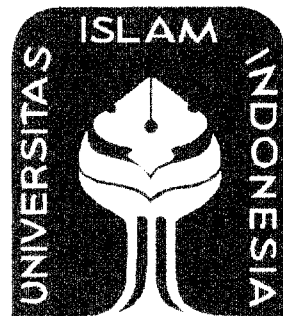


TUGAS AKHIR

10-3-03
000293
512000293001

**BANDAR UDARA PERINTIS
DI KAWASAN SUNGAI BARITO
BANJARMASIN KALIMANTAN SELATAN**

PRESEDEN RUMAH ADAT BANJAR



OLEH :

NOOR HIDAYAT

96 340 081

NIRM

960051013116120081

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA

2002

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

**BANDAR UDARA PERINTIS
DI KAWASAN SUNGAI BARITO
BANJARMASIN KALIMANTAN SELATAN
PRESEDEN RUMAH ADAT BANJAR**

Disusun Oleh:

NOOR HIDAYAT

96 340 081

Yogyakarta, Juni 2002

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

(Ir. Sri Hardiyatno, MT)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Arman Yulianta, MUP)

Mengetahui

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia



(Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch)

P R A K A T A

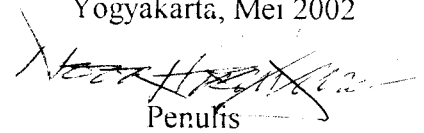
Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang dilimpahkan , sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhirnya yang berjudul Baadar Udara Perintis di Kawasan Sungai Barito Banjarmasin Kalimantan Selatan. Penulisan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapat dari beberapa pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ir. Widodo, MSCE, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch, Selaku Kepala Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia.
3. Ir. Sri Hardiyatno, MT, Selaku dosen pembimbing utama, yang dengan kerendahan hatinya berkenan memberikan bimbingan selama penulisan ini.
4. Ir. Arman Yulianta, MUP, Selaku dosen pendamping, terima kasih atas arahan kritik, dan ilmu yang bapak berikan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Arsitektur atas ilmu yang kalian berikan kepada penulis.
6. Keluargaku atas semangat dan do'anya.
7. Pak Basuki dan Bu Partinah yang sudah mau ikut ngasih makan , tempat tidur dan lainnya..... maturnuwun pak, bu,
8. Mas Djoko, mas Hendri, Fred, mas Nouval dan mas Candra (di Semarang), mas Udin, Mas Fahmi, Fendi (kapan kita jaga taman bacaan lagi ?),

9. Keluarga Kauman (Ibu Tono, mas Yulis, mas Heru, mas Arif dan mbak Yuli, terima kasih semuanya).
10. Teman-teman kost, Nanang, Ari (thank's komputernya), Subhan, Aris, Seto, Dian.
11. Rekan Benny, Saki, Marton, Nanank, Breimi, Mail, Tomi, Temas, Aji dan semua teman-teman angkatan 96,
12. Semua orang yang membantu penulis dalam penulisan ini yang tidak sempat penulis sebutkan satu- persatu.

Yogyakarta, Mei 2002


Penulis

Dengan tetes air mata penuh keharuan,

*— kupersembahkan karyaku yang sederhana ini
untuk orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku... ..*

*Abah (Drs.H. Mugeni. AR) dan mama (Hj. Asmihanifah)
yang entah dengan apa anaknda tak akan pernah bisa membalas
kasih sayang, kebahagiaan dan bimbingan rohani
yang 'pian' berikan kepada anaknda.
juga untuk dingsanak-dingsanakku kakak Khalis, Kak Yati, Dik Iwan
serta keponakanku yang sangat aku sayangi M. Hafidz Ansyari.
Semoga kita semua selalu mendapatkan limpahan rahmat
dan karunia dariNya selalu. Amin... ..*

**BANDAR UDARA PERINTIS DI KAWASAN SUNGAI BARITO
BANJARMASIN KALIMANTAN SELATAN**

Preseden Rumah Adat Banjar

**THE PIONEER AIRPORT IN BARITO'S RIVER REGION
BANJARMASIN SOUTH BORNEO**

President of Traditional Banjar Houses

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 didasari oleh beberapa pertimbangan yang melekat, seperti cepat, tepat, aman dan pada akhirnya hemat. Untuk merencanakan suatu bandar udara kita harus melihat perkembangannya di masa yang akan datang. Sudah tentu pula kita harus melakukan analisa 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 perintis. 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.

Bandar udara perintis terancang merupakan transformasi dari rumah adat Banjar khususnya rumah adat jenis bubungan tinggi.

Penekanan konsep yang diambil adalah penerapan ruang-ruang yang ada pada rumah adat banjar jenis bubungan tinggi yang akan ditransformasikan ke dalam bangunan bandar udara perintis ini.

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| Halaman Judul | |
| Lembar pengesahan | |
| Abstraksi | |
| Daftar Isi..... | I |
| | |
| BAB I PROJECT SYNOPSIS | |
| Judul | 1 |
| Lokasi..... | 1 |
| Luas Site..... | 6 |
| Batasan Site..... | 7 |
| Luas Total Bangunan | 7 |
| Fasilitas Yang Akan Diawadahi..... | 7 |
| Justifikasi | 10 |
| Karakter pengguna | 11 |
| Data Klien | 12 |
| Tanggapan Arsitektural..... | 12 |
| Metode Perancangan | 13 |
| | |
| BAB II PERSYARATAN TEKNIS FUNGSIONAL | |
| 2.1. Bandara | 15 |
| 2.2. Masterplan Bandar Udara(The Airport Masterplan)..... | 18 |
| 2.3. Pemilihan Lokasi Bandar Udara (Airport Site Selection)..... | 22 |
| 2.3.1. Mengenai Jenis Pengembangan Daerah Sekitarnya..... | 22 |
| 2.3.2. Kondisi (Keadaan) Cuaca Setempat..... | 22 |
| 2.3.3. Transportasi Darat Disekitar Daerah Itu | 22 |
| 2.3.4. Ada Tidaknya Mengenai Penyediaan Tanah Untuk Perluasan Bandara | 23 |
| 2.3.5. Apakah Ada Bandar Lain Yang Terdapat Disekitar Itu..... | 23 |

| | |
|--|----|
| 2.4. Komponen, Sistem Dan Fasilitas Bandar Udara..... | 31 |
| 2.4.1. Fasilitas Bandar Udara | 31 |
| 2.4.1.1. Air Site..... | 31 |
| 2.4.1.2. Landasan Hubung | 34 |
| 2.4.1.3. Area Parking Pesawat (Apron)..... | 35 |
| 2.4.2. Land Side..... | 36 |
| 2.4.2.1. Bangunan Terminal | 36 |
| 2.4.2.2. Pendistribusian Vertikal | 40 |
| 2.4.2.3. Sistem Parkir Pesawat Pada Terminal Building..... | 43 |

BAB III. KONSEP ARSITEKTUR RUMAH ADAT BANJAR

| | |
|--|----|
| 3.1. Rumah Adat banjar | 51 |
| 3.2. Filosofi | 51 |
| 3.3. Tipologi Rumah Adat banjar..... | 55 |
| 3.3.1. Sistem Geometri Rumah adat..... | 56 |
| 3.3.2. Bentuk Massa Bangunan | 57 |
| 3.3.3. Hirarki Ruang | 58 |
| 3.3.4. Sirkulasi ruang..... | 59 |
| 3.3.5. Hubungan Ruang..... | 60 |
| 3.3.6. Bentuk Ruang..... | 61 |
| 3.3.7. Organisasi Ruang..... | 61 |
| 3.3.8. Buka-an-bukaan..... | 62 |
| 3.3.9. Hiasan (Ornamen) | 63 |

BAB IV PERANCANGAN

| | |
|---|----|
| 4.1. Pendekatan bentuk bangunan..... | 64 |
| 4.2. Ungkapan bentuk Arsitektur Modern Yang Bercitra Tradisional..... | 65 |
| 4.2.1. Aliran Regional | 65 |
| 4.2.2. Orientasi bangunan..... | 67 |

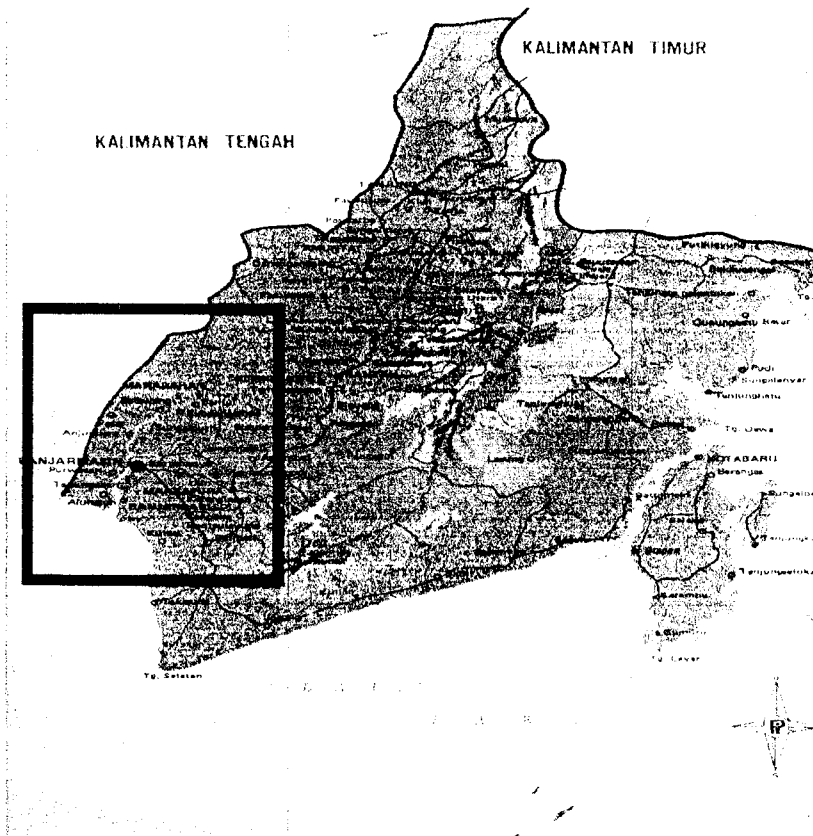
| | |
|--|----|
| 4.2.3. Geometri bangunan | 68 |
| 4.2.4. Hirarki | 68 |
| 4.2.5. Sirkulasi..... | 69 |
| 4.3. Hubungan , Bentuk Ruang dan Organisasi Ruang..... | 70 |
| 4.3.1. Buka-an-bukaan..... | 71 |
| 4.3.2. Ragam Hias | 72 |
| 4.4. Transportasi Konsep Arsitektur Rumus Bubungan Tinggi dengan Bandar Udara..... | 76 |
| 4.4.1. Transformasi Ruang-Ruang..... | 77 |
| 4.4.1.1. Palataran..... | 77 |
| 4.4.1.2. Penampik Kecil | 78 |
| 4.4.1.3. Penampik Tengah..... | 78 |
| 4.4.1.4. Penampik Dalam | 79 |
| 4.4.1.5. Palidangan | 80 |
| IV.4.1.6. Anjung Kiri | 81 |
| IV.4.1.7. Anjung kanan..... | 82 |
| IV.4.1.8. Padapuran..... | 83 |
| IV.4.2. Sirkulasi | 86 |
| IV.4.2.1. Entrance dan Sirkulasi Outdoor | 86 |
| IV.4.2.2. Sirkulasi Entrance | 87 |
| IV.4.2.3. Farade..... | 88 |

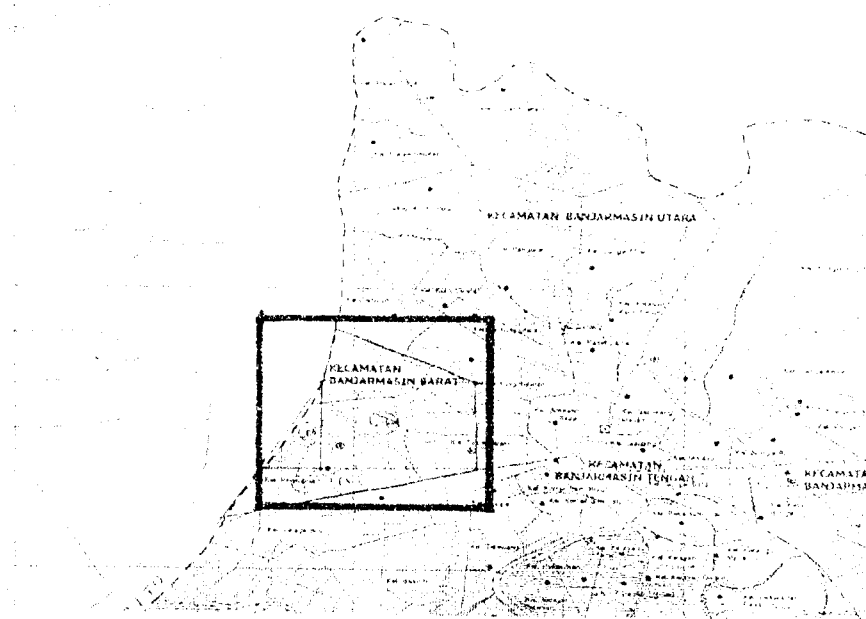
BAB I PROJECT SYNOPSIS

Judul : Bandar Udara Perintis Di Kawasan Sungai Barito
Banjarmasin, Kalimantan Selatan

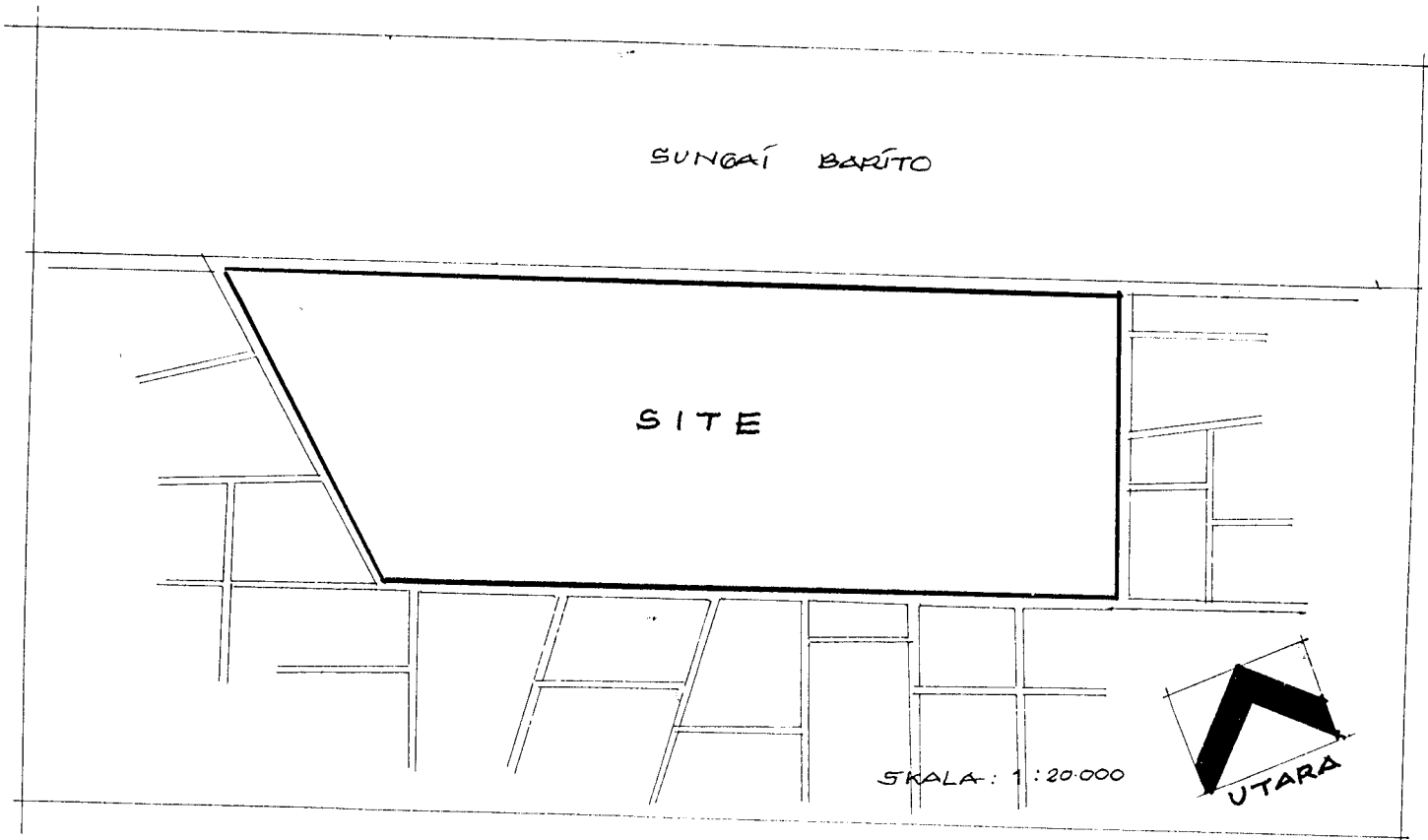
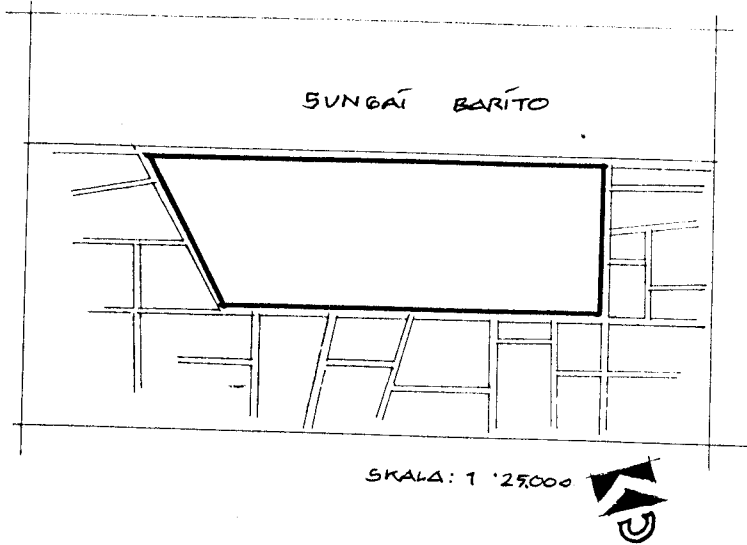
1. **Lokasi** : Kawasan Sungai Barito

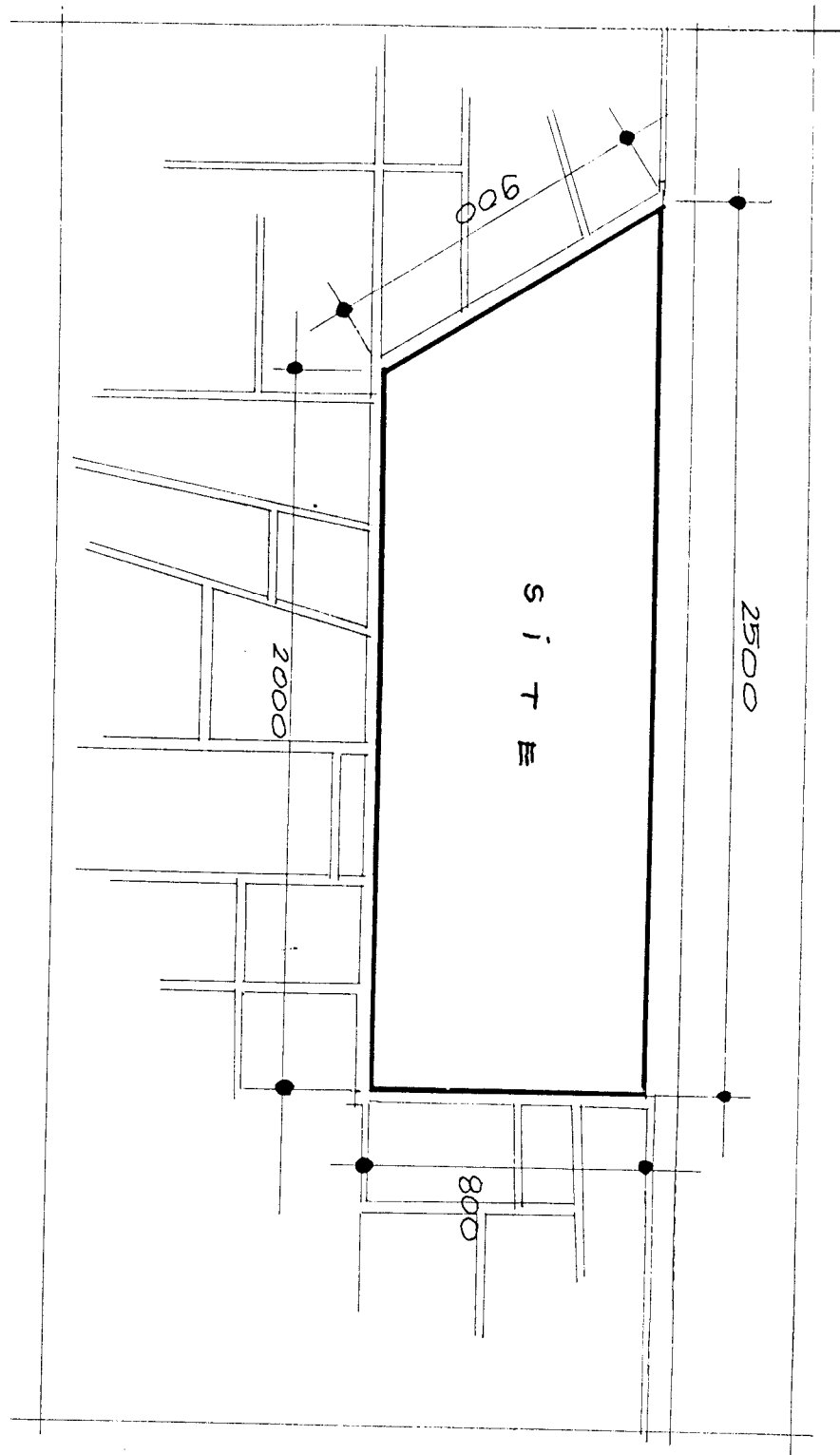
a. Map





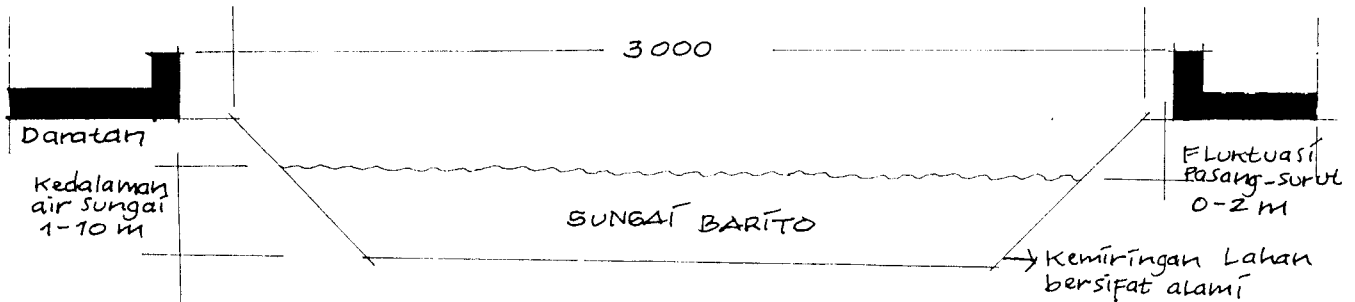
b. Site lay out





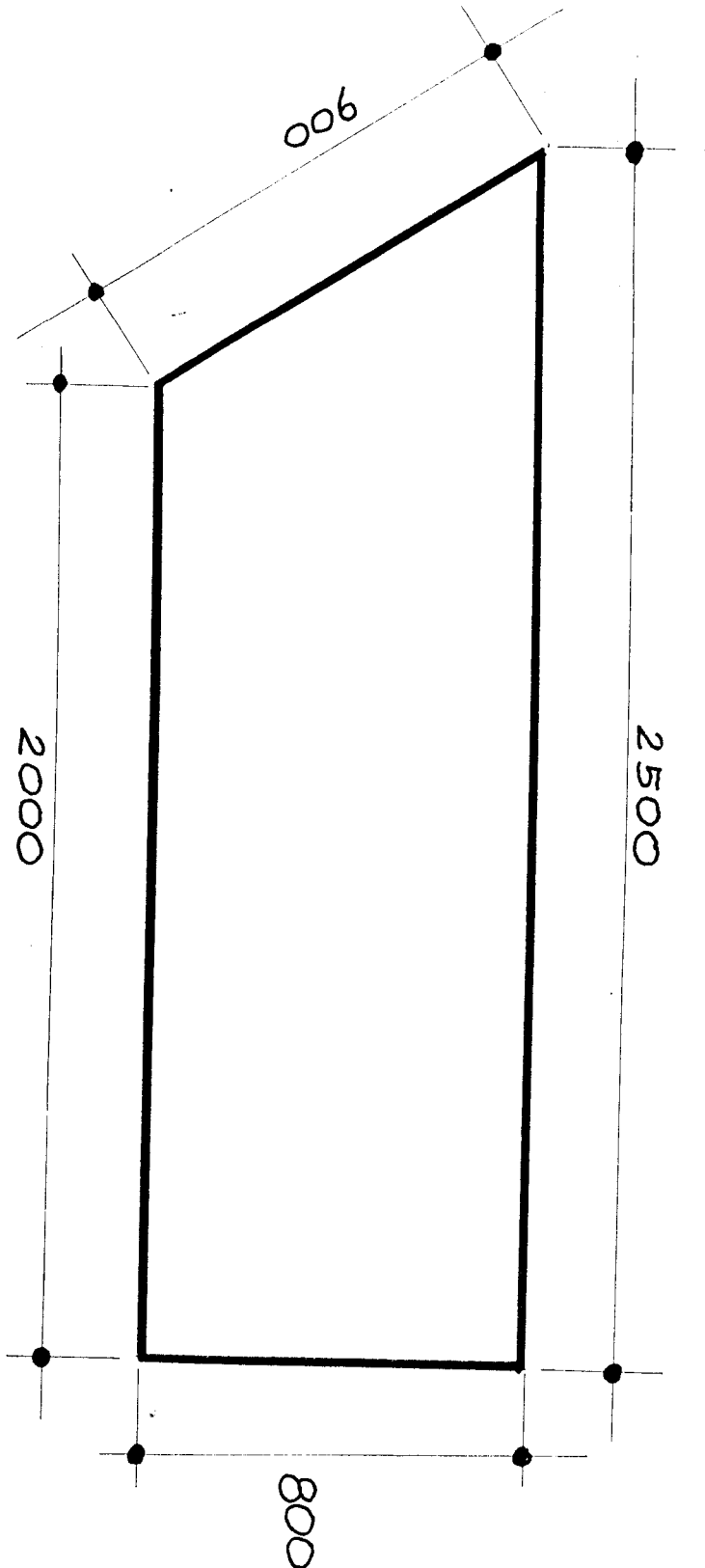
Kondisi Lahan

- Kedalaman air sungai di kawasan perancangan berkisar antara 1-10 meter.
- Fluktuasi pasang surut air sungai 0-2 meter.
- Daerah pinggiran sungai mempunyai kemiringan lahan 0% - 2,2 %



- Topografi tanah sebagian besar dengan permukaan datar. Sebagian besar merupakan daerah rawa, sedangkan untuk wilayah site sendiri merupakan bekas Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Pemukiman yang berada di sekitar site masih relatif jarang , sehingga memungkinkan adanya pengembangan baik untuk prasarana Bandar udara itu sendiri juga memungkinkan untuk pengembangan prasarana lain seperti pengadaan sarana akomodasi yang dapat mendukungnya.
- Mekanika tanah ± 45 meter menuju tanah keras (perhitungan sondir).
- Beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata 2-291 mm pertahun.
- Suhu minimum 25°C, suhu maksimum 38°C
- Kelembaban udara : kelembaban minimum 45%
Kelembaban maksimum 99 %

2. Luas site



3. Batasan site

Pembahasan site terpilih dibatasi hanya pada latar belakang pemilihan site. Latar belakang berkaitan dengan kondisi geografis kota Banjarmasin yang dikelilingi oleh banyak sungai. Sebagian besar masyarakat Banjar bertempat tinggal di daerah pinggiran sungai. Dengan penempatan lokasi yang terletak di kawasan sungai Barito, Setidaknya hal ini dapat mewakili karakter dari kondisi daerah Kalimantan Selatan.

| | | |
|------------------------|---|----------------------------|
| 4. Luas total bangunan | : | ± 7.100 m ² |
| Airside | : | ± 4500 m ² |
| Landside | : | ± 600 m ² |
| Terminal penumpang | : | ± 1600 m ² |
| Parkir | : | ± 400 m ² |
| Luas site | : | ± 1.500.000 m ² |

5. Fasilitas yang akan diwadahi.

Secara garis besar, kegiatan-kegiatan yang akan diwadahi dalam bangunan ini adalah kegiatan penerbangan lintas Kalimantan dan daerah lainnya di wilayah RI, baik itu didalamnya menyangkut masalah pengangkutan barang industri dan alam, hewan dan tanaman serta jasa pos dan lain-lain akan tetapi penekanan lebih terfokus pada masalah pariwisata dan komunikasi.

