

TUGAS AKHIR

PERPUSTAKAAN FTSP UIN	
HAINAN/DELI	
TGL. TERIMA :	26/07/2006
NO. JUDUL :	002/17
NO. INV. :	5120002197001
KOLEKSI :	

# Perkembangan Terminal Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo

Transformasi Karakter Fisik Rumah Adat Tradisional Gorontalo dengan  
Penerapan Kaidah Arsitektur Tropis Modern

## Development Of Djalaluddin Gorontalo Airport Terminal

Transformation Of Physical Characteristics Of Gorontalo Tradisional House  
to Modern Tropical Architecture



Disusun Oleh :

Elvira Rizkiah Monayo  
00.512.227

**JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2005**



# LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PERANCANGAN  
TUGAS AKHIR

## **Pengembangan Terminal Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo**

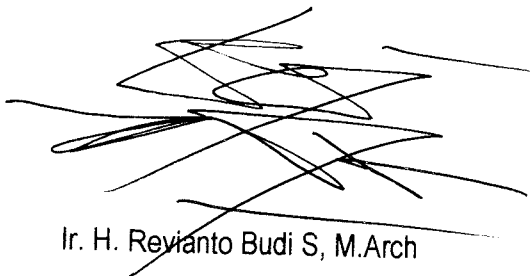
Transformasi Karakter Fisik Rumah Adat Tradisional Gorontalo dengan  
Penerapan Kaidah Arsitektur Tropis Modern

## **Development Of Djalaluddin Gorontalo Airport Terminal**

Transformation Of Physical Characteristics Of Gorontalo Traditional House  
to Modern Tropical Architecture

*Disusun Oleh :*  
Elvira Rizkiah Monayo  
00.512.227

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Arsitektur,



Ir. H. Revianto Budi S, M.Arch

Telah Diperiksa dan disetujui oleh,  
Dosen Pembimbing,



Inung Purwanti S. ST, Msi

---

LEMBAR PERSEMBAHAN

---

*Karya ini kupersembahkan kepada :*

Yang terhormat dan tercinta Papa & Mama

H.Husni Djaou SE & Hj. Multy Djaou Kuku

Yang tersayang dan tercinta adek-adekku

Edwina Rugaiah Monayo, Nurcholish Akbar Monayo, Abdul Wahid Monayo

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga sampai saat ini masih mampu melaksanakan aktivitas dan dengan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan ini.

Sholawat serta salam marilah kita tunjukan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita kepada agama Islam, juga kepada para sahabat dan pengikut setianya sampai akhir zaman.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir Perancangan ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak yang memberikan dukungan dan partisipasinya selama ini.

Oleh karena itu pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch, selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
2. Ibu Inung Purwanti ST, Msi selaku dosen pembimbing, terima kasih atas ilmu yang ibu berikan selama ini.
3. Ibu Ir. Etik Mufidah M.ing selaku dosen penguji, terima kasih juga atas bimbingan, ilmu, kritik dan saran yang ibu berikan selama ini.
4. Bapak-ibu dosen Jurusan arsitektur UII sebagai pengajar yang telah memberikan ilmu-ilmu selama ini, semoga mendapat balasan dari Allah SWT
5. Seluruh teman-teman Arsitek UII.

Demikian laporan Tugas Akhir Perancangan ini disusun agar dapat dijadikan sebagai wacana yang bermanfaat. Dalam berbagai keterbatasan, hambatan dan kekhilafan penulis sadar bahwa banyak kekurangan dalam penulisan ini. Karenanya sangat diharapkan saran dan kritik yang membangun guna kesempurnaan penulisan ini. Akhirnya semoga penulisan ini bermanfaat bagi kita semua. Amien...

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga sampai saat ini masih mampu melaksanakan aktifitas dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan ini.

Sholawat serta salam marilah kita tunjukkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita kepada agama Islam, juga kepada para sahabat dan pengikut setianya sampai akhir zaman.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir Perancangan ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak yang memberikan dukungan dan partisipasinya selama ini.

Oleh karena itu pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Papa & Mama** yang selalu ku hormati dan ku cintai....yang tidak pernah lelah mendoakanku, membimbingku, menasihati, menyayangiku serta memberiku dorongan baik spiritual maupun material...trima kasih byk
2. Adik – adikku **dr. Edwina** Insya Allah tahun depan gelar itu didapat ya...Amin. Hebat nih dokternya tepat waktu..**dr. Nurcholish** Insya Allah juga ya...Katanya mau ngejar cumlaude biar dokternya di luar negeri..Insya Allah tercapai ya.Amin. Tata yakin ois pasti bisa.Tapi jangan maen game mlulu.he9.. Si arab **Wahid** yg Insya Allah tahun ini dah jadi mahasiswa nih.. Ngambil jurusan apa? dokter juga ?ato ekonomi ? pokoknya yang terbaik buat wahid.
3. Bapak **Ir. Revianto Budi S, M.Arch** selaku ketua jurusan Arsitektur UII.
4. Ibu **Inung P. Saptasari, ST, Msi** selaku dosen pembimbing Tugas Akhir. Terima kasih atas bimbingan serta ilmu – ilmu yang bermanfaat yang ibu berikan.
5. Ibu **Ir. Etik Mufidah, M.Eng** selaku dosen penguji. Terimakasih atas bimbingan, saran, kritik serta ilmu – ilmu yang bermanfaat yang ibu berikan.
6. Bapak – Ibu dosen pengajar jurusan Arsitektur UII. Tarimakasih atas ilmu – ilmu bermanfaat yang Bapak dan Ibu berikan selama ini.

7. Opa, oma, om, tante, spupu-spupu, keponakan- keponakan yang terhimpun dalam *keluarga besar Gobel, Pedju, Djau, Kuku* serta kerabat lainnya yang tidak bisa disebutin satu persatu. Terimakasih atas semua yang terbaik yang kalian berikan untukku kemarin, hari ini hingga besok nanti.
8. Seluruh temen – temen terbaikk *indra, deni, sinta, gina, ratih, hendra, rengga, yudi, lupi, ima, temen2 puri amrina*..Terimakasih banyak atas dukungan, kebaikan dan bantuan yang tulus yang kalian berikan, serta hari-hari yang penuh keceriaannya.  
I'll miss u all, guys...!!!
9. Seseorang... waktu yang nanti kan menjawab smuanya...smoga doamu terkabul...Amin.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Penulis

---

## DAFTAR ISI

---

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	
<b>DAFTAR ISI</b> .....	
<b>Bagian 1 KONSEP</b>	
1.1 Latar Belakang	
1.1.1 Peta Lokasi Gorontalo.....	1
1.1.2 Peningkatan Permintaan Jasa Angkutan Udara .....	2
1.1.3 Prakiraan Permintaan Angkutan Udara.....	3
1.1.4 Rencana rute Penerbangan.....	4
1.1.5 Arsitektur Tradisional Gorontalo.....	5
1.1.6 Arsitektur Tropis Modern.....	6
1.2 Permasalahan	
1.2.1 Permasalahan Umum.....	7
1.2.2 Permasalahan Khusus.....	7
1.3 Tujuan dan Sasaran	
1.3.1 Tujuan.....	7
1.3.2 Sasaran.....	7
1.4 Metode Pembahasan	
1.4.1 Tahap pencarian data.....	7
a. Studi Literature.....	7
b. Studi Lapangan.....	7
1.4.2 Tahap Analisis.....	8
1.4.3 Tahap Sintesis.....	8

1.5 Keaslian Penulisan.....	8
1.6 Kerangka Pola Pikir.....	9
1.7 Tinjauan Umum	
1.7.1 Bandar Udara.....	10
1.7.2 Arsitektur Tradisional Gorontalo.....	15
1.7.3 Arsitektur Tropis Modern.....	18
1.8 Studi Kasus	
1.8.1 Changi International Airport.....	19
1.8.2 Kuala Lumpur International Airport.....	21
1.8.3 Ngurah Rai International Airport.....	23
1.8.4 Soekarno Hatta International Airport.....	24
1.9 Konsep Rancangan	
1.9.1 Tampilan Bangunan.....	27
1.9.2 Struktur Bangunan.....	29
1.9.3 Material Bangunan.....	30
1.9.4 Landscape.....	31
1.9.5 Macam dan Besaran Ruang.....	33
1.9.6 Organisasi Ruang.....	35
 <b>Bagian II SKEMATIK DESAIN</b>	
2.1 Gubahan Massa.....	36
2.2 Denah	
2.2.1 Alternatif 1.....	39
2.2.2 Alternatif 2.....	40
2.2.3 Alternatif 3.....	41
2.2.4 Alternatif 4.....	42



2.3 Tampak.....	43
2.4 Potongan	
2.4.1 Alternatif 1.....	44
2.4.2 Alternatif 2.....	45
2.5 Interior.....	46
2.6 Eksterior.....	47

### **Bagian III PENGEMBANGAN RANCANGAN**

3.1 Siteplan.....	48
3.2 Denah.....	49
3.3 Tampak.....	49
3.4 Potongan.....	51
3.5 Detail Fasade.....	52
3.6 Interior.....	53

## 1.1 Latar Belakang

Provinsi Gorontalo merupakan propinsi muda di bagian utara pulau Sulawesi yang sekarang ini sedang giat membangun dalam rangka mengembangkan potensi yang dimilikinya. Percepatan roda pembangunan di wilayah ini sangat terasa sejalan dengan pelaksanaan otononomi daerah. Sektor unggulan Provinsi Gorontalo adalah sektor pertanian, perkebunan, pertambangan dan sektor kelautan. Potensi sektor kelautan sangat berlimpah dan sebenarnya telah menjadi komoditi ekspor yang sangat penting, seperti produk perikanan khususnya ikan tuna yang sangat terkenal di pasaran Asia pada umumnya serta Asia Timur pada khususnya. 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 Provinsi Gorontalo 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 Djalaluddin Gorontalo yang merupakan salah satu pintu gerbang bagi jalur perhubungan antara Provinsi Gorontalo dan wilayah-wilayah di sekitarnya.

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

### 1.1.1 Peta Lokasi Gorontalo

Letak geografis Propinsi Gorontalo yang memanjang dari Timur ke Barat di bagian utara pulau Sulawesi ini memiliki luas wilayah 12.215,45 km<sup>2</sup> atau 44,44 %

dari keseluruhan luas wilayah (27.487,63 km<sup>2</sup>) Provinsi Sulawesi Utara. Letak astronomis wilayah yang memiliki iklim temperatur rata-rata 23-31 C adalah antara 121008'04"-123032'09" bujur Timur dan 000224'04" – 01002'30" Lintang Utara dan tingkat kemiringan yang relative rendah yaitu 0–400 serta ketinggiannya berkisar antara 0–2.400 dari permukaan laut (dpl).



Gambar : Peta Provinsi Gorontalo  
 Sumber :

### 1.1.2 Peningkatan Permintaan Jasa Angkutan Udara

Kondisi Geografis Gorontalo terdiri dari daratan yang berbentuk daratan rendah dan sebagian wilayah kondisi topografinya berbukit-bukit dan memiliki wilayah perairan disebelah selatan dan utara daratan Gorontalo. Kondisi geografis wilayah Gorontalo yang sangat strategis ini sangat memungkinkan aksesibilitas dari dan ke Gorontalo dapat berkembang melalui moda angkutan darat, laut dan udara. Sehingga dari ketiga moda angkutan tersebut dapat terbentuk satu konsep integrated transportasi yang saling mendukung antar moda yang satu dengan moda lainnya.

TAHUN	PESAWAT		PENUMPANG			BARANG				POS (Kg)	
	tiba	brgkt	tiba	brgkt	transit	BAGASI (KG)		CARGO (KG)		bongkar	muat
						bongkar	muat	bongkar	muat		
1997	710	710	8,297	7,137	5,871	72,597	94,476	52,009	16,838	868	21
1998	357	357	2,961	2,398	2,373	23,325	31,375	11,651	9,419	4	
1999	201	200	1,199	1,565	543	11,374	16,924	1,288	1,755	48	
2000	178	177	1,672	1,547	637	53,156	13,783	3,968	14,331		
2001	377	377	3,514	4,626	3,599	31,429	18,040	10,474	4,198	20	
2002	514	511	11,769	14,520	3,836	11,723	9,570	179,939	192,771		
2003	901	900	29,691	30,059	2,670	439,723	403,529	81,866	62,456	249	4,519
2004	1,231	1,229	56,638	63,026	509	741,437	727,738	85,796	153,437	262	6,188
Jumlah	4,469	4,461	115,741	124,878	20,038	1,384,764	1,315,435	426,991	455,205	1,451	10,728

Tabel : Arus lalu lintas Bandar Udara Djalaluddin dari tahun 1997 s/d 2004  
 Sumber : Data Departemen Perhubungan Propinsi Gorontalo

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

### 1.1.3 Prakiraan Permintaan Jasa Angkuta Udara

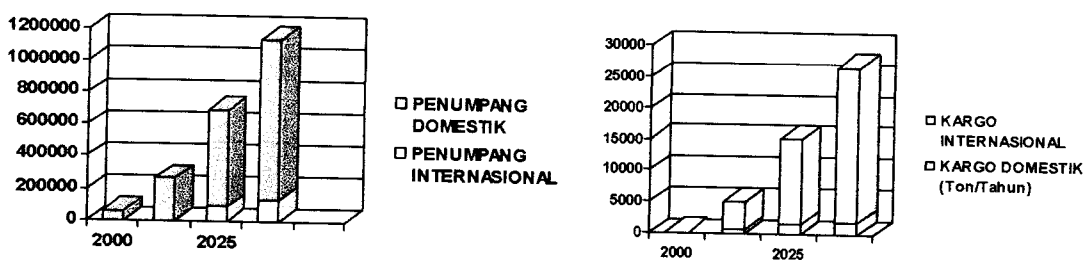
Dalam setiap pengembangan Bandar Udara dibutuhkan prakiraan yang menjadi dasar dari pengembangan tersebut, prakiraan tersebut untuk 5,10 dan 25 tahun mendatang, dan akan ditinjau setiap 5 tahun.

*Prakiraan Permintaan Jasa Angkutan Udara*

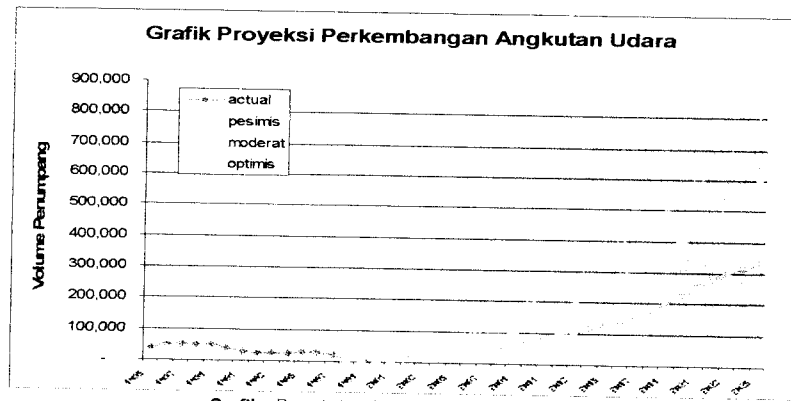
PARAMETER	EKSISTING 2000	PHASE I 2010	PHASE II 2025	PHASE ULTIMATE
Penumpang Tahunan (penumpang)	58.635	264.320	604.910	1.000.000
Kargo Tahunan (ton)	38	579	1.581	2740
Pergerakan Penumpang Harian	160	724	1.657	2.191
Pergerakan Penumpang pada Jam Sibuk	40	240	380	658
Pergerakan Pesawat Udara Harian	4	14	16	30
Pergerakan Pesawat Udara pada Jam Sibuk	2	6	8	10

**Tabel :** Prakiraan Permintaan Jasa Angkutan Udara  
**Sumber ;** Proyek Pengembangan Perencanaaa Fisik Prasarana  
Pemerintah Provinsi Gorontalo

Jumlah penumpang pada tahun 2002 terjadi peningkatan sebesar 131 % dari tahun sebelumnya yang hanya sebesar 11.375 orang. Sedangkan volume kargo meningkat sebesar 1.631 % dari tahun sebelumnya yang hanya 22,8 ton. Dari data diatas dapat dilihat bahwa potensi lalu lintas udara baik untuk penumpang dan barang menunjukkan adanya peningkatan apresiasi masyarakat terhadap sector transportasi udara yang sangat baik.



