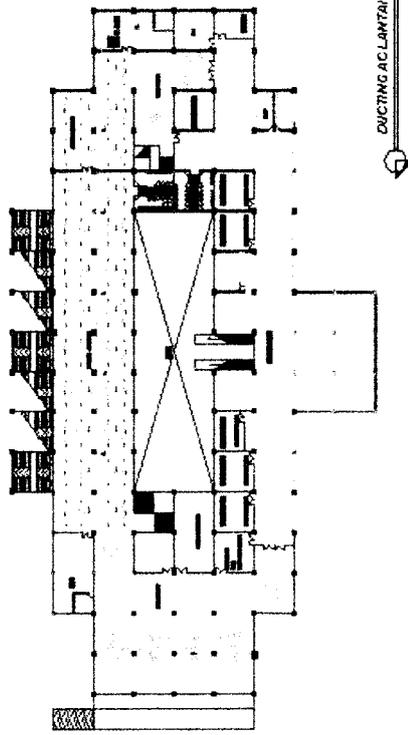
Pencahayaan pada bangunan terminal pada siang hari dimaksimalkan menggunakan pencahayaan alami. Dimana bukaan berupa jendela massif lebih banyak digunakan. Sehingga cahaya yg masuk lebih banyak diterima.



Dan pada bagian tengah bangunan pencahayaan alami juga digunakan dengan menggunakan void sebagai pembantu memasukkan cahaya alami dari sisi atas bangunan



- Penghawaan

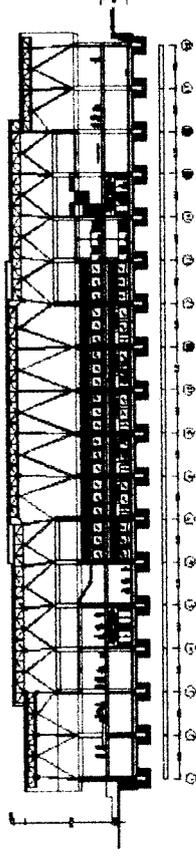


Penghawaan yang digunakan adalah penghawaan buatan. Penghawaan buatan lebih diutamakan diruang tunggu keberangkatan.

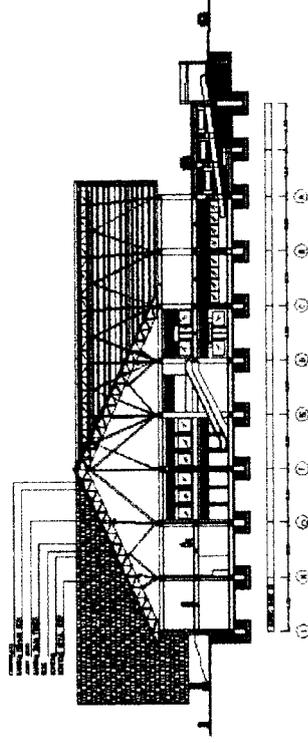


5.2.6. Sistem Struktur dan Konstruksi

Secara umum sistem struktur bangunan Re-Desain Bandar Udara H. Asan terdiri atas sub struktur, struktur atas, dan struktur atap. Sub struktur menggunakan pondasi plot flat.



Struktur atas berupa dinding dan lantai menggunakan sistem struktur beton bertulang, finishing lantai secara umum menggunakan keramik dan mamer.



Struktur atap menggunakan struktur kuda – kuda rangka baja. Menggunakan atap genteng metal roof sebagai penutup atap karena dinilai lebih ringan untuk sudut – sudut atap yang terlalu curam selain untuk mengatasi beban kuda – kuda pada bentang lebar.



5.2.7. Keamanan Bangunan

System keamanan bangunan dari bahaya kebakaran menggunakan system alat:

1. detector
2. Alarm
3. Sprinkler
4. tabung Nitrogen

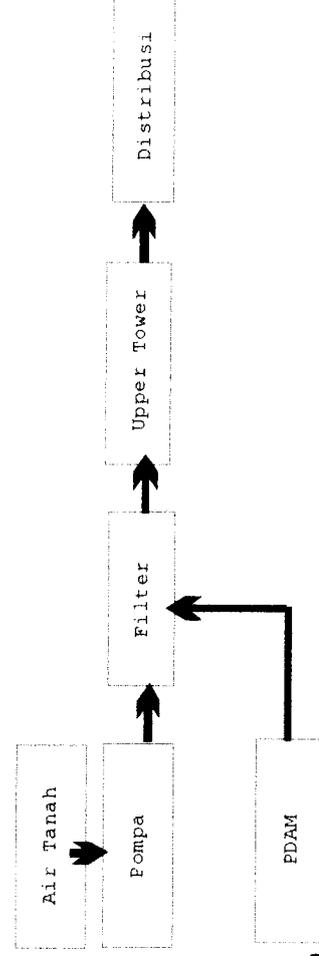
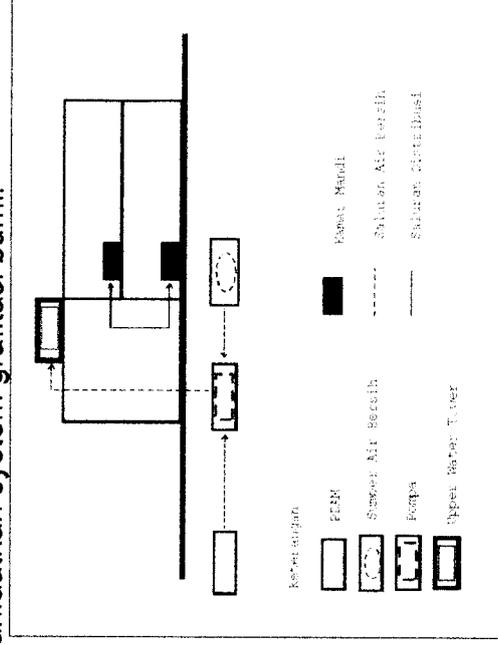
Dengan perletakan pada seluruh ruangan terutama pada ruang-ruang public.



5.2.8. MEE

1. Jaringan air bersih

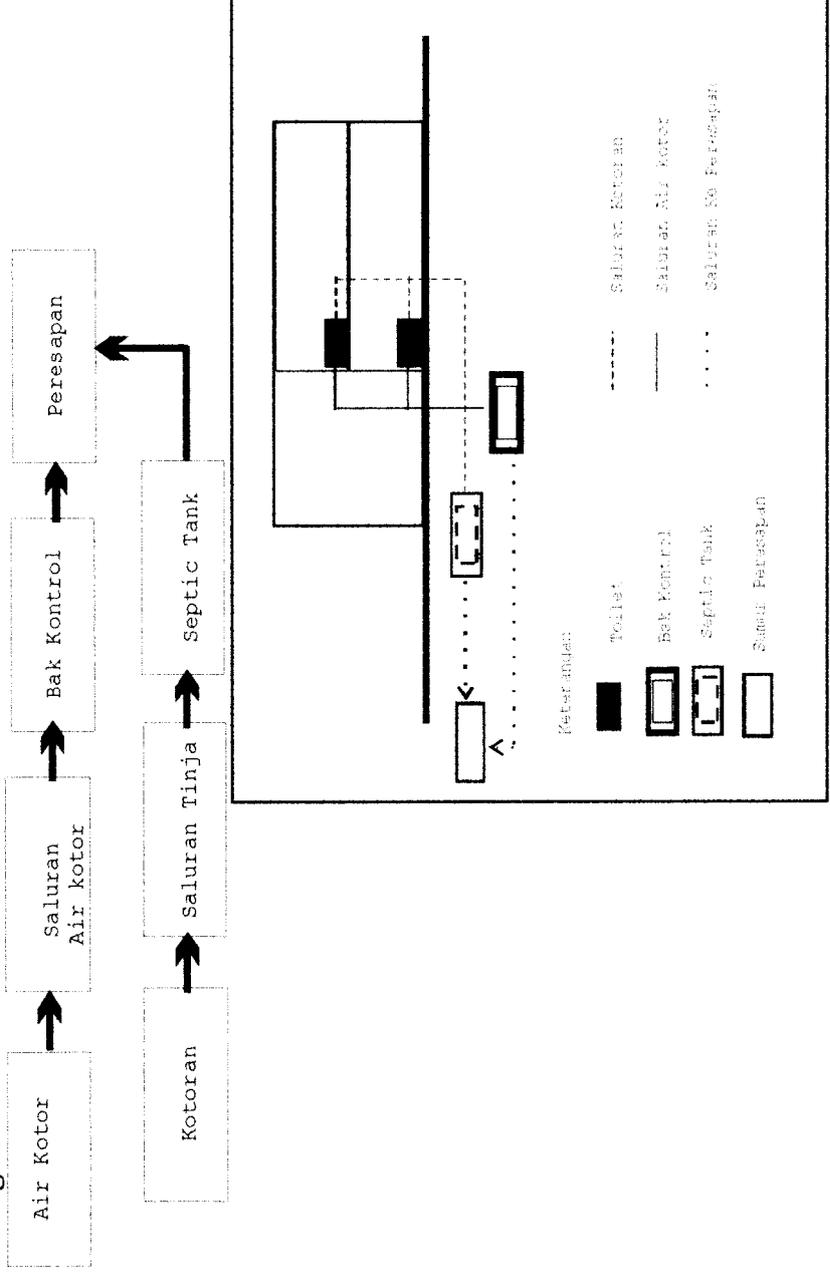
Menggunakan system down feed. Yaitu air dinaikkan ke bak penampung atas menggunakan pompa air kemudian didistribusikan kebawah dengan memanfaatkan system grafitasi bumi.