Fasilitas Utama

Besaran ruang bandar udara

a. Fasilitas Airside

| No | Fasilitas ruang | Besaran ruang (m ²) |
|----|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. | r. tower | 15 |
| 2 | r. pengujung | 15 |
| 3 | r. toilet | 45 |
| 4 | r. operasional | 48 |
| 5 | r. navigasi dan perhubungan | 48 |
| 6 | r. teknik umum | 48 |

| | | |
|----|----------------------------------|------|
| 7 | r. perlengkapan | 30 |
| 8 | r. kepala bandara | 30 |
| 9 | r. wakil kepala bandara | 20 |
| 10 | r. tamu | 14 |
| 11 | r. staff | 46 |
| 12 | r. perbaikan dan perawatan | 1400 |
| 13 | r. parkir pesawat | 1600 |
| 14 | r. parkir kendaraan PKPPK | 120 |
| 15 | r. peralatan | 160 |
| 16 | r. genzet | 120 |
| 17 | r. jaga | 12 |
| 18 | r. gudang peralatan bandar udara | 80 |
| 19 | r. penyimpanan BBM | 400 |
| 20 | r. peralatan pemancar NDB | 49 |
| 21 | r. alat pemancar dan modulator | 48 |
| 22 | r. antena VOR dan DME | 144 |
| 23 | r. lokalizer | 18 |
| 24 | r. glideslope | 18 |
| 25 | r. middle maker beacon (MMB) | 15 |
| 26 | r. out maker beacon (OMB) | 12 |

b. Fasilitas Landside

| No | Fasilitas ruang | Besaran ruang (m2) |
|----|--------------------------------------|---------------------|
| 1 | r. kantor administrasi | 60 |
| 2 | r. tunggu dan istirahat awak pesawat | 69 |
| 3 | r. satpam | 9 |
| 4 | r. pemeriksaan | 12 |
| 5 | r. fasilitas service | 200 |
| 6 | r. konsesi pelayanan | 126 |
| 7 | r. locker | 24 |
| 8 | r. kesehatan | 20 |
| 9 | r. telepon umum | 3 |
| 10 | r. mushalla | 20 |
| 11 | r. mekanikal elektrik | 60 |

c. Fasilitas Terminal

| No | Fasilitas ruang | Besaran ruang (m2) |
|----|-------------------------|---------------------|
| 1. | r. pelataran | 260 |
| 2 | r. lobby / hall | 272 |
| 3 | r. tunggu keberangkatan | 400 |
| 4 | r. kedatangan | 80 |
| 5 | r. anjungan | 76 |
| 6 | r. VIP | 92 |
| 7 | r. bagasi muat | 100 |
| 8 | r. bagasi bongkar | 84 |
| 9 | r. pengambilan bagasi | 20 |
| 10 | r. check in | 270 |

d. Fasilitas Parkir

| No | Fasilitas ruang | Besaran ruang (m2) |
|----|------------------|---------------------|
| 1 | Parkir kendaraan | 346 |

Jenis Pesawat Yang Akan Digunakan

- NC 212 seri 200 versi sipil adalah pesawat terbang serba guna kelas komuter/ regional dengan kapasitas tempat duduk 19-26 penumpang.
- CN 235 adalah pesawat terbang transport dengan kapasitas tempat duduk 38-44 penumpang.
- N 250 pesawat terbang versi sipil dengan dengan jumlah tempat duduk 60-63 penumpang.

Tujuan Penerbangan

- Pangkalan Bun Sampit
- MuaraTeweh Buntok Tumbang
- Samba (kotawaringin) Kendepembuang

Prediksi Jumlah Penumpang pada Perencanaan Bandar Udara Perintis

| TAHUN | PENUMPANG (JIWA) | | PESAWAT | | | |
|-------|------------------|----------|-----------|-----|--------|--------|
| | TAHUNAN | MINGGUAN | KAPASITAS | LF | TAHUN | MINGGU |
| 2002 | 50.753 | 973 | 35 | 70% | 13.328 | 32 |
| | | | | | 843 | 8 |
| 2003 | 63.145 | 1.211 | 35 | 70% | 4.155 | 40 |
| | | | | | 1.532 | 10 |
| 2004 | 76.65 | 1.47 | 35 | 70% | 4.992 | 48 |
| | | | | | 1.248 | 12 |
| 2005 | 97.09 | 1.862 | 35 | 70% | 6.344 | 61 |
| | | | | | 1.565 | 15 |

6. Justifikasi

a. Fungsional

Bandar udara perintis ini berfungsi sebagai tempat pelayanan penerbangan antar pulau Kalimantan dan daerah lainnya di wilayah RI. Bandar udara ini memiliki prosedur pelayanan yang berlaku dalam dunia penerbangan misalnya dalam memproses kedatangan dan keberangkatan penumpang, juga menangani masalah pengangkutan barang, hewan dan tanaman serta hasil-hasil alam dan industri.

b. Lokasi

Lokasi terpilih bagi Bandar Udara perintis ini adalah kota Banjarmasin, tepatnya di kawasan sungai Barito, Kalimantan Selatan. Mengingat kota ini mempunyai potensi wisata yang unik salah satunya yaitu obyek wisata pasar terapung (*floating market*) yang merupakan obyek wisata andalan daerah ini, karena banyak dikunjungi oleh para wisatawan domestik dan mancanegara dan nantinya obyek ini juga dijadikan fasilitas pendukung bagi bangunan bandara ini karena lokasinya tidak terlalu jauh dari lokasi bangunan bandara yang hendak dirancang.

7. Karakter Pengguna.

Di dalam perencanaan Bandar udara dikenal dengan nama "*Airport System*", yaitu keseluruhan dari segala sesuatu yang terdapat di dalam Bandar udara, yang dibagi atas dua komponen dasar yaitu *Airside* dan *Landside*, dengan terminal sebagai penghubung utamanya.

a. Airside

Dilihat dari jenis kegiatannya, pengguna pada system ini berada pada level private, dengan karakter formal, terbatas dan pada beberapa bagian bersifat tertutup (rahasia). Macam pengguna pada level ini antara lain :

- Kepala bandara
- Pilot, kopilot Teknisi dan staff bandara
- Security

Pengguna pada system ini memerlukan ruang-ruang yang bersifat private (tertutup) tetapi mempunyai satu-kesatuan fungsi dan saling mengisi antar satu ruang dengan ruang yang lainnya khususnya dalam masalah penerbangan.

b. Landside

Pada system ini, ruang-ruang pada umumnya bersifat publik (terbuka, bebas, komunikatif). Macam pengguna pada level ini antara lain :

- Turis
- Staff dan security
- Masyarakat umum

Pengguna pada level ini memerlukan ruang-ruang yang cenderung bersifat publik, dengan maksud untuk kelancaran mereka (penumpang) dalam masalah penerbangan.

8. Data klien

a. Klien prospektif

Bandar udara ini adalah fasilitas khusus milik Dirjen Perhubungan RI yang digunakan untuk aktivitas penerbangan nasional dan antar pulau Kalimantan. Dan lebih ditekankan pada masalah pariwisata, dan hal lainnya bagi terciptanya transportasi udara yang cepat, aman dan pada akhirnya hemat

b. Persyaratan klien

i. Fungsional

Bandar udara ini ditujukan untuk kegiatan penerbangan lintas Kalimantan dan daerah di wilayah RI serta fasilitas penunjang penerbangan lainnya. Selain itu juga mengakomodasi kegiatan komunikasi antar pulau.

ii. Penampilan

Perancangan bandara ini merupakan sebuah transformasi bentuk dari konsep rumah adat Banjar yang nantinya akan digunakan pada tampilan bangunan. Baik pada eksterior maupun interiornya dan penekanan tersebut akan diwujudkan dalam bentuk simbol-simbol pada bangunan tersebut.

9. Tanggapan Arsitektural

a. Fungsional

Fungsi dari Bandar udara ini adalah melayani masyarakat dalam masalah penerbangan lintas Kalimantan dan daerah di wilayah RI. Pada dasarnya, Bandar udara memiliki dua sistem yang saling terkait di dalamnya yaitu airside dan landside. Dimana yang satu memiliki karakter ruang yang bersifat private (tertutup) sedang yang lainnya bersifat publik (terbuka). Akan tetapi kedua level tersebut saling mendukung. Pemisahan keduanya diambil pada organisasi ruang, tata massa dan pola sirkulasi.

b. Penampilan

Penampilan bangunan yang hendak dirancang ini mempunyai transformasi desain dari konsep rumah adat daerah Banjar yang nantinya dapat berimbas bagi pengguna untuk dapat menangkap maksud tersebut melalui tampilan (performansi) bangunan. Pendekatan ke arah tersebut akan diterjemahkan ke dalam bentuk iymbol-simbol pada bangunan.

10. Metode perancangan

a. Memenuhi standar teknis diantaranya :

- Melakukan studi tentang bandar udara, baik melakukan pengamatan secara langsung di lapangan maupun melewati literatur-literaturPersyaratan temperatur, angin permukaan,kemiringan landasan pacu (*runway*), ketinggian bandar udara, kondisi permukaan landasan.
- Melakukan kajian terhadap keadaan di sekeliling bandara diantaranya menyangkut masalah *temperatur, surface wind, runway gradient, altitude of the airport, condition of the runway surface*.
- Melakukan kajian terhadap persyaratan struktur, meliputi substruktur dan superstruktur yang mempengaruhi aspek keamanan dan kenyamanan pengguna.
- Persyaratan pengolahan gubahan massa, organisasi ruang dan struktural.
- Persyaratan pengembangan sarana dan prasarana Bandar uadara yang dapat mendukung kegiatan penerbangan untuk masa yang akan datang.

b. Analisa proyek serupa

Analisa dan studi banding terhadap beberapa produk arsitektural sebagai berikut:

i. Tugas akhir.

- Terminal penumpang Bandar udara Internasional Syamsuddin Noor di Banjarmasin (Eka Dwipayana / 92340109/TA/UII).
 - Pengembangan Sarana dan Prasarana Terminal Bandar Udara Nusawiru di Pangandaran Sebagai Pintu Gerbang Pariwisata di Propinsi Jawa Barat (Hanung Haryawawan 96/ 111266/ ET 00423 / TA / UGM).
 - Bandar Udara di Biak (Farosyi Fitri Sriwijaya 96 / 111320 / ET / 00517 / TA UGM).
- ii. Referensi desain :
- ***Rumah Adat Banjar***, Drs. Syamsiar Seman, Depdikbud Jakarta 1982.
 - ***Airport Terminal***, Second Edition, CJ Blow.
 - ***Bentuk Ruang dan susunannya***, Francis D. K. Ching, Van Nostrand Reinhold Company inc. USA, 1979.
- iii. Desain terbangun :
- Bandar Udara Internasional Adi Sucipto Yogyakarta

BAB II

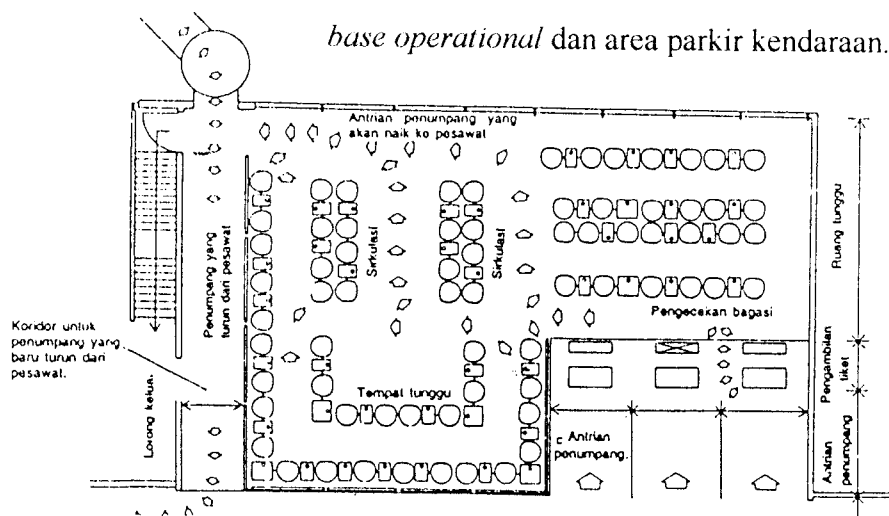
PERSYARATAN TEKNIS FUNGSIONAL

2.1. BANDARA

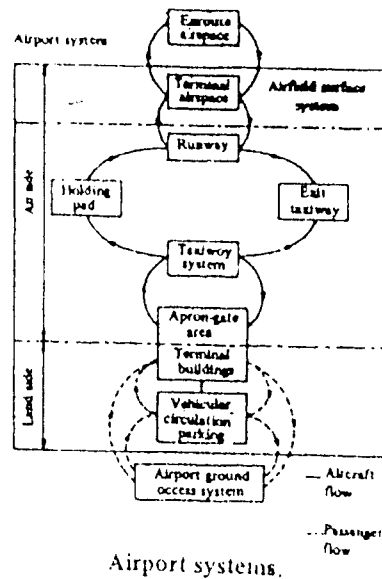
Bandar Udara adalah suatu lapangan terbang yang digunakan untuk lepas landas atau mendarat pesawat udara, naik dan turun penumpang, membongkar dan memuat barang, pos, hewan, dan termasuk segala jenis fasilitas penunjang penerbangan lain.

Pada bandara udara terdapat tiga komponen dasar yang sangat mempengaruhi pada masalah penerbangan, yaitu :

- **Lapangan terbang**, merupakan zona operasi pesawat yang terdiri dari: *runway*, *taxiway* dan *holding apron*.
- **Area terminal**, meliputi apron, bangunan terminal penumpang, bangunan untuk cargo, area pemeliharaan, area komersial, *fixed base operational* dan area parkir kendaraan.



- *Area pendukung*, meliputi: *Air Traffic Control (ATC) atau menara pengawas, Airport maintenance, Airport Utility*



Untuk melaksanakan perencanaan Bandar udara diperlukan data-data dari pesawat terbang (karakteristik) yang harus diketahui yaitu :

1. *Size (ukuran)*, mengenai
 - Wing-span (jarak antara kedua ujung sayap)
 - Fuselage length (sumbu panjang badan)
 - Height (tinggi)

Hal ini akan mempengaruhi dalam perencanaan ukuran dari apron yang dengan sendirinya memberi pengaruh juga pada terminal buildings (hangar, bagasi) unntuk pemeriksaan mesin

pesawat. Size juga akan menentukan lebar runway dan taxiways maupun jarak antara trafficway.

2. *Weight (berat)*

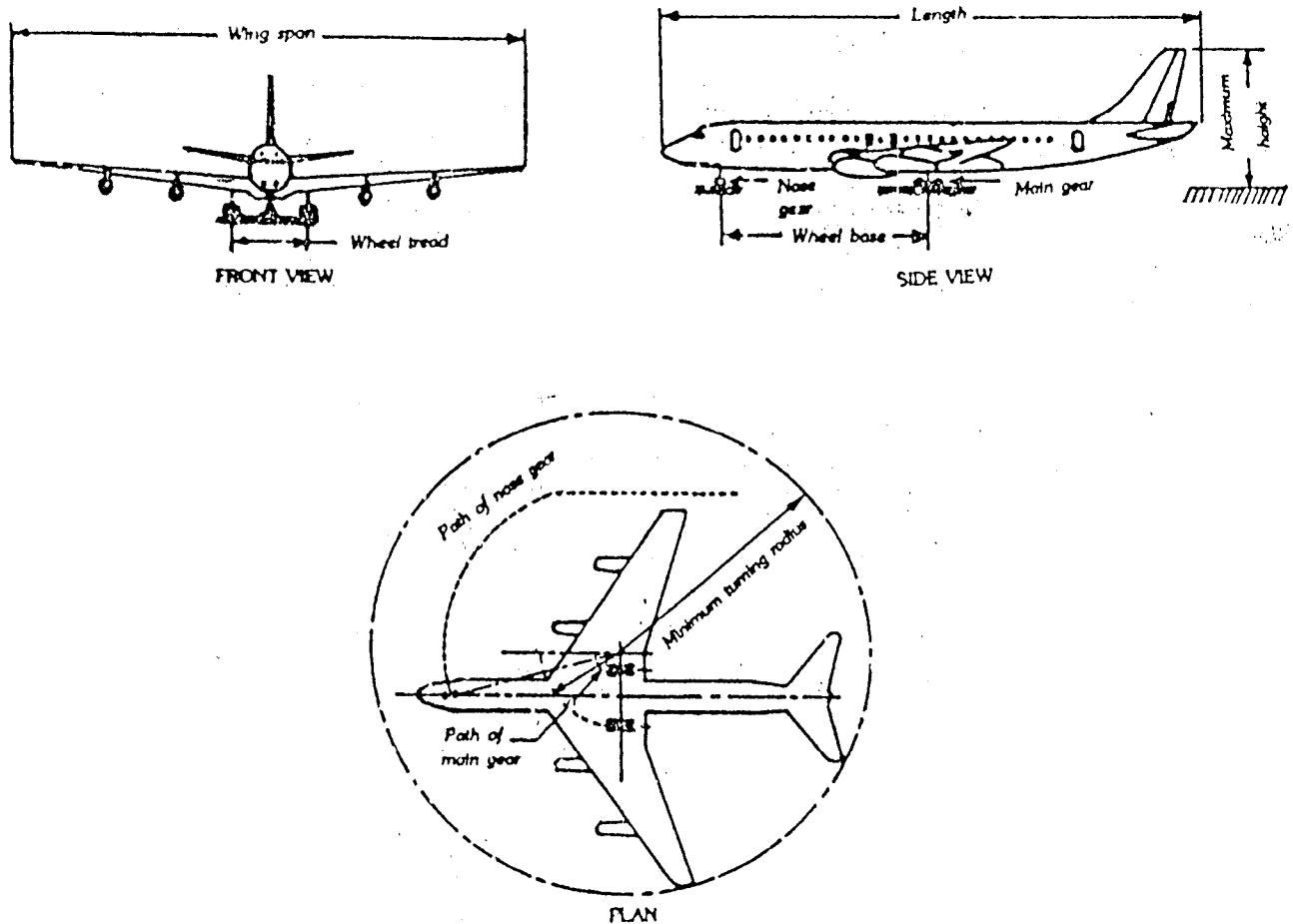
Berat pesawat penting untuk merencanakan kekuatan dari perkerasan (pavement) yang akan dibuat sehingga dapat ditentukan tebal daripada perkerasan apron, taxiway dan runway.

3. *Capacity (kapasitas)*

Dengan mengetahui kapasitas penumpang pesawat, kita dapat menentukan terminal building yang akan digunakan.

4. *Runway length (panjang landasan pacu)*

Panjang runway agar pesawat dapat tinggal landas mempunyai pengaruh besar pada bagian luas daerah yang harus dipenuhi oleh bandara.



2.2 . MASTER PLAN BANDAR UDARA (THE AIRPORT MASTERPLAN)

Master plan suatu bandara adalah suatu konsep dari system pengembangan bandara secara ultimit. Pengembangan ini termasuk daerah bandara itu, jadi termasuk penerbangan dan non penerbangannya yaitu termasuk tanah-tanah yang berbatasan dengan bandara tersebut.

Tujuan master plan bandara pada umumnya adalah :

1. Untuk memberikan tuntunan (guider) mengenai pengembangan daripada fasilitas-fasilitas fisik pada bandara itu.

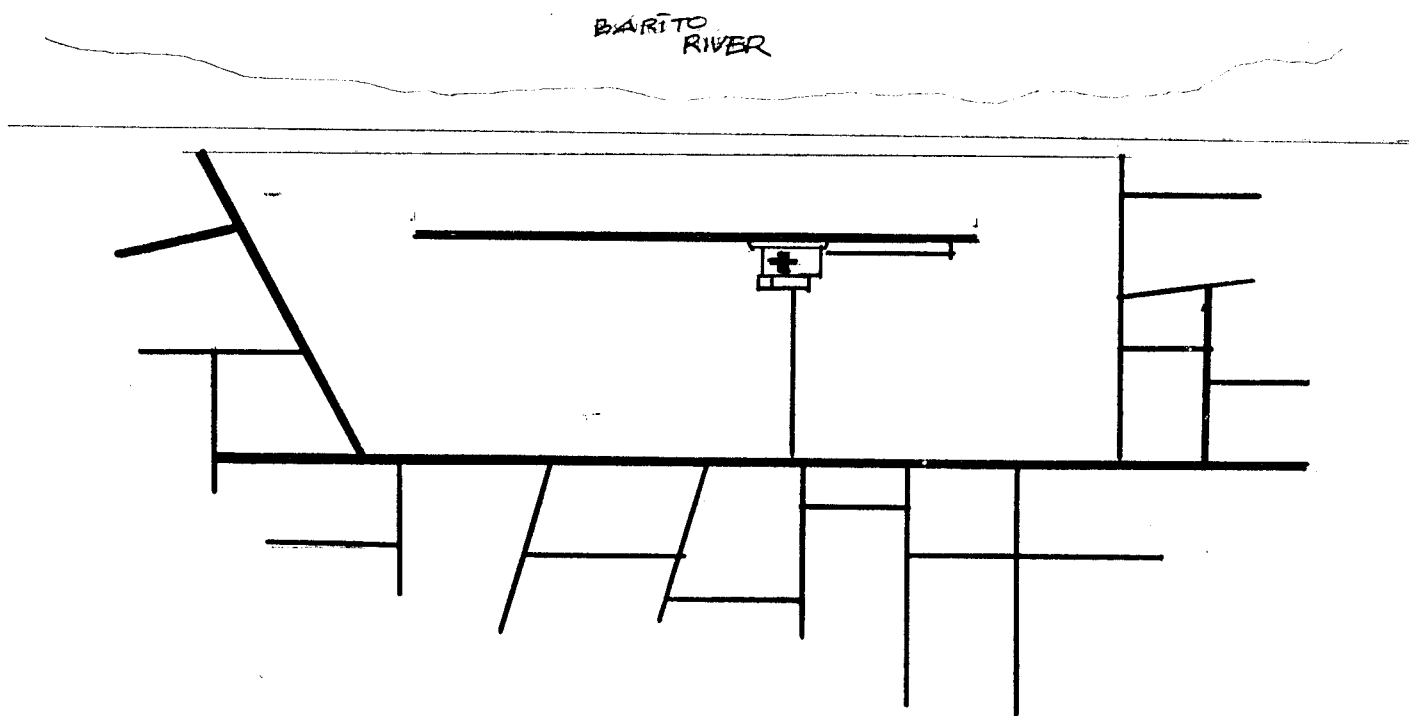
2. Juga memberikan petunjuk mengenai perkembangan tanah (daerah airport sendiri dan tanah-tanah yang berbatasan dengannya).
3. Juga akan memberi petunjuk mengenai ketentuan-ketentuan pengaruh sekitar bandara terhadap konstruksi airportnya dan juga termasuk operationnya.
4. Juga dalam master plan berisi petunjuk mengenai pembuatan jalan-jalan yang dituntut.
5. Memberi petunjuk mengenai pemikiran feasibility ekonomi dan finansial dari perkembangan yang diinginkan.
6. menetapkan pembuatan schedule (jadwal) dengan perbaikan-perbaikan secara prioritas.

Mengenai “isi” master plan suatu bandara bervariasi tergantung dari keadaan lokasi dan keadaan-keadaan :

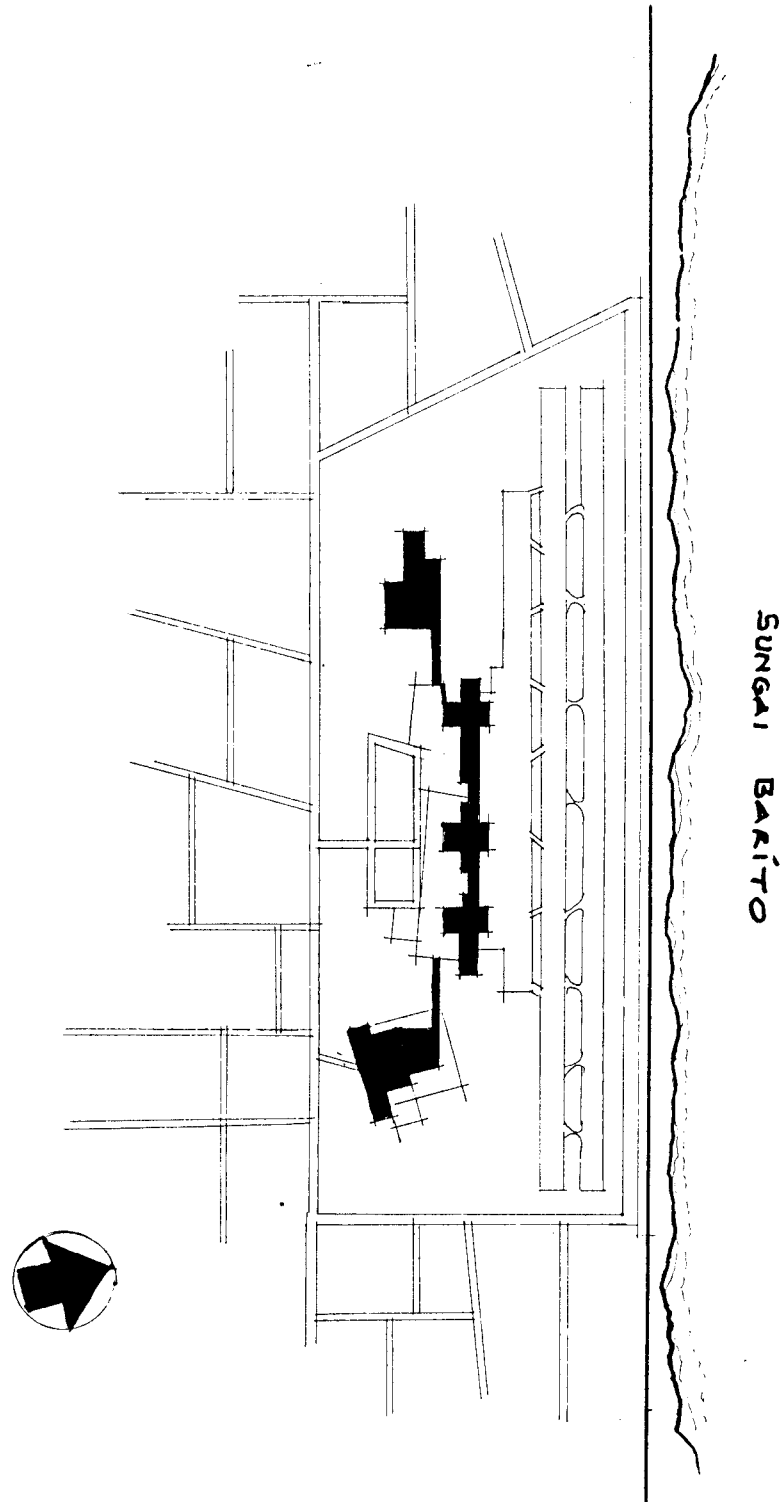
1. Yang mencakup penerbangan yang mungkin terjadi dalam hal jumlah penumpang, volume barang dan juga lalu lintas daratnya. Ramalan ini tidak atas dasar tahunan saja tapi dasarnya itu mengambil hari-hari sibuk pada suatu hari.
2. Pengembangan dari pemakaian suatu alternatif sebagai pemecahan yang kira-kira mendekati perhitungan yang akan datang. Jadi termasuk dipikirkan mengenai factor-faktor impact dari sekeliling, keamanan dan bidang-bidang ekonomi.

3. Menetapkan kalkulasi harga yang efektif dari alternatif yang dipilih. Misal masyarakat akan terganggu oleh pesawat terbang karena suara yang membisingkan. Kemudian dibandingkan dengan bagaimana soal kalkulasi harga yang efektif dan diterima masyarakat yang semuanya itu harus masuk data-data.
4. Juga disini dicantumkan mengenai financial feasibility yang bertalian dengan economic feasibility.
5. Mengenai impact-impact terhadap keadaan sekeliling, karena rumitnya maka perlu lampiran khusus mengenai studi lingkungan.

- Master plan bandar udara tahap I



- Master Plan bandar udara jangka panjang



2.3. PEMILIHAN LOKASI BANDAR UDARA (AIRPORT SITE SELECTION)

Untuk menentukan pilihan terhadap lokasi bandara harus diperhatikan beberapa factor, yaitu :

2.3.1. *Mengenai jenis pengembangan daerah sekitarnya.*

Kita lihat daerah sekitar bandara apakah merupakan untyk persawahan saja atau ada pengembangan untuk perumahan atau untuk pengembangan sekolah-sekolah atau juga ada kemungkinan-kemungkinan pengembangan daerah mengganggu perkembangan penerbangan.

2.3.2. *Kondisi (keadaan) cuaca setempat.*

Cuaca yang sangat mengganggu penerbangan adalah adanya kabut. Untuk itu harus dihindari daerah-daerah yang banyak kabut. Kabut juga bisa ditimbulkan karena adanya industri yang mengeluarkan asap. Dengan demikian juga harus dihindari tempat-tempat yang merupakan pengembangan daerah industri.

2.3.3. *Transportasi darat disekitar daerah itu.*

Perlu diperhatikan mengenai transportasi yang bisa dilayani dari bandara ke kota-kota sekitarnya. Perjalanan penumpang dari daerah asal ke bandara itu merupakan sesuatu yang tidak boleh diabaikan. Seringkali terjadi bahwa waktu perjalanan di daratnya melebihi waktu penerbangannya. Perbedaan itu akan lebih menyolok lagi bila

penerbangan dengan pesawat jet kecepatan tinggi terutama untuk penerbangan jarak dekat.

2.3.4 *Ada tidaknya mengenai penyediaan tanah untuk perluasan bandara*

Dengan bertambahnya penduduk yang menggunakan jasa penerbangan akan meningkatkan volume lalu lintas udara. Untuk itu perlu pemikiran persediaan lahan untuk perkembangan bandara tersebut. Hal ini bukan hanya berfungsi karena meningkatnya penumpang tetapi juga karena dituntut adanya perkembangan teknologi pesawat.

2.3.5. *Apakah ada bandara lain yang terdapat di sekitar itu.*

Penempatan bandara baru pada umumnya dilakukan karena untuk pengembangan bandara lama sudah tidak memungkinkan lagi. Pada kota metropolitan terdapat beberapa lokasi airport yang masing-masing tergantung dari kapasitasnya.

Bila terdapat bandara lain disekitar tempat yang akan dipilih untuk bandara baru, maka harus diketahui berapa jarak antara keduanya yang sesungguhnya. Penempatannya jangan terlalu dekat, sebab akan merintang satu sama lain. Untuk itu ada persyaratan jarak minimum antara 2 bandara. Hal itu untuk menjaga jangan sampai bandara yang

lama menjadi terpengaruh karena adanya bandara yang baru. Karena pesawat-pesawat yang akan landing dapat terpengaruh oleh pesawat-pesawat yang *landing* di tempat lain. Sehingga jarak minimum itu tergantung pada volume dan jenis pesawat yang dilayani.

Juga dipengaruhi oleh system pelayanan bandara pada pemakaian fasilitas IFR. Karena pemakaian VFR ketika mengadakan manuver di udara saat feasibility jelek adalah hal yang sulit. Sedangkan bila menggunakan IFR saja, maka bagi Airways Traffic Control yang melayani hanya bisa satu persatu supaya terjamin keamanannya dan juga harus mengatur sedemikian rupa untuk menghindari benturan-benturan.