**Grafik :** Prakiraan permintaan (a) Penumpang (b) Kargo  
**Sumber :** Proyek pengembangan perencanaan fisik prasarana  
Pemerintahan Provinsi Gorontalo

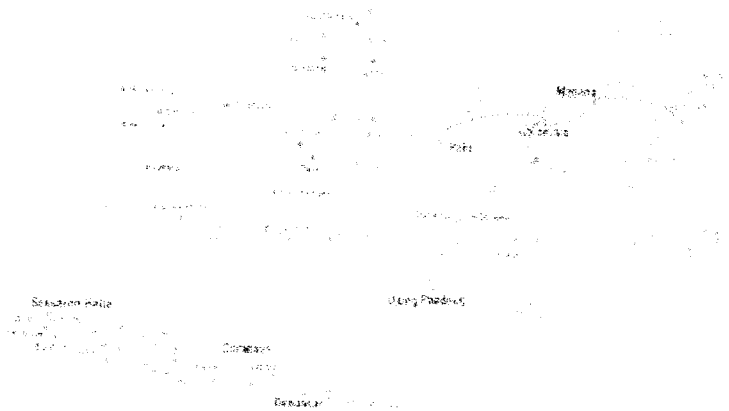


Grafik : Proyeksi perkembangan angkutan udara  
Sumber : Proyek pengembangan perencanaan fisik prasarana  
Pemerintahan Provinsi Gorontalo

Berdasarkan analisis dari tabel prakiraan permintaan jasa angkutan udara yang di sahkan oleh Keputusan Menteri Perhubungan No : 50 Tahun 2004 di atas tadi maka diperlukannya peningkatan kemampuan layanan Bandar Udara karena adanya peningkatan permintaan jasa terutama jasa angkutan udara.

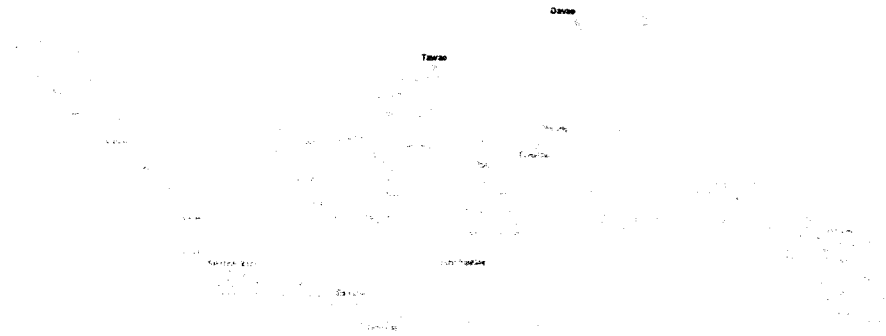
#### 1.1.4 Rencana Rute Penerbangan

- Rute Penerbangan Domestik



Gambar : Rute Penerbangan Domestik  
Sumber : Proyek pengembangan perencanaan fisik prasarana  
Pemerintahan Provinsi Gorontalo

- Rute Penerbangan Internasional

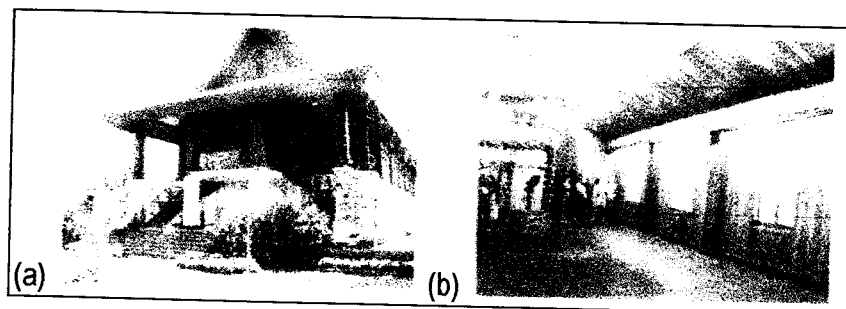


- Gorontalo – Tawao
- Gorontalo – Davao
- Gorontalo – Jepang

### 1.1.5 Arsitektur Tradisional Gorontalo

Arsitektur tradisional merupakan salah satu dari ragam arsitektur yang mempunyai peranan penting dalam pembentukan gaya arsitektur di Indonesia sebab arsitektur tradisional tersebut memberi ciri khas tersendiri pada tampilan suatu bangunan. Pengaruh dari arsitektur tradisional itu terlihat dari bentuk-bentuk massa, ragam ornament, material bangunan dan bentuk-bentuk sambungan konstruksi dari masing-masing daerah terutama di wilayah Indonesia.

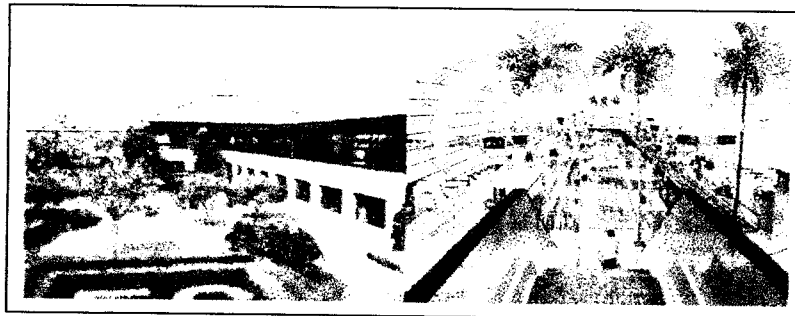
Seperti layaknya daerah-daerah di seluruh Indonesia, daerah Gorontalo juga memiliki rumah adat tradisional yang menjadi ciri khas daerah tersebut. Penerapan karakter fisik rumah adat tradisional pada bangunan diharapkan dapat memberi citra tersendiri pada bangunan terminal Bandar Udara di Gorontalo.



Gambar : (a) Eksterior (b) Interior Rumah Adat Tradisional Gorontalo  
Sumber : Dok Pribadi

### 1.1.6 Arsitektur Tropis Modern

Arsitektur tropis dan arsitektur modern juga merupakan salah satu gaya arsitektur yang mempengaruhi gaya arsitektur Indonesia.



Gambar : (a) Eksterior (b) Interior bangunan tropis  
Sumber :

Arsitektur tidak lepas dari bumi yang dipijaknya. Jika berbicara mengenai bumi, maka itupun berbicara tentang iklim. Indonesia beriklim tropis, dan hal ini yang sangat mempengaruhi desain suatu bangunan. Bangunan tropis selalu berpijak pada nilai kenyamanan yang didapat dari keberhasilan pengolahan arsitektural terhadap iklim tropis tersebut. Merencanakan bangunan di zona tropika berarti mencari solusi dari kendala yang disebabkan oleh iklim tropis bahkan kalau bisa diubah menjadi berpotensi. Arsitektur tropis berarti membahas kelembaban udara, panas sinar matahari serta curah hujan yang tinggi.

## 1.2 Permasalahan

### 1.2.1 Permasalahan Umum

Pengembangan terminal penumpang Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo menjadi Bandar Udara bertaraf International.

### 1.2.2 Permasalahan Khusus

Bagaimana mengembangkan terminal penumpang Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo bertaraf Internasional dengan mentransformasikan karakter fisik rumah adat tradisional Gorontalo dengan penerapan kaidah arsitektur tropis modern.

## 1.3 Tujuan dan Sasaran

### 1.3.1 Tujuan

Merancang bangunan terminal penumpang Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo bertaraf Internasional dengan mentransformasikan karakter fisik rumah adat tradisional Gorontalo dengan penerapan kaidah arsitektur tropis modern.

### 1.3.2 Sasaran

Merumuskan konsep dasar perencanaan dan perancangan Bandar Udara Djalaluddin dengan mentransformasikan karakter fisik rumah adat tradisional Gorontalo dengan penerapan kaidah arsitektur tropis modern.

## 1.4 Metodologi Pembahasan

### 1.4.1 Tahap Pencarian Data

#### a. Studi Literatur

- Perolehan data dengan membaca literature-literatur dan buku-buku yang berkaitan dengan pokok bahasan yang bertujuan untuk mendapatkan kajian umum tentang terminal Bandar Udara.
- Pencarian data dari sumber lain seperti internet, mengenai studi kasus terminal Bandar Udara sebagai pembanding.

#### b. Studi Lapangan

- Wawancara dengan menanyakan secara langsung kepada bagian atau staf kantor pengelola terminal Bandar Udara Djalaluddin dan pihak yang mempunyai kaitan dengan permasalahan yang dibahas.



- Pengamatan langsung, yaitu dengan mengadakan survey lapangan di terminal Bandar Udara Djalaluddin.

#### 1.4.2 Tahap Analisis

Yaitu tahap penguraian dan pengkajian data teoritis, factual dengan studi kasus pembanding yang ada yang bertujuan memberi gambaran prediksi kebutuhan dalam desain guna menyelesaikan permasalahan.

#### 1.4.3 Tahap Sintesis

Metode yang digunakan untuk landasan konseptual perencanaan dan perancangan pengembangan Bandar Udara Djalaluddin yang berkonsep mentransformasikan karakter fisik rumah adat tradisional Gorontalo dengan kaidah arsitektur tropis modern.

### 1.5 Keaslian Penulisan

- Ary Hapsoro Edityanto, 98/121704/TK/23190 UGM  
Penataan Bandar Udara Adisucipto sebagai Bandar Udara yang Terintegrasi.
- Fathullahil Aziz, 99/131707/ET/01038 UGM  
Pengembangan Terminal Bandar Udara Adisucipto Yogyakarta menuju kearah International.

## 1.6 Kerangka Pola Pikir

### Latar Belakang

- Peningkatan permintaan jasa angkutan terutama angkutan udara.
- Prakiraan permintaan jasa angkutan udara
- Rute rencana penerbangan
- Arsitektur tradisional Gorontalo
- Arsitektur tropis modern

### Permasalahan

- *Permasalahan Umum* : Pengembangan terminal penumpang Bandar udara Djalaluddin Gorontalo menjadi Bandar Udara bertaraf Internasional
- *Permasalahan Khusus* : Pengembangan terminal penumpang Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo bertaraf Internasional dengan mentransformasikan karakter fisik rumah adat tradisional Gorontalo dengan menerapkan kaidah arsitektur tropis modern

### Tinjauan Umum

- Bandar Udara
- Arsitektur Rumah Adat Tradisional Gorontalo
- Arsitektur Tropis Modern

### Studi Kasus

### Konsep Rancangan

Perencanaan dan Perancangan

### Transformasi Desain

### Desain

## 1.7 Tinjauan Umum

### 1.7.1 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 :

#### a. Sistem Bandar Udara

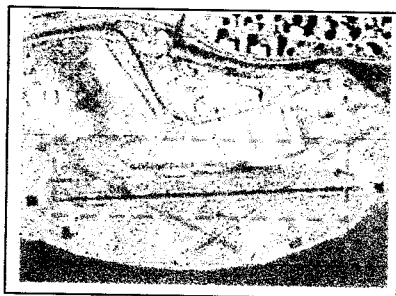
Sebuah sistem Bandar udara pada umumnya dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu sisi udara (*airside*) dan sisi darat (*landside*) dan bagian yang ada didalamnya antara lain :

##### 1. 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 :

##### Landasan pacu (*Runway*)

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



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

Gambar : Konfigurasi Runway yang kompleks di Washingthon DC Airport  
Sumber :

### ✦ 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

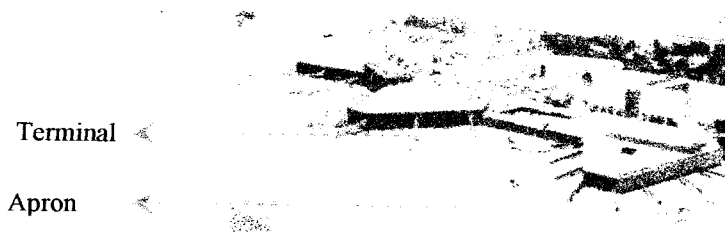


Terminal

Sumber : International Airport ( )

### ✦ 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.



Terminal

Apron

Gambar : Apron di terminal Germany Airport  
Sumber :

## 2. 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.

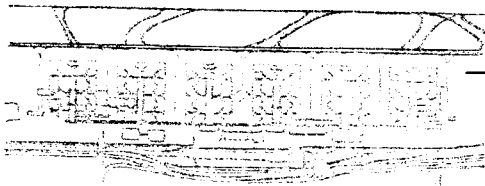
Konsep terminal Bandar udara harus dipertimbangkan dalam pengembangan rencana area terminal. Banyak Bandar Udara terutama Bandar Udara di luar negeri yang

menggabungkan satu atau beberapa tipe terminal. Adapun konsep-konsep terminal Bandar Udara antara lain sebagai berikut : <sup>1</sup>

#### • Konsep Distribusi Horisontal

##### • Konsep Dermaga (*pier*)

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



Letak pesawat biasanya di atur mengelilingi sumbu dermaga dalam suatu pengaturan sejajar atau hidung pesawat mengarah ke terminal

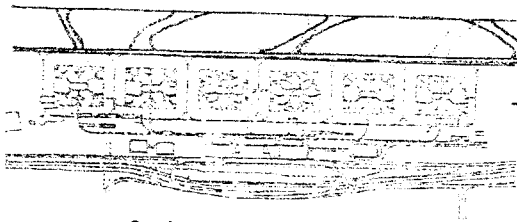
Gambar : Konsep Dermaga (*pier*)

Sumber : Perencanaan & Perancangan Bandar Udara, Penerbit Erlangga

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.



Pesawat parkir mengelilingi bangunan penghubung dengan terminal melalui koridor atau ruang tunggu.

Gambar : (a) Konsep Dermaga (b) Konsep Satelit

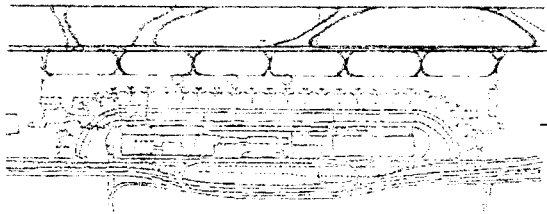
Sumber : Perencanaan & Perancangan Bandar Udara, Penerbit Erlangga

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.

<sup>1</sup> Perencanaan & Perancangan Bandar Udara, Edisi ketiga, jilid 2, hal 30-36. Penerbit Erlangga, 1993

- 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.



Pesawat parkir dalam satu garis lurus di depan ruang tunggu bersama.

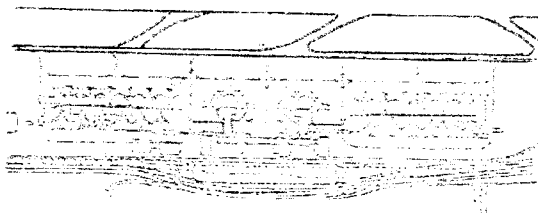
**Gambar** : Konsep Linier

**Sumber** : Perencanaan & perancangan Bandar Udara, Penerbit Erlangga

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

- Konsep Transporter

Pesawat dan fungsi-fungsi pelayanan pesawat dalam konsep transporter, letaknya terpisah dari terminal. Untuk mengangkut penumpang yang akan naik ke pesawat atau yang akan turun dari pesawat dari dan ke terminal, disediakan kendaraan..



Tidak membutuhkan bangunan penghubung

**Gambar** : Konsep Transporter

**Sumber** : Perencanaan & perancangan Bandar Udara, Penerbit Erlangga

Konsep ini meminimumkan tingkat biaya modal karena penggunaan tata ruang gedung yang efisien, luas ruang tunggu keberangkatan yang minimal.

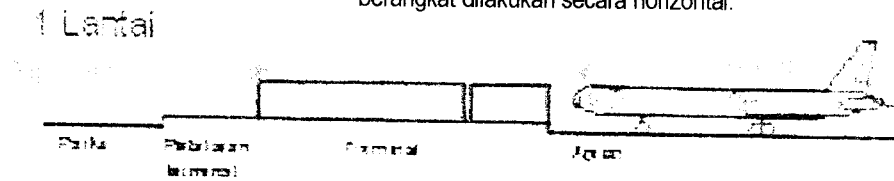
- Konsep Distribusi Vertikal

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

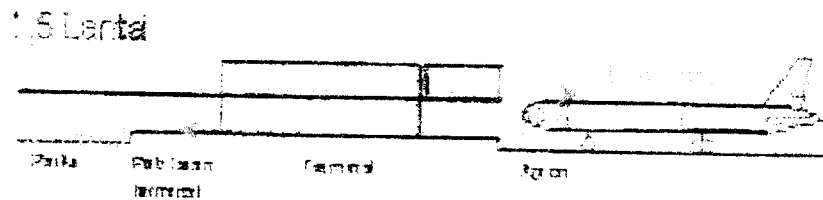
(amenities) dan fungsi-fungsi administrative dapat dilakukan di tingkat kedua. Sistem ini sangat ekonomis dan sangat cocok untuk jumlah penumpang yang relative sedikit.

Pemisahan antara arus penumpang yang datang dan berangkat dilakukan secara horizontal.