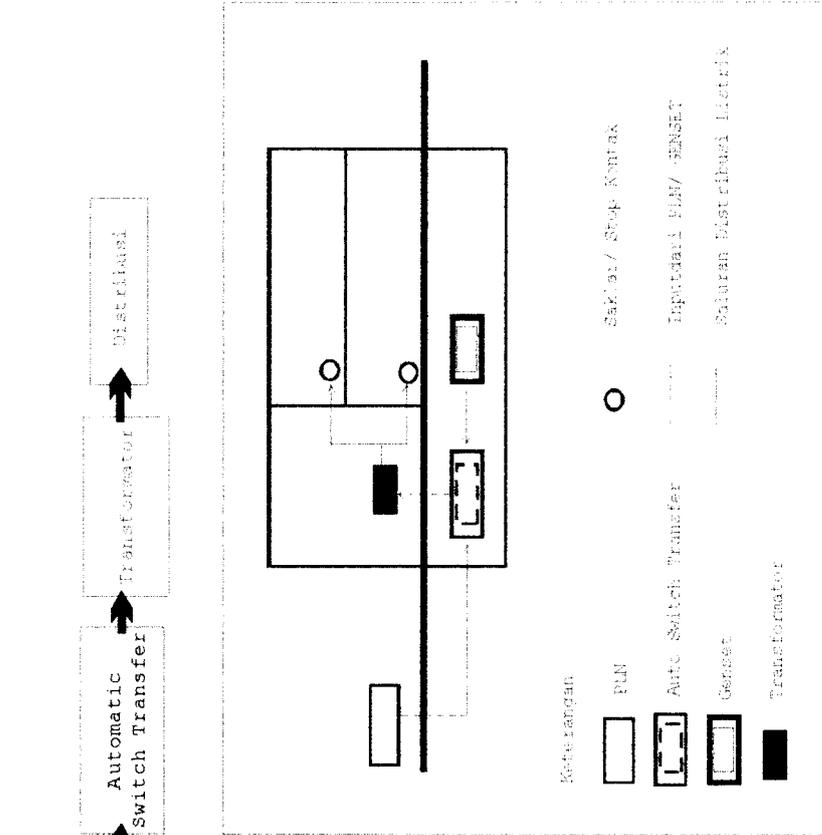
Skema Jaringan Air Bersih

2. **system pembuangan jaringan air kotor dialirkan ke system pengolahan air kotor (water treatment) kemudian keperesapan melalui bak kontrol.** Sedangkan kotoran dialirkan melalui septic tank dahulu kemudian dialirkan melalui bak kontrol dan menuju kesumur peresapan.