Bandar Udara yang ada di daerah Kalimantan Selatan sekarang ini adalah bandar udara regional Syamsuddin Noor. Jarak antara bandara dari pusat kota Banjarmasin berjarak ± 40 Km. Dengan waktu tempuh 1,5 jam dengan menggunakan angkutan umum sedangkan apabila menggunakan kendaraan pribadi waktu tempuhnya ± 1 jam. Bandar udara ini kadang-kadang tidak dapat melakukan aktifitasnya secara maksimal. Hal ini disebabkan adanya kabut yang sering muncul di daerah tersebut yang secara tidak langsung mempengaruhi proses penerbangan di bandar udara tersebut.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran bandara

Ukuran yang diperlukan untuk suatu bandara akan tergantung pada beberapa factor yang sangat menentukan :

- Bentuk karakteristik dan ukuran pesawat yang akan menggunakan airport itu.
- Volume lalu lintas udara yang harus diketahui. Apakah cukup 1 runway (landasan) saja atau lebih dari satu runway. Dengan demikian jumlah (banyaknya) runway ini dipengaruhi oleh volume lalu lintas udara yang akan dilayani bandara itu.
- Keadaan cuaca (angin dan temperatur)
- Tempat ketinggian.

2.4. KOMPONEN,SISTEM DAN FASILITAS BANDAR UDARA

Komponen Bandar Udara

Bandar udara merupakan pusat interaksi tiga komponen pelaku utama yaitu perusahaan penerbangan, pengguna, dan pengelola bandara. Di dalam perencanaan Bandar dikenal dengan istilah *Airport System* yaitu keseluruhan dari segala sesuatu yang terdapat di dalam Bandar udara, yang dibagi atas dua komponen dasar yaitu *airside* dan *landside* dengan terminal sebagai penghubung utamanya

Sistem Bandar Udara

Sistem Pengendalian Bandar Udara

Secara keseluruhan segala kegiatan dalam sistem bandar udara dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

- *Sistem Pengendalian Pesawat*

Sistem pengendalian pesawat dapat mempengaruhi program ruang, dimana suatu bandara harus menyediakan ruang gerak untuk mewadahi fungsi-fungsi fungsi-fungsi seperti:

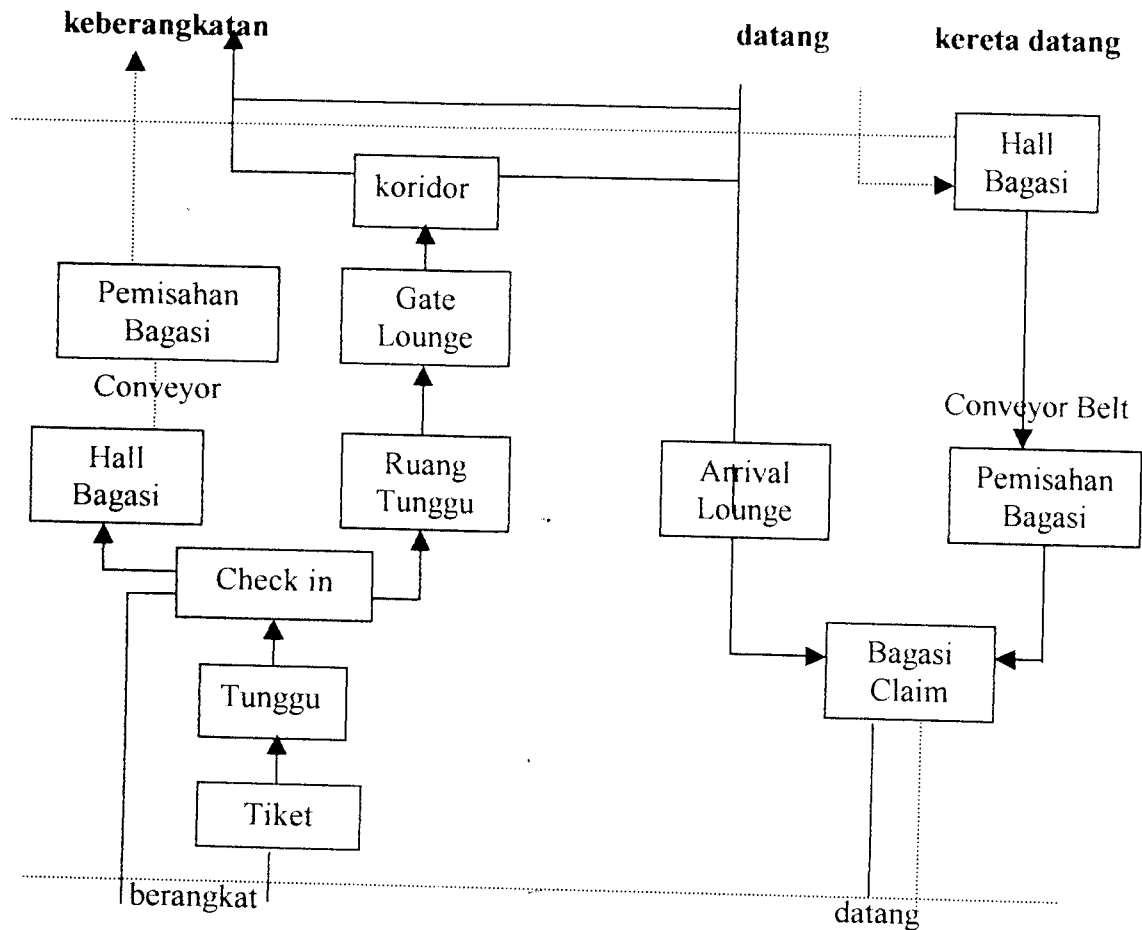
- Runway
- Taxiway
- Apron
- Hanggar
- Sistem komunikasi:
 - komunikasi tinggal landas
 - Komunikasi jalur penerbangan
 - Komunikasi pendaratan

- *Sistem Pengendalian Penumpang*

Fungsi kedua dari bandar udara adalah sistem pelayanan penumpang dan barang (bagasi). Dalam prosesnya lebih lanjut, sirkulasi antara penumpang dan barang dipisah agar tidak terjadi crossing.

- *Komponen access interface*
Berfungsi untuk mengarahkan penumpang ke komponen processing untuk kegiatan keberangkatan.
 - *Komponen processing*
Berfungsi untuk melayani kegiatan penumpang dan barang berkaitan dengan perjalanan udara.
 - *Flight interface*
Berfungsi untuk mengarahkan penumpang ke pesawat terbang dan sebaliknya.
- Sistem Pelayanan Penumpang
Pelayanan penumpang
 - *Kedatangan*
Dusahakan agar penumpang yang datang dapat secepatnya meninggalkan terminal.
 - *Keberangkatan*
Pelayanan terhadap penumpang sementara menunggu proses keberangkatan diusahakan tetap berada dalam suasana yang tidak membosankan.

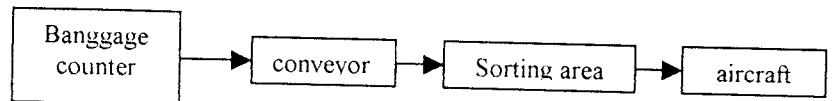
POLA SISTEM PELAYANAN



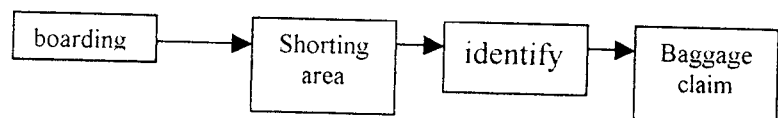
- Sistem Pengendalian Bagasi
 - Jenis barang
 - cabin baggage (barang bisa dibawa/ dijinjing, berukuran kecil).
 - Bagasi (barang berukuran besar)
 - Tujuan pengendalian bagasi

- Sebagai salah satu pelayanan yang diberikan oleh airline terhadap penumpang dalam proses pemberangkatan dan kedatangan mempunyai dua tujuan yaitu memudahkan pergerakan penumpang dan menjamin keselamatan penerbangan (pendeteksian barang terlarang).

Kedatangan



Keberangkatan



- Sistem Kegiatan di Terminal Penumpang
 - Sistem boarding penumpang
 - Jalan kaki
 - Kendaraan, apabila terminal jauh dari apron

- Eskalator dalam bangunan terminal
- Pemindahan penumpang dengan teleskop

- *Sistem pelayanan barang*

Harus melalui sirkulasi barang agar tidak terjadi crossing. Pertama-tama barang datang diangkut dengan kereta barang, ditimbang lalu conveyor belt dimasukkan ke dalam kontainer kemudian ditarik roller ke pesawat terbang.

- *Sistem pemeriksaan penumpang dan bagasi*

Secara manual, elektronik serta hewan terlatih.

- Pemeriksaan badan penumpang dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan *walk trough* dan *hand detector*
- Pemeriksaan boarding pass.

- *Sistem operasi perusahaan penerbangan*

- Konsolidasi
Penumpang diproses dalam suatu bangunan organisasi penerbangan
- Sentral

Penumpang dan bagasi diproses dalam satu bangunan dilakukan oleh masing-masing perusahaan penerbangan. Pengaturan jelas atau penumpang dapat memilih perusahaan penerbangan dan flight yang dikehendaki dalam suatu bangunan.

- *Unit*

Penumpang dan barang diproses oleh masing-masing maskapai penerbangan dalam bangunan yang berbeda-beda

- *Sistem informasi*

Mencakup pengumuman, jadwal keberangkatan, ticket dan lain-lain.

- *Sistem kegiatan pengelola*

Mencakup information service, keamanan, pengawas dan lain-lain.

- *Sistem kegiatan komersial*

Mencakup stand-stand souvenir, cafeteria, stand-stand hotel dan lain-lain.

2.4.1. FASILITAS BANDAR UDARA

Terbagi menjadi tiga komponen dasar yaitu :

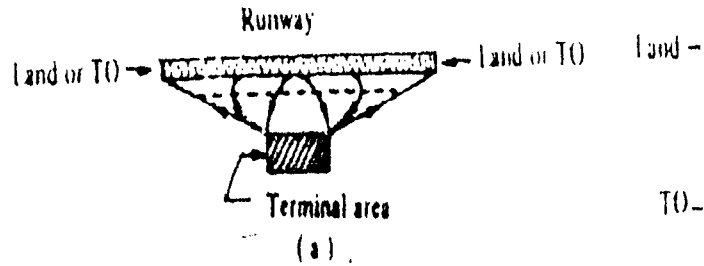
2.4.1.1. **AIRSIDE** (sisi udara), yang di dalamnya terdapat elemen-elemen seperti

1. Runway (landasan pacu)

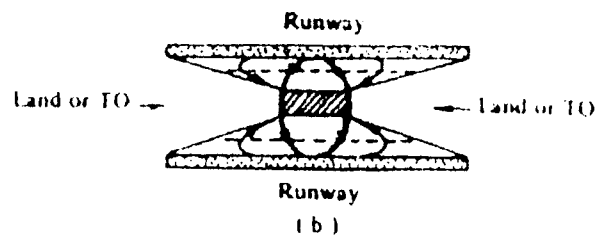
Yaitu komponen pokok dalam bandar udara yang digunakan untuk landing dan take off pesawat terbang. Konfigurasi runway bermacam-macam dengan kombinasi beberapa bentuk dasar runway :

| Tanda kode | Panjang runway (ft). |
|------------|----------------------|
| A | > 7000 |
| B | 5000 – 7000 |
| C | 3000 – 5000 |
| D | 2500 – 3000 |
| E | 2000 – 2500 |

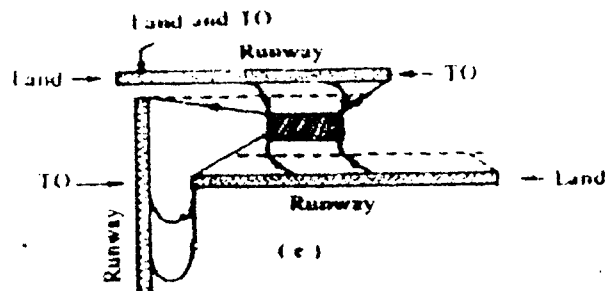
- *Single runway* adalah konfigurasi yang paling sederhana, sebagian besar Bandar udara di Indonesia menggunakan landasan tunggal. Telah diadakan perhitungan bahwa kapasitas landasan tunggal dalam kondisi Visual Flight Rule (VFR) antara 45-100 gerakan tiap jam, sedangkan dalam kondisi IFR (Instrument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



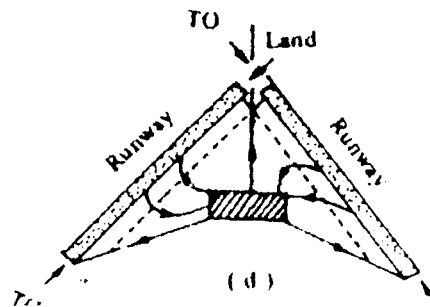
- *Paralel Runways*, kapasitas landasan sejajar atau parallel terutama tergantung kepada jumlah landasan dan pemisahan/ penjarakan antara dua landasan.



- *Intersecting Runway*, Landasan pacu yang berpotongan biasanya dikarenakan adanya angin bertiup yang kuat lebih dari satu arah.



- *Opening V Runway*, Sama dengan landasan pacu jenis intersection



2.4.1.2 Landasan Hubung

Fungsi utama taxiway adalah sebagai jalan keluar masuk pesawat dari landasan pacu ke bangunan terminal dan sebaliknya atau dari landasan pacu ke hangar pemeliharaan.

Adapun factor-faktor yang harus diperhatikan di dalam perencanaan taxiway antara lain :

- Rutenya dipilih adalah jarak terpendek dari bangunan terminal menuju ujung landasan yang digunakan untuk awal lepas pendas.
- Dilihat dari segi pendaratan, pembuatan taxiway harus bias dipakai oleh pesawat secepatnya keluar landasan, sehingga landasan bias dipakai mendarat oleh pesawat

lain tanpa menunggu lama, taxiway ini disebut “ Exit Taxiway “ atau “ Turn off”.

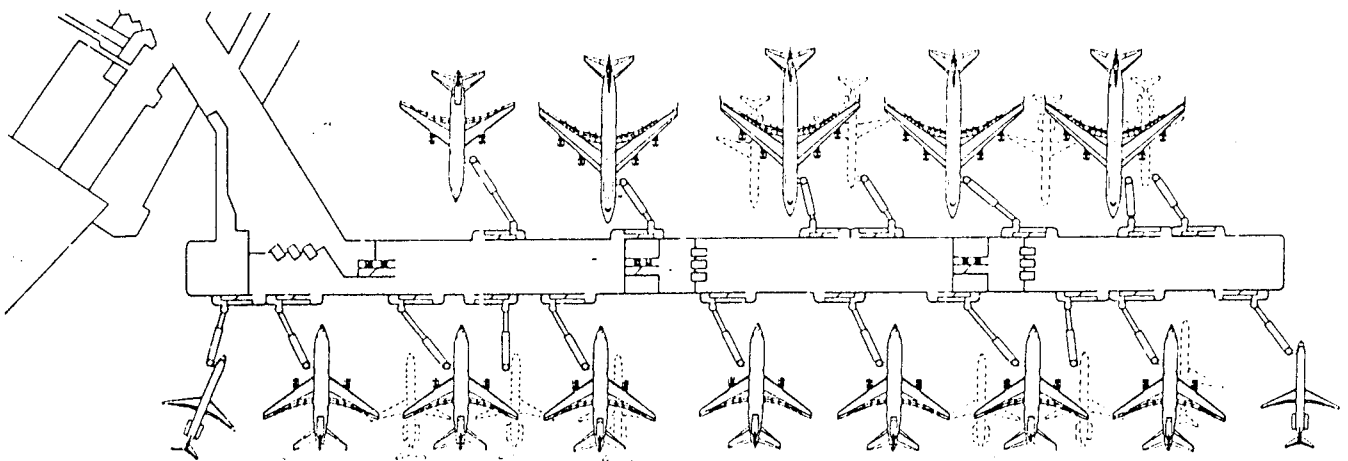
- Hindarkan sejauh mungkin membuat taxiway dengan rute melintas landasan aktif.
- Selama beban puncak, yaitu ketika pesawat yang harus dilayani landasan berkesinambungan (continuous) kapasitas landasan tergantung sepenuhnya kepada seberapa cepat pesawat mendarat dapat dikeluarkan dari landasan.
- Sudut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

2.4.1.3. Area Parkir Pesawat (Apron)

Apron adalah bagian landasan pesawat yang bersentuhan langsung dengan bagian terminal penumpang dan fungsi utama sebagai area bongkar muat arus penumpang. Bagian ini juga merupakan tempat

parkir sementara pesawat yang telah mendarat dan yang akan *take off*, yang sering juga disebut dengan "*holding apron*".

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



2.4.2.. **LANDSIDE** (sisi darat) yang di dalamnya memuat elemen-elemen seperti :

2.4.2.1. Bangunan Terminal

Bagian terminal penumpang merupakan bagian utama yang terpenting yang harus dapat mengakomodasi berbagai jenis kegiatan selain

kegiatan utamanya sebagai area terminated passenger. Terminal area adalah suatu areal utama yang mempunyai interface antara lapangan udara dan bagian-bagian bandara lain. Dengan beberapa prinsip transportasi yang ada di dalamnya :

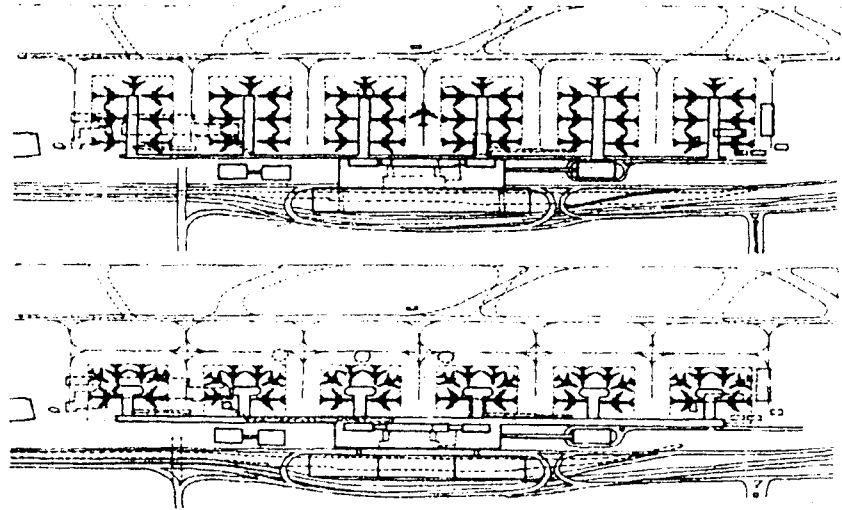
- Sebagai tempat processing penumpang dan barang
- Penyediaan untuk kebutuhan change of movement type
- Fasilitas change of mode, yaitu perubahan dari moda darat ke udara atau sebaliknya.

i. Pendistribusian Horizontal

Di dalam gedung terminal terjadi berbagai arus sirkulasi ,baik arus sirkulasi penumpang atau arus sirkulasi barang. Distribusi tersebut dapat dibagi menjadi :

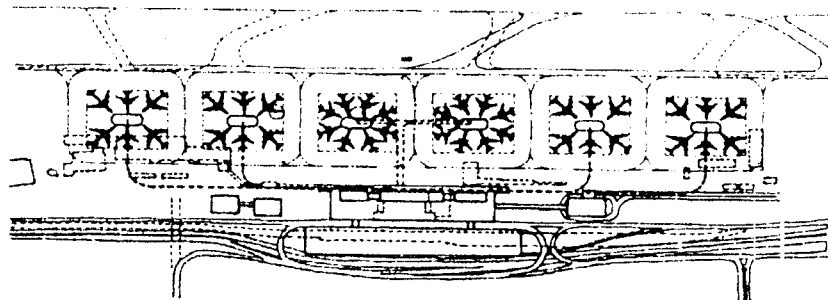
- *Pendistribusian Sistem Dermaga*

Pesawat diparkir berjajar pada kedua sisi dermaga. Selasar digabungkan ke terminak utama. Keuntungannya adalah kemampuannya untuk dikembangkan sesuai dengan meningkatnya kebutuhan, relatif lebih ekonomis dari segi modal dan biaya operasi.



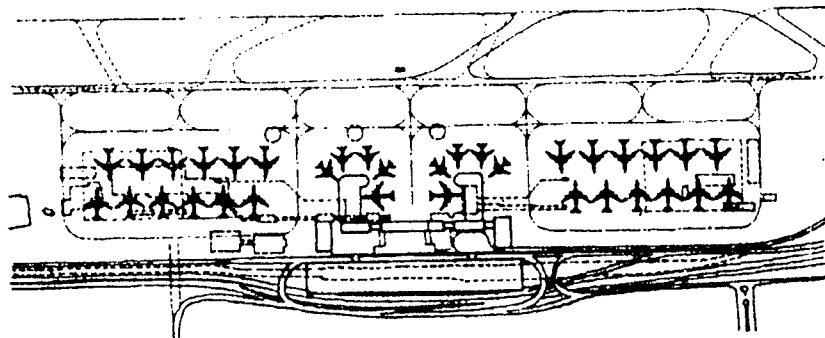
- *Pendistribusian Sistem Satelit*

Pesawat diparkir dalam satu kelompok melingkar pada suatu pusat bangunan yang dihubungkan ke terminal utama melalui suatu koridor (tertutup atau terbuka), diatas atau dibawah permukaan tanah (underground). Keuntungannya adalah kemampuan penyesuaian terhadap ruang tunggu keberangkatan bersama dan fungsi lapor masuk, kemudahan manuver pesawat di sekitar struktur satelit.



- *Pendistribusian Sistem Transpoter*

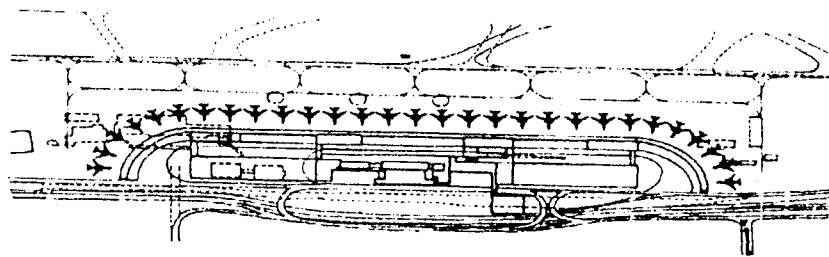
Posisi parkir pesawat yang ditempatkan agak jauh dari terminal: penumpang diangkat dengan kendaraan khusus dari terminal ke pesawat atau sebaliknya. Pengaturan penumpang di pusatkan di terminal utama. Keuntungannya adalah fleksibilitas dalam tambahan tempat parkir pesawat untuk menampung peningkatan permintaan atau ukuran pesawat, mempermudah pesawat melakukan manuver, terpisahnya kegiatan-kegiatan pelayanan pesawat dari terminal.



- *Pendistribusian Sistem Linier*

Pesawat diparkir dalam satu garis pada bangunan dimana koridor penumpang menghubungkan setiap elemen fungsional terminal. Terdiri dari ruang tunggu bersama dan daerah pelayanan tiket dengan pintu keluar menuju apron

parkir pesawat. Keuntungannya adalah kemudahan jalan masuk dan jarak berjalan kaki relatif pendek, pengembangan dengan tingkat fleksibilitas yang tinggi. Sistem dermaga inilah yang nantinya akan diterapkan dalam perancangan bandar udara perintis ini. Hal ini didasari bahwa sistem ini mudah untuk dibuat pengembangan ke masa yang akan datang juga tidak memerlukan tempat yang luas untuk parkir pesawat jenis perintis ini.



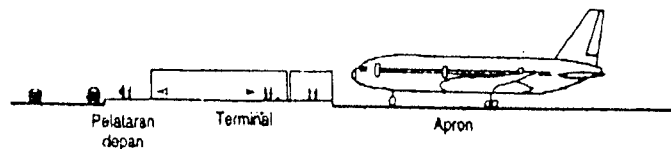
2.4.2.2. Pendistribusian Vertikal

Terbagi menjadi empat bagian, diantaranya yaitu:

- *Sistem satu lantai (one level)*

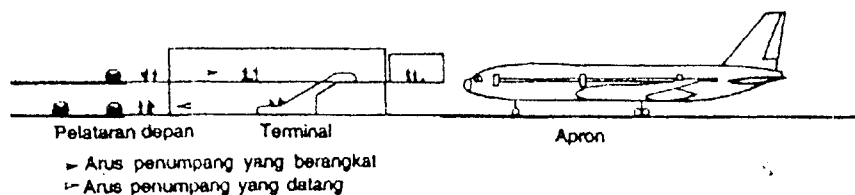
Pemrosesan penumpang dan bagasi berada dalam satu level dengan apron. Kedatangan dan keberangkatan hanya dilakukan pemisahan secara horizontal. Sistem ini sangat cocok dengan jumlah penumpang

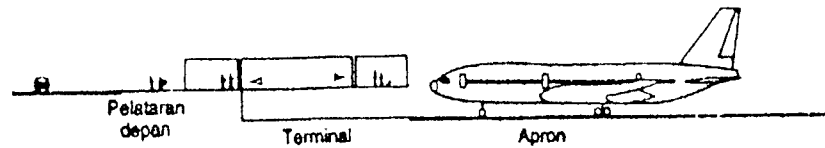
yang relatif sedikit. Untuk itulah sistem satu lantai ini akan diterapkan pada bandar udara perintis ini. Karena mengingat jenis bandara ini tidak memerlukan ruang-ruang yang tidak begitu banyak. Selain itu untuk pengembangan ke bandara yang mempunyai kapasitas lebih besar nantinya atau dengan kata lain pengembangan ke bandara regional dan internasional tidak begitu sulit.



- *Sistem Satu Setengah Lantai (modified two level)*

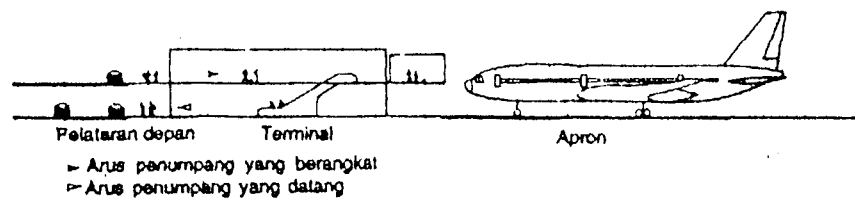
Pemrosesan penumpang keberangkatan dan kedatangan berada pada satu level, dimana pemisahan hanya terjadi secara horizontal pada terminal buiding. Tetapi sudah adanya pemisahan yang jelas dengan arus bagasi dan barang. Sistem ini sangat cocok untuk Bandar udara dengan arus sirkulasi penumpang dan barang yang cukup padat.





- *Sistem Dua Lantai (modified two level)*

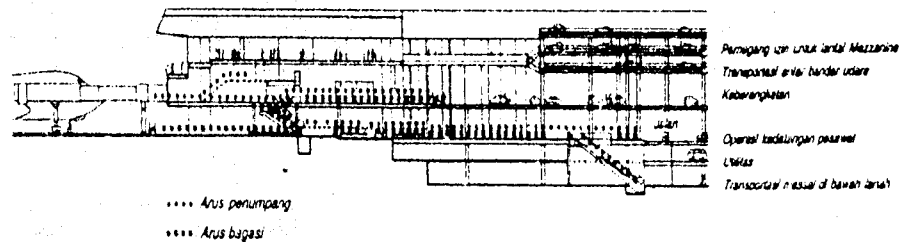
Pada system ini terjadi pemisahan antara penumpang keberangkatan dan kedatangan, juga pemisahan dengan arus bagasi dan barang. Sistem ini cocok untuk bandara dengan arus penumpang dan barang yang padat.



- *Sistem Dua Tingkat atau Lebih (Full two level)*

Pada system ini mampu menampung kapasitas penumpang dengan tingkat kepadatan di atas 2 juta orang per tahun. Pemisahan yang jelas antara penumpang yang berangkat dengan dengan yang datang dengan alternatif alat transportasi darat yang lebih banyak dan bervariasi, biasanya system ini digunakan jika tersedianya alat transportasi darat

yang bermacam-macam dan system ini banyak digunakan untuk bandara internasional yang mempunyai sistem angkutan darat yang baik

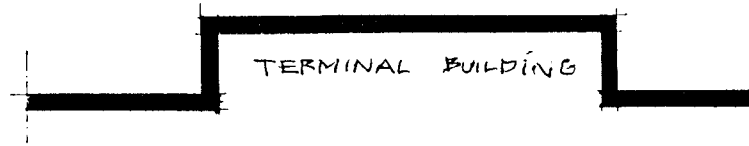
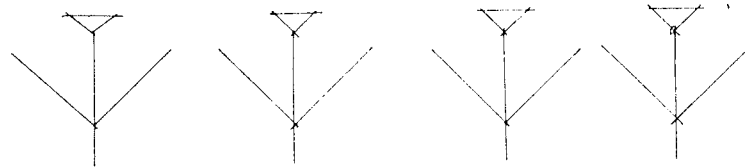


2.4.2.3 Sistem Parkir Pesawat pada Terminal Buiding.

Jenis parkir pesawat yang digunakan pada Bandar udara sangat mempengaruhi luasan yang dibutuhkan untuk apron atau gate sehingga berhubungan dengan biaya konstruksi landasan yang digunakan. Ada beberapa system parkir pesawat yang sering digunakan antara lain :

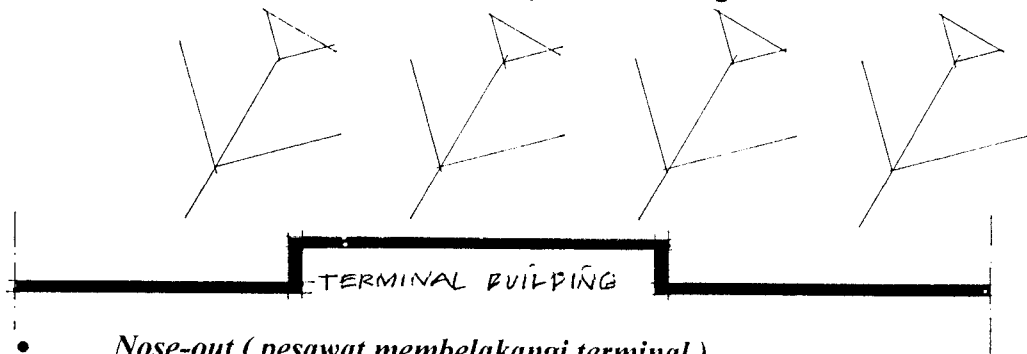
- *Nose-in (hidung pesawat mengarah ke bangunan terminal).*

Untuk posisi ini, pesawat diparkir dengan arah hidung pesawat menghadap terminal dengan sudut 90°. Sistem parkir inilah yang akan diterapkan pada bandar udara perintis ini.