**Sistem setengah tingkat** digunakan untuk memisahkan pemrosesan penumpang dan daerah keberangkatan. Keuntungan dari menaikkan ketinggian lantai menjadi sama dengan ketinggian ambang pintu pesawat yang memberikan pertemuan yang memuaskan dengan pesawat.

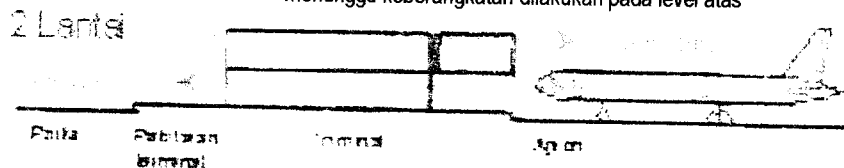
Setelah pemrosesan dibagian bawah, penumpang naik ke lantai atas untuk menunggu keberangkatan



Sementara operasi perusahaan penerbangan seperti check-in, penyerahan bagasi dan kegiatan kedatangan dilakukan pada tingkat bawah.

**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.

Segala kegiatan keberangkatan dari check-in hingga menunggu keberangkatan dilakukan pada level atas



Segala kegiatan kedatangan dilakukan pada level ini bawah

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

## 1.7.2 Arsitektur Tradisional Gorontalo

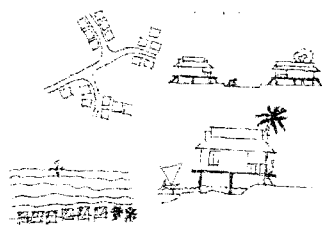
### a. Latar Belakang Budaya Gorontalo

Gorontalo merupakan salah satu lingkungan hukum adat di Indonesia. Antara agama islam dan kebudayaan mempunyai hubungan erat. Banyak pengaruh agama islam terhadap budaya Gorontalo, sebaliknya banyak pula butir-butir ajaran agama islam yang diberlakukan menjadi budaya masyarakat Gorontalo. Unsur-unsur budaya daerah Gorontalo misalnya pandangan hidup yang menjadi ciri masyarakat Gorontalo antara lain peninggalan budaya seperti pakaian raja dan pemangku adat, rumah raja dan tempat kedudukannya, senjata kerajaan, adanya bahasa daerah Gorontalo yang dipelihara oleh pemakainya, adanya kesenian kesustraan yang beraneka ragam, adanya ilmu pengetahuan seperti perbintangan dan system pengolahan tanah, system pemerintahan kerajaan dulu sampai pada arsitektur tradisionalnya. Unsur-unsur budaya ini dipelihara oleh masyarakat, disimpan dalam kepala pemangku adapt dan tokoh-tokoh masyarakat serta dalam berbagai tradisi dan peninggalan leluhur.<sup>1</sup>

### b. Bentuk Dasar Arsitektur Tradisional Gorontalo

Arsitektur tradisional Gorontalo sebagai salah satu manifestasi dan ekspresi kebudayaan Gorontalo. Sebagai cermin nilai budaya, arsitektur tradisional gorontalo masih nampak dalam perwujudan bentuk, struktur, tata ruang dan hiasan rumah adapt tradisionalnya. Bentuk fisik, walaupun tidak mengabaikan rasa keindahan (estetik) namun terikat oleh nilai budaya yang berlaku dalam masyarakat.

### ❖ Pola Perkampungan



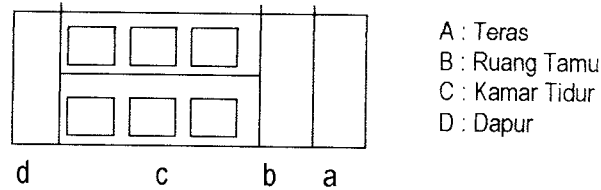
Gambar : Pola perkampungan

Pola penyebaran pemukiman secara berkelompok. Rumah-rumah berorientasi ke jalan besar, dikarenakan kehidupan masyarakatnya yang mementingkan keakraban dan kekerabatan. Orientasi rumah ke jalan besar dipercaya dapat memperlancar komunikasi antar penduduk.

<sup>1</sup> Pemda Kabupaten Gorontalo. Empat Aspek Adat Daerah Gorontalo. 1985. hal. 1



### Tipologi Bangunan



Gambar : Tipologi bangunan rumah adat Gorontalo

Bentuk dasar denah bangunan adalah persegi panjang yang didalamnya terdiri dari berbagai bagian, lebih dikenal dengan rumah tiga petak atau dua petak.

### Struktur Bangunan

Struktur bangunan terdiri dari tiga komponen utama yaitu kepala berupa atap bangunan, badan merupakan dinding dan kolom bangunan, serta kaki berupa pondasi bangunan.



Gambar : Rumah Adat Tradisional Gorontalo  
Sumber : Dok. Pribadi

Rumah tradisional Gorontalo lebih dikenal dengan rumah panggung dikarenakan struktur pondasi bangunan yang tinggi menyerupai panggung.

*Atap bangunan* : Modifikasi bentuk pelana dan limas an, ciri khas yang membedakan dengan atap rumah adat tradisional lainnya yaitu pada jumlah atap pelana yang tersusun dua atau tiga.

*Dinding* : Dinding dan kolom bangunan menggunakan konstruksi kayu

*Pondasi* : Pondasi terdiri dari tiang-tiang penyangga dengan tinggi 0.2 – 2M.

### Ornamen



Gambar : Ornamen Tradisional

Ornamen-ornamen pada bangunan bervariasi. Pada umumnya motif ornamen pada bangunan didasarkan pada benda-benda alam seperti tumbuh-tumbuhan atau bunga ataupun hewan. Motif-motif ini memiliki arti tertentu walaupun adapula motif yang abstrak.

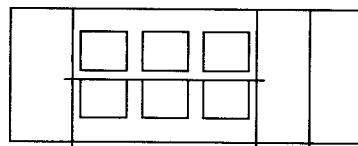
### Warna

Penggunaan warna pada bangunan didasarkan pada empat unsure yang menjadi pangkal dan falsafah hukum adat Gorontalo yaitu Dupoto ( Angin), Tulu (air), Taluhu (Air) dan Huta (Tanah).

- Api dilambangkan dengan warna merah kekuning-kuningan
- Tanah dilambangkan dengan warna coklat
- Angin dan Air tidak digunakan karena memiliki warna abstrak.

### Tata Ruang Dalam

Tata ruang dalam bangunan tradisional Gorontalo memiliki denah berbentuk empat persegi panjang. Ukuran luas dan besarnya tidak terikat adapt tetapi tergantung pada kemampuan pemiliknya. Tata ruang dalam terdiri dari serambi depan, serambi tengah, kamar tidur, ruang makan, gudang dan dapur.



- A : Teras
- B : Ruang Tamu
- C : Kamar Tidur
- D : Dapur

Gambar : Tata ruang dalam rumah adat Gorontalo

### 1.7.3 Arsitektur Tropis Modern

#### a. Ciri-ciri Daerah Tropis

Daerah tropis memiliki presipitasi dan kelembaban tinggi dengan temperature yang hampir selalu tinggi. Angin sedikit, radiasi matahari sedang sampai kuat. Pertukaran panas kecil, karena tingginya kelembaban.

#### b. Masalah Bangunan di daerah Tropis

Aspek yang harus diperhatikan pada perencanaan sebuah bangunan di Daerah Tropis antara lain :

- Matahari
- Angin
- Temperatur
- Kelembaban

Dari keempat aspek diatas maka sebaiknya perencanaan bangunan di daerah tropis harus memiliki bukaan-bukaan yang banyak, atap yang lebar, adanya ventilasi silang, orientasi bangunan utara-selatan untuk mencegah pemanasan pada fasade yang lebar, bangunan yang ringan dengan daya serap panas yang rendah serta ruang sekitar bangunan diberi peneduh, tanpa mengganggu sirkulasi udara.

#### c. Material Bangunan di daerah Tropis

Dikarena konsep bangunan adalah penggabungan antara Arsitektur Modern dan Arsitektur Tropis maka pada pemilihan bahan atau material bangunan harus memenuhi kaidah keduanya. Artinya walaupun menggunakan material seperti kaca, baja, steel, alumunium dan material sejenisnya sebagai pendukung struktur bangunan akan tetapi material-material tersebut harus dipilih yang sesuai dengan kondisi wilayah tropis.

- Lokasi: Sebelah timur 20km dari pusat kota Singapore
- Kemiringan 5.5 m dari permukaan laut
- Luas area 1280 Ha
- Taxiways Panjang 17.310m, lebar 30 m
- Runway 1 : 20R/02L (4000 x 60 m)
- Runway 2 : 20L/02R (4000 x 60 m)
- Tinggi control tower 78 m
- 2 (dua) buah catering untuk penerbangan
- Kantor polisi
- Kantor pemadam kebakaran, pusat satelit dan domestic
- Pusat Meteorologi



Gambar : (a) Terminal 1, (b) Terminal 2, (c) Terminal 3  
Sumber :

Seperti kebanyakan Bandar udara yang memiliki tingkat kepadatan arus keberangkatan maupun kedatangan, Changi Airport yang terdiri dari tiga terminal ini yang ketiganya memilih konfigurasi lantai dengan untuk memisahkan sirkulasi keberangkatan dan kedatangan.

Untuk kemudahan sirkulasi, menjadi salah satu alasan pemisahan level antara keberangkatan dan kedatangan. Segala kegiatan keberangkatan dilakukan di level ini.

Bentuk konfigurasi bangunan pada terminal Changi Airport mengambil konsep yang dikombinasikan dengan konsep



Penggunaan atap skylight

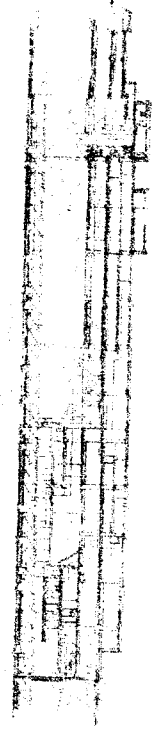
Bukaan - bukaan terdapat hampir disepanjang dinding bangunan ruang tunggu keberangkatan selain untuk memasukkan cahaya dari luar bukaan ini juga sekaligus memberi view bagi penumpang untuk melihat langsung kegiatan yang sedang berlangsung di airside

Ruang tunggu keberangkatan



Gambar: Arsitektur, Arsitek & Desain, Sumber

Agar tidak terjadi crossing antara penumpang keberangkatan dan kedatangan, maka kedua kegiatan tersebut dipisahkan. Kegiatan kedatangan dilakukan di level ini.



Gambar : Gambar Potongan Bangunan Terminal Changi Airport  
Sumber :

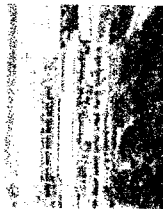
Walaupun menggunakan penghawaan buatan / AC tetapi dengan adanya tanaman memberi tambahan kenyamanan dalam bangunan, sehingga dapat membantu mengurangi kerja AC itu sendiri.

Dengan adanya tumbuhan dalam ruangan ini dapat menetralkan panas yang di sebabkan pantulan dari bukaan kaca besar didepannya.



Gambar : Interior bangunan terminal Changi Airport  
Sumber :

Selain vegetasi, dalam bangunan ini juga terdapat air mancur buatan yang fungsinya selain sebagai elemen tambahan atau penghidup suasana juga berfungsi sebagai pendingin. Seperti sifat air yang dingin.



Vegetasi diluar bangunan sebagai penyaring udara kotor yang disebabkan oleh polusi kendaraan diluar bangunan



Vegetasi juga dapat difungsikan sebagai pengarah pergerakan kendaraan menuju terminal

Penggunaan bahan material modern seperti steel, kaca, dll serta pemilihan style bangunan yang terlihat canggih serta penonjolan struktur bangunan yang baik maka penampilan bangunan terminal Changi Airport terlihat sangat modern.

Selain penggunaan material, style bangunan dan penonjolan struktur bangunan. Kesan moderen pada bangunan ini terlihat dari tampilan penggunaan peralatan atau alat-alat pendukung yang canggih didalam bangunan terminal.



Gambar : (a) Penampilan exterior bangunan (b) Penampilan interior bangunan  
Sumber :

Pre-fab structural steel aerobridge

Pre-fab structural steel aerobridge

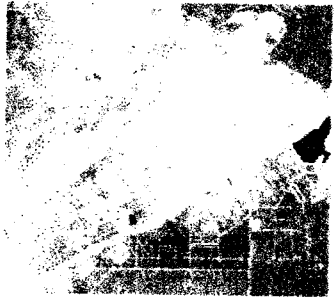
Pre-fab sun shades  
Steel Beam



Curtain  
wall facade

Gambar : Tampak depan bangunan terminal Changi Airport  
Sumber :

Gambar : Bangunan terminal Changi Airport  
Sumber :



Sumber: Foto Udara KLIA

Kawasan Kuala Lumpur International Airport terletak di Sepang tepatnya 50 km sebelah selatan Kuala Lumpur, selain rata dan sebagian daerah tangkapan lalu lintas, tempat itu juga dianggap strategis dan cocok untuk sebuah Bandar udara. Dengan total luas area 10.000 ha dan yang baru dibangun bandara seperempat dari luas keseluruhan.

Bentuk konfigurasi bangunan pada terminal KLIA mengkomodasi konsep dikombinasikan dengan bentuk Penambahan bentuk satelit ini bertujuan untuk menggantikan peningkatan jumlah penumpang.

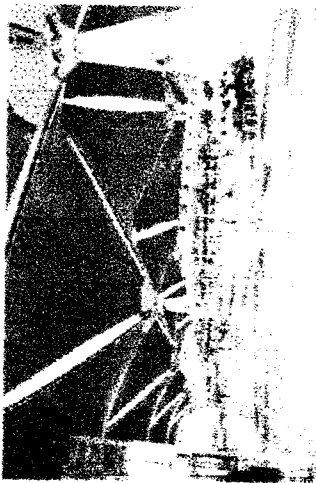


Gambar : Penampian bangunan terminal KLIA  
Sumber :

Gambar : (a) Rombisan konsep pier dan satelit (b) Gambar simulasi KLIA  
Sumber

Konfigurasi lantai pada bangunan terminal utama mengkomodasi *system vertical stacking of arrival and departure*, atau *system ini dipilih untuk memudahkan akses bagi penumpang yang berangkat dan penumpang yang datang serta arus sirkulasi bagasi.*

Ide utama perancangan terminal penumpangnya tertuang dalam konsep dasar perancangannya, yaitu gabungan antara *hi-tech modeling* dan konsep ruang Islam. Arsitektur Kuala Lumpur International Airport sangat modern dan menonjol. Sekilas seperti lengkungan tenda -tenda di padang Arafah saat bulan haji, sedangkan langit-langit bangunan terminal utama yang melengkung -lengkung ini sesungguhnya diambil dari model siluet daun palem atau kelapa sawit.



**Gambar** : Struktur bangunan terminal KLIA  
**Sumber** :



Sekilas bangunan KLIA seperti tenda-tenda di padang Arafah pada musim haji. Pemilihan material-material bangunan, struktur tenda atau pemilihan sye bangunan dan penonjolan bentuk struktur pada bangunan ini sehingga bangunan ini merupakan salah satu bangunan yang memiliki konsep arsitek modern



**Gambar** : Detail struktur bangunan terminal KLIA  
**Sumber** :

Fasade yang menghadap airside

Jendela-jendela dengan ukuran besar terdapat hampir disepanjang dinding bangunan ruang tunggu keberangkatan

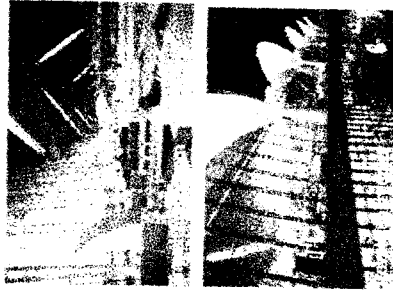
Bukaan-bukaan ini memberi cahaya alami masuk ke kedalam bangunan yang juga mendukung pencahayaan buatan dalam bangunan

Ruang tunggu keberangkatan

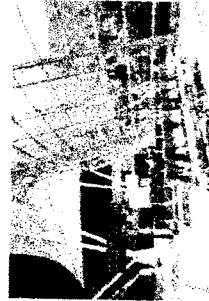
Kanopi berfungsi sebagai pelindung sinar matahari

Bukaan atau jendela - jendela dengan ukuran besar terdapat hampir disepanjang dinding bangunan yang menghadap landside.