Skema Jaringan Air Kotor



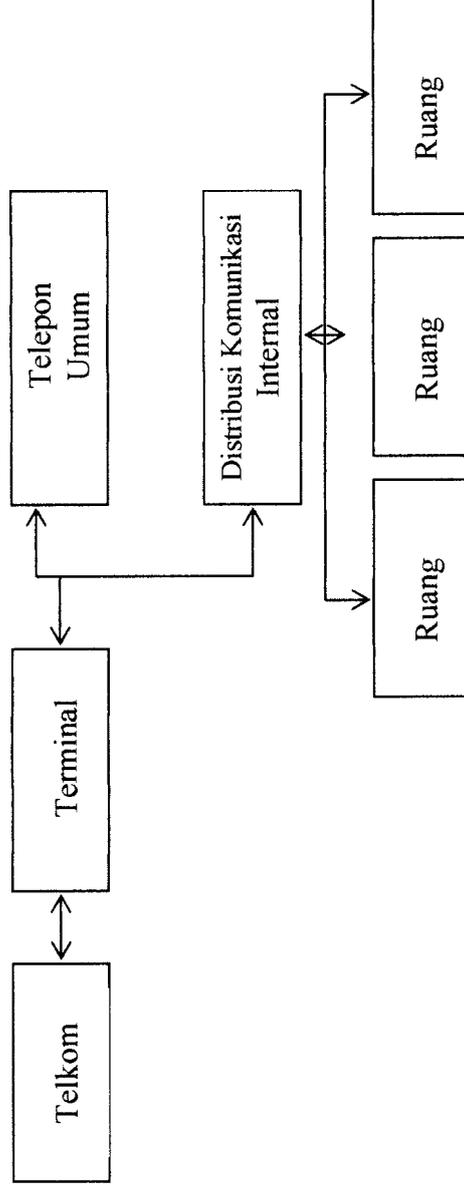
3. System jaringan listrik



Generator dan genset diletakkan di semi basement, sehingga waktu dinyalakan tidak mengganggu.

4. System jaringan komunikasi

Kebutuhan komunikasi meliputi kebutuhan eksternal dan internal.
Untuk internal menggunakan jaringan telkom



DAFTAR PUSTAKA

Ching, Francis D.K, *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Susunannya*, Erlangga, Jakarta 1985.

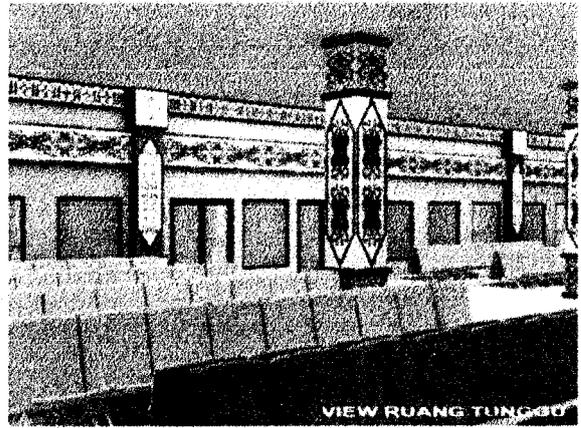
BPS Kotawaringin Timur, *Kotawaringin Timur dalam angka*. BPS, Kotawaringin Timur 2003.

Tjilik Riwut, *Kalimantan Membangun Alam dan Kebudayaan*.PT Tiara Wacana Jogja, Jogjakarta 1993

Neufert, Ernest , *Data Arsitek Jilid I*, Erlangga, Jakarta 1990.