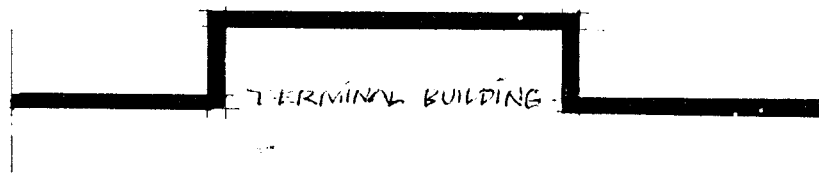
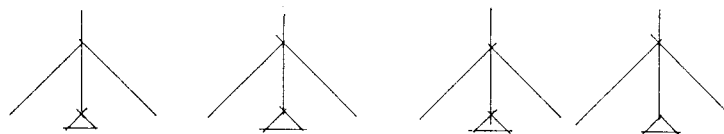
- *Angeled nose-in (hidung pesawat menyudut ke dalam)*

Posisi parkir pesawat menghadap terminal dengan sudut 45°



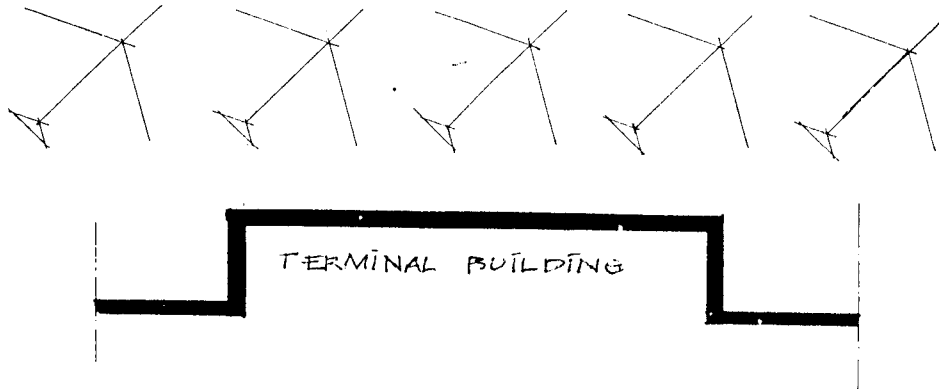
- *Nose-out (pesawat membelakangi terminal)*

Posisi parkir pesawat membentuk sudut 180° derajat terhadap bangunan terminal.



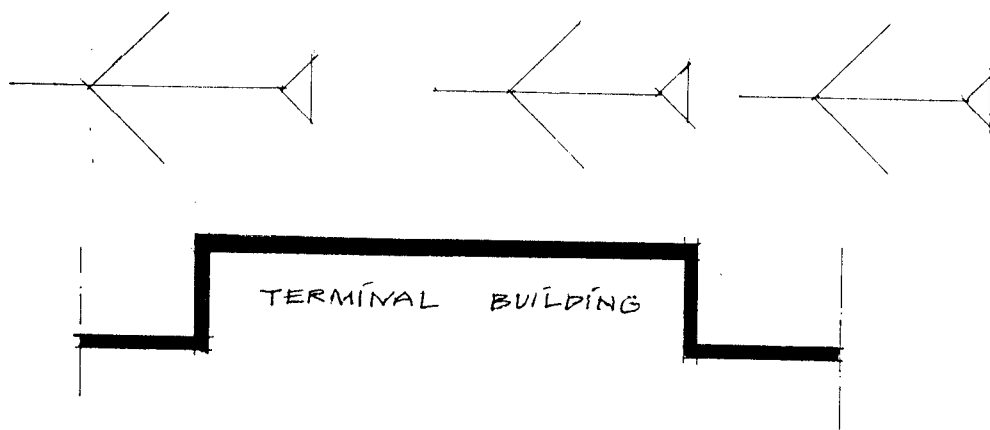
- *Angeled nose-out (hidung pesawat menyudut ke dalam)*

Posisi parkir dimana hidung pesawat membelakangi terminal dengan membentuk sudut 56° .



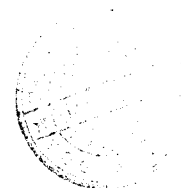
- *Paralel (sejajar)*

Posisi parkir ini menyebabkan penumpang akan jauh menuju ke pintu muka dan belakang pesawat. Blast dan suara bising mengarah langsung ke pesawat di sebelahnya serta parkir areanya lebih luas.



2.4.2.4. Sistem Penyelenggaraan Penumpang

- *Sistem check-in*, yang terbagi menjadi 2 sistem, yaitu :
 - Terpusat, memerlukan jumlah karyaannya yang relatif sedikit.



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

Ada beberapa tipe pengaturan meja check-in yang sering digunakan pada Bandar udara, antara lain :

➤ *Frontal passtrough*. Pada system ini conveyor lebih panjang dimana penumpang setelah check-in tidak saling berpotongan dan arahnya jelas.

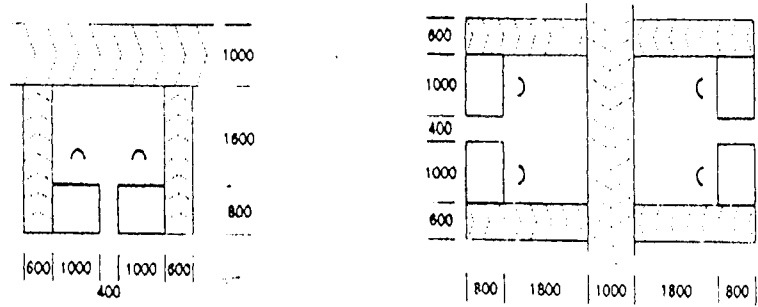
➤ *Frontal linier*. Penggunaan conveyor lebih pendek serta penumpang setelah check-in akan saling berpotongan dan arahnya kurang jelas.

➤ *Island*. Pada system ini penggunaan ruangnya pada saat check-in sangat besar namun arah penumpang setelah chck-in jelas dan tidak saling berhubungan.

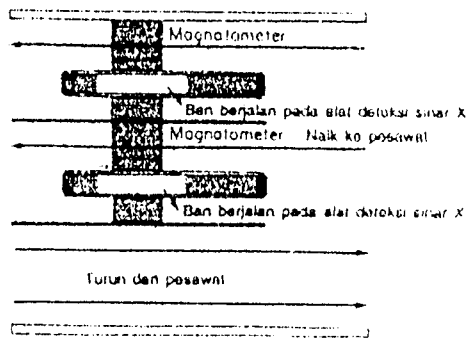
- ***Sistem Keamanan Penumpang***

- Terbagi menjadi 3 bagian antara lain :

- *Secara manual*. Cara pemeriksaan dengan membuka bagian yang dicurigai menyimpan material yang berbahaya atau tidak diijinkan dalam penerbangan.



- *Magnometer.* Memakai alat magmometer dengan melakukan deteksi terhadap material logam berbahaya atau yang tidak diijinkan.



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

- *Sistem Boarding Penumpang*

- *Pemindahan dengan cara berjalan kaki.*

Cara ini cocok digunakan untuk terminal penumpang berkapasitas kecil dan menggunakan system 1 lantai yang mana kapasitas penumpang yang harus dilayani relatif kecil.

- *Pemindahan dengan cara menggunakan kendaraan*

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

- *Pemindahan penumpang dengan teleskop*

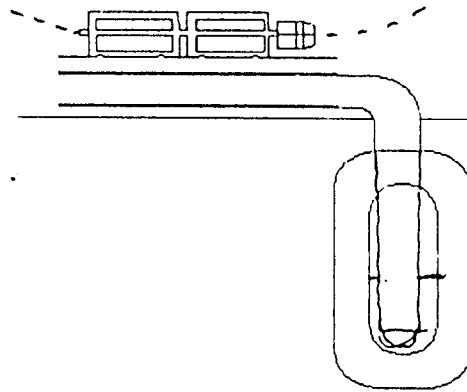
Cara pemindahan penumpang dengan melalui suatu koridor yang langsung menghubungkan terminal dengan pesawat. Cara ini cocok untuk Bandar udara bertaraf intrnasional.

- **Sistem Penyelenggaraan Bagasi**

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

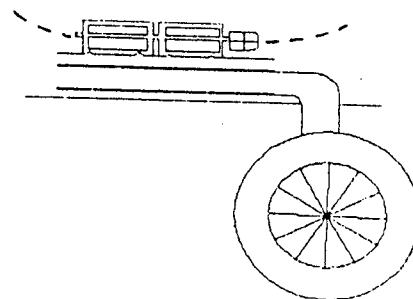
- *Sistem ban berputar dengan parkir paralel*

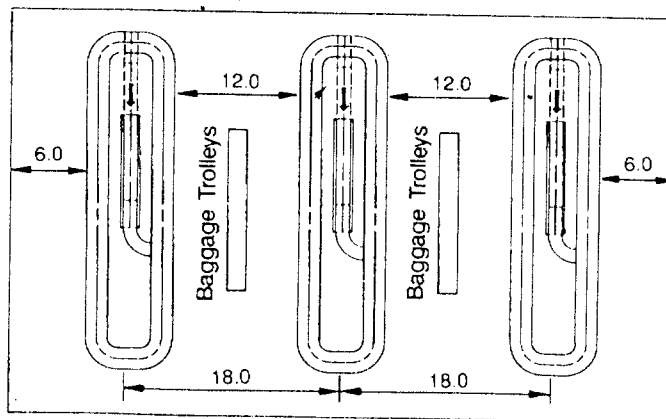
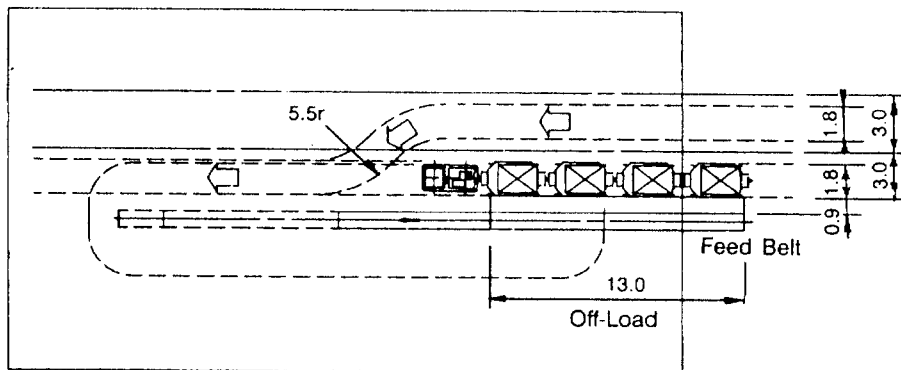
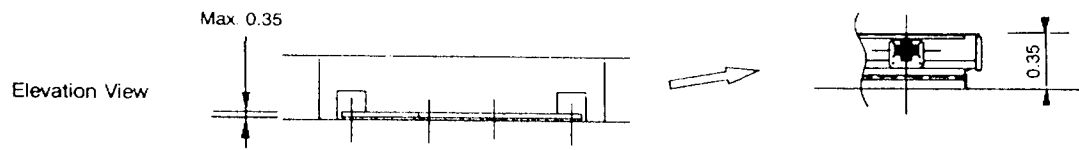
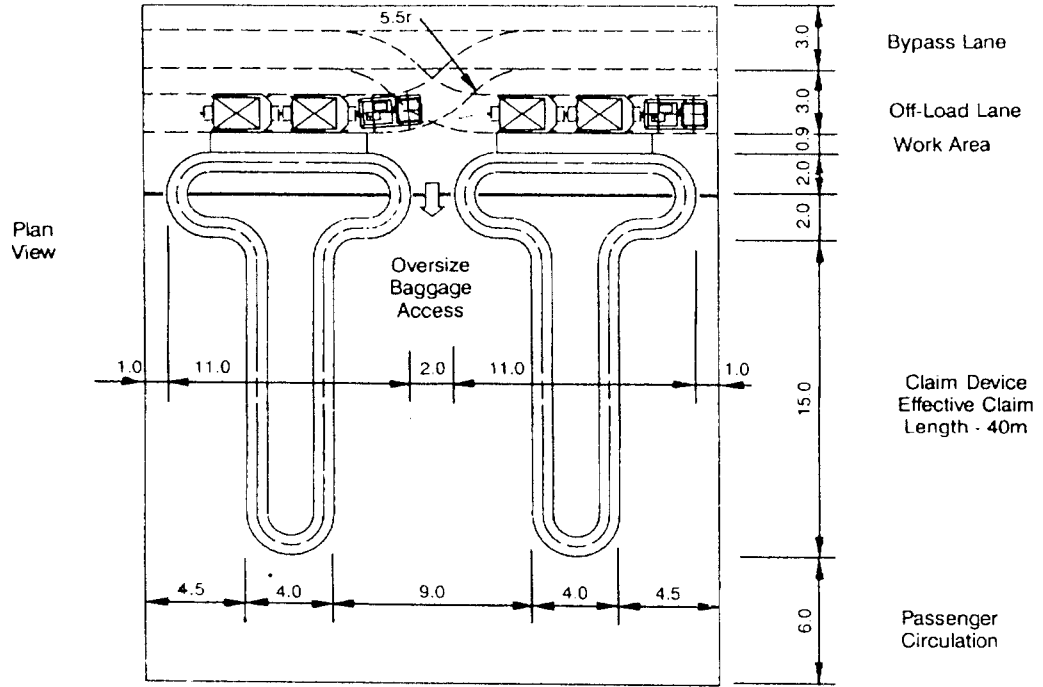
Dengan system ini, pengaturan menjadi lancar namun memerlukan ruang yang cukup luas.



- *Sistem ban berputar dengan parkir tegak lurus ban berjalan.*

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





BAB III

KONSEP ARSITEKTUR RUMAH ADAT BANJAR

III.1. Rumah Adat Banjar

Rumah Banjar yang paling menonjol adalah **Rumah Bubungan Tinggi**. Kadang disebut **Rumah Baanjung**, rumah adat Banjar **Gajah Baliku, Gajah manyusu, Palimasan, Palimbangan, Balai bini, Balai laki, Anjung surung (cacak burung)**. Namun pada dasarnya semua itu berorientasi pada bangunan Rumah Bubungan Tinggi. Rumah Bubungan Tinggi adalah yang mempunyai arsitektur yang paling khas dan kompleks dibandingkan dengan bangunan rumah lainnya.

III.2. Filosofi

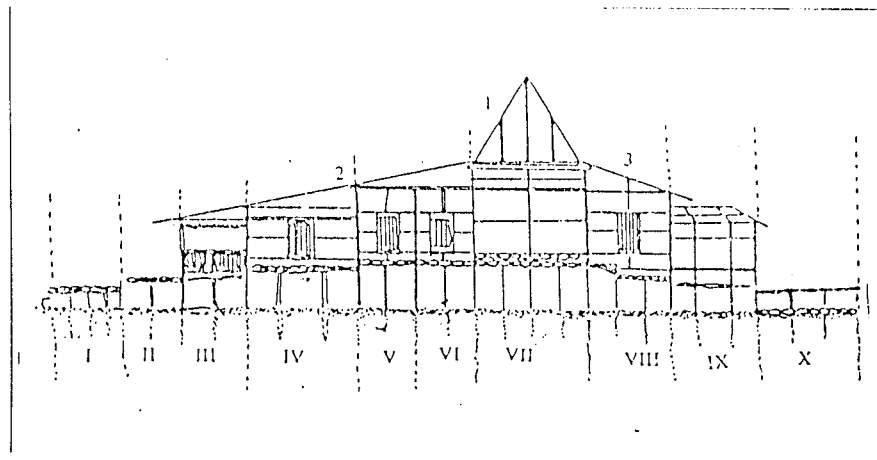
Mayoritas suku Banjar memeluk agama Islam, dimana sifat dasar orang Banjar adalah religius. Hal ini terbawa dalam karakter rumah tradisional mereka. Sebagai contoh terlihat pada jumlah *batang jerajak*, jari-jari, hiasan jendela, layang-layang dipuncak atap, jumlah anak tangga dan lain-lain.

Kesadaran mereka terhadap linieritas dan sekuensi waktu membentuk kesadaran mereka yang tercermin pada arsitektur rumah adat mereka yang berbentuk linier. Dikarenakan agama mayoritas penduduk Banjar adalah Islam maka mereka mempunyai pandangan tentang waktu sebagai garis lurus (linearitas) yang membelah setiap kejadian kemarin, sekarang dan besok tanpa adanya pengulangan suatu kejadian dan menuju ke suatu masa dan tempat setelah sekarang atau setelah kematian, sorga, hari pertimbangan, dan lain-lain.

Walaupun Islam merupakan agama mayoritas wilayah ini, tetapi pengaruh ajaran dan kepercayaan-kepercayaan seperti faham animisme dan dinamisme masih berakar kuat. Hal tersebut ikut mempengaruhi tata ruang dan lingkungan dari rumah mereka.

• Jenis-jenis Rumah Adat Banjar

Rumah Adat Banjar dibangun bertingkat tinggi atau panggung dengan bentuk dasar persegi panjang. Atap yang khas menjulang tinggi keatas dengan kemiringan 45° atau kadang-kadang ada juga yang menyebutnya bentuk ini bentuk *atap Sindang Langit* dan ada yang menjulang tinggi pada bagian belakang dan disebut dengan *atap Hambin Awan*.



Keterangan :

- 1 Atap Bubungan Tinggi dengan rangka sangga ribut
- 2 Atap Sindang Langit
- 3 Atap Hambin Awan
- I. Pelataran Pertama
- II. Pelataran Kedua
- III. Pelataran Sambung dengan Penampik Kecil dengan Pecira
- IV. Penampik Kecil
- V-VI. Penampik Tengah dan Besar
- VII. Palidang dengan Anjung
- VIII. Penampik Dalam
- IX. Padapuran
- X. Palatar Belakang

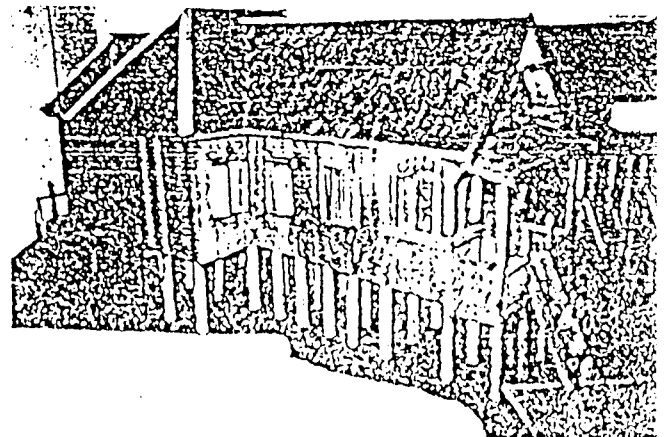
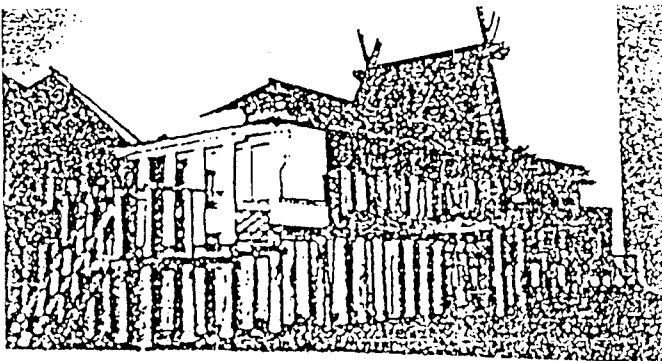
Potongan Rumah Adat Banjar

- 1 Tawing Halat, dindingnya dapat dicopot
- 2 Pintu Tawing Halat dengan Watun Langkahhan
- 3 Tatahan Tawing Halat dengan Penampik Besar
- 4 Anjung
- 5 Hiasan dinding Halat dan Dahi Lawang
- 6 Ri'ing siap disirapi
- 7 Sepatu Tiang
- 8 Kacapuri

Arsitektur Rumah Adat Banjar ini umumnya dibagi menjadi enam bagian penting, yaitu : -

- 1 Palataran
- 2 Penampik Kecil
- 3 Penampik Tengah
- 4 Panampik Besar
- 5 Palidangan
- 6 Panampik Dalam
- 7 Padapuran atau Padu

Gajah baliku Pemilik atau penghuni dari tipe rumah ini adalah *Badangsanak Raja* (Keluarga raja), disebut juga dengan *Nanang-nanangan Raja-raja*.

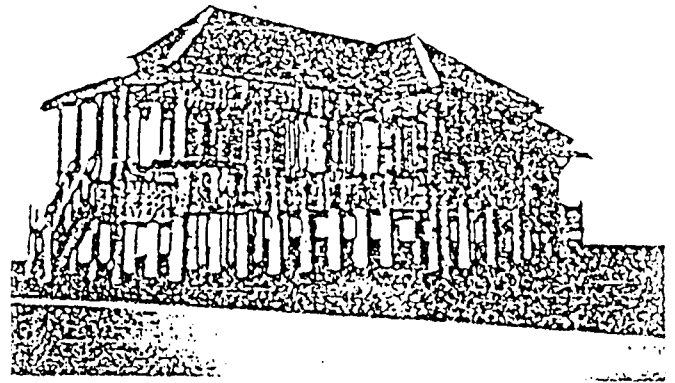


Gajah Manyusu Mempunyai tangga masuk berada persis pada bagian tengah tetapi tidak

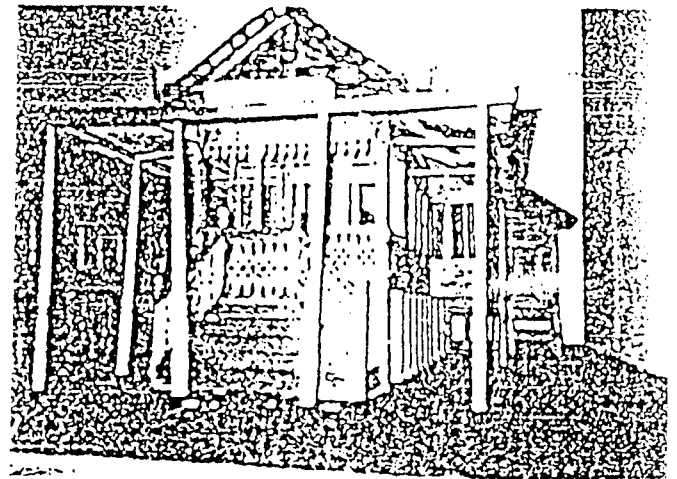
*Bandar udara Perintis di Kawasan Sungai Barito
Banjarmasin, Kalimantan Selatan*

mempunyai Sungkul tangga, sedang ornamen lainnya sama dengan tipe *Gajah Baliku*

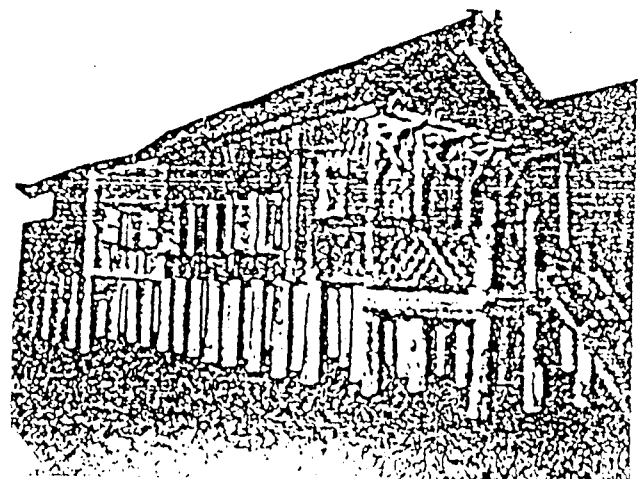
Palimasan Sebagai rumah tinggal para ulama dan pedagang, tipe ini merupakan evolusi dari *Gajah Baliku*. Bagian *Pahuaran* dan *Pamedangan* diperluas dengan tangga mengarah kemuka, sedang anjung diganti dengan *Ambin Sayap* pada *palidangan*. Atap bubungan tinggi dan *Sindang Langit* pada Anjung diganti dengan atap *Jurai Hidung Bapicik*.



Palimbangan. Sama besarnya dengan tipe Palimasan, serambi lebih luas dengan tangga yang mengarah ke samping kiri-kanan. Bagian anjung atau ambin sayap dihilangkan, hingga membentuk suatu bangunan yang memanjang dari muka sampai padapuran. Atap digunakan oleh pedagang besar / kaya sebagai tempat penyimpanan barang dagangan.



Balai Bini. Ukuran dan bentuk sama dengan tipe *Balai Laki*, perbedaannya terletak pada dua buah anjung kiri-kanan. Tipe ini dihuni oleh keturunan raja-raja garis ketiga, yaitu para *Gusti-gusti* dan *Putri-putri*.



Balai Laki. Rumah ini dihuni oleh punggawa, panglima dan para menteri. Bentuk umumnya sama dengan tipe *Palimbangan* tapi dalam ukuran kecil dan kadang memakai anjung disebelah kiri, atap jurai *Gajah Baliku* tetap dipertahankan dengan diberi *dahi tajam* dan *sungkul bertatah*, begitu juga atap *sindang langit* pada bagian anjung.



Anjung Sarung. Tipe rumah *Cacak Burung* atau disebut pula *Anjung Surung* merupakan perkembangan terakhir dari bentuk-bentuk rumah tradisional Banjar. Bagian luar beratap jurai dengan *dahi lancip bersungkul*. Serambi *Pamedangan* beratap *pisang sasikat* dengan tangga naik. Anjungsi kiri-kanan diberi atap jurai, yang menghalangi atap *jurai paluran* serta lebih tinggi letaknya.

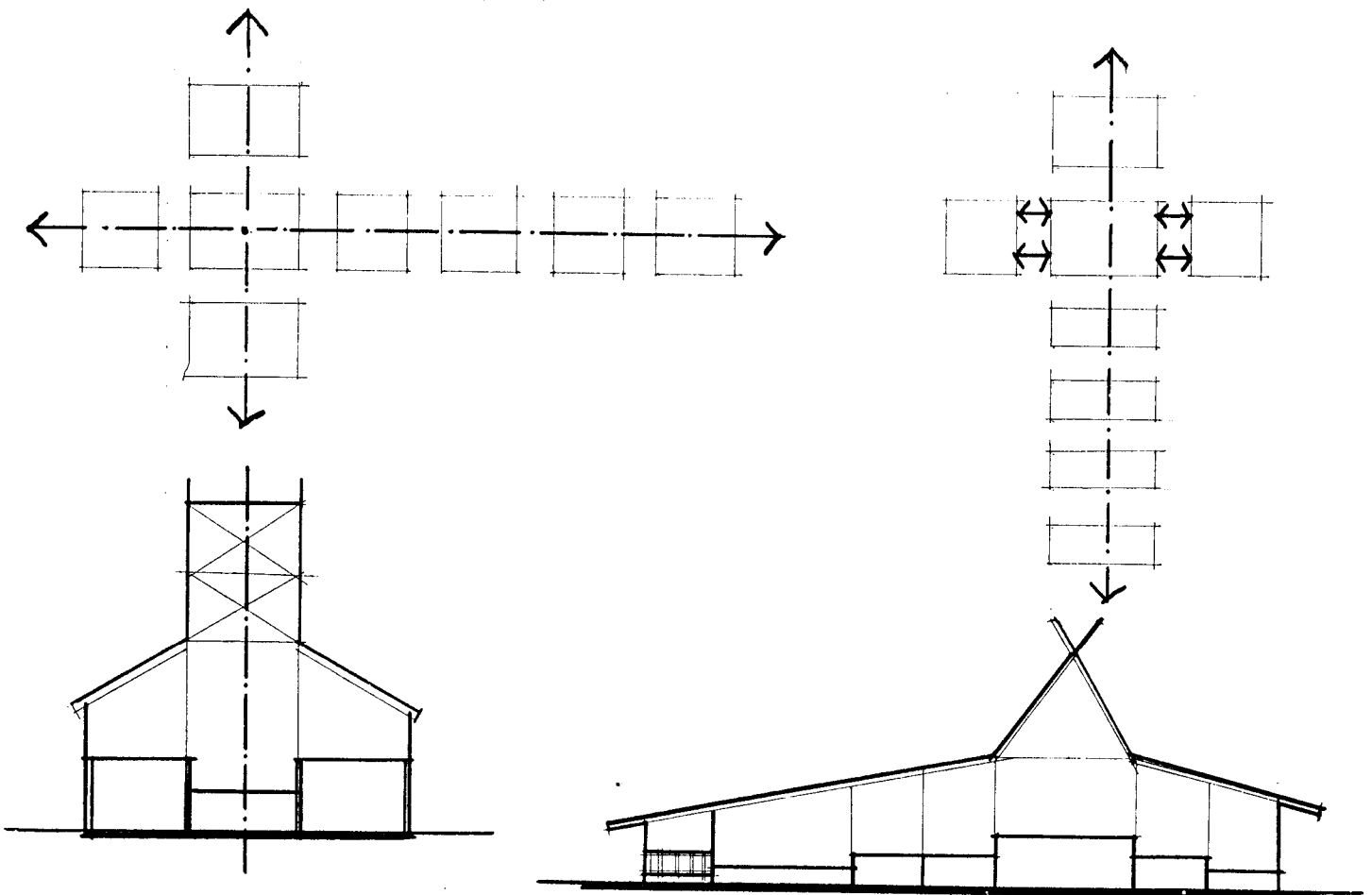


III.3. Tipologi Rumah Adat Banjar

Rumah Bubungan Tinggi dibangun bertingkat tinggi atau panggung dengan bentuk dasar persegi panjang. Atap yang khas menjulang tinggi keatas dengan kemiringan 45° atau kadang-kadang ada juga yang menyebutnya bentuk ini bentuk atap *Sindang Langit* dan ada yang kebelakang disebut dengan atap *Hambin Awan*.