Fasade yang menghadap landside



**Gambar** : Fasade bangunan pada terminal KLIA  
**Sumber** :



**Gambar** : Tampak vegetasi diluar bangunan  
**Sumber** :

Penanaman vegetasi pada sekitar bangunan terminal KLIA yang berfungsi selain sebagai pelindung udara panas yang disebabkan cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan dari kaca ukuran besar, vegetasi ini juga berfungsi untuk memberikan view yang baik ke dalam bangunan



Banyaknya jenis tanaman yang di tanam disekitar bangunan. Seperti yang dikutip dari pemberitaan sebuah majalah, bahwa jenis tanaman yang ditanam disekitar bangunan terminal diperkirakan berjumlah 4500 macam spesies tanaman.

## Bandar Udara

Bandar Udara Internasional Ngurah Rai Bali terletak di sebelah selatan kota Denpasar, merupakan satu-satunya Bandar udara di Pulau Bali.

**Gambar** : Foto udara bandara Ngurah Rai  
**Sumber** : Dok Encona

## Bandar Udara

Bangunan terminal dirancang dengan kegiatan keberangkatan seperti check-in dilakukan di level bawah dan kemudian penumpang naik ke atas untuk menunggu keberangkatan

Seperti layaknya kebanyakan Bandar Udara yang terdapat di Indonesia, konfigurasi bangunan terminal penumpang Bandar Ngurah Rai adalah menggunakan konfigurasi



**Gambar** : Ruang Check-in  
**Sumber** :



**Gambar** : Foto udara bandara Ngurah Rai  
**Sumber** : Dok Encona



**Gambar** : (a) Detail Fassade Bangunan Terminal (b) Foto udara Bangunan Terminal (c) Foto udara Runway  
**Sumber** : Dok Encona

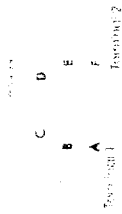
Fasade bangunan terminal pada bandar udara ini mengikuti gaya arsitektur tradisional Bali yang dilengkapi sarana penunjang atau fasilitas modern.

Bandar udara yang di design oleh Pacific Consultants International dan Encona Engineering dan Construction oleh Takenaka Corporation and one other company ini mempunyai estetika Bali yang melekat pada hampir seluruh bangunan di bandara. Gedung terminal didominasi oleh penggunaan batu bata perepian dan batu paras yang penuh ukiran.



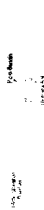
## 1.1.1. Lokasi

Soekarno-Hatta Internasional Airport merupakan Bandar udara terbesar di Indonesia. Bandar udara yang menjadi kebanggaan Bangsa Indonesia ini karena memiliki unsur dan citra ke-indonesia-an ini berlokasi di kota Cengkareng Jakarta, tepatnya 20 km dari pusat kota Jakarta.



Gambar 1.1.1.1. Lokasi Soekarno-Hatta Airport

Sumber: [Illegible]

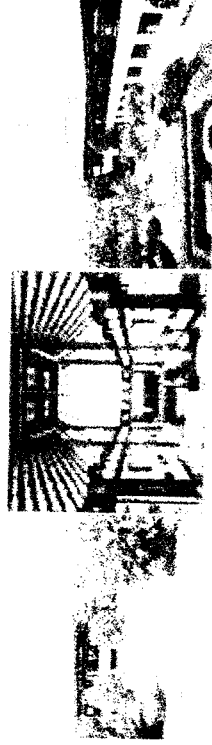


Gambar 1.1.1.2. Lokasi Soekarno-Hatta Airport

Sumber: [Illegible]

## 1.1.2. Konsep

Bandar udara Internasional Soekarno-Hatta merupakan salah satu bandar udara yang mendapat penghargaan akibat memiliki tata landscape yang baik. Penanaman tanaman disekitar bangunan terminal difungsikan sebagai buffer terhadap polusi udara, polusi suara yang dihasilkan baik oleh kendaraan bermotor maupun oleh pesawat.

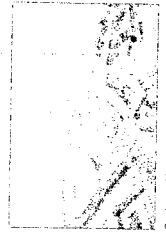


Gambar 1.1.1.3. (a) Landscape Soekarno-Hatta (b) Detail Interior Bangunan Terminal

Sumber: [Illegible]

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

Terdiri dari terminal I dan terminal II, untuk terminal I konsep sirkulasi pada processing menggunakan bus dan terminal II menggunakan shuttle bus untuk angkutan. Antara terminal I dan terminal II disediakan angkutan khusus (shuttle bus) untuk penumpang yang akan berpindah dari terminal I ke terminal II atau sebaliknya. Pada terminal I digunakan untuk penerbangan domestic dan terminal II untuk penerbangan Internasional.



Gambar 1.1.1.4. Masterplan Soekarno-Hatta Airport

Sumber: [Illegible]

## **KESIMPULAN studi\_kasus**

### **A. Kuala Lumpur International Airport**

- Penampilan bangunan di Bandar udara ini sangat modern dengan menonjolkan kecanggihan struktur bangunannya.
- Bandar Udara ini juga dikenal dengan tata landscape yang baik, dimana bangunannya berada diantara hutan kelapa sawit yang menjadi andalan Negara ini.

### **B. Changi International Airport**

- Yang menonjol dari Bandar udara ini yaitu konsep landscape yang sangat baik. Dimana hampir seluruh sudut ruangan baik di dalam maupun luar ruangan dipenuhi tanaman.
- Penampilan bangunan terkesan modern dikarenakan tampilan struktur bangunan maupun fasad bangunan yang menampilkan kecanggihan struktur masa kini.
- Seperti layaknya Bandar Udara-Bandar Udara yang mempunyai frekuensi penumpang yang sangat tinggi maka sirkulasi antara keberangkatan dan kedatangan dipisahkan, dimaksudkan agar memudahkan dalam sirkulasinya.

### **C. Soekarno-Hatta International Airport**

- Arsitektur pada bangunan terminal penumpang baik desain bangunan hingga atapnya bercitra Indonesia.
- Pola sirkulasi dua lantai yang artinya perbedaan lantai antara ruang keberangkatan dan ruang kedatangan, dimaksudkan agar memudahkan dalam sirkulasi penumpang maupun barang khususnya di Bandar udara ini.
- Tatanan landscape yang sangat baik diantara ruang-ruang tunggu keberangkatan. Atau biasa disebut taman diantara bangunan atau lebih dikenal lagi dengan sebutan "garden airport".

### **D. Ngurah Rai International Airport**

- Tampilan bangunan atau desain arsitektur bangunan terminal ini sangat kental dengan ornament tradisional Bali yang berada disetiap ruang luar maupun ruang dalam terminal penumpangnya yang semuanya didukung dengan fasilitas modern.

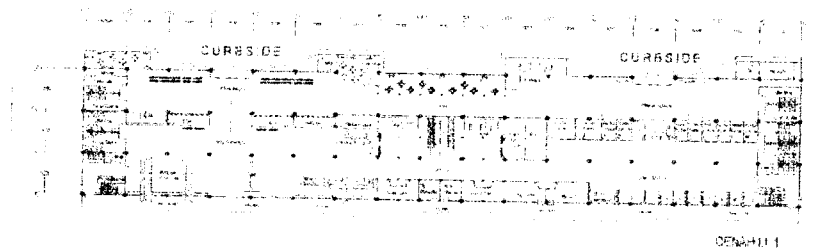
- Pola sirkulasi satu setengah lantai. Ruang tunggu keberangkatan berada di lantai atas atau lantai dua.
- Bentuk konfigurasi bangunan terminal seperti Bandar Udara pada umumnya di Indonesia yaitu bentuk linier.

## 1.9 Konsep Rancangan

Dalam konsep perancangan ini yaitu merumuskan pembahasan yang didapat dari hasil analisa antara studi kasus, literatur dan ide-ide rancangan pada tahap sebelumnya. Tahap konsep rancangan ini menjadi dasar untuk pengembangan tahap selanjutnya yaitu tahap skematik desain. Konsep rancangan yaitu transformasi rumah adat tradisional Gorontalo dengan penerapan arsitektur tropis modern

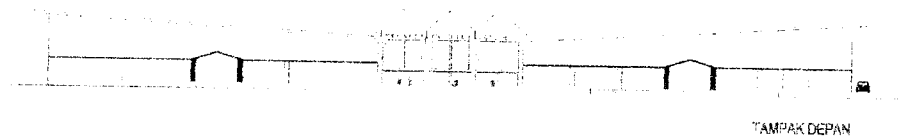
### 1.9.1 Tampilan Bangunan

#### - Denah Bangunan



Bentuk denah bangunan yang persegi panjang merupakan salah satu ciri khas bangunan di daerah tropis. Dimana seminimal mungkin membuat bukaan pada bagian timur dan barat bangunan yang merupakan arah datang sinar panas matahari

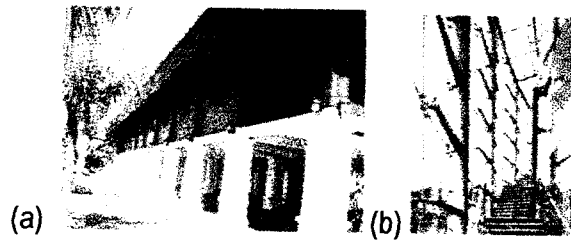
#### - Tampak Bangunan



Pada bagian tengah bangunan dijadikan pusat dari bangunan ini dan juga merupakan ciri khas rumah adat tradisional Gorontalo. Sedangkan pada bagian timur dan barat bangunan memberi kesan bangunan tropis modern.

#### - Material Bangunan

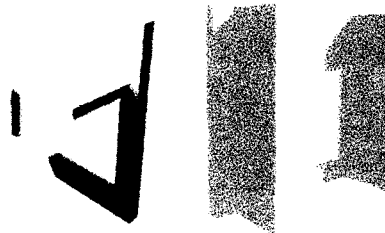
Material bangunan pada tampilan bangunan yaitu pada tampak bagian depan bangunan karena konsep bangunan bergaya arsitektur tradisional dengan penerapan arsitektur tropis modern maka pada bagian tengah bangunan material bangunan menggunakan kayu yang memiliki kualitas tinggi yang telah diberi finising. Kayu tersebut melapisi dinding dan kolom pada bagian tengah bangunan.



Gambar : (a) Material rumah tradisional Gorontalo (b) Detail Bracing atau spider  
Sumber : Dok. Pribadi

Sedangkan pada bagian lainnya menggunakan material-material yang dapat memberi kesan modern pada bangunan. Misalnya melapisi kolom bangunan dengan batu granit yang diekspos, kayu dengan kusen aluminium dan penggunaan bracing atau lebih dikenal dengan spider.

#### - Shading / overhang



Gambar overhang dan sirip bangunan  
Sumber : Dok. Pribadi

Letak astrologi Gorontalo terletak di  $121^{\circ}08'04''$  –  $123^{\circ}032'09''$  bujur timur dan  $000224'04''$  –  $01002'30''$  lintang utara. Tepatnya berada disebelah utara katulistiwa

Letal bangunan terletak pada 0 derajat atau didaerah katulistiwa. Dengan posisi 122 derajat BT. Untuk perhitungan dimensi shading dihitung pada posisi matahari di bulan juni dan desember pada jam 9.00 dan 16.00. Dengan tinggi jendela 2M. Melalui perhitungan dengan ketentuan tersebut maka diperoleh panjang overhang dan sirip bangunan adalah 0,7 M atau 70 cm.

### 1.9.2 Struktur Bangunan

- Rangka atap



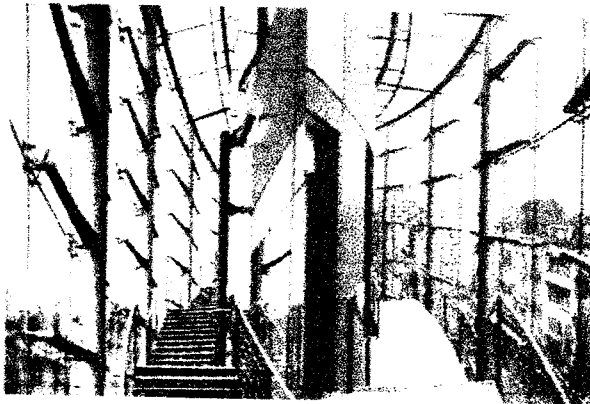
**Gambar :** Penonjolan struktur dalam bangunan yang memberi kesan moden pada bangunan

**Sumber :**

Memberi kesan modern pada suatu bangunan banyak caranya antara lain pemilihan material bangunan, penonjolan struktur, serta fasilitas penunjang didalam bangunan tersebut. Salah satu yaitu mengekspos struktur bangunan.

- Bracing / spider

Penggunaan bracing ini pada kaca yang berbentuk lebar diharapkan dapat mengikat kaca-kaca tersebut agar kokoh apabila mendapat getaran buatan atau getaran alami.



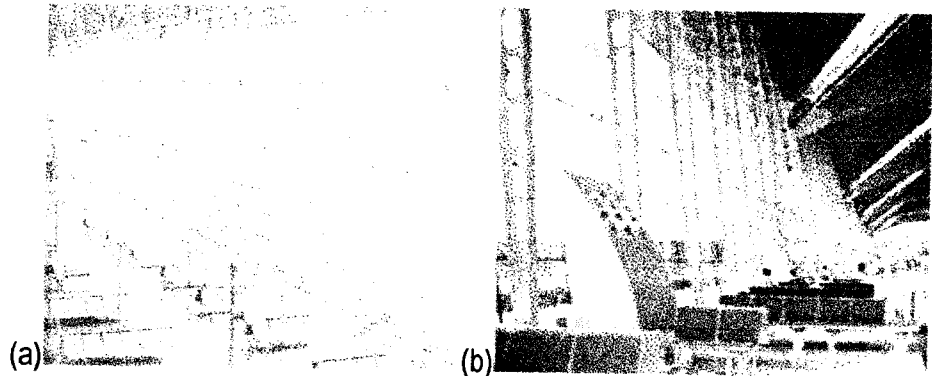
**Gambar :** Bracing atau spider

**Sumber :**

### 1.9.3 Material Bangunan

- Kaca

Dikarenakan bangunan ini banyak memiliki bukaan-bukaan sehingga pemilihan material kaca sangatlah penting. Digunakan jenis kaca yang tidak menyerap panas, kaca yang dapat membersihkan sendiri.



Gambar : (a) kansai Airport (b) KLIA  
Sumber :

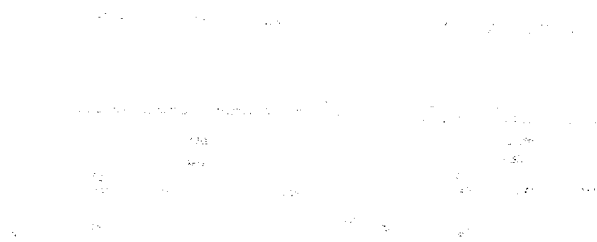
Sehingga kaca yang digunakan pada bangunan ini yaitu jenis lamisafe polyvinyl film yang terdiri dari pigmen solid dengan ketebalan 8 mm.

Keunggulan dari kaca ini yaitu :

- Aman artinya apabila kaca ini pecah maka pecahannya tidak akan berhamburan akan tetapi melekat pada polyvinyl film tersebut.
- Lamisafe menghasilkan daya penetrasi bila terjadi benturan atau guncangan.
- Polyvinyl film yang berwarna dapat mengurangi transmisi solar energi sehingga memberi kesejukan dan dapat mengurangi pantulan panas matahari tanpa distorsi warna pandangan.
- Sangat baik terhadap daya tahan untuk menyaring sinar ultraviolet masuk kedalam bangunan.
- Daya tahan terhadap pengaruh sinar, kelembaban dan pengaruh panas

- Atap

Atap pada bangunan ini memilih bahan dari zinalume yaitu terdiri dari perpaduan antara 43,5 % seng, 55 % alumunium, 1,5 % silicon yang dari kombinasi tersebut hasilnya sangat luar biasa.



**Gambar** : Spesifikasi atap spandek  
**Sumber** : Brosur

Bahan ini tersedia dengan beragam macam warna yang dapat disesuaikan dengan bangunan.

- Lantai

Penggunaan material untuk lantai terdapat dua jenis. Yaitu penggunaan material marmer pada sebagian besar bangunan sedangkan pada bagian khusus seperti pada lantai bagian tengah bangunan atau ruang transisi dan pada ruangan eksekutive lounge menggunakan lantai parquet atau lantai kayu.

#### 1.9.4 Landscape

- Eksterior



**Gambar** : Eksterior Changi Airport  
**Sumber** :

Pengolahan vegetasi yang baik, yaitu penanaman tumbuh – tumbuhan disekitar area bangunan efeknya baik bagi bangunan itu sendiri. Dimana



dengan lingkungan bangunan yang sejuk dan nyaman maka udara yang masuk ke dalam bangunan sangat baik juga.