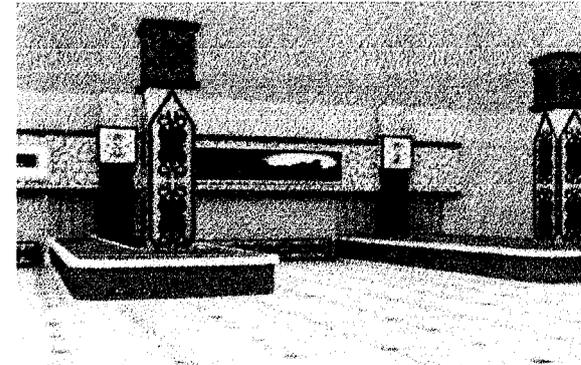
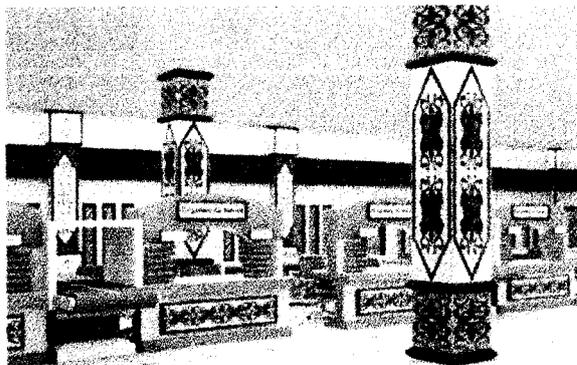
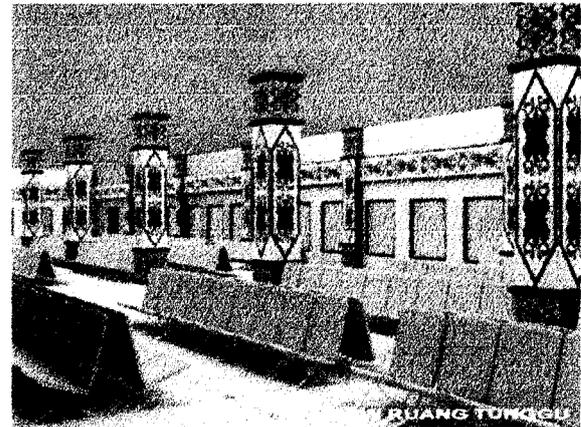
Neufert, Ernest , *Data Arsitek Jilid II*, Erlangga, Jakarta 1996.

Walker Theodore D, *Rancangan Tapak & Pembuatan Detail Konstruksi*, Erlangga, Jakarta 2002.



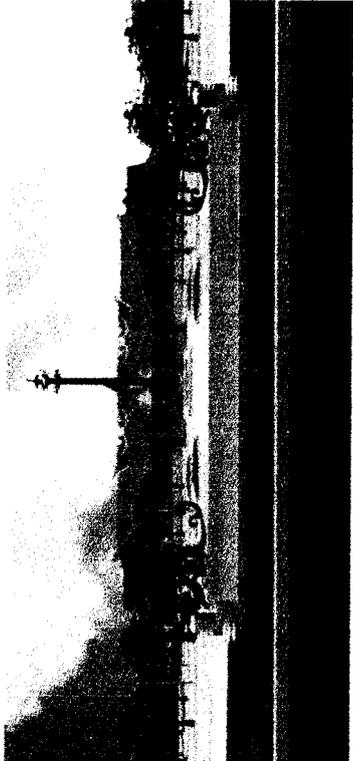
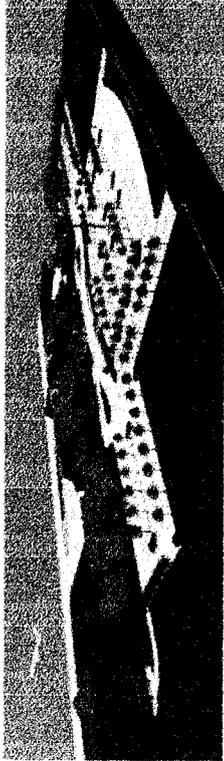
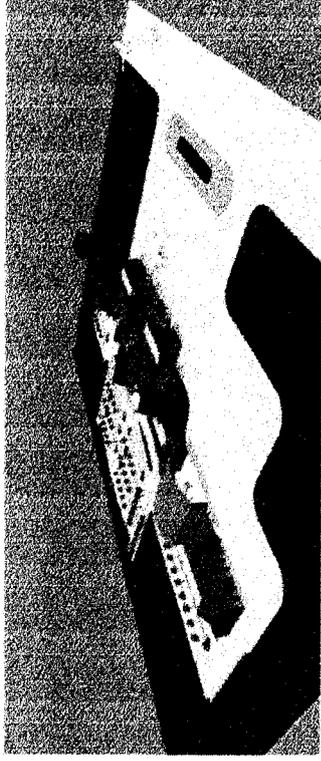
INTERIOR

Re Desain Bandar Udara Domestik H. Asan
Kotawaringin Timur, Sampit. Kalimantan Tengah



NAMA : RENGANA DWI PUTRA
NO MHS : 00 512 192

EKSTERIOR



Re Desain Bandar Udara Domestik H. Asan Kotawaringin Timur, Sampit
Kalimantan Tengah

NAMA : RENGANA DWI PUTRA
NO MHS : 00 512 192