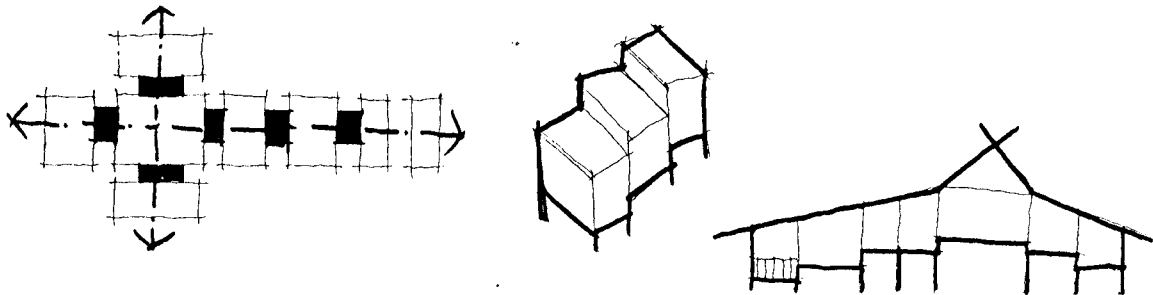
III.3.1. Sistem geometri rumah adat Banjar

Pada dasarnya geometri denah rumah adat Banjar tidak hanya simetri satu sumbu tetapi juga dua sumbu (radial), di mana ruang-ruang yang berbentuk mempunyai bentuk dasar persegi panjang dan bujur sangkar dengan ukuran yang bernilai ganjil seperti : 7x7m, 5x5m dan 7x3 m. Hal ini dikarenakan system ukuran yang digunakan adalah system ukuran tradisional yang disebut dengan *depa* atau *dapa*, dan biasanya disesuaikan dengan ukuran *hasta*, yaitu ukuran satu lengan tambah satu siku direntangkan dan *depa* atau *dapa* ukuran dua lengan direntangkan. Proporsi bentuk ruang yang diterapkan berbeda-beda pada tiap kasus, tetapi dapat ditarik rata-rata sekitar 1:1, 2:3, 3:4, 3:5.

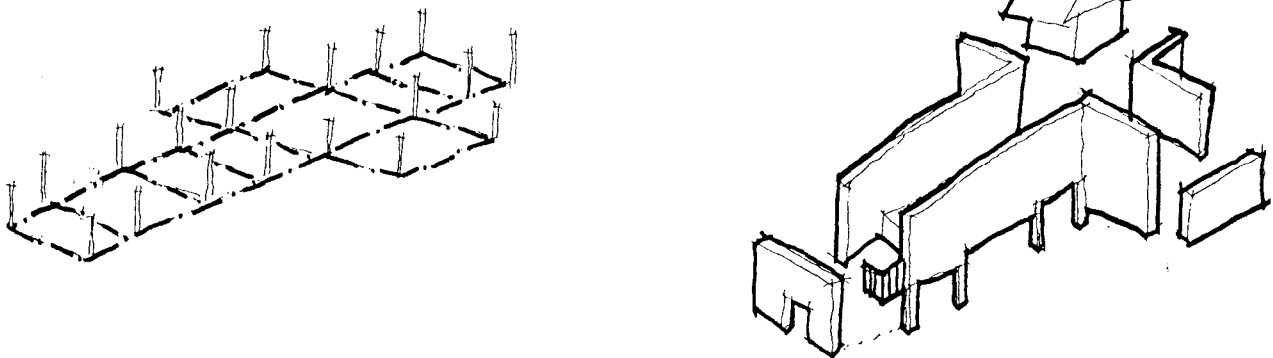


III.3.2. Bentuk massa bangunan

Bentuk dasar massa bangunan rumah adat Baanjar adalah persegi panjang dan bujursangkar dengan susunan dan organisasi massa berbentuk radial yang dihubungkan oleh alur-alur sirkulasi, dimana ruang palidangan sebagai titik pusat massa bangunan dan ruang-ruang lain berada didepan secara berurutan dengan kedua anjung dikiri kanannya.



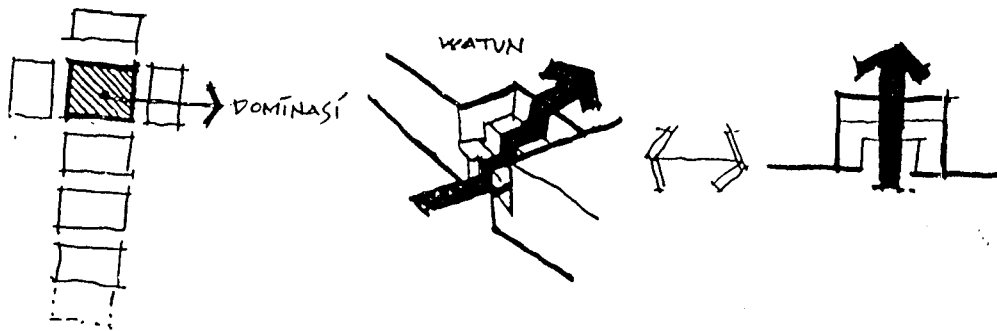
Bentuk-bentuk linier juga banyak meendominasi elemen-elemen bangunan, hal ini dapat terlihat dari susunan tiang-tiang yang menunjang massa bangunan yang berfungsi sebagai pemikul beban yang diteruskan ke tanah.. Penggunaan bentuk linier pada kandang rasi atau tangga hoiias dengan motif, serta tiang-tiang yang menopang atap di antara bagian *palatar* dengan *penampik*.



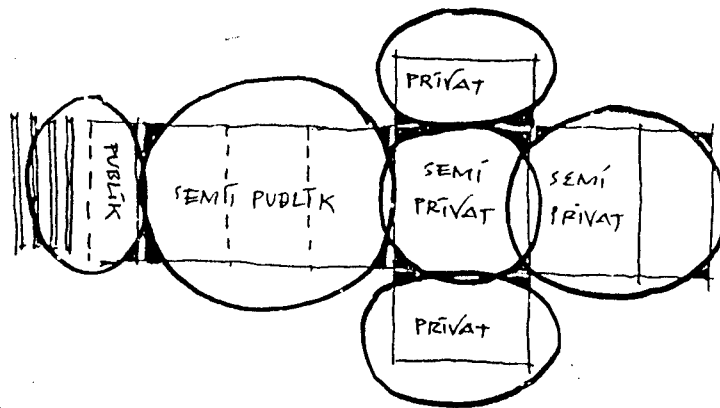
Bentuk segitiga terlihat pada bentuk atap dengan sudut sekitar 45° dan atap *sindang langit* sekitar 10° dan atap *Hambin awan* sekitar 20°.

III.3.3. Hirarki ruang

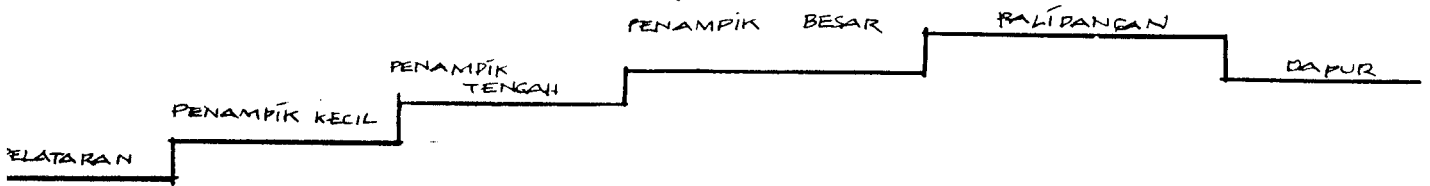
Hirarki ruang terlihat pada perbedaan ketinggian masing-masing lantai sekitar 40 cm, dimana terdapat lantai yang berundak-undak, membentuk tangga yang disebut dengan *watun*. Penggunaan *watun* hampir terdapat pada setiap perpindahan ruangan yang menunjukkan perbedaan fungsi:



Hirarki juga terlihat pada hirarki fungsi ruang, dimana ruang yang terjadi dibedakan berdasarkan fungsi-fungsi tertentu seperti, *paaltaran* yang digunakan untuk menyambut tamu, *palidangan* yang berfungsi sebagai ruang tengah / keluarga dan *padapuran* yang berfungsi sebagai dapur, yang menunjukkan tingkat kepentingan dari masing-masing ruang.

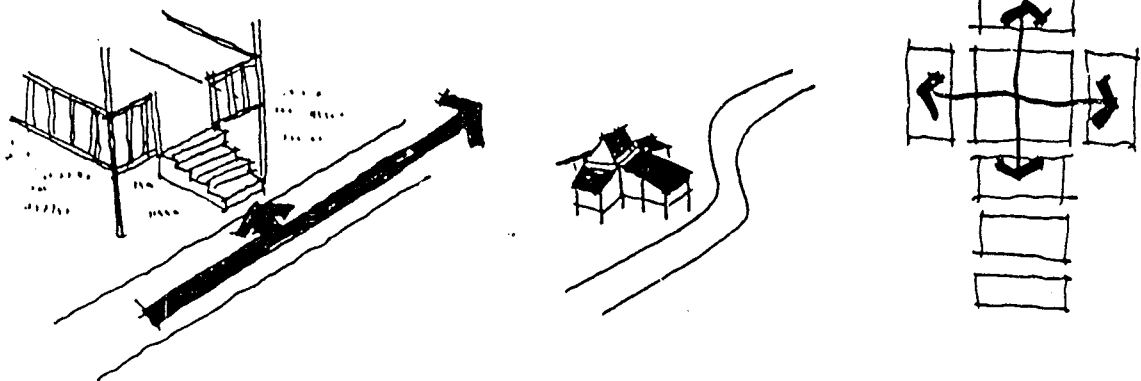


Adanya pengulangan dan irama terlihat pada penggunaan tiang-tiang linier yang berulang-ulang dan penggunaan bentuk-bentuk persegi panjang pada bagian-bagian bangunan seperti jendela rumah, tangga, denah bangunan dan lain-lain. Hirarki bentuk dapat terlihat pada ukuran ruang palidangan yang mendominasi bentuk atas bentuk-bentuk lain.



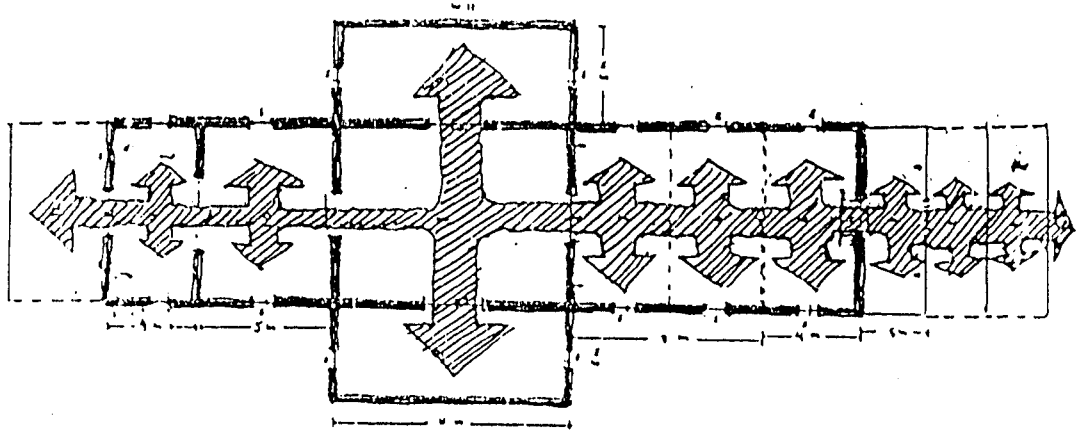
III.3.4. Sirkulasi ruang

Pencapaian ke bangunan tersamar dimana dapat mempertinggi efek perspektif pada fasade depan rumah. Hal ini dapat terlihat dari rumah adat Banjar yang menghadap ke jalan raya. Sedangkan untuk rumah adat yang menghadap ke arah sungai biasanya pencapaiannya secara langsung menggunakan jalan titian berupa jembatan yang terbuat dari kayu yang menuju langsung lurus ke arah bangunan.



Sirkulasi di dalam ruangan berbentuk radial, dengan dua perpotongan alur sirkulasi yang tepat di ruang palidangan. Hal ini dapat dikatakan area privat untuk rumah Banjar terhitung

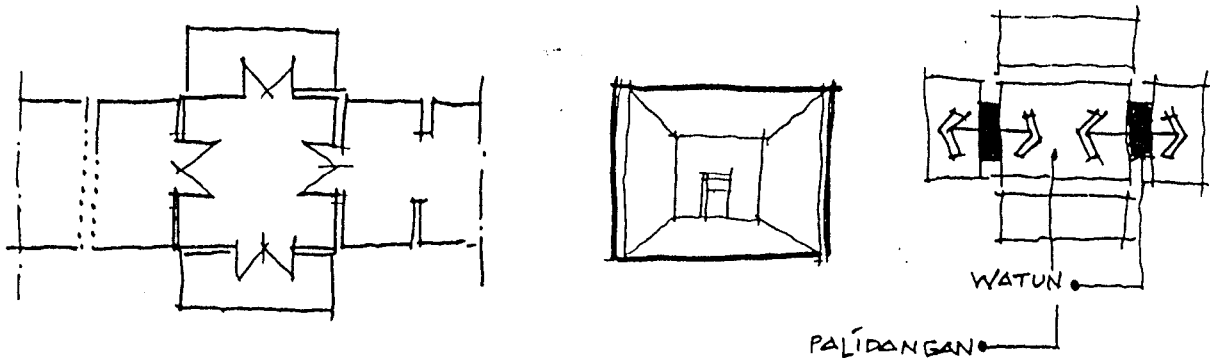
sedikit. Sirkulasi akan menjadi terbuka apabila ada kegiatan-kegiatan tertentu, seperti pesta perayaan, selamatan dan lain-lain.



Pintu masuk menjorok ke luar dengan palataran sebagai bidang transisi. Konfigurasi alur gerak di dalam ruang berbentuk linier dengan cruang palidangan sebagai pusat pertemuannya.

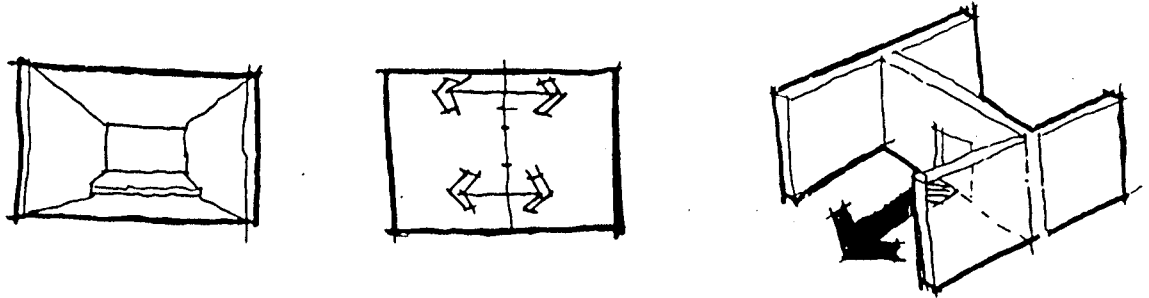
III.3.5. Hubungan ruang

Pada dasarnya, ruang yang terbentuk di dasarnya oleh dua massa bangunan yang sama yang saling berhimpitan sehingga menghasilkan ruang yang bersebelahan, dengan *watun* sebagai ruang transisinya. Hal ini dapat terlihat pada penggunaan *tawing halat* yang memisahkan antara *palidangan* dengan *panampik besar*, dimana individualitas ruangan diperkuat olehnya.



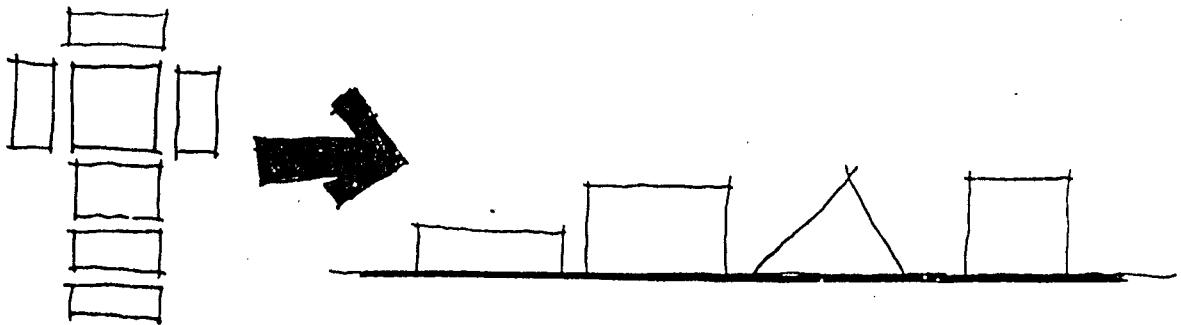
Ruang yang dipisahkan oleh perbedaan derajat lantai dengan ketinggian tertentu yang memisahkan antara dua ruang dapat

menghasilkan tingkat kontinuitas yang stabil. Hal ini ditunjukkan oleh *ruang panampik kecil ke panampik tengah dan ke panampik besar*.



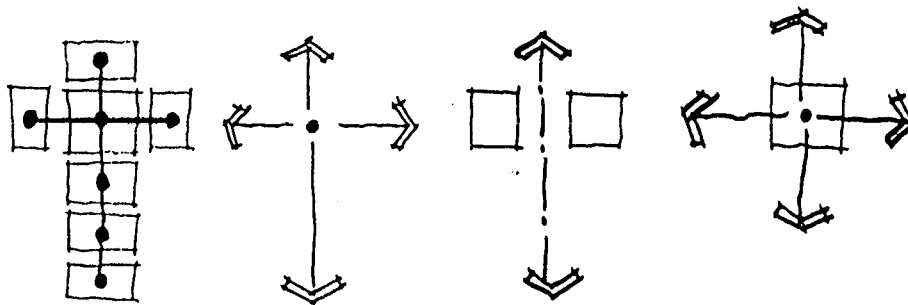
III.3.6. Bentuk ruang

Bentuk ruang dasar ruang adalah persegi panjang dan bujur sangkar dengan ukuran-ukuran ganjil. Perbedaan terletak pada ukuran-ukuran dan perbandingan sisi-sisi terpendek terhadap sisi-sisi terpanjang. Ruang-ruang juga terbentuk oleh adanya tiang-tiang penopang massa bangunan yang menjadikan fungsi tertentu dan pemanfaatan khusus yang tergantung dimana wilayah rumah tersebut itu berada.



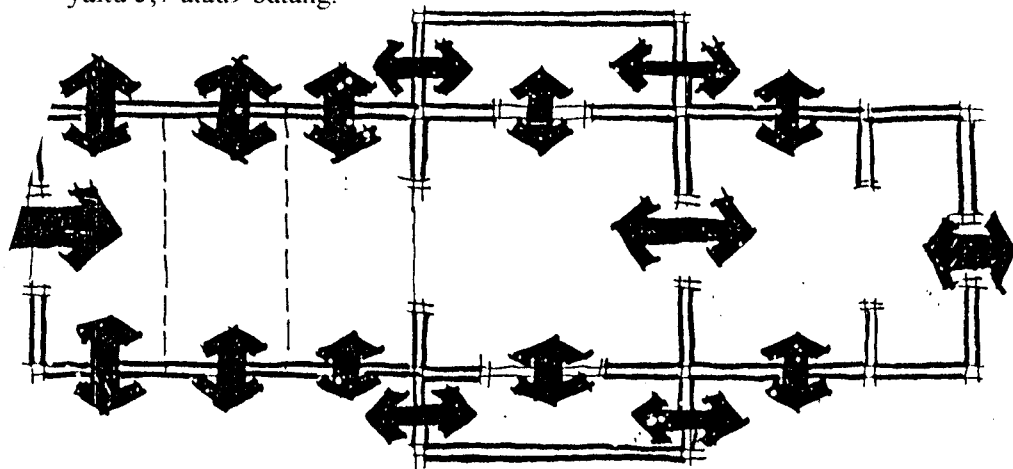
III.3.7. Organisasi ruang

Organisasi ruang terdiri dari beberapa macam seperti organisasi terpusat, linier, radial, cluster dan grid. Untuk kasus rumah adat Banjar organisasi ruangnya berbentuk radial dengan bentuk dasar (tanpa anjung) adalah linier.



III.3.8. Bukaan-bukaan

Jumlah bukaan pada rumah adat Banjar ada sekitar 17 bukaan termasuk pintu dan jendela dengan rincian: pada panampik kecil terdapat sebuah pintu masuk berukuran 1x2 m (bukaan pada bidang) dua buah yang berdempetaan sebagai pintu akses utama dan ada dua buah jendela (lalunggang) dengan ukuran 1-1,75 m dan lebar 0,80-1 m. Jendela tersebut oleh pemiliknya dilengkapi dengan jari-jari (jerajak atau kisi-kisi) yang terbuat dari kayu ulin. Jari-jari ini berfungsi sebagai pagar pengaman. Jari-jari ini selalu dalam jumlah bilangan ganjil yaitu 5,7 atau 9 batang.

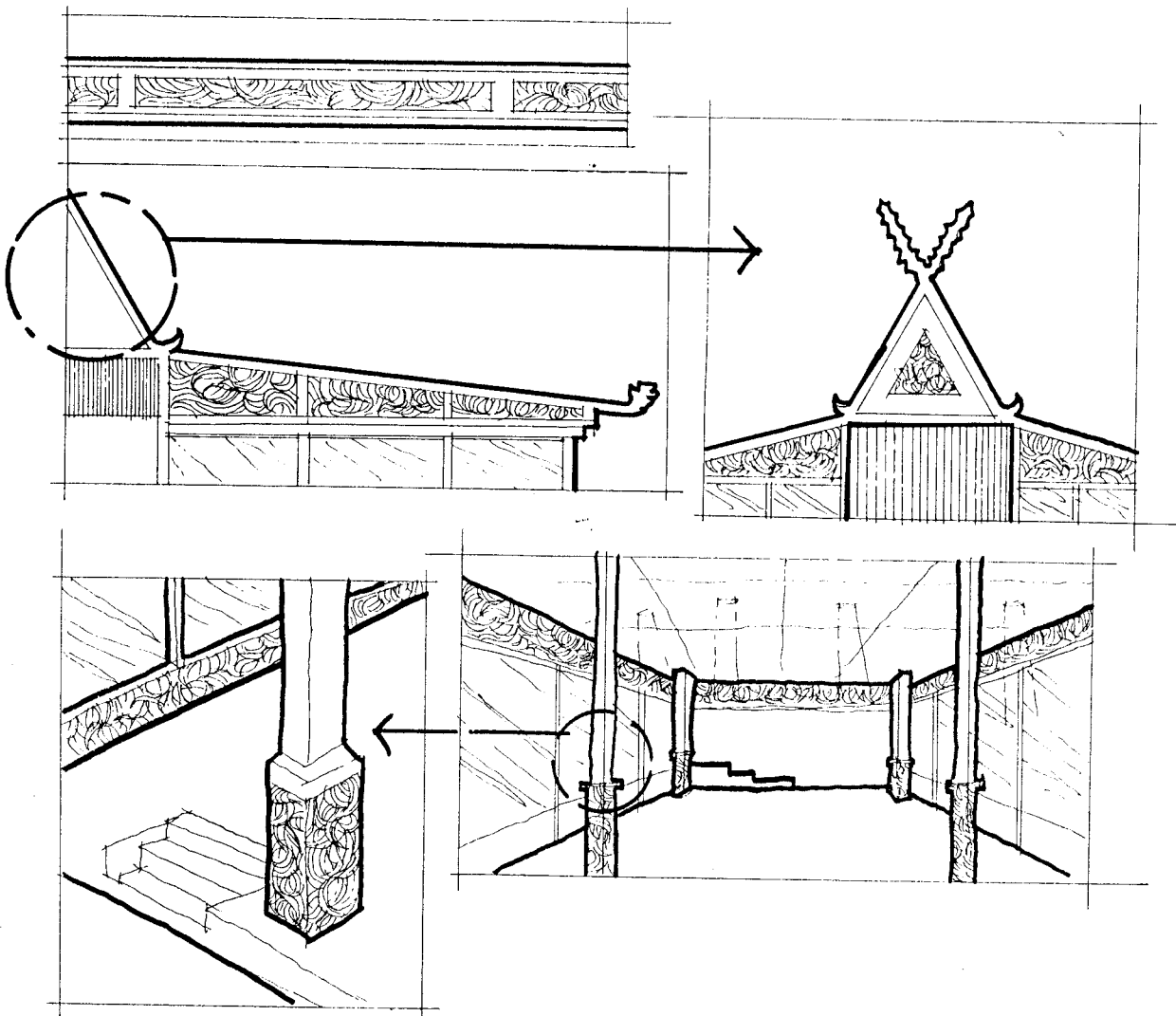


Rumah adat Banjar hanya mempunyai dua buah lawang “ pintu keluar “, yaitu sebuah pintu depan yang menghubungkan ruang palatar dan panampik kecil yang disebut dengan lawang hadapan dan sebuah pintu belakang di ruang padapur.

III.3.9 Hiasan (ornamen)

Ornamen biasanya terdapat pada tangga, dinding, bagian atas rumah. Ornamen ini mematerikan keinginan-keinginan pemilik yang dalam beberapa hal terkait erat dengan nilai budaya setempat.

Ornamen yang banyak digunakan adalah motif tumbuh-tumbuhan, binatang, alam semesta atau kaligrafi arab. Disamping itu ditemukan pula ukiran dari Tiongkok berupa nags (liong) dan singa (barongsai) yang biasanya dikenal dalam bentuk keramik tetapi tidak terlalu mendominasi. Ukiran yang menggambarkan manusia dan binatang tidak terdapat , dikarenakan larangan oleh ajaran Islam.



BAB IV

PERANCANGAN

IV.1. Pendekatan Bentuk Bangunan

Analisa bentuk bangunan pada Bandar udara ini pada dasarnya mengandung dua permasalahan, yaitu: analisa terhadap bentuk dari fungsi bangunan Bandar udara (modern), kemudian juga dapat menghasilkan ciri pada wujud bangunan sehingga secara visual dapat memberikan citra tradisional daerah Kalimantan Selatan.

Pendekatan yang dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan arsitektur : *Concrete Regionalism*, yang meliputi pendekatan kepada ekspresi daerah/regional dengan mencontoh kebudayaan, bagian-bagiannya atau seluruh bangunan di daerah tersebut. Apabila bangunan tersebut sarat dengan nilai-nilai spiritual maupun perlambang yang sesuai, bangunan tersebut akan lebih dapat diterima di dalam bentuknya yang baru dengan memperlihatkan nilai-nilai yang melekat pada bentuk aslinya. Selanjutnya adalah menciptakan kenyamanan pada bangunan baru (modern), yang ditunjang oleh kualitas bangunan lama (tradisional).

Pendekatan *Concrete regionalism* yang dilakukan berdasarkan pada :

Faktor penentu

- Kesan tradisional yang ingin ditampilkan pada Bandar udara perintis ini.
- Tuntutan fungsi bangunan sebagai salah satu ciri dari bangunan modern.

Faktor pertimbangan

- Karakter bangunan umum yang bersifat terbuka dan dinamis.
- Aktivitas yang berlangsung dalam bangunan bandara.

- Struktur dan konstruksi bangunan yang digunakan pada bangunan bandara.

IV.2. UNGKAPAN BENTUK ARSITEKTUR MODERN YANG BERCITRA TRADISIONAL

IV.2.1. Aliran Regionalisme

Pengertian regionalisme adalah peleburan atau penyatuan antara arsitektur yang lama dan yang baru (Curtis, 1985). Regionalisme berkembang sekitar tahun 1960, sebagai salah satu perkembangan arsitektur modern yang mempunyai perhatian besar terhadap ciri kedaerahan (regional), yang berkaitan erat dengan budaya setempat terutama tumbuh di Negara berkembang. Pengertian lama dan baru adalah : lama dalam kaitan disini berarti struktur masa lampau atau arsitektur tradisional tradisional yang mempunyai lingkup regional, sedangkan baru berarti arsitektur masa kini atau arsitektur modern yang mempunyai lingkup universal, sehingga yang dimaksud dengan regionalisme adalah penyatuan antara arsitektur tradisional dan arsitektur modern.

Dalam perancangan Bandar Udara di Kawasan Sungai Barito ini, konsep yang akan digunakan adalah mengambil dari preseden rumah adat daerah Banjar yang nantinya akan ditransformasikan ke bentuk bangunan Bandar udara ini.

Dari beberapa jenis rumah adat Banjar, jenis *Bubungan Tinggi Gajah Balikulah* yang akan diterapkan dalam perancangan ini. Karena dari segi kompleksitas, originalitas, filosofi, ornamen dan simbol dianggap paling kuat / lengkap bila dibandingkan dengan jenis rumah adat Banjar yang lainnya.

Secara fungsional, fungsi-fungsi yang ada dalam bandar udara seperti *airside, landside dan terminal penumpang* akan dipisahkan secara tegas guna membedakan antara fungsi-fungsi yang publik dengan privat guna kelancaran aktivitas Bandar udara tersebut.

Selain itu, dalam beberapa kasus bandar udara ada beberapa ruang yang kadang-kadang tidak dapat diterapkan dalam konsep rumah adat. Kasus inilah yang akan dianalisa guna pemecahan perancangan bandara ini.

Hasil analisa tersebut akan diterapkan sebagai dasar perancangan sirkulasi, suasana ruang, tata massa dan fasade bangunan.

Persyaratan-persyaratan fungsional akan digunakan sebagai acuan dalam perancangan Bandar udara diatas.

Arsitektur tradisional yang merupakan bagian dari unsur kebudayaan lokal sangat berpengaruh besar terhadap tatanan hidup masyarakatnya, begitu pula dengan suku Banjar baik secara sadar maupun tidak mempunyai kekhasan tersendiri di dalam berbagai tata cara, tata letak, tata ruang, struktur, fungsi dan lain-lain.