- Interior



Gambar : Interior Changi Airport  
Sumber :

Penanaman vegetasi dalam bangunan juga sangat baik bagi kenyamanan dalam ruangan tersebut. Dimana tanaman yang mendapat sinar dari matahari sehingga dia dapat melakukan fotosintesis sehingga menghasilkan O<sub>2</sub> bagi manusia. Tanaman tersebut juga dapat menyaring panas matahari yang masuk ke dalam bangunan.

### 1.9.5 Macam dan Besaran Ruang

Bandar Udara mempunyai spesifikasi ruang dan besaran ruang berdasarkan jumlah penumpang serta berpengaruh dengan hubungan antara THPN ( typical Peak Tour Passenger ) dengan total pergerakan penumpang berdasarkan sumber FAA ( Federal Aviation Administration ).

#### Prakiraan Permintaan Jasa Angkutan Udara.

Parameter	Eksisting	Phase1	Phase2	Phase Ultimate
Penumpang tahunan				
- Domestik	58.635	264.320	604.910	1.000.000
- Internasional			91.607	136.123
Pergerakan penumpang harian	160	724	1657	2191
Pergerakan penumpang pada jam sibuk	40	240	380	658
Pergerakan pesawat udara harian	4	14	16	30
Pergerakan pesawat pada jam sibuk	2	6	8	10

Perhitungan perkiraan kapasitas ruang yaitu pada phase 2

Kapasitas ruang diperhitungkan pada kondisi 15 menit sebelum jadwal keberangkatan penerbangan, dengan asumsi jumlah pemakai 70 % dari peakload dengan komposisi 20 % duduk dan 80 % berdiri atau sebaliknya.

# Macam & Besaran Ruang

Area Keberangkatan	Besaran Ruang ( m <sup>2</sup> )
Hall Keberangkatan	486
Retail	27
Café luar	27
ATM	15
Wartel	13.5
Musholla + Tempat Wudhu	45
Lavatory	77
Rg. X-Ray	54
Kantor Airline	108
Counter Check-in	170
Security	19
Lavatory	81
Rg. Service	99
Café dalam	81
	1302.5

Area Kedatangan	Besaran Ruang ( m <sup>2</sup> )
Hall Kedatangan	450
Counter Taxi	45
Counter Hotel / Wisata	45
café	90
Rg. Informasi	27
Lavatory	77
Musholla + Tempat Wudhu	45
Lobby Kedatangan	162
Baggage Claim Area	648
Bea Cukai	27
Rg. Pelaporan Transit	54
Lavatory	81
Rg. Service	99
	1850

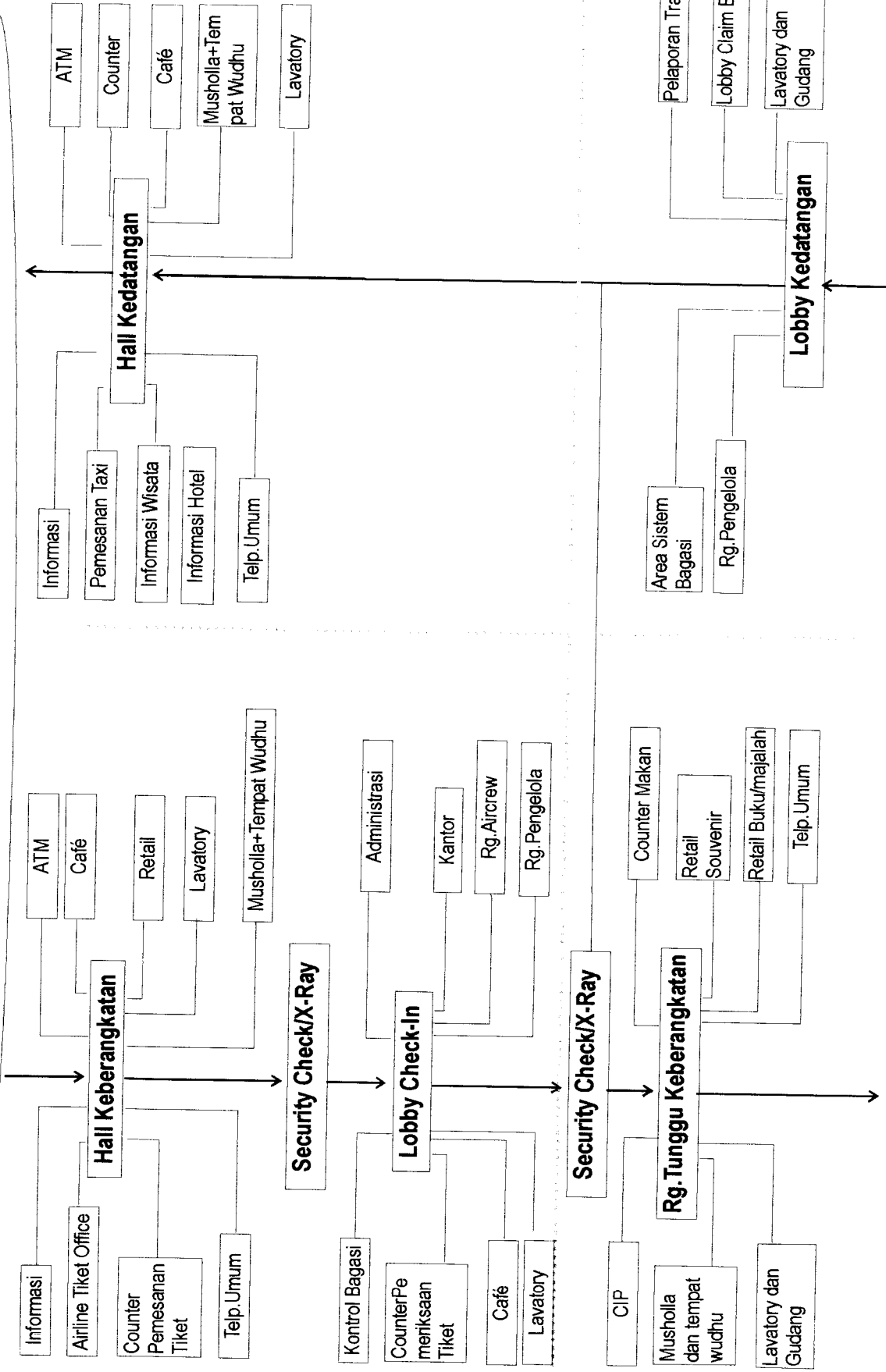
Area Keberangkatan Domestik	Besaran Ruang ( m <sup>2</sup> )
Rg. X-Ray	81
Rg. Tunggu Keberangkatan	486
CIP	169
Retail	144
café	378
Musholla + Tempat Wudhu	44
Lavatory	81
Rg. Service	91
	1474

Area Keberangkatan Internasional	Besaran Ruang ( m <sup>2</sup> )
Rg. X-Ray	81
Rg. Tunggu Keberangkatan	243
CIP	169
Retail	72
Musholla + Tempat Wudhu	44
Lavatory	81
Rg. Service	91

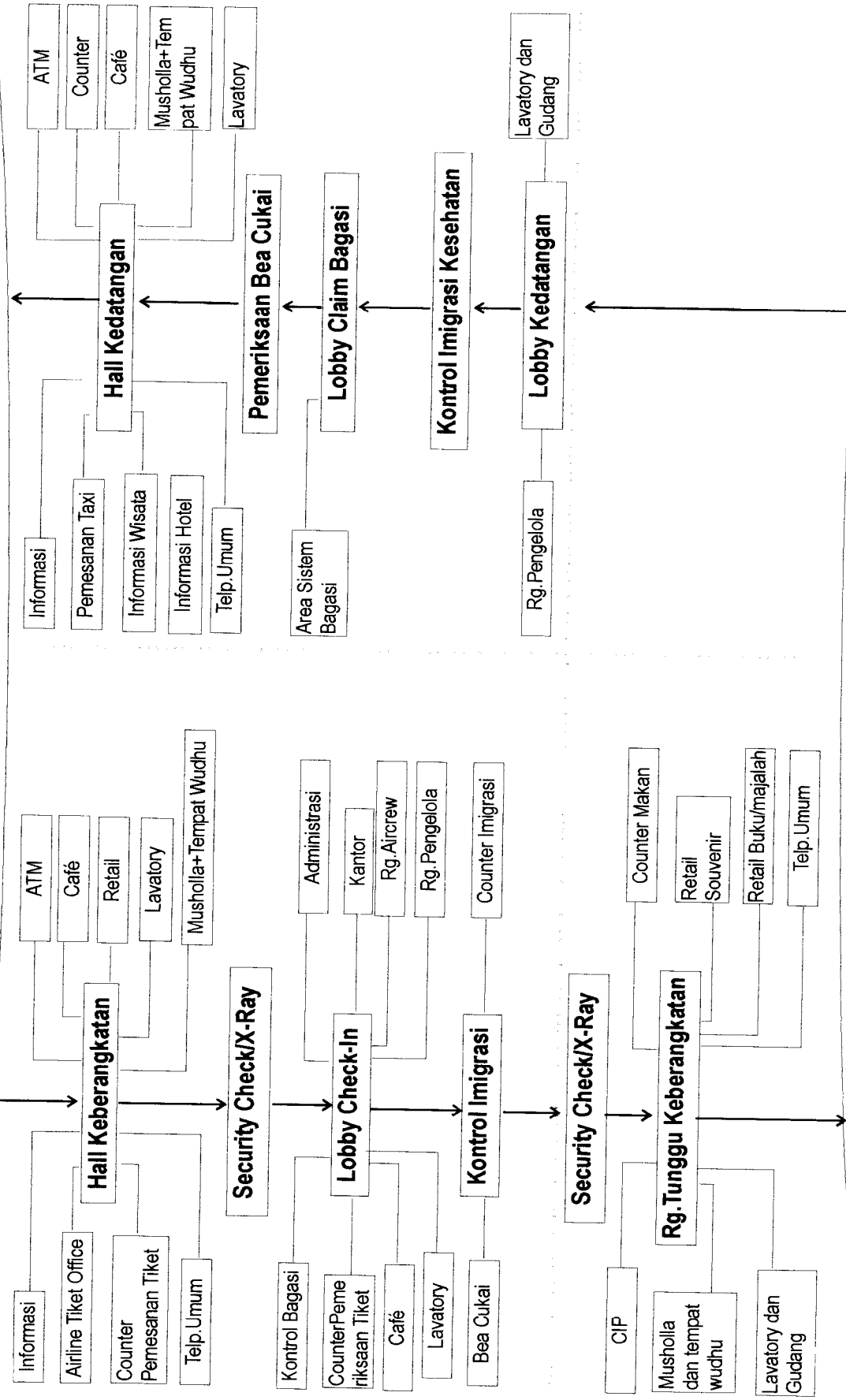
Area Kantor	Besaran Ruang ( m <sup>2</sup> )
Kantor	40.5
Kantor OIC	40.5
Rg. PABX	19
Rg. CCTV	19
Airport Opr. Center	40.5
Airline Crue	40.5
Rg. Mekanikal	36
Sub. Stasion	36
	272

Area Ruang Umum	Besaran Ruang( m <sup>2</sup> )
Publik Hall	1.156
Lobby Rg. Tunggu Keberangkatan	81
Koridor Keberangkatan	765
Sirkulasi	954.5
	2956.5

**PARKIR AREA**



# PARKIR AREA

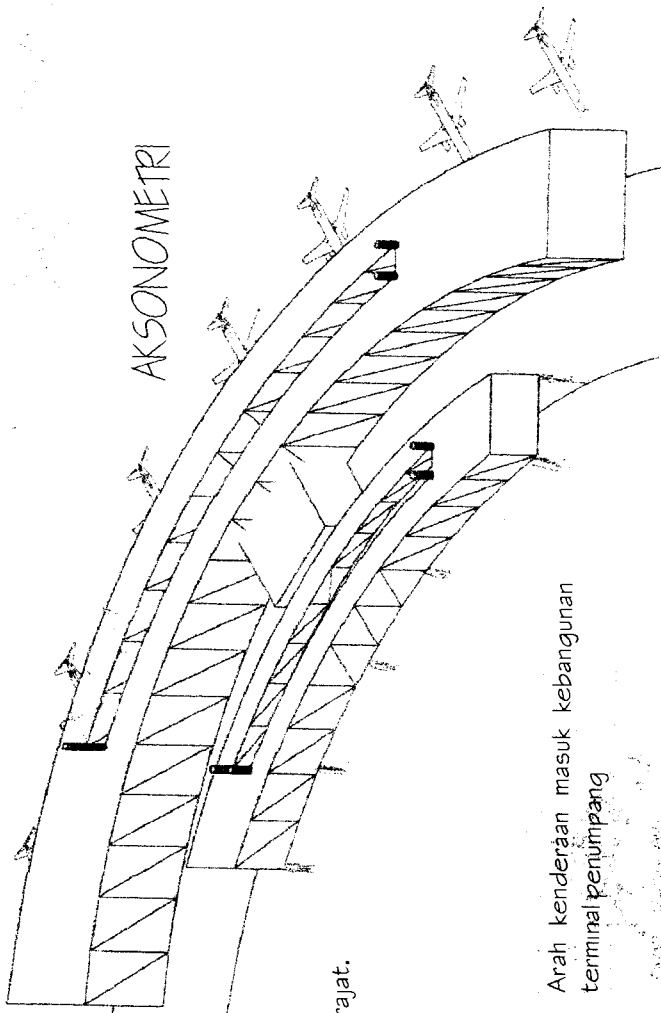


# Gubahan Massa

Massa bangunan pada alternatif I ini terdiri dari satu bangunan tetapi dibagi menjadi dua bangunan yang terpisah, dengan bangunan penghubung yang berada di tengah bangunan.

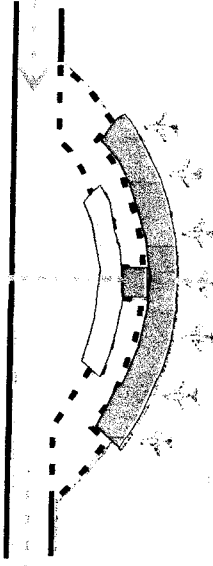
Pemisahan bangunan menjadi dua massa bangunan diharapkan dengan pemisahan ini tercipta wind scoope yang memenuhi kebutuhan kenyamanan thermal pada ruang dalam bangunan

Bentuk dasar bangunan persegi panjang yang dilengkungkan beberapa derajat.

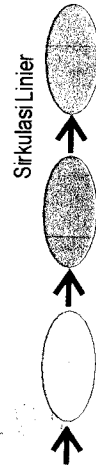


## BENTUK SIMETRIS

KELUAR



Arah kendaraan masuk ke bangunan terminal penumpang

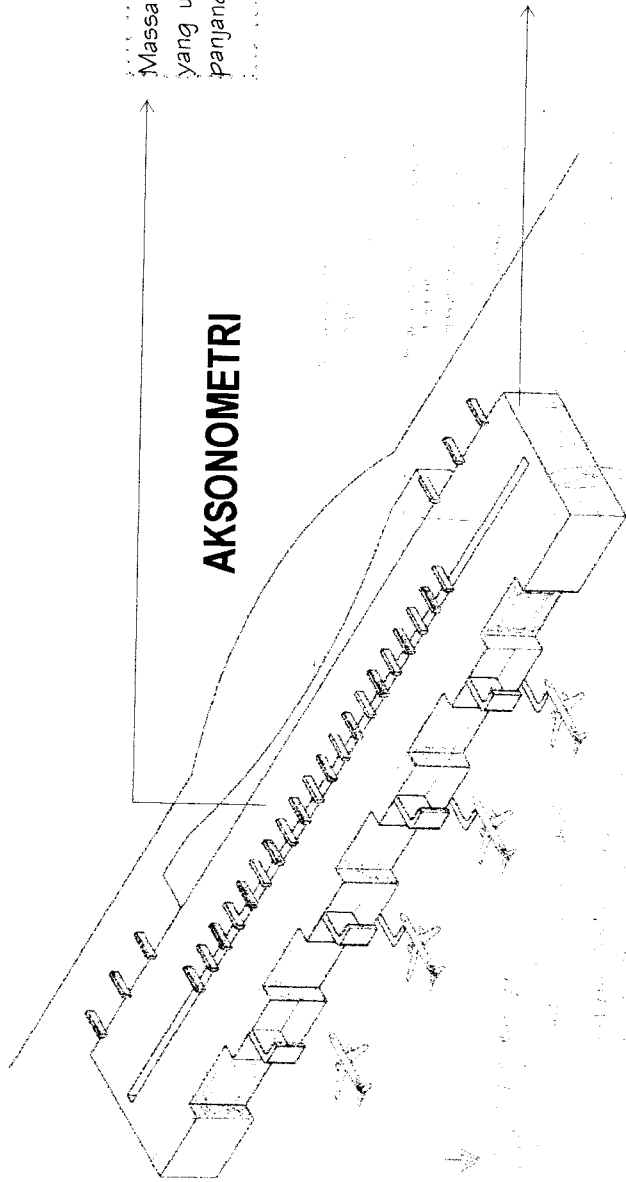


- Area Publik
- Area Semi Publik
- Area Private
- Landscape

## Kesimpulan :

Alternatif ini tidak diambil karena pemisahan bangunan dan peletakan landscape atau tanaman diantara bangunan tersebut membutuhkan lahan yang cukup besar sedangkan luas lahan yang tersedia tidak mencukupi untuk penambahatan diantara bangunan

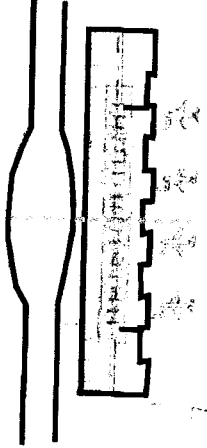
# Gubahan Masse



Massa bangunan pada alternatif ini terdiri dari satu bangunan yang utuh. Dengan bentuk dasar bangunan empat persegi panjang

Bangunan terdiri dari dua lantai, lantai kedua digunakan sebagai ruang tunggu keberangkatan

## BENTUK SIMETRIS



Salah satu pemecahan agar sinar matahari tidak masuk secara langsung ke dalam bangunan yaitu dengan permainan dinding bangunan.

### Kesimpulan

Untuk pemilihan bentuk gubahan massa pada bangunan terminal bandar udara memilih alternatif ini untuk pengembangan desain lebih lanjut. Yaitu terdiri dari satu bangunan yang utuh atau tidak adanya pemisahan seperti pada alternatif sebelumnya.

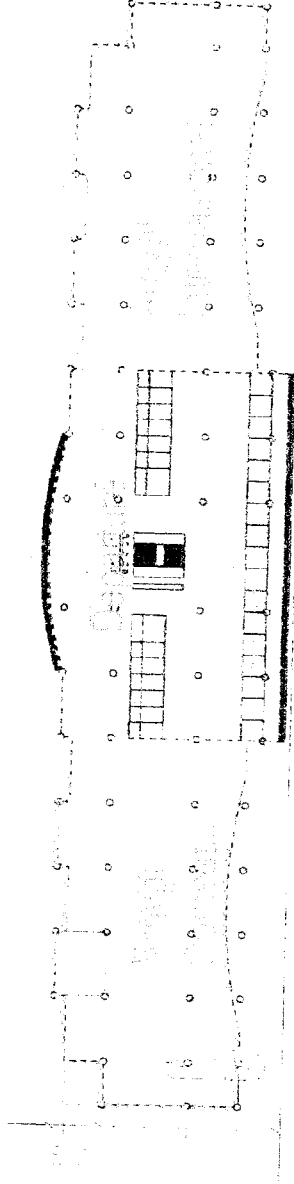
## DENAH ALTERNATIF 1

Pada lantai satu letak hall keberangkatan berada di tengah-tengah bangunan terminal. Sedangkan hall kedatangan antara hall kedatangan domestik dan hall kedatangan internasional letaknya terpisah.

Pintu masuk pada bangunan ini hanya terdapat satu pintu masuk yang terdapat di tengah-tengah bangunan. Pintu masuk itu digunakan oleh penumpang keberangkatan maupun penumpang kedatangan serta pengelola bandar udara. Maksud hanya memiliki satu pintu masuk yaitu agar mudah di akses dan dari segi keamanan lebih terkendali.

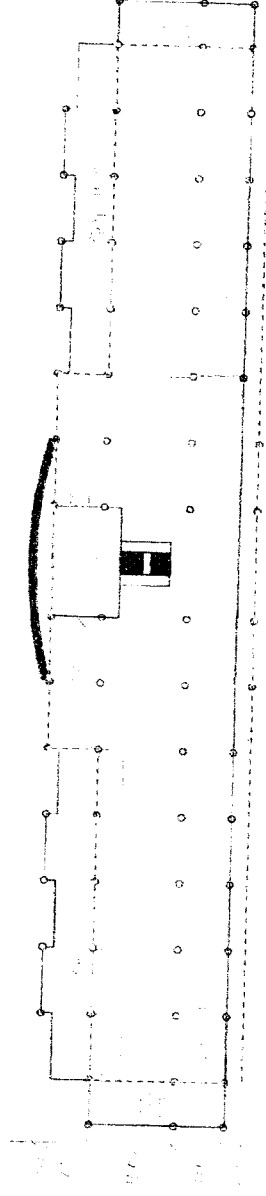
Pada lantai satu letak hall keberangkatan berada di tengah-tengah bangunan terminal. Sedangkan hall kedatangan antara hall kedatangan domestik dan hall kedatangan internasional letaknya terpisah.

Area service letaknya berada di pinggir sebelah barat dan timur bangunan baik pada lantai satu maupun lantai dua. Pertimbangan peletakkannya yaitu agar mudah di akses oleh pengguna dan juga daerah service ini memiliki bukaan yang sedikit sehingga sangat cocok berada di tepi bangunan yang terkena langsung dengan arah datang sinar matahari.



Denah Lt. 1

Pada lantai dua pemisahan antar ruang tunggu keberangkatan domestik dan ruang tunggu keberangkatan Internasional. Sedangkan area tangga dari lantai satu ke lantai dua berada di tengah-tengah bangunan. Diharapkan kemudahan dalam pengaksesan oleh penumpang yang akan berangkat maupun penumpang transit yang berasal dari hall kedatangan.



Denah Lt. 2

### Kesimpulan

Kekurangan dan alternatif 1 ini yaitu pemisahan letak ruangan kedatangan Internasional dengan Domestik. Sebab dengan pemisahan keduanya dapat memudahkan penumpang yang akan menjemput, terlebih lagi penumpang tersebut baru pertama kali ke bandar udara ini. Sehingga alternatif ini tidak diambil. Sedangkan bagian yang diambil untuk pengembangan selanjutnya yaitu letak area tangga penumpang yang berada di tengah bangunan.

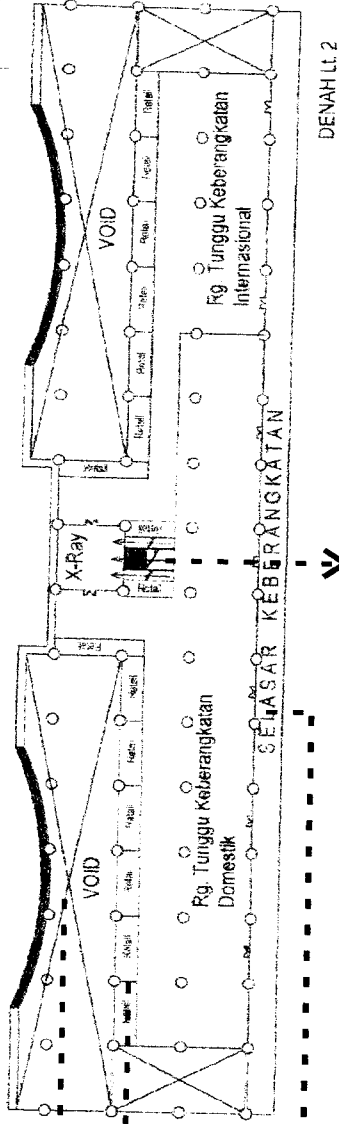


# DENAH ALTERNATIF 2

Void yang berada di lantai dua tepatnya di area ruang tunggu keberangkatan domestik dan ruang tunggu keberangkatan internasional yang fungsinya sebagai sirkulasi udara antara lantai satu dan lantai dua lancar.

Retail-retail terbagi di area ruang tunggu keberangkatan domestik dan internasional.

Selasar keberangkatan yang menghubungkan antara ruang tunggu keberangkatan dengan garbarata.



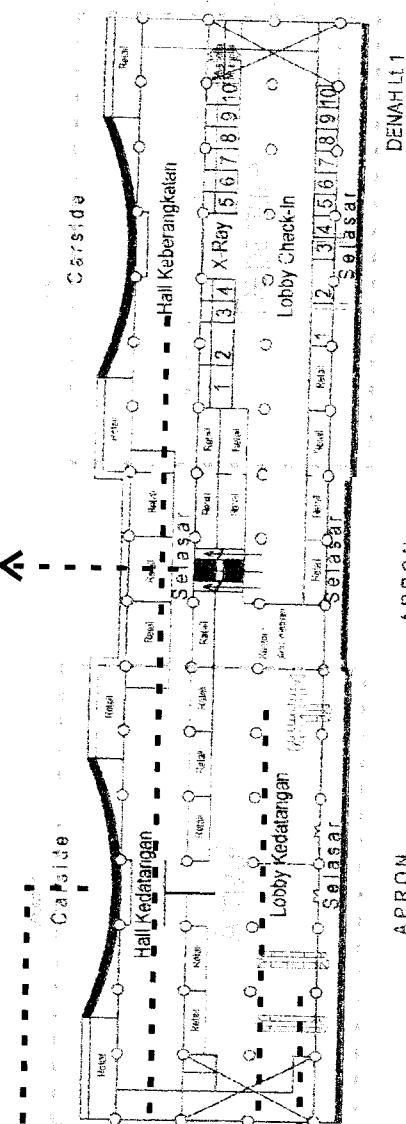
Area tangga berada di tengah-tengah bangunan

Hall kedatangan

Hall Keberangkatan

Area pengambilan bagasi Internasional

Area pengambilan bagasi Domestik



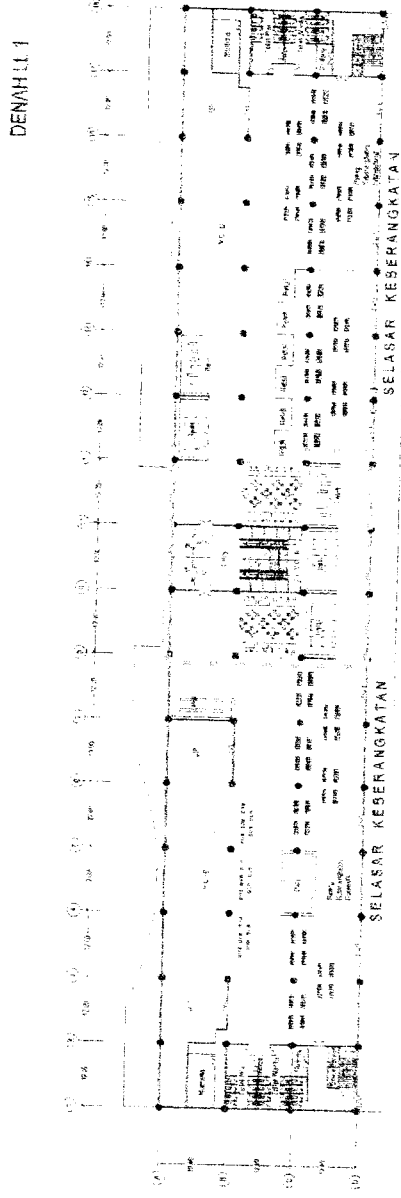
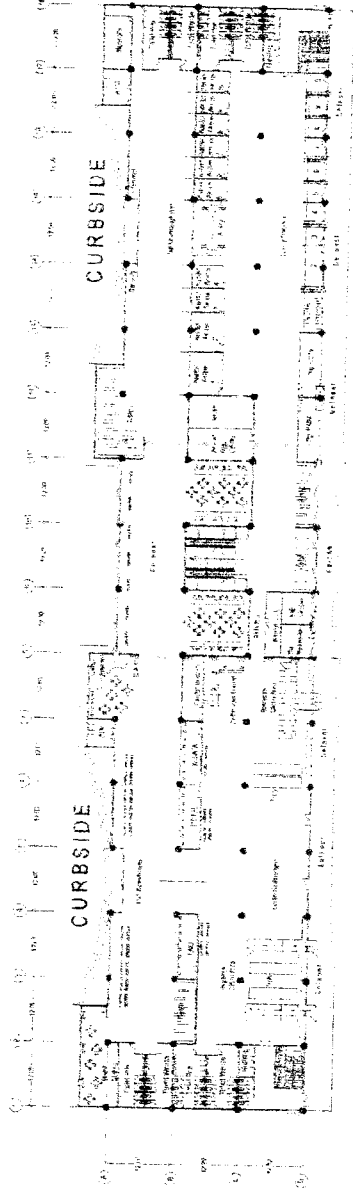
Ide yang diambil pada alternatif ini untuk dikembangkan lebih halus lagi yaitu pada lantai satu ruangan akan tetapi dalam pengambilan bagasi terpisah. Selain itu pintu masuk keberangkatan dan internasional di satukan dalam Kekurangan alternatif ini yaitu void di lantai dua tepatnya yang berada di area ruang tunggu keberangkatan domestik dan internasional yang berukuran besar tetapi tidak difungsikan secara optimal.

## DENAH ALTERNATIF 3

Pada alternatif ini hampir sebagian besar ide perancangannya diambil. Yang perlu di tambah adalah perbedaan ketinggian lantai dua pada bagian tengah bangunan yang berbeda dengan ketinggian lantai dibagian lain.

Ketinggian lantai pada bagian tengah ini lebih rendah dibandingkan lantai bagian lainnya. Ini dimaksudkan agar tercipta kesan rumah panggung yang merupakan citra dari rumah adat tradisional Gorontalo.

Untuk akses penyandang cacat atau pengguna kursi roda dan sejenisnya disediakan lift untuk ke lantai dua atau ke ruang tunggu keberangkatan. Lift tepatnya berada di ruang service yang berada di sebelah timur bangunan. Peletakan di bagian tersebut agar pada saat penumpang tersebut selesai check-in maka petugas tersebut akan diantarkan oleh petugas dari maskapai penerbangan yang dinakinya ke ruang tunggu keberangkatan yang berada di lantai dua.



DENAH LI 2

# DENAH ALTERNATIF 4

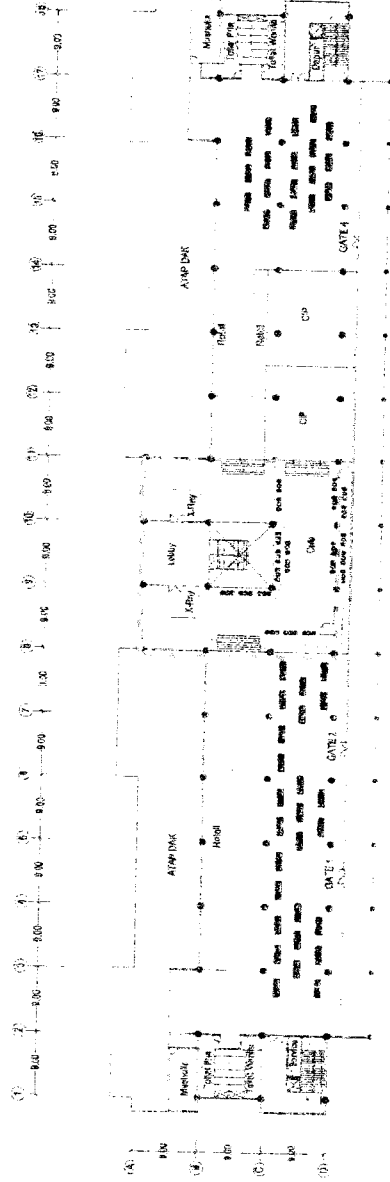
Alternatif ini merupakan proses penghalusan dari alternatif-alternatif sebelumnya. Pada alternatif ini ada sedikit perubahan pada bagian tengah bangunan.

Perubahan tersebut seperti yang telah dijelaskan pada alternatif sebelumnya yaitu perbedaan ketinggian lantai dua di bagian tengah bangunan atau area sirkulasi antar bagian keberangkatan dan kedatangan.

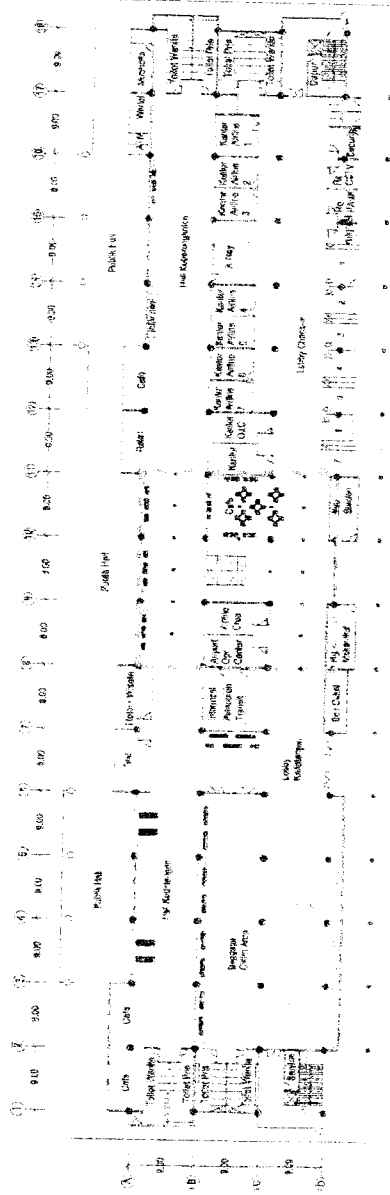
Ketinggian lantai pada bagian tengah bangunan lebih rendah dibandingkan ketinggian dibagian lainnya.