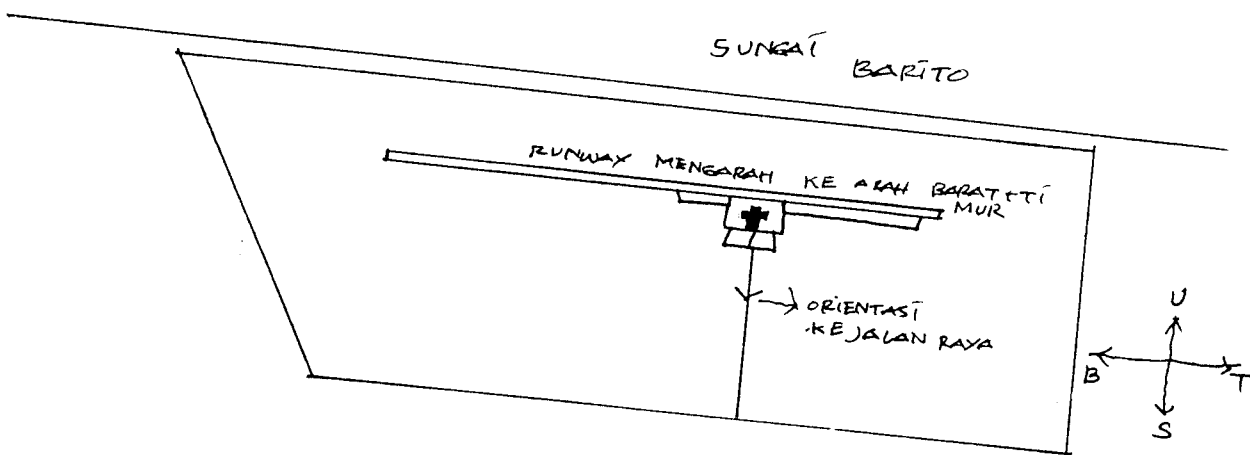
Dari hasil data yang telah dijabarkan pada bab III terdahulu di dapat suatu analisa bahwa antara bandar udara dan rumah adat Banjar terdapat bagian-bagian yang saling bertentangan contohnya pada masalah orientasi bangunan, sistem geometri ruang dan yang sangat menonjol sekali adalah pada masalah sirkulasi tidak sedikit pula yang mempunyai kesamaan-kesamaan yang dapat saling mengisi diantaranya adalah : Bentuk massa bangunan (untuk masalah ini akan dijelaskan lebih lanjut pada bab ini).

IV.2.2. Orientasi Bangunan

Pada rumah adat Banjar orientasi bangunan pada masa lalu selalu menghadap ke arah sungai. Hal ini disebabkan karena sungai merupakan urat nadi perekonomian masyarakat Banjar salah satunya adalah sebagai sarana transportasi yang penting. Seiring berkembangnya waktu, maka rumah adat Banjar menjadi menghadap ke arah jalan raya dan juga menghadap ke arah timur matahari terbit yang dipercaya agar penghuninya bernasib baik dan juga atas alasan kesehatan. Sedangkan untuk bandar udara sendiri orientasi bangunan cenderung ke arah landasan atau arah angin. Bagusnya lagi adalah melawan arah angin dari depan, karena hal ini akan membantu pesawat untuk mengangkat roda pesawat atau proses *take off* lebih cepat bila dibandingkan dengan mengikuti arah angin. Karena apabila mengikuti arah angin maka landasan pacu yang dibutuhkan dimensinya lebih panjang bila dibandingkan dengan landasan pacu yang menentang arah angin dari arah depan pesawat.

Pemecahan :

Pada perencanaan bandar udara perintis nantinya, khususnya pada masalah orientasi bangunan, bangunan terminal penumpang berorientasi ke arah jalan raya akan tetapi pada sisi belakang bangunan orientasinya menghadap ke arah sungai . Sedangkan untuk *bagian airside* sendiri mengikuti arah angin yaitu arah timur.

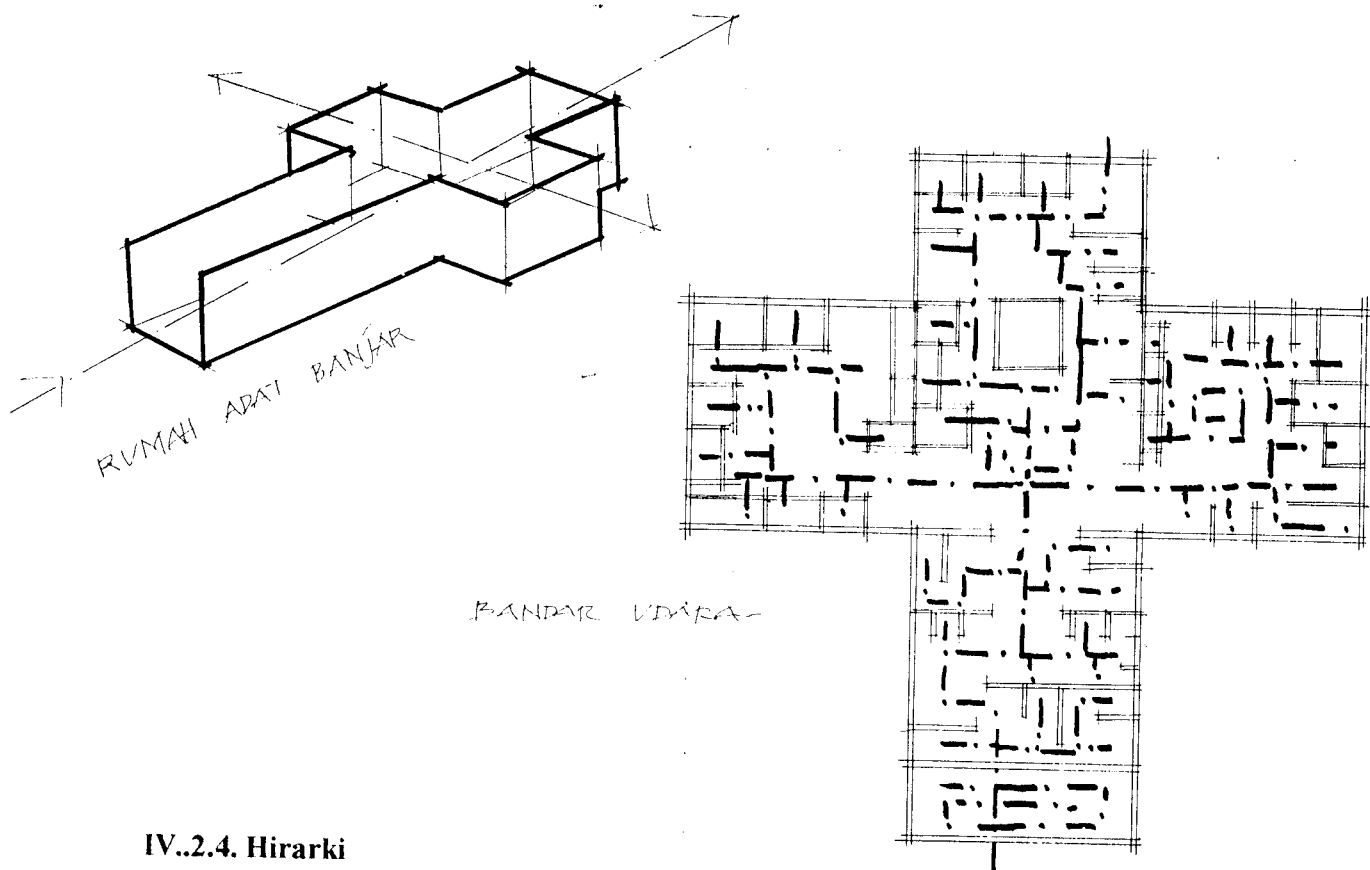


IV.2.3. Geometri bangunan

Pada rumah adat Banjar geometri bangunannya bersifat simetris segi empat sedangkan untuk bandar udara sendiri geometri ruang-ruangnya mengikuti fungsi ruang yang hendak diterapkan pada bandar udara tersebut.

Pemecahan :

Geometri bangunan pada bandar udara ini yang mencontoh dari geometri rumah adat Banjar tetap dipertahankan akan tetapi untuk fungsi-fungsi ruangnya akan dipisahkan secara tegas dengan memberikan permainan dinding-dinding pemisah sesuai dengan kepentingan dari ruang itu sendiri.

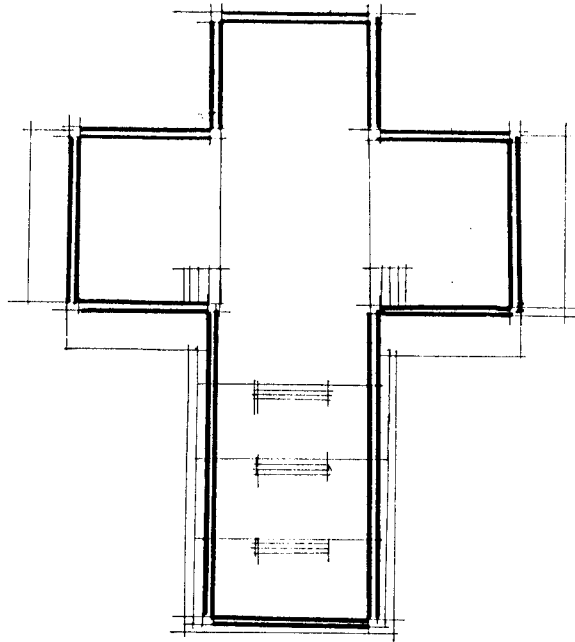


IV..2.4. Hirarki

Pada rumah adat Banjar khususnya pada jenis *Gajah Baliku* Hierarki ruang dinyatakan dengan permainan ketinggian lantai / tingkatan pada lantai, fungsi ruang serta massa bangunan. Sedangkan pada bandar udara sendiri hierarki jelas terlihat pada fungsi ruang pada gedung terminal dan landasan pacu

Pemecahan :

Masalah hierarki ini dalam penerapannya pada perencanaan bandar udara perintis ini cenderung mengikuti hierarki yang diterapkan pada rumah adat Banjar. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan untuk digunakan pada fungsi ruang-ruang yang dianggap penting dan bersifat privat. Intinya tidak Harus sama benar dengan hierarki yang terdapat pada rumah adat Banjar.

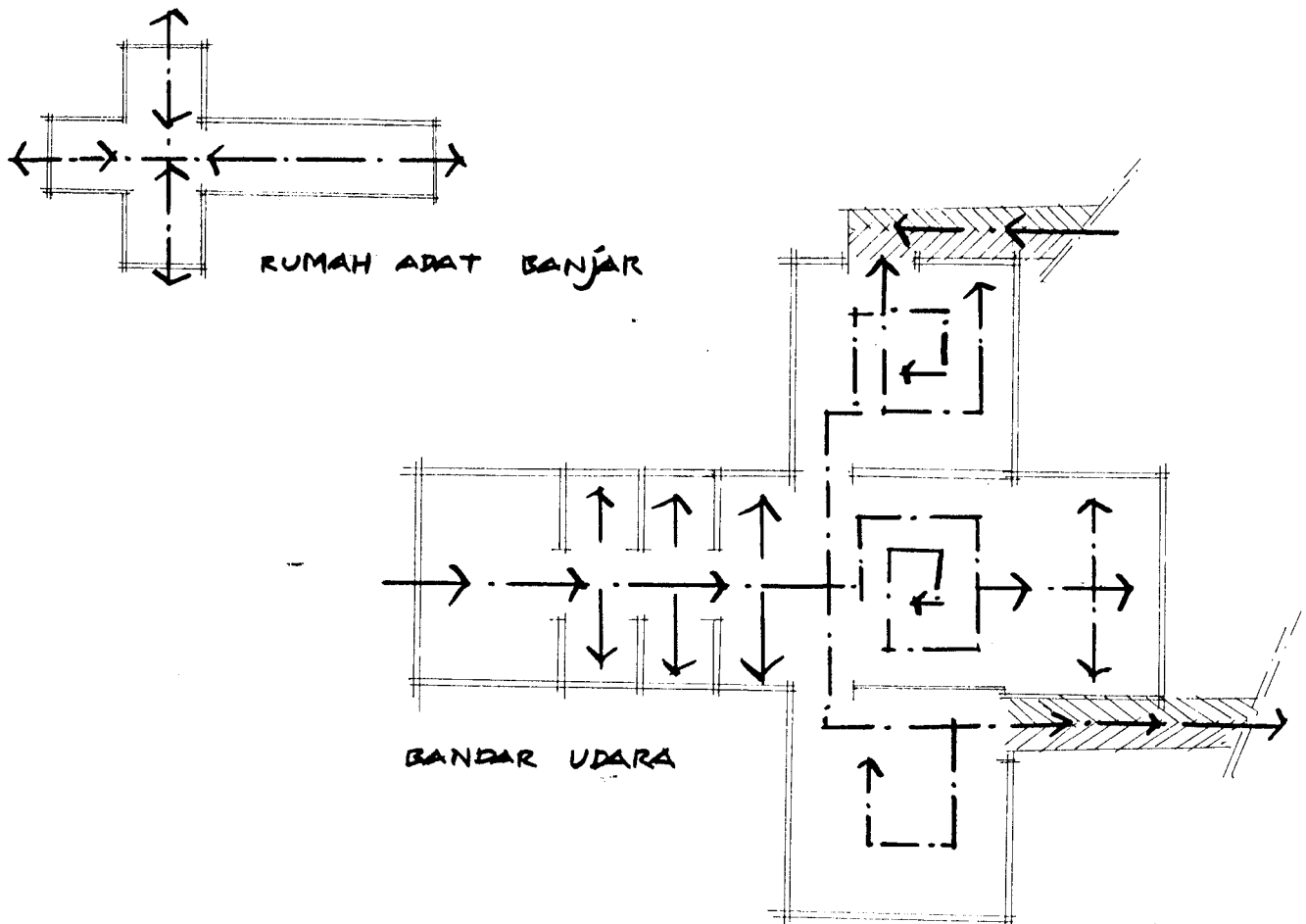


IV.2.5. Sirkulasi

Perbedaan yang sangat mencolok antara rumah adat Banjar dengan Bandar udara adalah pada masalah sirkulasinya. Pada rumah adat Banjar, sirkulasi ruang dan manusia cenderung lurus, mengalir. Sedangkan pada bandar udara sendiri sirkulasinya cenderung bervariasi dan mengalir. Hal ini disebabkan karena alur kegiatan yang terdapat pada bandar udara frekuensinya lebih banyak bila dibandingkan dengan rumah adat Banjar tadi sebagai contoh misalnya sirkulasi ruang pada gedung terminal, sirkulasi manusia, sirkulasi kendaraan, sirkulasi barang dan lain-lain.

Pemecahan :

Untuk masalah sirkulasi ini, sirkulasi yang diterapkan mengikuti sirkulasi yang terdapat pada bandar udara yaitu bervariasi dan mengalir. Hal ini didasarkan pada pertimbangan alur kegiatan yang terdapat pada bandar udara tidak hanya satu pola tetapi bermacam-macam.

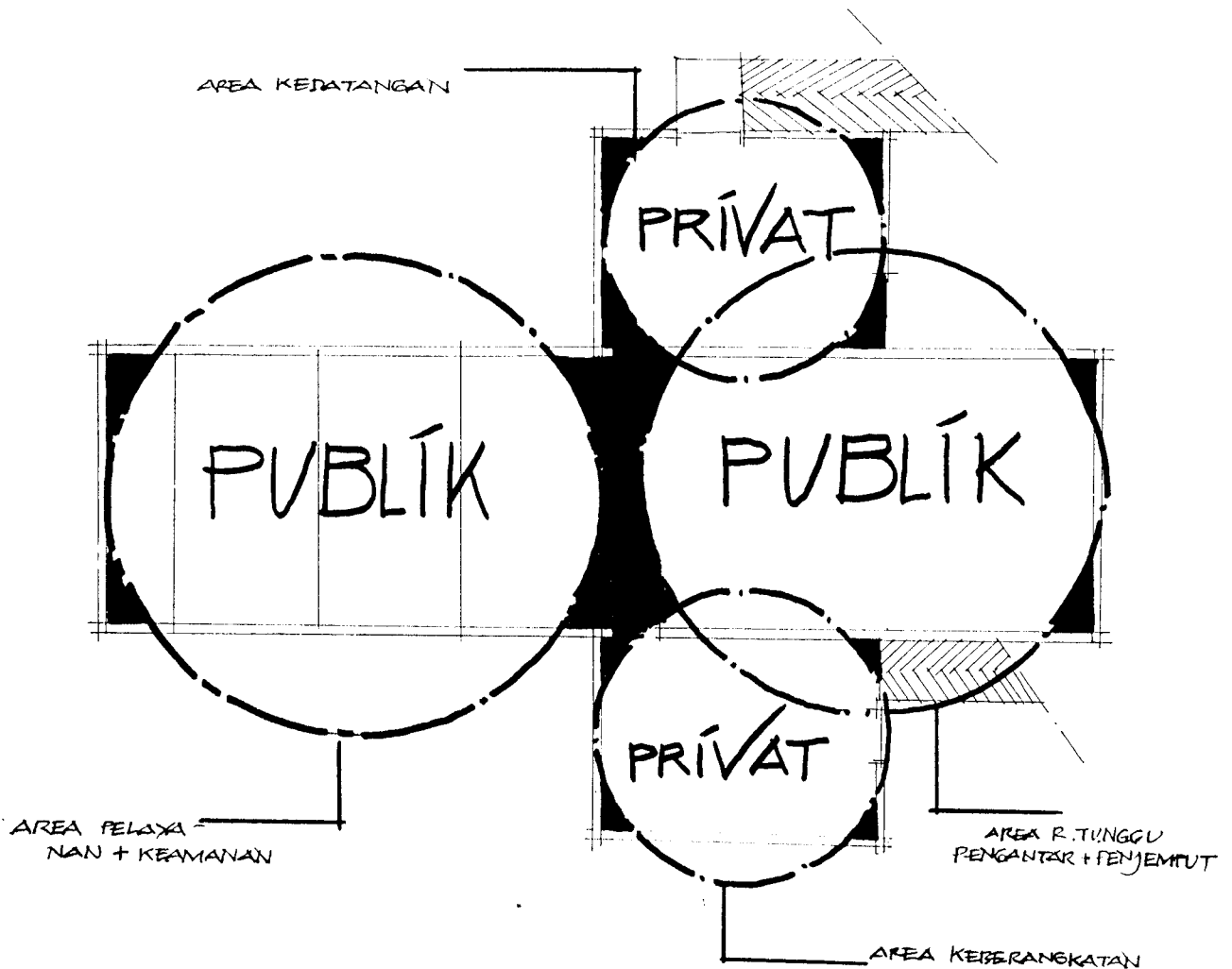


IV.3. Hubungan, Bentuk ruang dan Organisasi Ruang

Untuk rumah adat Banjar ruang-ruangnya cenderung bersebelahan dengan bentuk ruang yang monoton dengan organisasi ruang yang cenderung radial, linier. Sedangkan pada bandar udara hubungan, bentuk dan organisasi ruangnya bervariasi.

Pemecahan :

Ruang-ruang dibuat bervariasi. Hal ini untuk menghindari kesan monoton pada bangunan bandar udara khususnya pada bangunan terminal penumpang. Sebab seperti yang dijelaskan pada bagian di atas tadi, hal ini didasarkan dari fungsi-fungsi ruang yang mempunyai tingkatan kepentingan yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya.

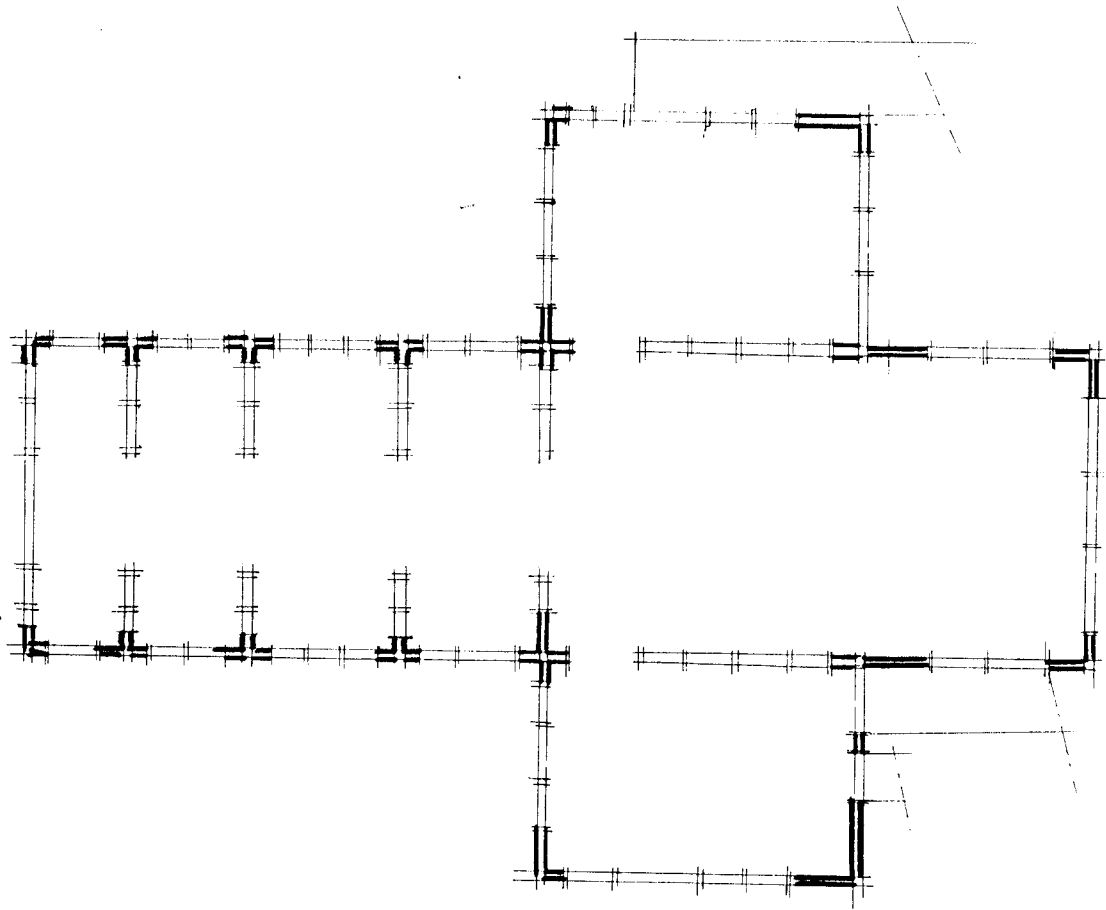


IV.3.1. Buka-an-bukaan

Bukaan yang terdapat pada semua jenis rumah adat Banjar cenderung terbatas / sedikit sehingga ada beberapa bagian pada ruang dalam bangunan yang tidak menerima penerangan alami secara maksimal. Berbeda dengan bukaan yang terdapat pada Bandar Udara, pada bagian ini proporsinya sangat besar. Semua itu menjadi pertimbangan untuk menghindari kepengapan akibat banyaknya kapasitas penggunaan yang terdapat pada bandar udara dan yang jelas untuk mendukung proses sirkulasi yang terdapat pada bandar udara tersebut.

Pemecahan :

Bukaan proporsinya diperbanyak hal ini merupakan sesuatu yang mutlak diterapkan pada perencanaan bandar udara. Dengan bukaan-bukaan yang diperbanyak tadi setidaknya suasana ruang akan menjadi nyaman dan dapat dinikmati oleh pengguna bangunan.

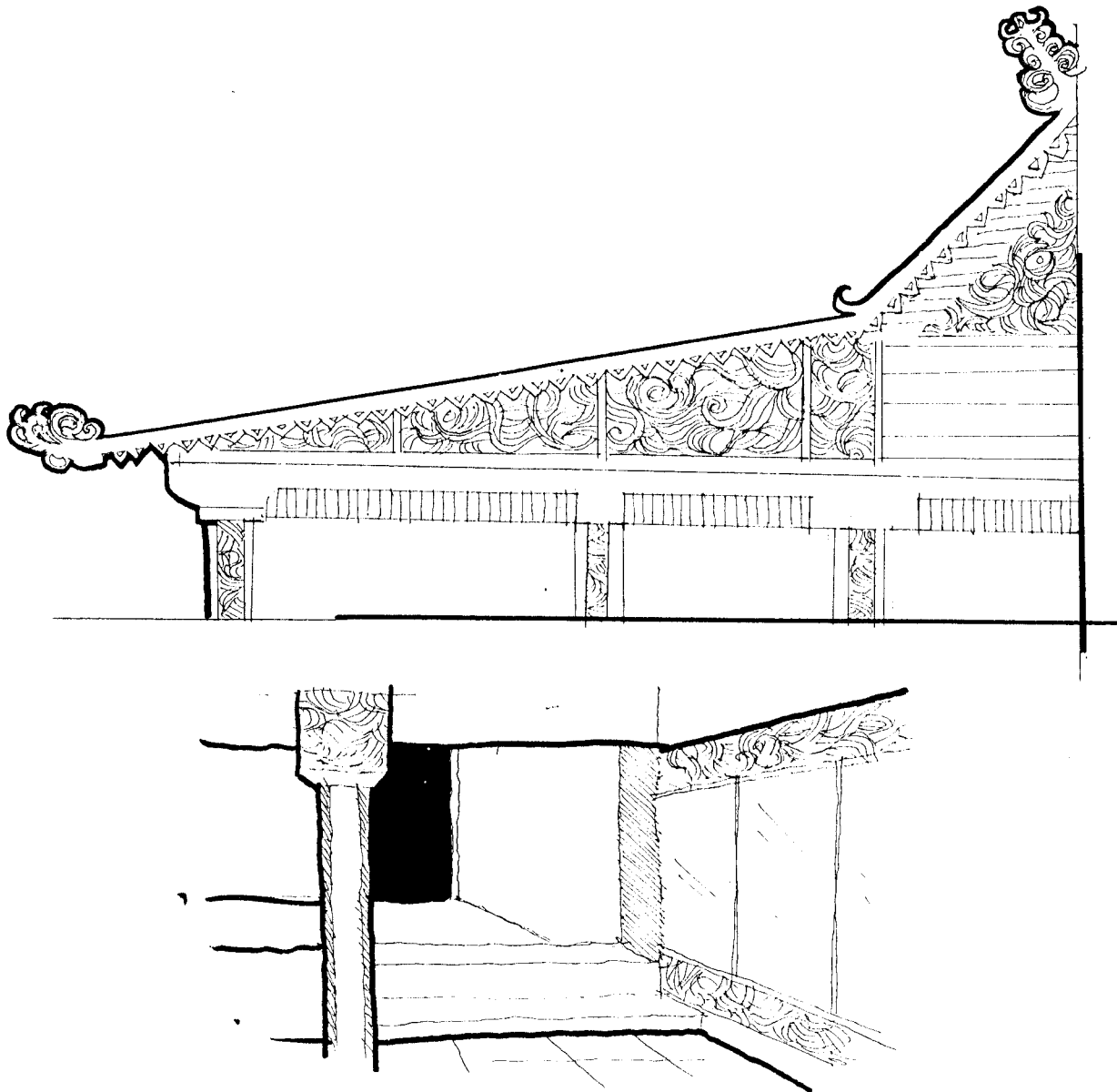


IV.3.2. Ragam Hias

Pada rumah adat Banjar Ornamen-ornamen atau hiasan pada bangunan sangat mendominasi .Semua ini didasarkan pada kecenderungan masyarakat Banjar akan seni sangat tinggi. Berbeda dengan bandar udara. Pada masalah yang satu ini, dari beberapa Bandar udara yang ada di Indonesia cenderung mengikuti ornamen –ornamen daerah setempat.

Pemecahan :

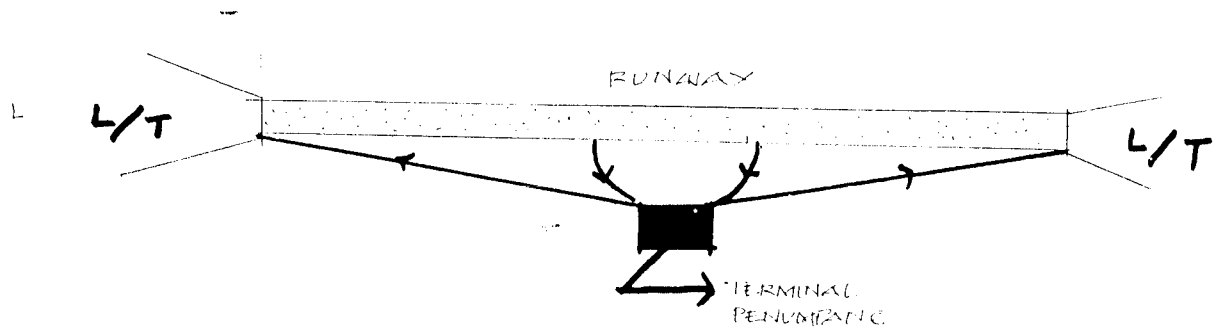
Ornamen yang dipergunakan adalah ornamen lokal yang terdapat pada daerah Banjar. Ornamen ini nantinya akan mendominasi bagian dalam bangunan khususnya pada bagian dinding dan juga pada bagian atap bangunan dari bandar udara perintis ini.



Konsep dan sistem dari bandar udara yang dapat diterapkan pada bandar udara perintis ini antara lain :

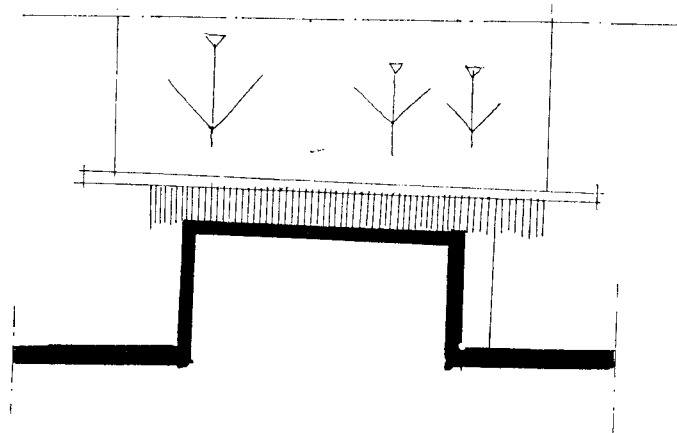
- *Sistem Landasan Pacu*

Sistem landasan Pacu (runway) yang digunakan adalah “*single runway*”. Dimana sistem ini merupakan konfigurasi yang paling sederhana dan sebagian besar bandara di Indonesia menggunakannya. Selain itu untuk pengembangannya ke masa yang akan datang tidak terlalu sulit.