Perbedaan ketinggian tersebut dimaksudkan agar tercipta kesan rumah panggung di dalam bangunan yang merupakan citra rumah adat tradisional Gorontalo.

Peletakan struktur panggung di tengah-tengah bangunan ini karena pada bagian tengah selain dapat terlihat dari arah keberangkatan juga dapat dilihat dari arah kedatangan. Dan di bagian tengah juga terdapat tangga menuju lantai dua atau area ruang tunggu keberangkatan



DENAH Lt. 2

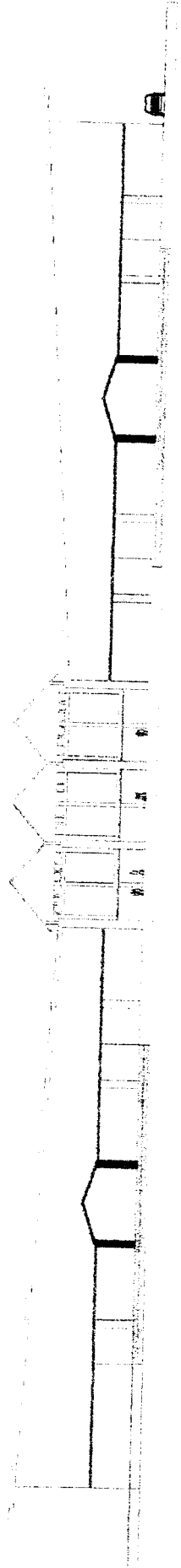


DENAH Lt. 1

# Tampak ALTERNATIF 1

1. DUDUKAN KEMUNGKINAN  
2. DUDUKAN KEMUNGKINAN  
3. DUDUKAN KEMUNGKINAN

4. DUDUKAN KEMUNGKINAN  
5. DUDUKAN KEMUNGKINAN



TAMPAK DEPAN

1. DUDUKAN KEMUNGKINAN  
2. DUDUKAN KEMUNGKINAN  
3. DUDUKAN KEMUNGKINAN

4. DUDUKAN KEMUNGKINAN  
5. DUDUKAN KEMUNGKINAN

## Kesimpulan

- Pada entrance hall keberangkatan dan kedatangan atapnya di buat dua susun sebagai lambang atap khas rumah tradisional Gorontalo. Akan tetapi material yang di gunakan adalah perpaduan antara rangka baja dengan atap polycarbonat dimaksudkan memberi kesan modern pada bangunan.
- Sedangkan atap induk menggunakan atap rangka baja dengan kemiringan 15 derajat. Sedangkan atap pada bagian tengah bangunan lebih tinggi dan atap lainnya yang menggunakan material penutupnya berupa polycarbonat. Ini berfungsi agar sinar matahari masuk kedalam bangunan
- Warna bangunan menggunakan warna coklat dan kuning kemerah-merahan. Penggunaan warna ini didasarkan pada empat unsur yang menjadi pangkal dan falsafah hukum adat Gorontalo yaitu angin, air, tanah dan api. Warna coklat melambangkan tanah, warna kuning kemerah-merahan artinya api sedangkan air dan angin tidak dilambangkan karena unsur tersebut memiliki warna abstrak.
- Bukaan atau jendela menggunakan kaca dengan rangka alumunium yang menambah kesan modern pada tampilan bangunan.



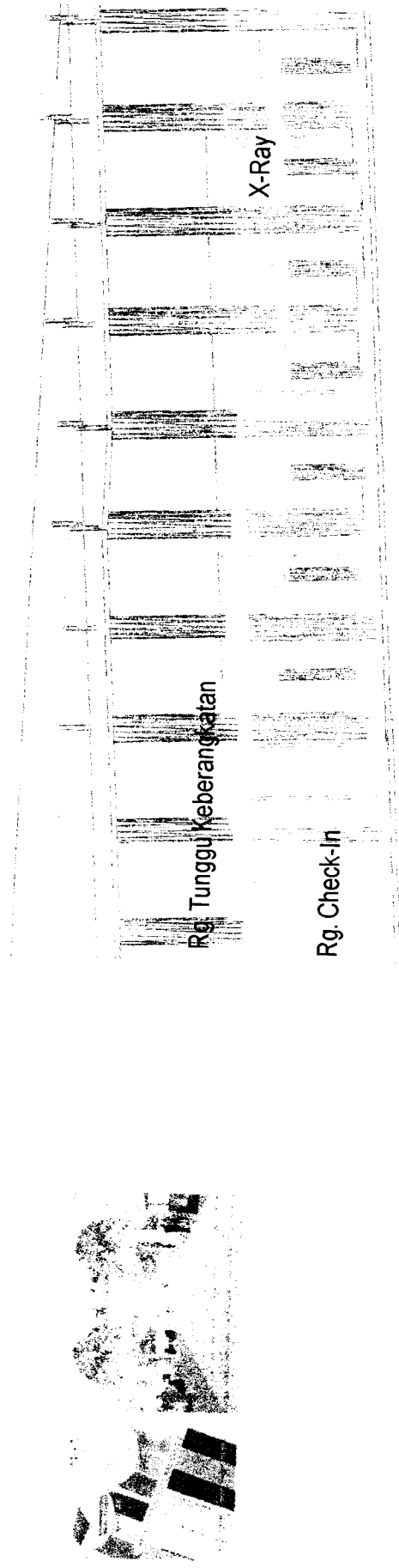


## Interior Bangunan

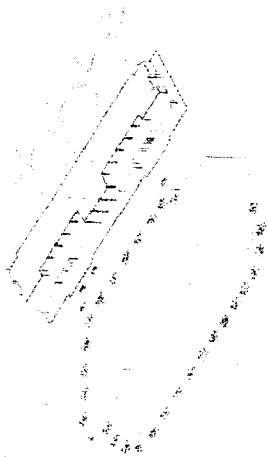
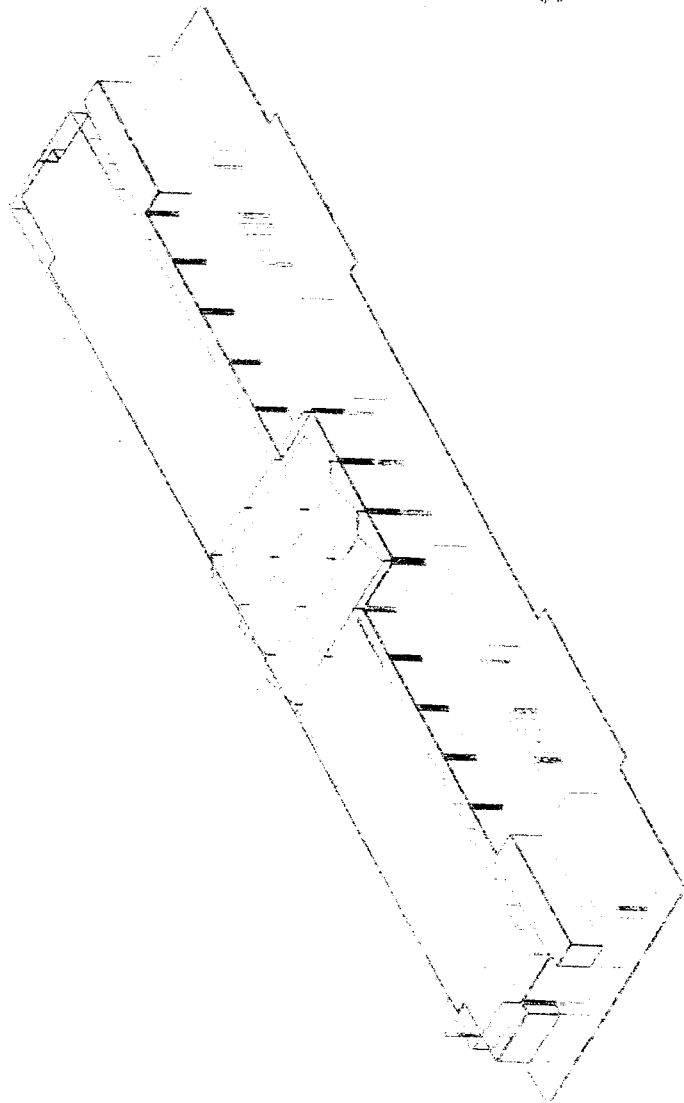
Untuk menciptakan suasana rumah adat tradisional Gorontalo yang lebih dikenal dengan rumah panggung maka di bagian tengah bangunan tepatnya di area tangga menuju lantai dua suasana bangunan ditampilkan dengan suasana rumah panggung dimana pada bagian tanah ketinggian lantai 3M lebih rendah dari ketinggian lantai lainnya yaitu 5M. Sehingga dengan itu tercipta nuansa rumah panggung.

Selain ini agar kesan tradisional ada pada bangunan ini, pada bagian tengah bangunan itu juga material bangunan yang digunakan disesuaikan dengan material rumah adat Gorontalo. Antara lain struktur kolom bangunan menggunakan rangka beton akan tetapi diberi lapisan kayu yang sudah dfinising dengan baik. Selain kolom bangunan lantai bangunan dilapisi parquet begitu pula pada pelat lantai bangunan dilapisi material kayu.

Sedangkan ruang selain ruangan bagian tengah dan bangunan tersebut tetap terkesan modern dengan menampilkan tonjolan struktur dan didukung dengan penggunaan material bangunan yang dapat menunjang kesan bangunan lebih modern.



Eksterior Bang.

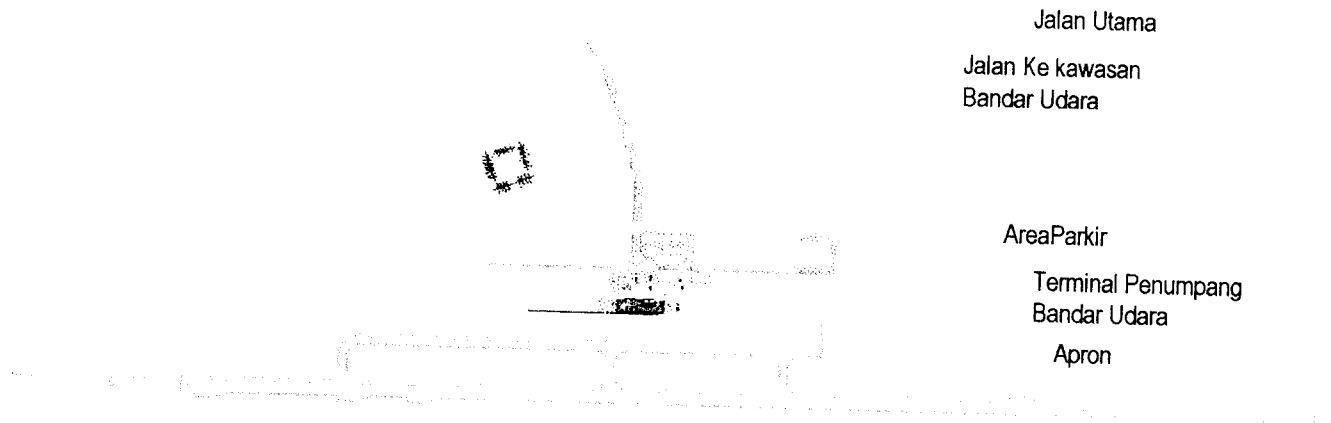


STRUKTUR



## PENGEMBANGAN PESAWAT

### 3.1 Siteplan

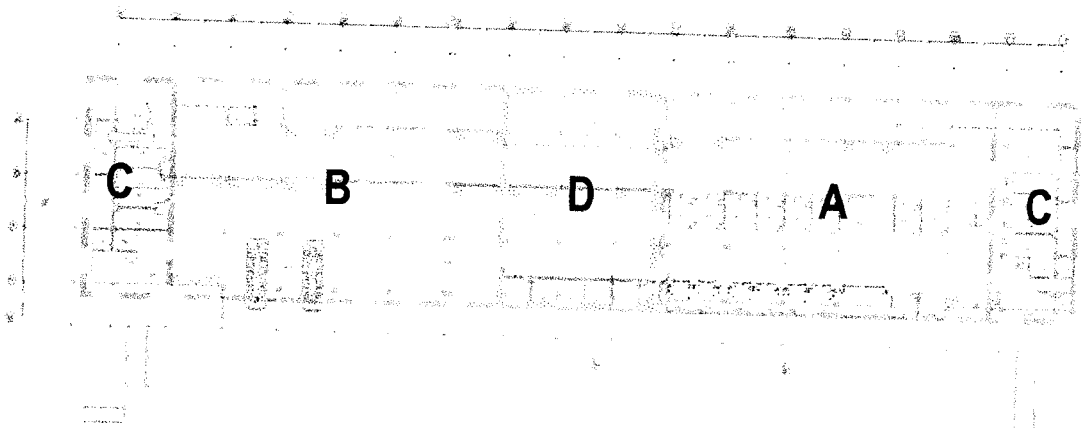


Arah angin yang bertiup dari arah utara selatan pada wilayah ini sehingga alur angin tersebut dimanfaatkan untuk membuat udara segar dalam bangunan dengan penataan vegetasi diluar bangunan tepatnya di utara bangunan yaitu pada daerah sepanjang dari pintu masuk menuju terminal hingga area parkir kendaraan yang berada di utara bangunan.

Vegetasi tersebut selain menciptakan udara segar terhadap bangunan juga dapat dimanfaatkan sebagai penegas petunjuk arah menuju bangunan terminal penumpang Bandar Udara maupun arah keluar.

### 3.2 Denah

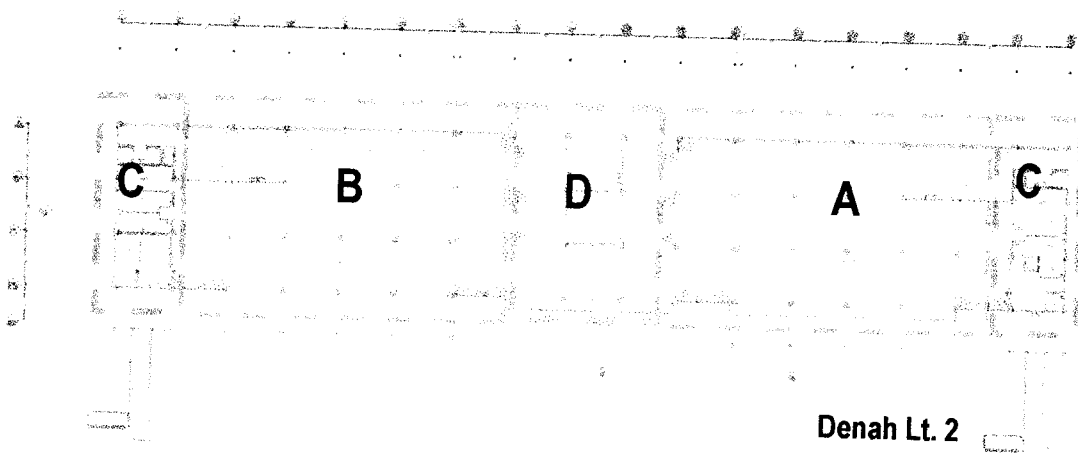
Bangunan terminal Bandar Udara ini terdiri dari dua lantai. Lantai pertama banyak digunakan untuk kegiatan-kegiatan persiapan keberangkatan maupun kedatangan. Kegiatan tersebut antara lain untuk persiapan keberangkatan misalnya terdapat counter pembelian tiket bagi para penumpang yang belum memiliki tiket, sedangkan bagi penumpang yang belum maka langsung ke bagian chek-in dan penyerahan bagasi sebelum ke lantai ruang tunggu yang terdapat dilantaidua. Sedangkan untuk aktifitas kedatangan yaitu pengambilan bagasi.



Denah Lt. 1

Pada lantai pertama bangunan ini terbagi menjadi 4 zona fungsi ruang, yaitu :

- Zona A yaitu zona departure atau area keberangkatan  
Pemilihan letak area keberangkatan berada di sebelah kanan bangunan dikarenakan penyesuaian dengan arah kendaraan dari pintu masuk atau gerbang masuk Bandar Udara.
- Zona B yaitu zona arrival atau area kedatangan
- Zona C yaitu zona service  
Area service berada dibagian tepi sebelah timur maupun barat bangunan dikarenakan pada bagian bangunan itu seminimal mungkin mengurangi bukaan-bukaan dikarenakan menghindari panas matahari di pagi hari maupun sore hari.
- Zona D yaitu zona transisi  
Bagian ini menjadi bagian bangunan yang menghubungkan antara area keberangkatan dan area kedatangan. Selain itu juga area ini menjadi central bangunan.