- *Sistem Parkir Pesawat Pada Terminal Building*

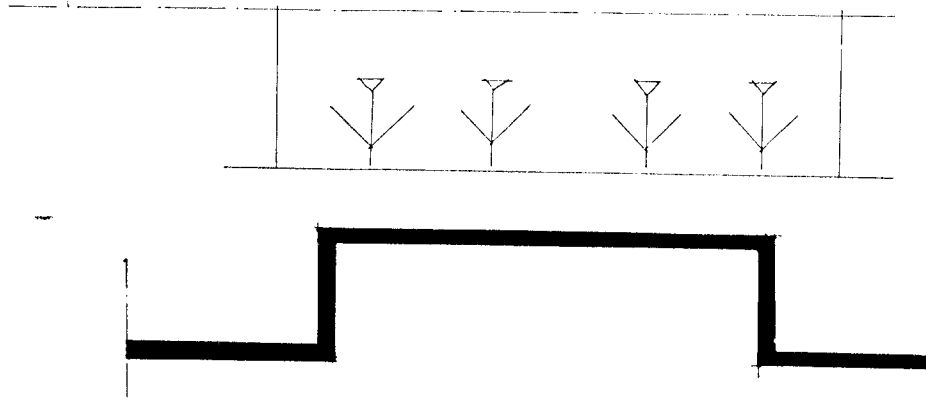
Jenis parkir pesawat pada Bandar udara sangat mempengaruhi luasan yang dibutuhkan untuk apron atau gate sehingga berhubungan dengan biaya konstruksi landasan yang digunakan. Untuk bandar udara perintis ini, sistem parkir yang dipergunakan adalah Nose-in (**hidung pesawat mengarah ke gedung terminal**). Untuk posisi ini, pesawat diparkir dengan arah hidung pesawat menghadap terminal dengan sudut 90°.



- *Konsep Pendistribusian:*

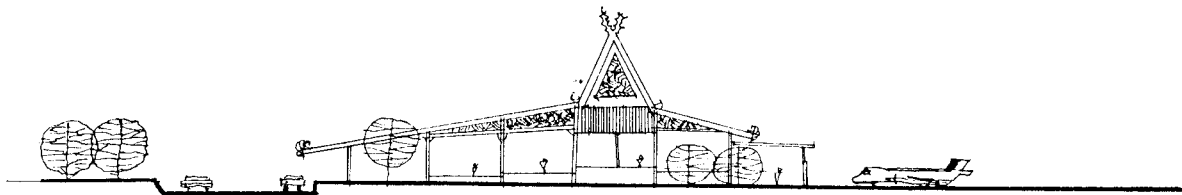
- *Pendistribusian Horisontal*

Pendistribusian horisontal yang dapat diterapkan pada bandar udara ini adalah pendistribusian sistem linier. Dimana pesawat diparkir dalam satu garis lurus pada bangunan koridor penumpang menghubungkan setiap elemen fungsional terminal.



Pendistribusian Vertikal

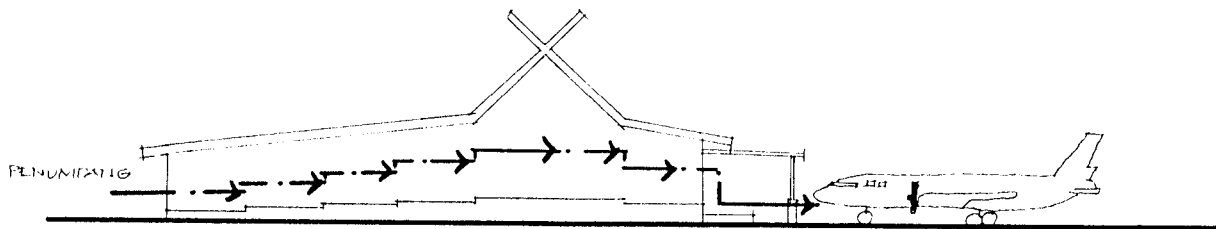
Pendistribusian vertikal yang digunakan adalah sistem satu lantai (one level). Karena sistem ini cocok dipergunakan bagi bandara yang berkapasitas kecil. Penumpang dan bagasi berada dalam satu level dengan apron. Kedatangan dan keberangkatan hanya dilakukan pemisahan secara horisontal.



- Sistem boarding penumpang

Pemindahan dengan cara berjalan kaki.

Cara ini cocok digunakan untuk terminal penumpang berkapasitas kecil dan menggunakan sistem satu lantai yang mana kapasitas penumpang yang harus dilayani relatif kecil.



IV.4. Transformasi Konsep Arsitektur Rumah Bubungan Tinggi dengan Bandar Udara

Bertitik tolak dari kata “arsitektur “ yang berarti seni bangunan. Arsitektur tradisional merupakan unsur dari kebudayaan universal itu dikembangkan pula oleh suku Banjar baik secara sengaja maupun tidak sengaja mempunyai kekhasan tersendiri di dalam berbagai tata cara, tata letak, tata ruang, struktur fungsi dan lain-lain. Kebanyakan rumah adat Banjar berorientasi ke arah sungai dengan bentuk bangunan segi empat dan mempunyai proporsi atau skala satu lantai dengan bentuk massa menyebar.

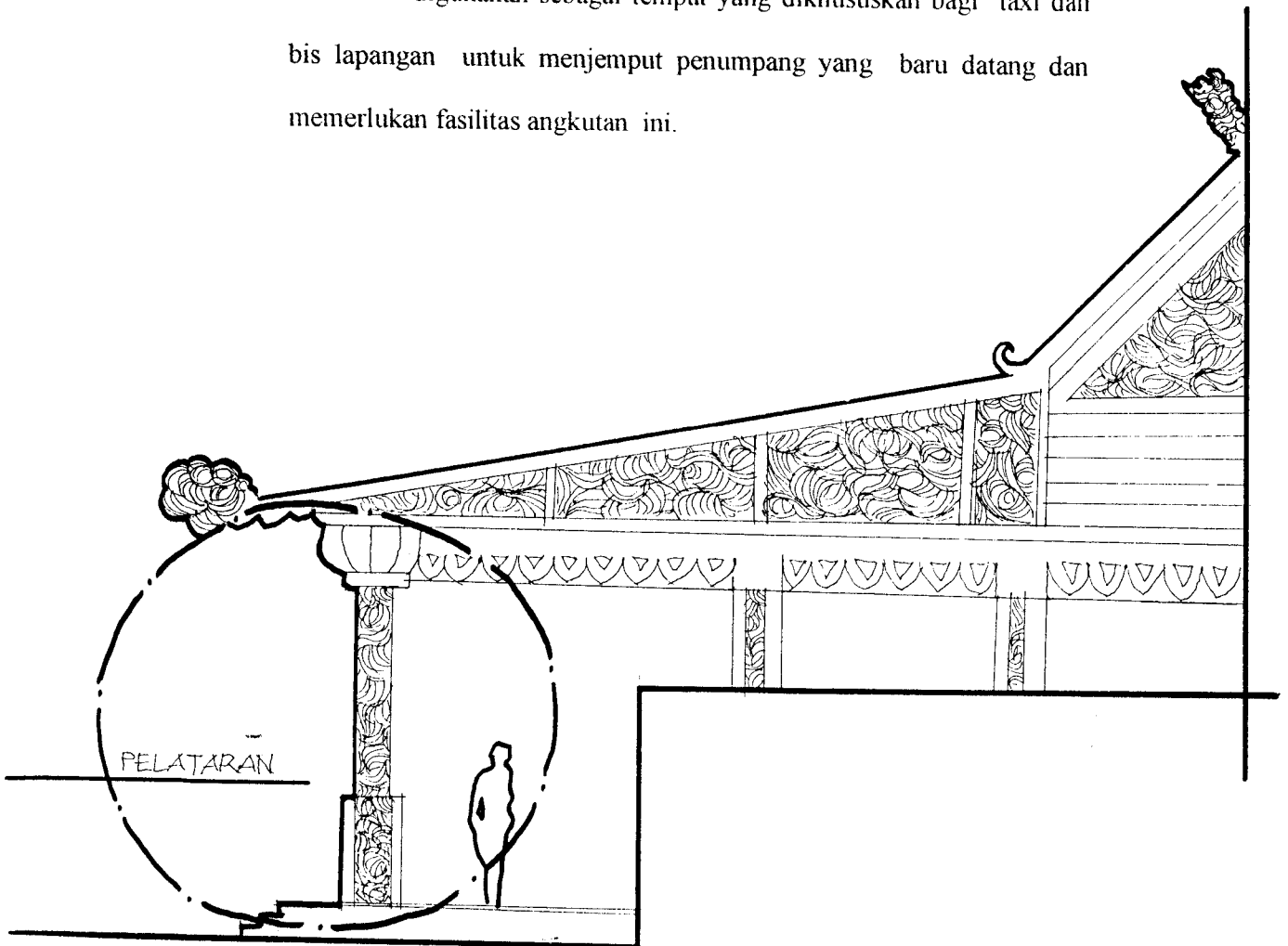
Sedangkan untuk Bandar udara sendiri, kebanyakan bentuk dan fungsi ruang menyesuaikan dengan jenis Bandar udara yang akan digunakan nantinya. Akan tetapi dari segi bukaan jelas lebih banyak dan orientasi cenderung ke arah landasan / arah angin.

IV.4.1. Transformasi Ruang-ruang

IV.4.1.1. Palataran

Pelataran dalam bangunan rumah adat Banjar merupakan ruangan depan rumah tanpa dinding. Pelataran yang paling bawah disebut *surambi muka*, yang kedua disebut *surambi sambutan*, karena fungsinya untuk menyambut tamu.

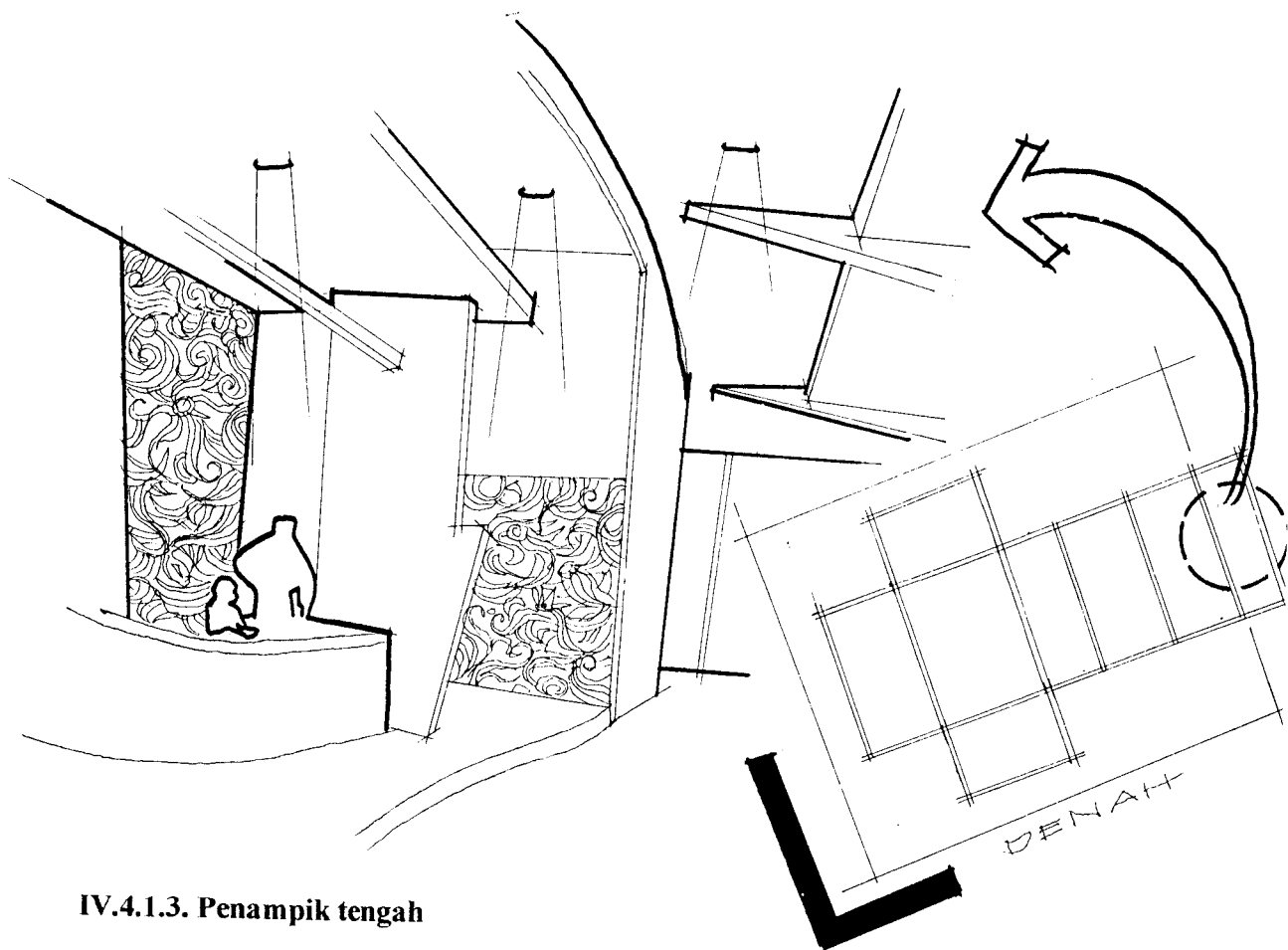
Pada Bandar udara nantinya, bagian ini, khususnya *surambi muka* digunakan untuk area parkir kendaraan, . Sedangkan *surambi sambutan* digunakan sebagai tempat yang dikhususkan bagi taxi dan bis lapangan untuk menjemput penumpang yang baru datang dan memerlukan fasilitas angkutan ini.



IV.4.1.2. Panampik kecil

Untuk masuk ke dalam rumah terdapat pintu besar satu-satunya. Pintu ini terletak diatas *watun sambutan*. Melalui pintu inilah pertama kali tamu dan pemilik rumah bertemu.

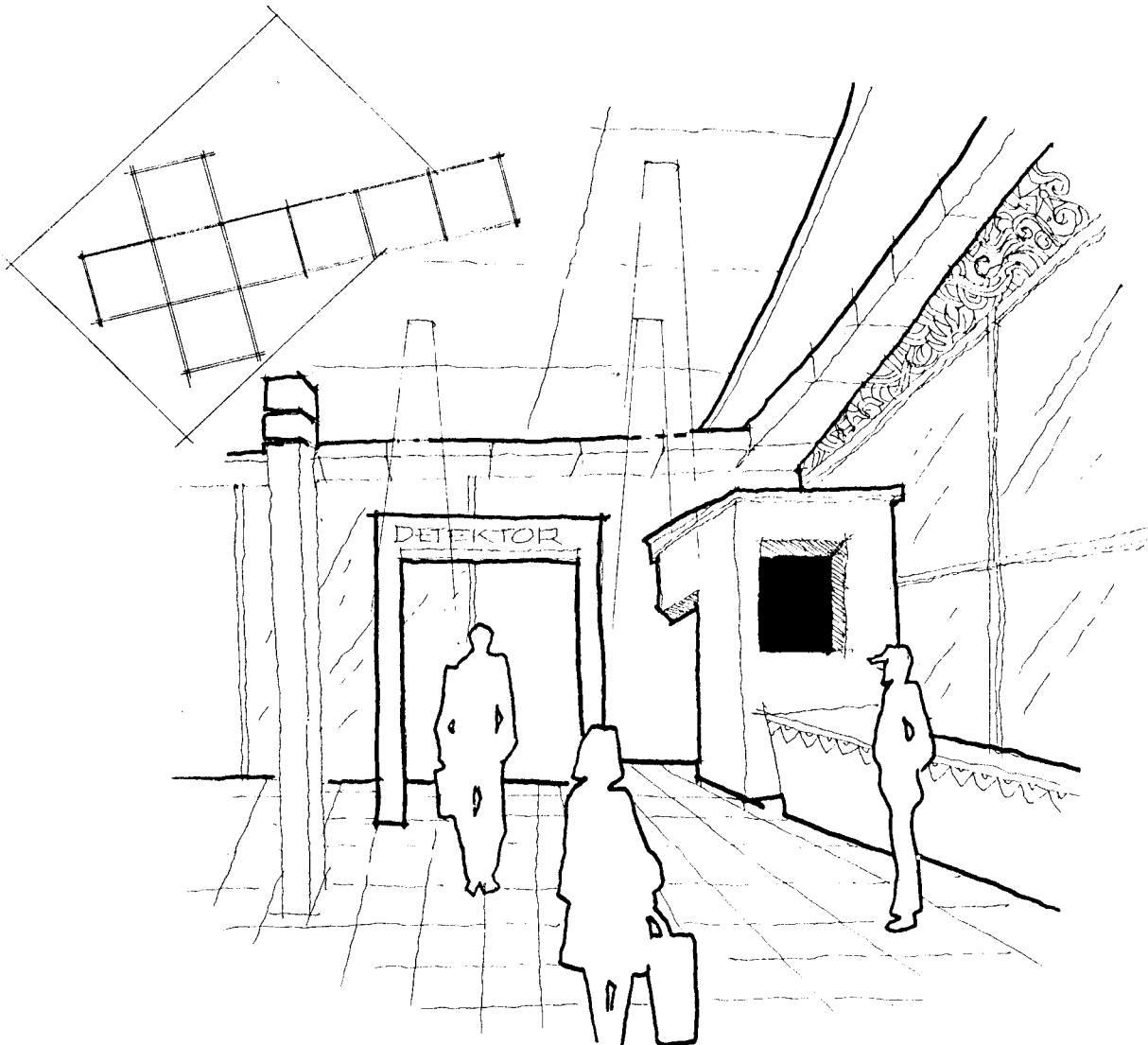
Untuk Bandar udara, bagian ini digunakan sebagai ruang informasi semua itu disesuaikan dengan fungsi utamanya yaitu sebagai ruang yang pertama kali untuk menyambut calon penumpang dan membutuhkan informasi.



IV.4.1.3. Panampik tengah

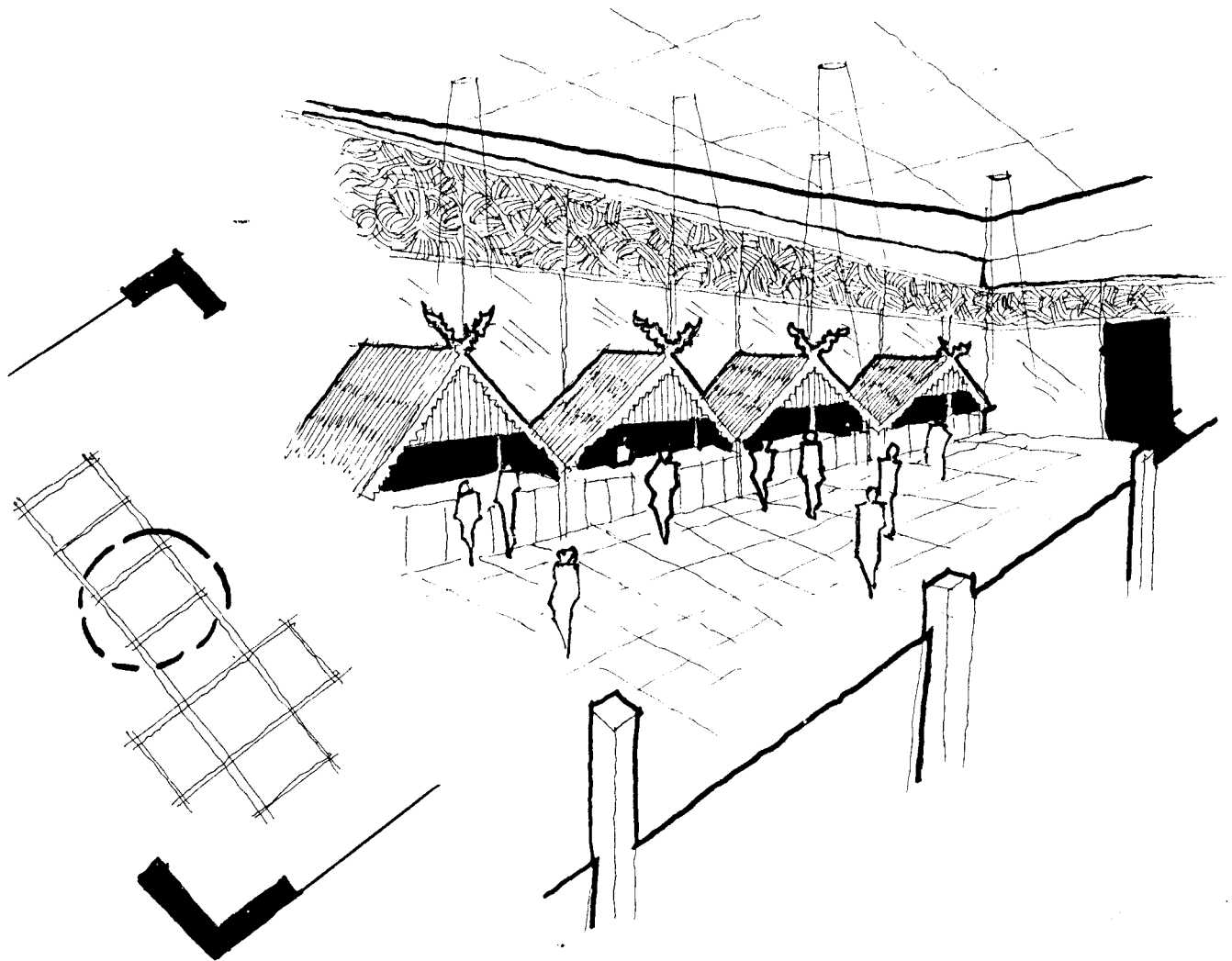
Panampik tengah ini pada rumah adat Banjar kedudukan lantainya lebih tinggi sedikit dari ruang panampik kecil.

Pada Bandar Udara, bagian ini digunakan sebagai ruang keamanan untuk mengontrol calon penumpang dan pengantar yang akan menggunakan fasilitas Bandar udara perintis ini.



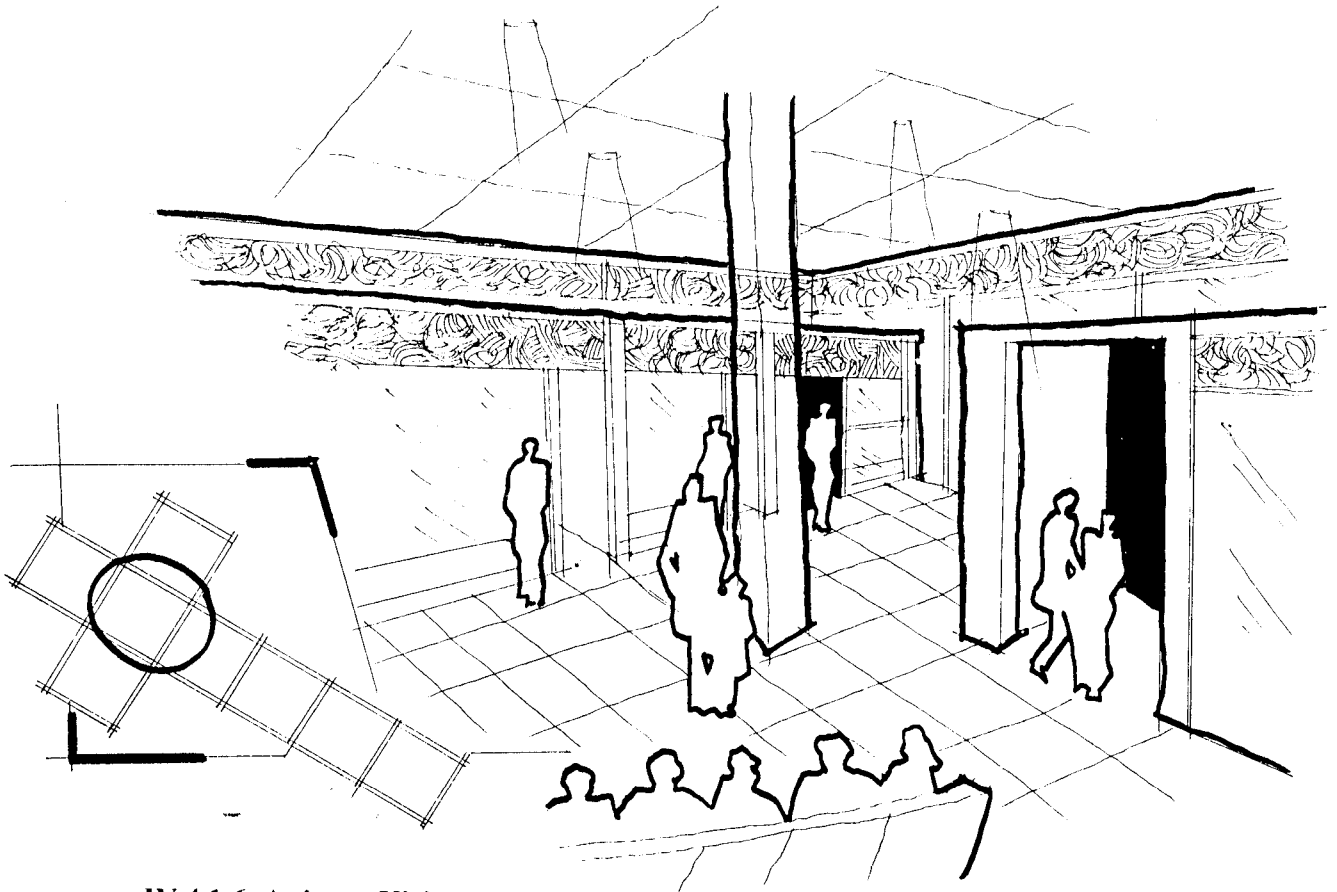
IV.4.1.4. Panampik Dalam

Palidangan ini digunakan sebagai ruang tamu. Kedudukannya lebih tinggi daripada panampik tengah dan dimensi ruangnya lebih besar dari ruang *panampik tengah*. Pada Bandar Udara ruang ini berfungsi sebagai ruang pelayanan untuk jasa agen atau biro perjalanan.



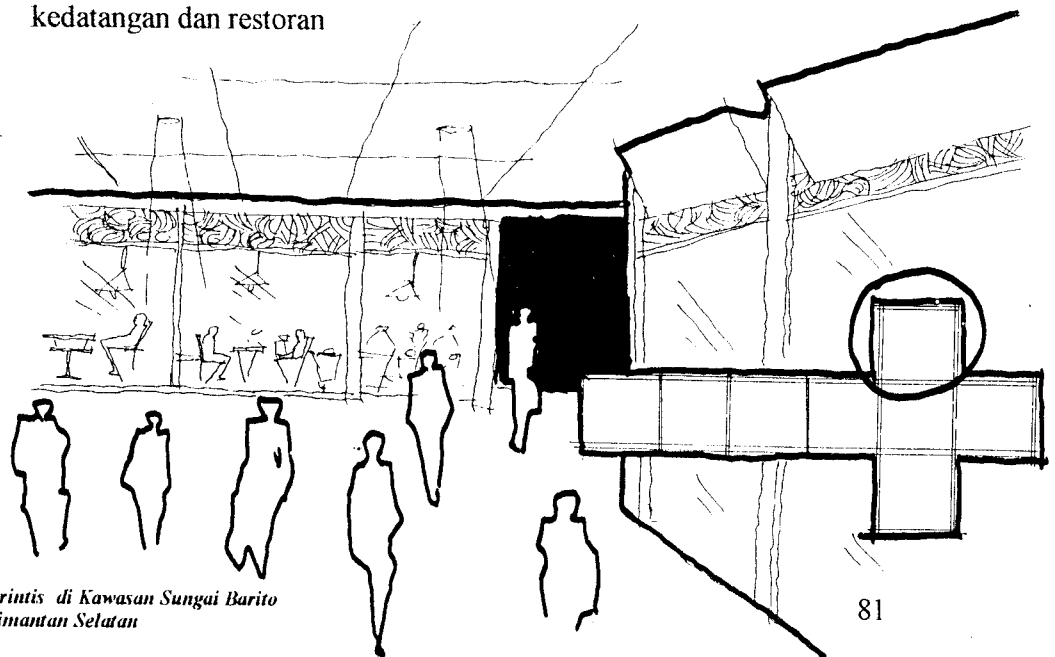
IV.4.1.5. Palidangan

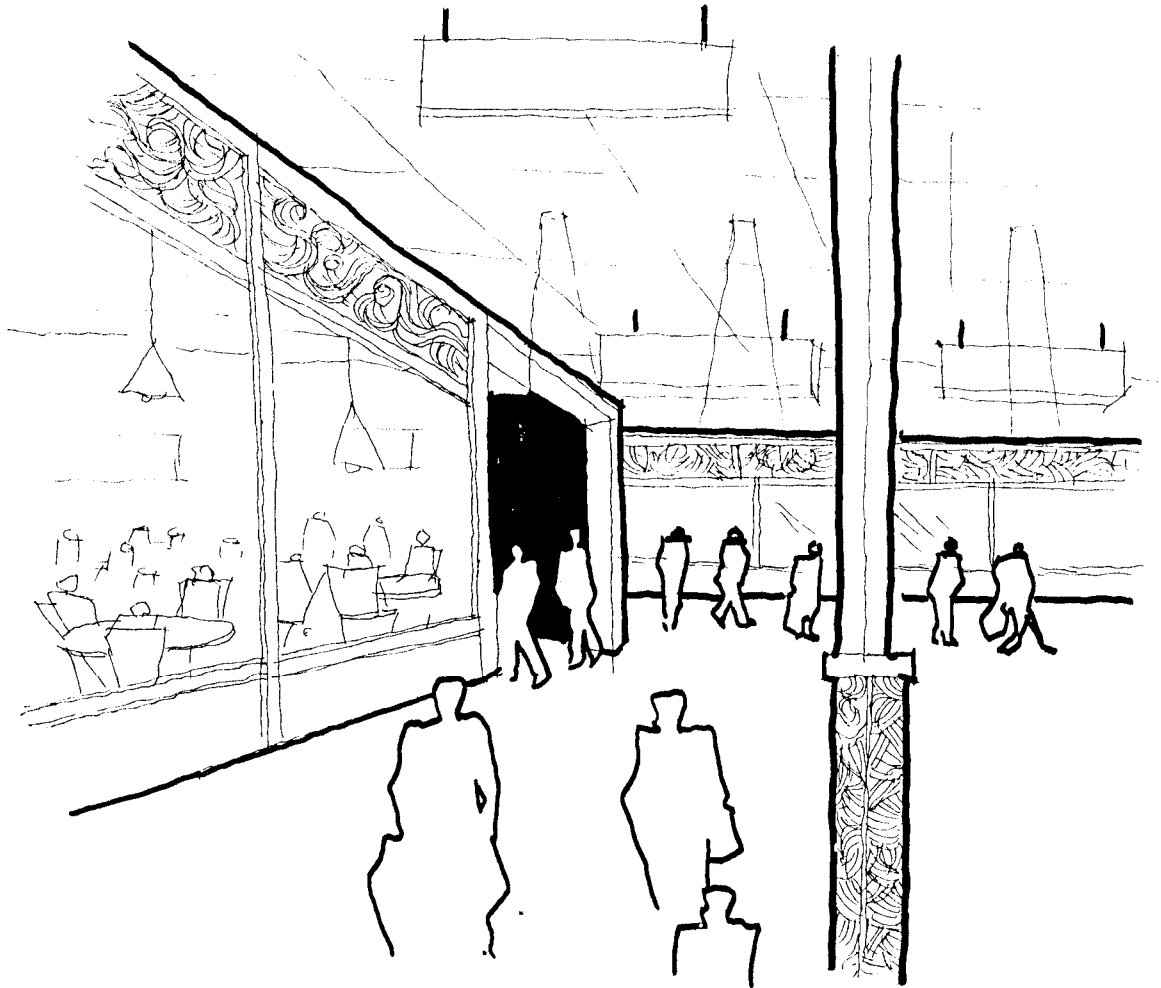
Palidangan ini digunakan sebagai tempat menyimpan barang-barang pusaka keluarga (leluhur). Kedudukannya lebih tinggi sedikit dari *Panampik tengah*. Pada Bandar udara nantinya, ruang ini berfungsi sebagai tempat untuk toko dan kios-kios terutama yang menjual kerajinan khas daerah ini.



IV.4.1.6. Anjung Kiri

Pada rumah adat Banjar, ruang ini berfungsi sebagai ruang makan keluarga. Letaknya berada disisi sebelah kiri dari palidangan dan agak menjorok ke kiri. Pada Bandar udara ruang ini digunakan sebagai ruang kedatangan dan restoran

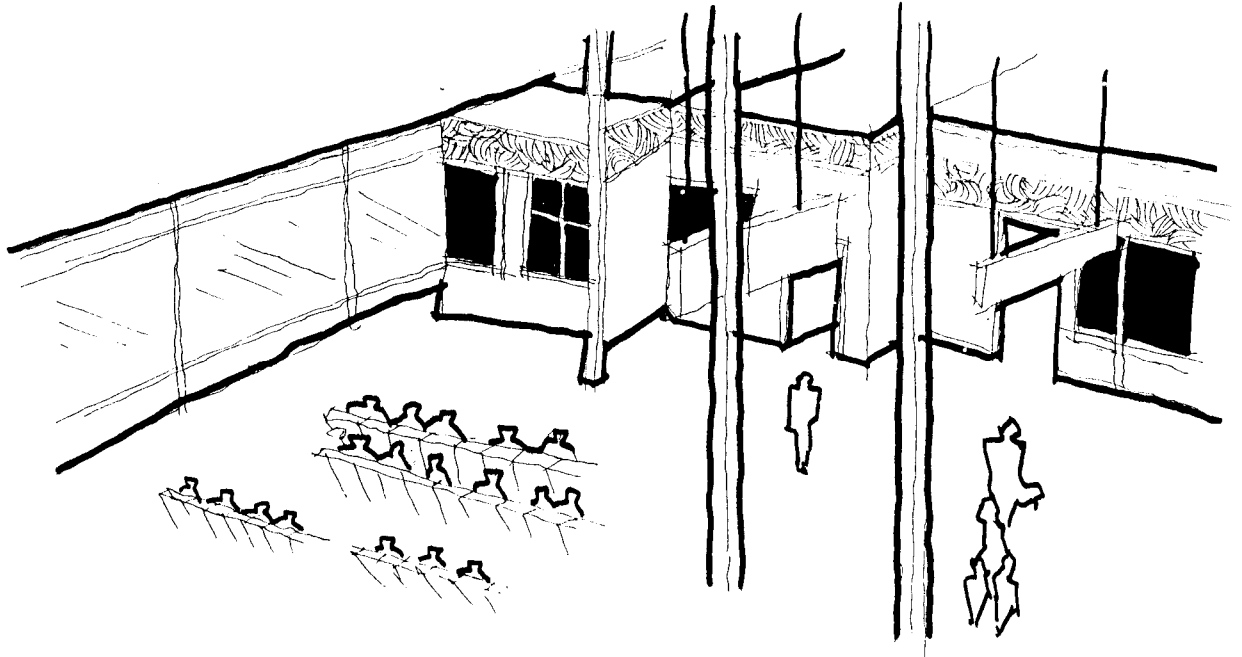




IV.4.1.7. Anjung Kanan

Bagian ini dalam rumah adat Banjar berfungsi sebagai ruang tidur keluarga dan letaknya bersebelahan dengan *palidangan* yaitu disisi sebelah kanan dan agak menjorok ke kanan.

Pada Bandar udara, area ini dimanfaatkan sebagai tempat menunggu calon penumpang dan bagian administrasi Bandara. Hal ini disesuaikan dengan sifat utama ruang ini yaitu bersifat privat atau pribadi.

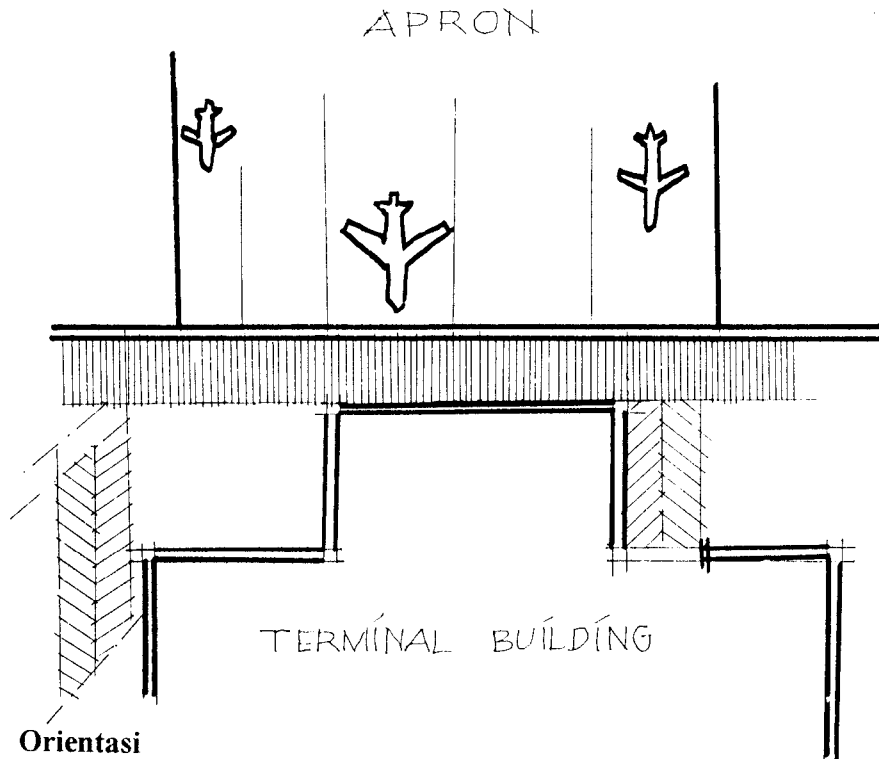


IV.4.1.8. Padapuran

Bagian ini ruangan paling akhir dari rumah Banjar. Selain dikenal dengan padapuran juga dikenal dengan padu. Untuk ke dapur, orang menuruni beberapa anak undakan yang disebut tangga dalam.

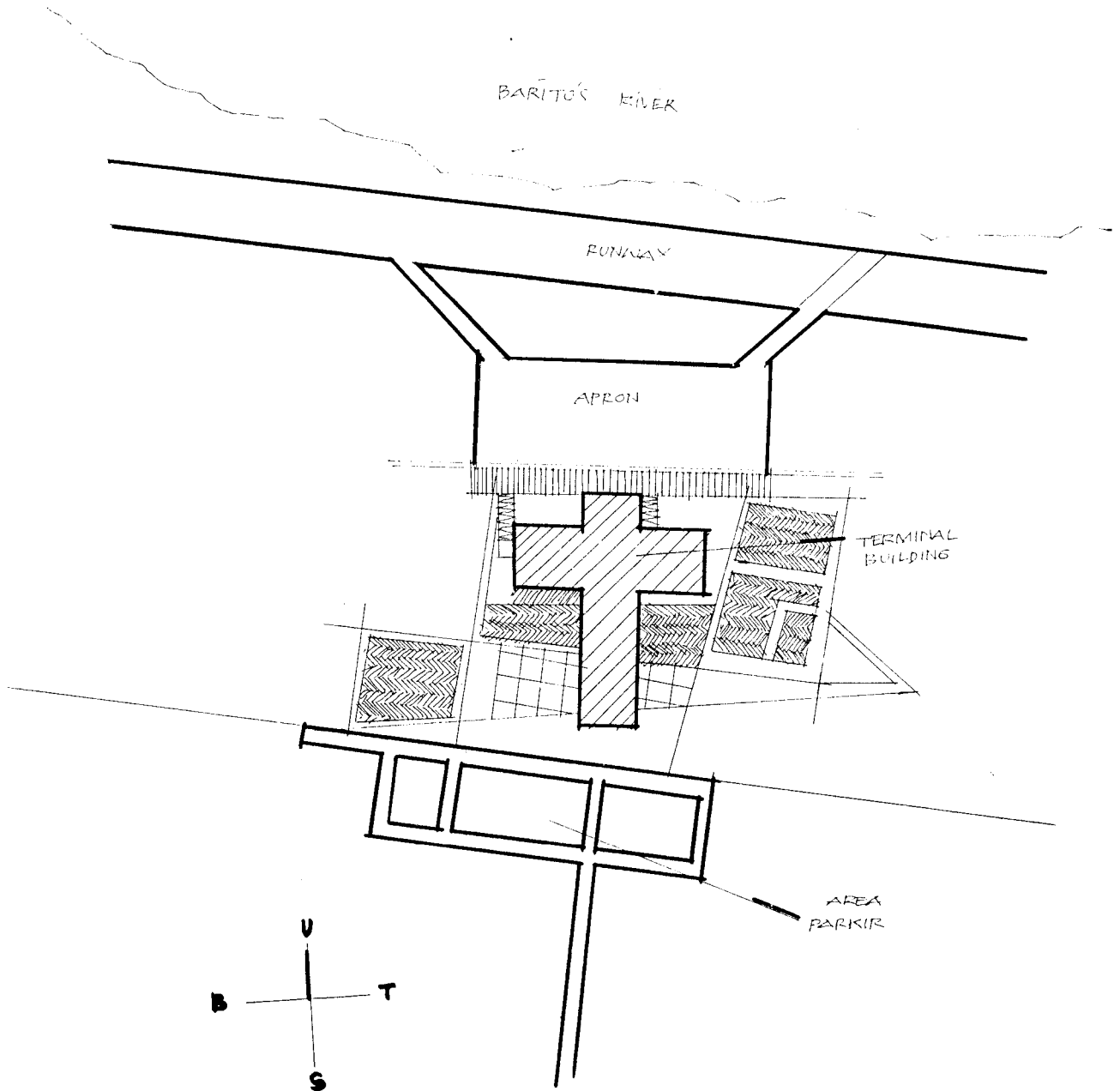
Padangan terbagi atas *pantaraan*, *palidangan dapur dan dapur*

Pada Bandar Udara, bagian ini merupakan area yang memisahkan antara area *airside* dengan *landside*. Di area ini kita sudah berhubungan dengan apron, landasan pacu dan fasilitas utama dari Bandar udara perintis tersebut.



Untuk rumah adat Banjar terutama rumah bubungan tinggi kebanyakan berorientasi kearah sungai. Sedangkan Bandar udara sendiri (dalam hal ini bagian terminal penumpang) cenderung orientasinya kearah landasan atau arah angin. Dengan menempatkan bangunan terminal penumpang yang mengarah ke utara dan berorientasi langsung kesungai setidaknya hal ini memperkuat citra dari bangunan adat Banjar itu sendiri, ditambah dengan keberadaan *pasar terapung* akan memperkuat karakter dan citra dari bangunan lokal tersebut. Sedangkan untuk arah angin cenderung bergerak dari arah

barat, sehingga orientasi bangunan Bandar udara dengan arah angin yang berhubungan langsung dengan landasan pacu tidak berpengaruh secara besar.



IV.4.2. SIRKULASI

IV.4.2.1. Entrance dan Sirkulasi Outdoor

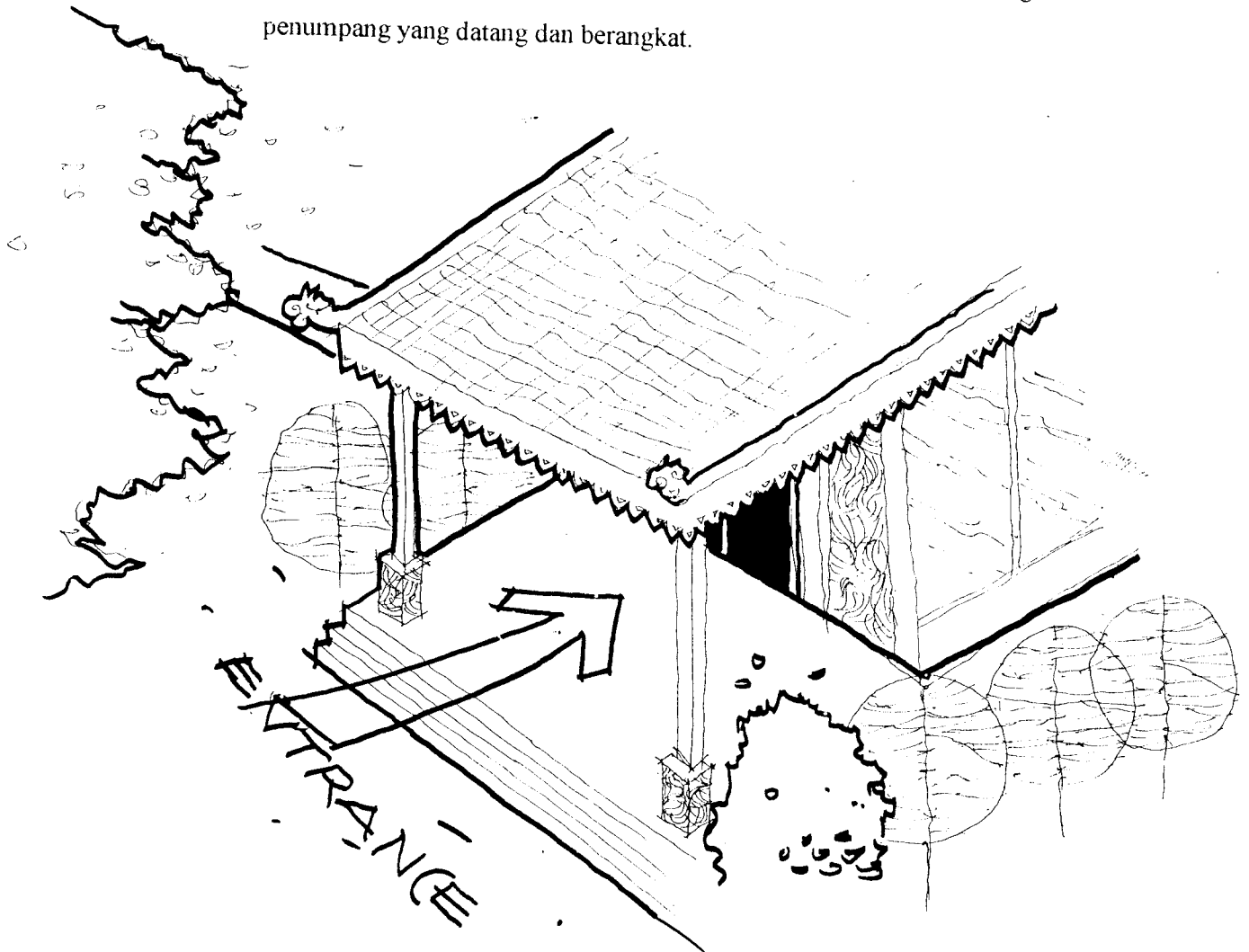
Ide

Pada dasarnya *entrance* dari suatu bangunan akan memberikan nilai lebih pada bangunan tersebut. Karena pada *entrance*lah orang pertama kali akan menangkap suatu perbedaan suasana antara ruang luar dan ruang dalam bangunan, sehingga menimbulkan kesan yang lain dalam diri orang tersebut terhadap bangunan. Begitu pula dengan rumah adat banjar yang kebanyakan memanjang ke dalam dan dibuat berundak-undak sedangkan untuk daun pintu sendiri kebanyakan berdimensi kecil dengan maksud agar orang yang masuk kedalam rumah tersebut masuk secara satu-persatu. Pada rumah bubungan. Tinggi, sirkulasi terlihat sangat monoton. Hal ini dapat dilihat, apabila kita berjalan dari pintu masuk terus menuju ke arah dapur, kita seakan melalui suatu lorong lurus yang memanjang ke arah dapur tanpa ada permainan ruang yang akan mengubah pergerakan langkah kita untuk memutar arah atau sejenisnya.

Pemecahan

Entrance akan dibuat sedikit memanjang ke depan dengan diberi sentuhan ornamen lokal berupa hiasan-hiasan serta kolom-kolom pendukung. Untuk pintu sendiri, dimensinya dibuat lebih besar dan lebar. Hal ini bertujuan untuk memudahkan sirkulasi pengguna bangunan untuk masuk ke dalam Bandar udara ini. Untuk sirkulasi suatu bandara membutuhkan sirkulasi ruang yang bervariasi. hal ini

dimaksudkan untuk membedakan antara fungsi ruang yang satu dengan ruang yang lainnya dan menghindari terjadinya "clash" terutama bagi penumpang yang datang dan berangkat.

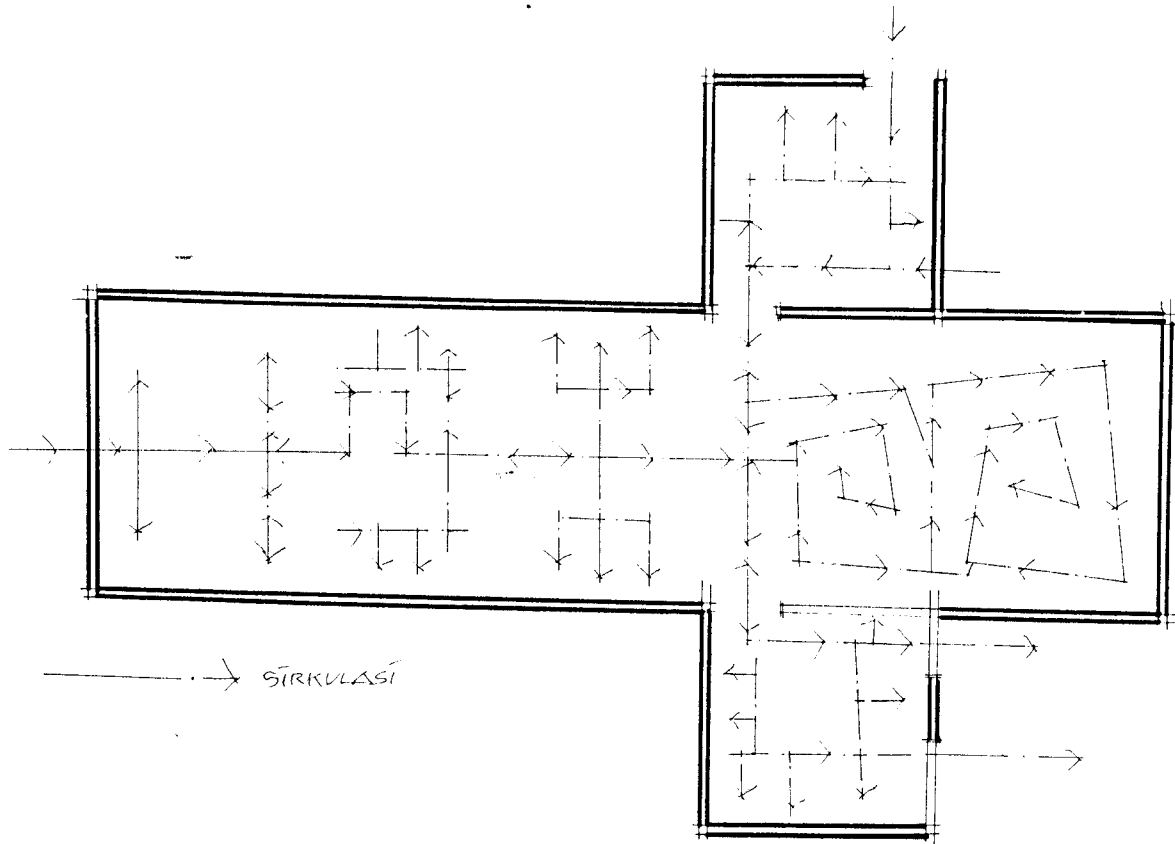


IV.4.2.2. Sirkulasi Entrance

Sirkulasi ruang dalam pada bangunan rumah adat banjar kebanyakan lurus. Sehingga terkesan kita berada dalam suatu lorong yang memanjang yang secara otomatis membuat kesan monoton.

Pemecahan :

Sirkulasi indoor dibuat bervariasi agar tidak terjadi 'clash' antara calon penumpang dengan penumpang yang datang atau antar pengguna bangunan lainnya.

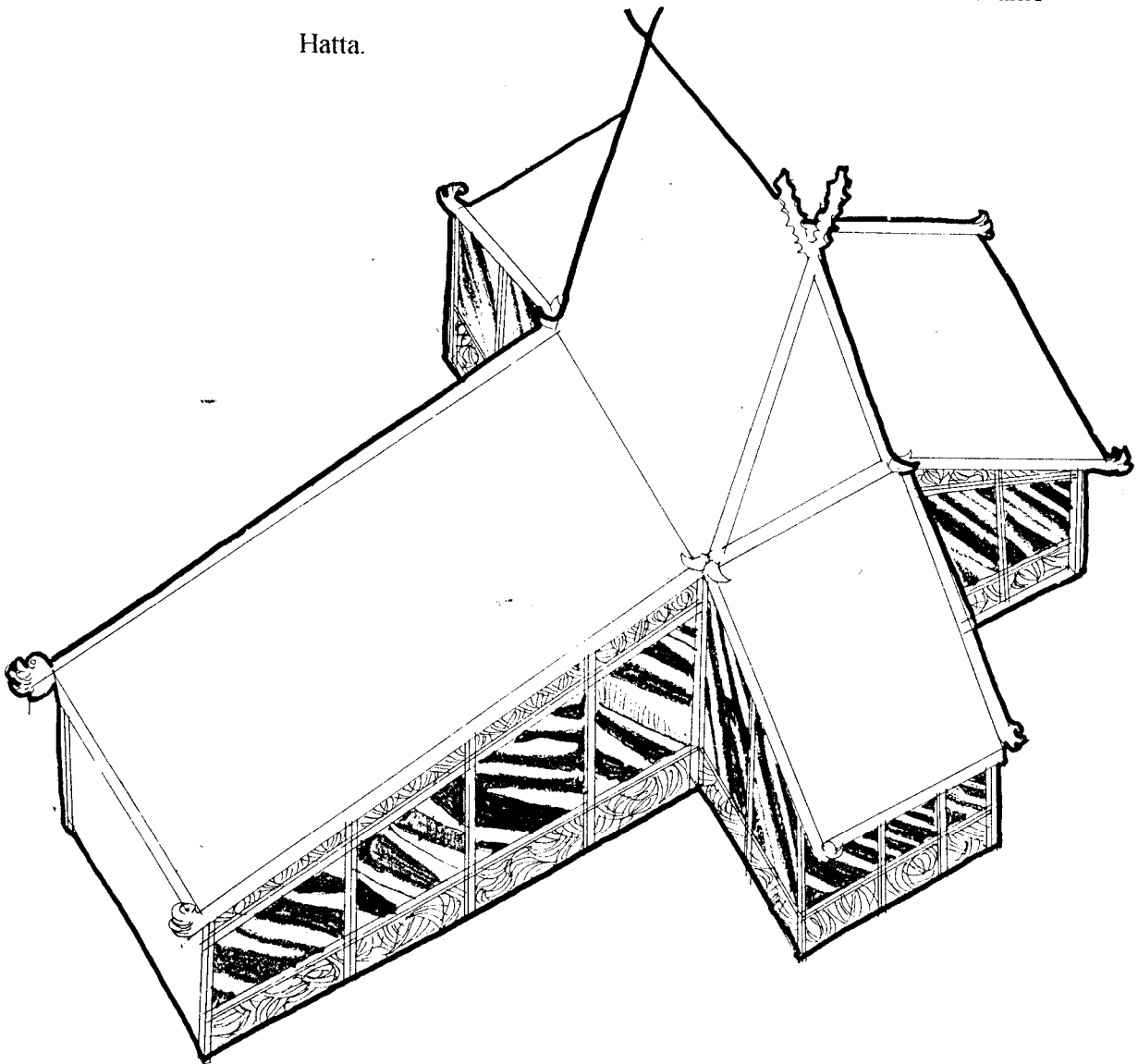


IV.4.2.3. Fasade

Dalam tampilan luar bangunan, rumah banjar kebanyakan memanjang ke belakang sehingga atap pada bagian ini lebih ditonjolkan bila dibandingkan dengan ruang lainnya.

Pemecahan

Untuk mengatasi kepadatan kapasitas penumpang , maka bagian yang diberi pertambahan luas serta memanjang adalah bagian *ambin kanan dan ambun kiri*. Untuk atap sendiri ciri khas dari atap rumah adat banjar tetap dipertahankan akan tetapi divariasikan dengan bentuk atap tropis lainnya. Hal ini untuk menghindari kekakuan pada tampilan luar bangunan. Sebagai contoh adalah bentuk atap tropis pada Bandar udara internasional Soekarno-Hatta.

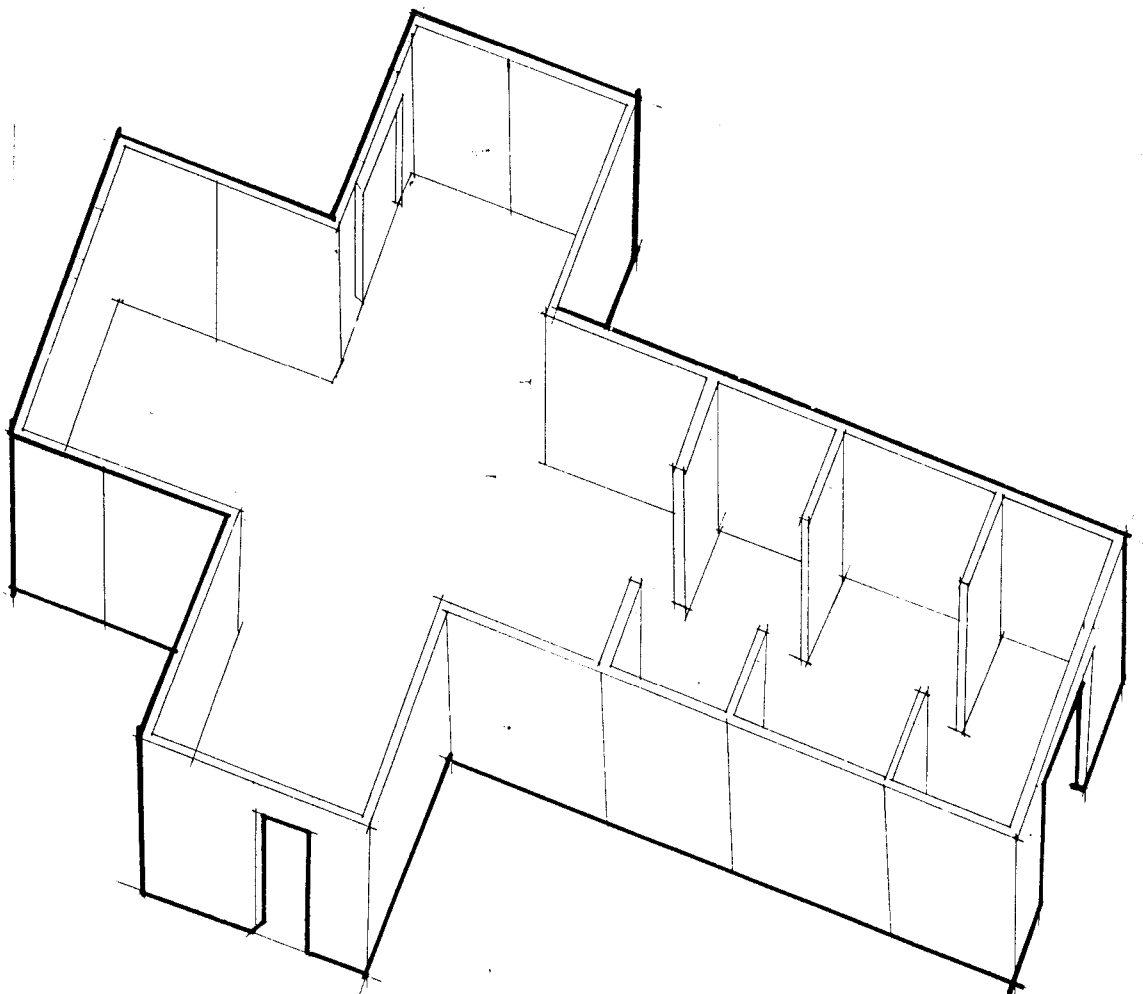


- **Bukaan- bukaan**

Pada rumah adat banjar bukaan-bukaan sangat sedikit jumlahnya. Sehingga ada beberapa ruang yang tidak mendapat cahaya secara maksimal. Sedangkan dalam Bandar udara sendiri lebih banyak bukaan-bukaan yang dipakai. Hal ini bertujuan untuk mempermudah memantau proses kegiatan dalam Bandar udara tersebut.

Pemecahan :

Bukaan-bukaan proporsinya diperbanyak terutama pada bagian terminal penumpang dan apron. Hal ini bertujuan untuk memantau kedatangan pesawat ke Bandar udara ini dan dapat dilihat secara jelas oleh calon penumpang serta pengguna lainnya.



*Bandar Udara Perintis di Kawasan Sungai Barito
Banjarmasin, Kalimantan Selatan*

- **Pencahayaan**

Pencahayaan alami lebih banyak digunakan pada bangunan ini. Hal ini diperkuat dengan banyaknya bukaan-bukaan yang digunakan.