Seperti pada lantai pertama, pada lantai dua bangunan ini terbagi juga menjadi 4 zona fungsi ruang, yaitu :

- Zona A yaitu zona ruang tunggu keberangkatan internasional
- Zona B yaitu zona ruang tunggu keberangkatan domestik
- Zona C yaitu zona service

Seperti pada lantai 1, pada lantai 2 ini juga area service berada pada bagian ini. Selain dikarenakan pada daerah ini seminimal mungkin penggunaan bukaan, peletakan zona pada bagian ini juga karena adanya ruang service juga yang berada dibawahnya sehingga masalah utilitas bangunan baik.

- Zona D yaitu zona transisi

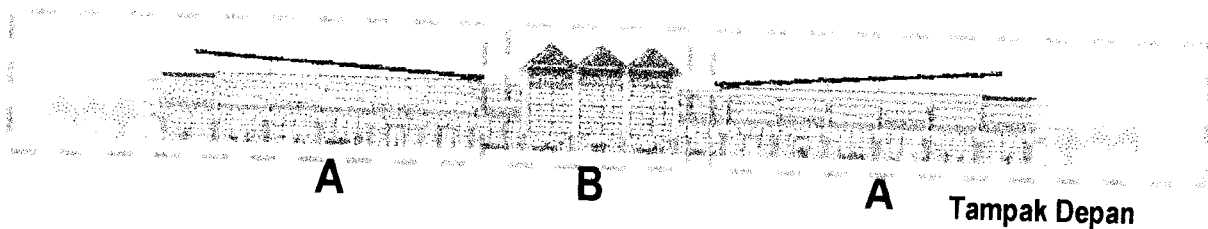
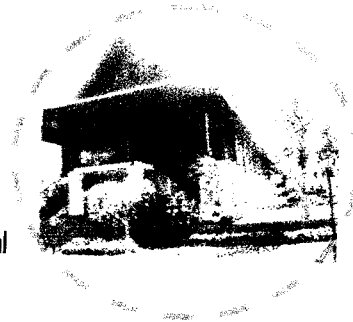
Seperti pada lantai pertama, dilantai dua juga bagian ini menjadi zona transisi yang menjadi zona pemisah antara penumpang domestic maupun internasional.

### 3.3 Tampak

Arsitektur tradisional rumah adat daerah Gorontalo tercermin pada tampak bangunan bagian tengah bangunan atau pada bagian B. Sedangkan arsitektur tropis modern tercermin pada tampak bagian A. Seperti layaknya bangunan tropis lainnya, bangunan ini juga terdapat bukaan-bukaan yang banyak agar cahaya dapat masuk kedalam bangunan dan dapat mengurangi penggunaan pencahayaan buatan.

Agar matahari tidak langsung masuk kedalam bangunan maka digunakan shading-shading dengan perhitungan sesuai dengan lebar dan panjang bukaan. Didukung juga dengan pemilihan material kaca. Kaca yang digunakan adalah kaca yang tidak menyerap panas sehingga walaupun terdapat banyak bukaan tetapi tidak menyerap panas. Selain itu penggunaan atap miring yang sesuai dengan ciri khas atap bangunan tropis yang digabungkan dengan pemakaian struktur rangka atap spice frame sehingga menambah kesan modern pada bangunan.

Tampak rumah adat tradisional Gorontalo



Seperti telah dijelaskan di bab sebelumnya bahwa dalam pentransformasikan karakter fisik rumah adat tradisional kedalam bangunan ini yang menjadi acuan yaitu

- Penggunaan bentuk atap pelana pada bangunan.
- Penggunaan material seperti dinding dan kolom yang menggunakan kayu yang telah di finising dengan baik maka pada bagian B ini dinding maupun kolom bangunan dilapisi dengan kayu seperti pada bangunan tradisional Gorontalo.
- Serta ukiran kayu atau ornamen yang sesuai dengan ciri khas daerah tersebut.

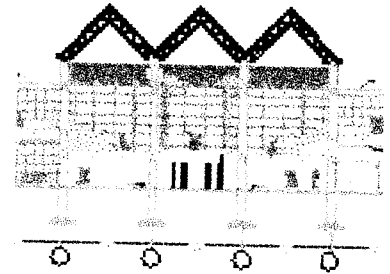


Sedangkan pada bagian belakang dan samping timur maupun barat bangunan secara garis besar konsepnya sesuai dengan tampak bagian depan.

### 3.4 Potongan

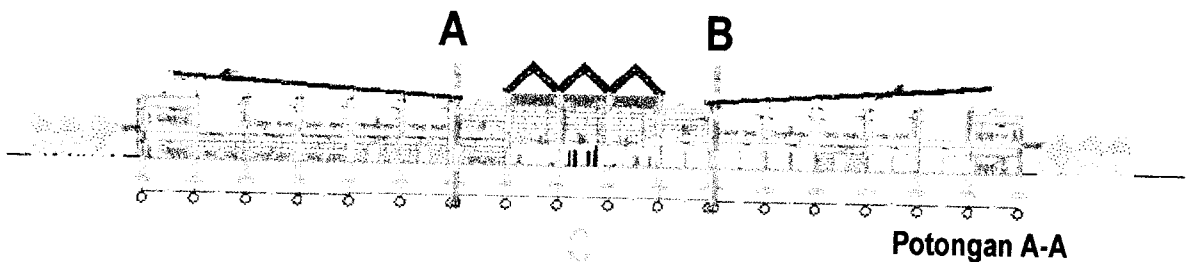
Potongan pada bangunan yang memperlihatkan kesan arsitektur tradisional Gorontalo yaitu rumah panggung, dimana pada bagian dalam bangunan tepatnya pada bagian tengah bangunan atau pada bagian C pada gambar di bawah merupakan sambungan konsep dari tampak depan

Selain konsep arsitektur tradisional terlihat pada tampak bangunan juga terlihat di dalam bangunan yaitu pada bagian tengah bangunan tadi terdapat perbedaan ketinggian lantai lebih rendah dibandingkan ketinggian lantai di bagian lainnya.

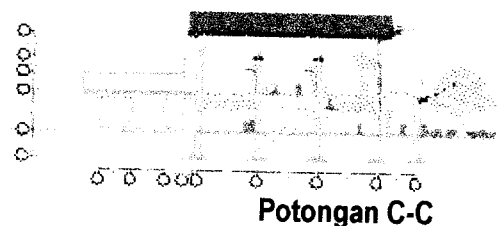
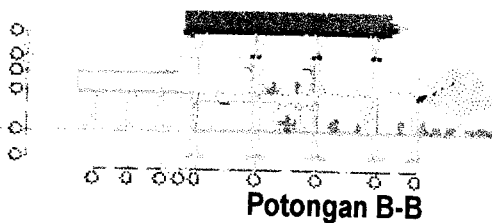


Detail Potongan A-A

Kesan arsitektur tropis modern terlihat selain pada perhitungan shading dan adanya bukaan-bukaan juga terlihat dari bentuk atap bangunan yang miring yang merupakan tipe atap di daerah tropis, akan tetapi bentuk atap tersebut terlihat modern dengan penggunaan rangka atap yang menggunakan rangka baja atau penggunaan space frame dengan menonjolkan struktur rangka tersebut.

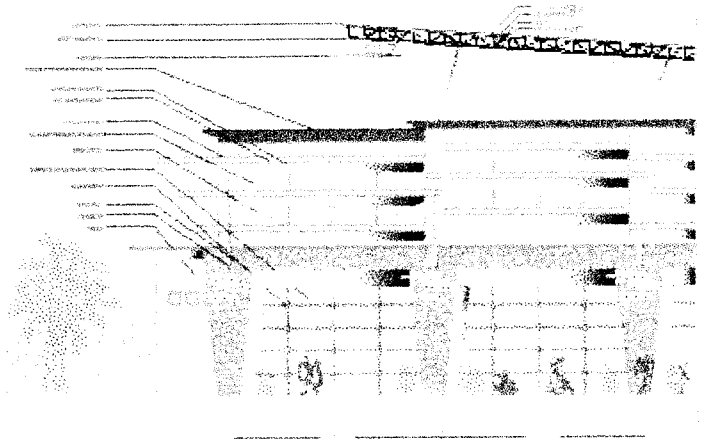


Sedangkan pada garis A dan B seperti pada gambar dibawah ini merupakan peletakan dilatasi akibat bangunan yang panjang yang diharapkan tidak terjadi patahan akibat gaya yang ditimbulkan oleh alam seperti gempa.



Sedangkan pada pondasi menggunakan pondasi foot plat dengan kedalaman 4 meter dengan dukungan pondasi tiang pancang.

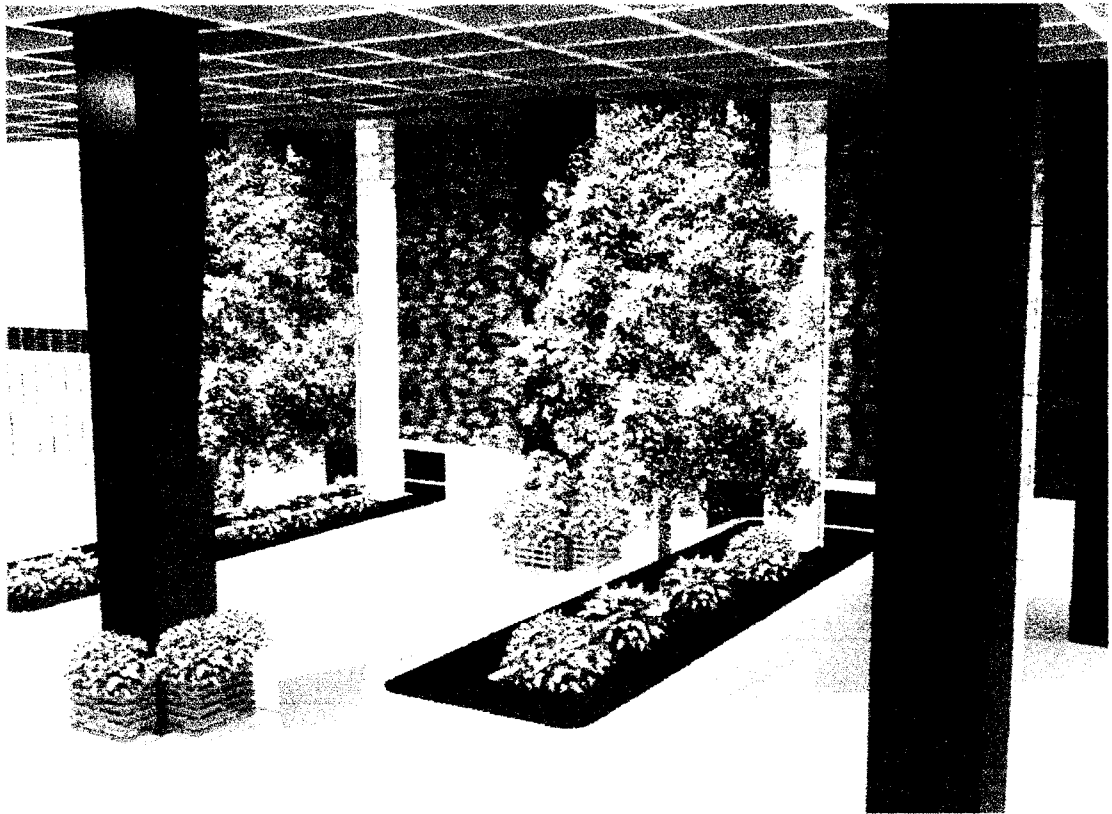
### 3.5 Detail Fasad



**Detail Fasade Bangunan**

Untuk memberi kesan modern pada fasade depan bangunan, kolom – kolom bangunan di depan bangunan dilapisi dengan batu marmer berwarna coklat yang diberi ornament alumunium diatasnya agar tidak terkesan monoton. Kaca – kaca bagian depan bangunan ini menggunakan kaca jenis lamisafe polyvinyl film yang dinilai sangat cocok digunakan pada airport. Selain itu juga kaca – kaca tersebut di ikat dengan pengikat khusus atau lebih dikenal dengan istilah spider. Penggunaan pengikat ini diperuntukan agar mengikat kaca – kaca tersebut apabila mendapat getaran atau guncangan.

### 3.6 Interior



#### Interior Ruang Pengambilan Bagasi

Seperti pada ruang-ruang lainnya, pada ruang kedatangan konsep arsitektur tradisional juga dapat terlihat dari kolom – kolom bangunan yang dilapisi dengan ornamen yang dari material kayu yang sudah di finising dengan baik. Selain itu juga konsep arsitektur tradisional terlihat dari pemakaian ornamen atau ukiran – ukiran kayu dengan ciri tradisional Gorontalo.

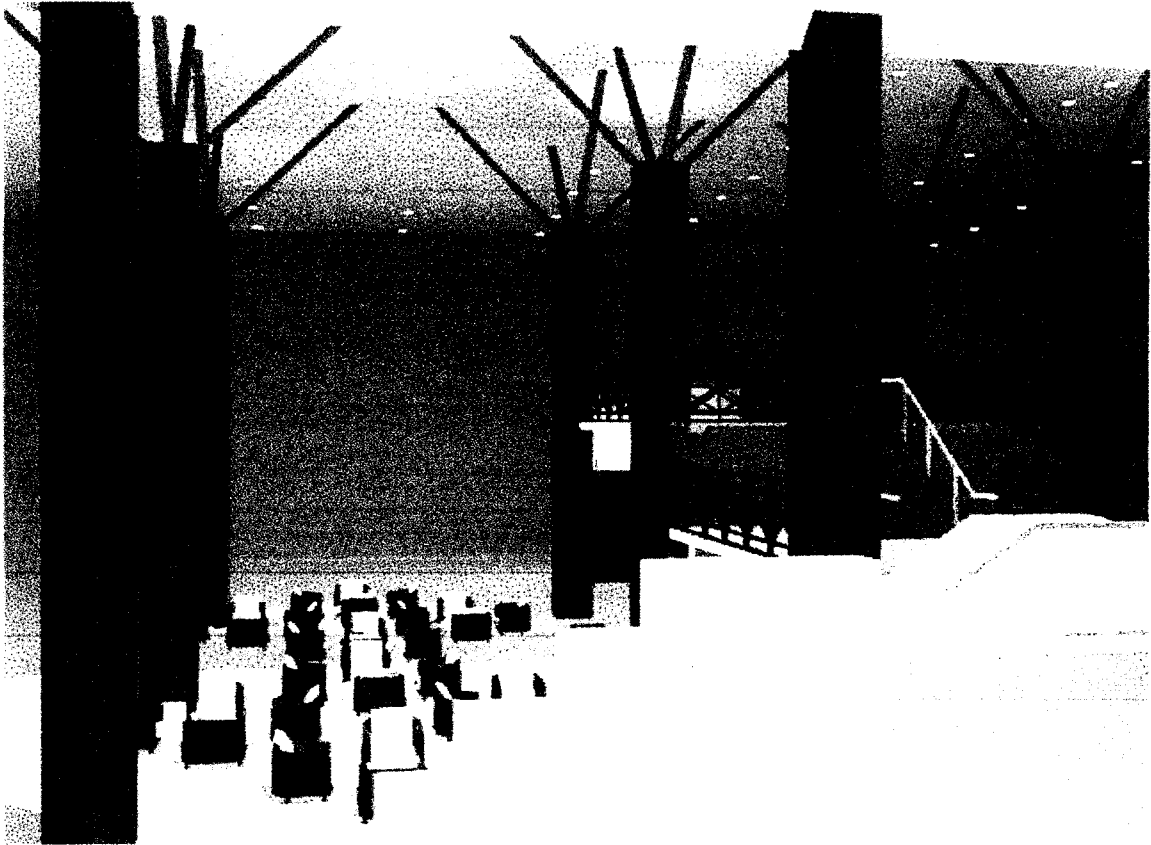
Sedangkan untuk konsep tropis modern yaitu selain desain bangunan juga dengan penanaman vegetasi dalam ruangan ini seperti penanaman pohon palem juga penanaman tanaman di dinding bangunan.



**Interior Ruang Eksekutive Lounge**

Untuk ruang eksekutive lounge desain ruang atau interior bangunan ini kental juga dengan suasana arsitektur tradisional Gorontalo. Pemakaian lantai kayu atau parquet serta ornament-ornamen tradisional lainnya. Selain penggunaan interior tradisional juga di dominasi penggunaan interior modern. Seperti pemilihan furniture – furniture yang menambah kesan moden dan elegan dan juga fasilitas penunjang di ruangan ini.





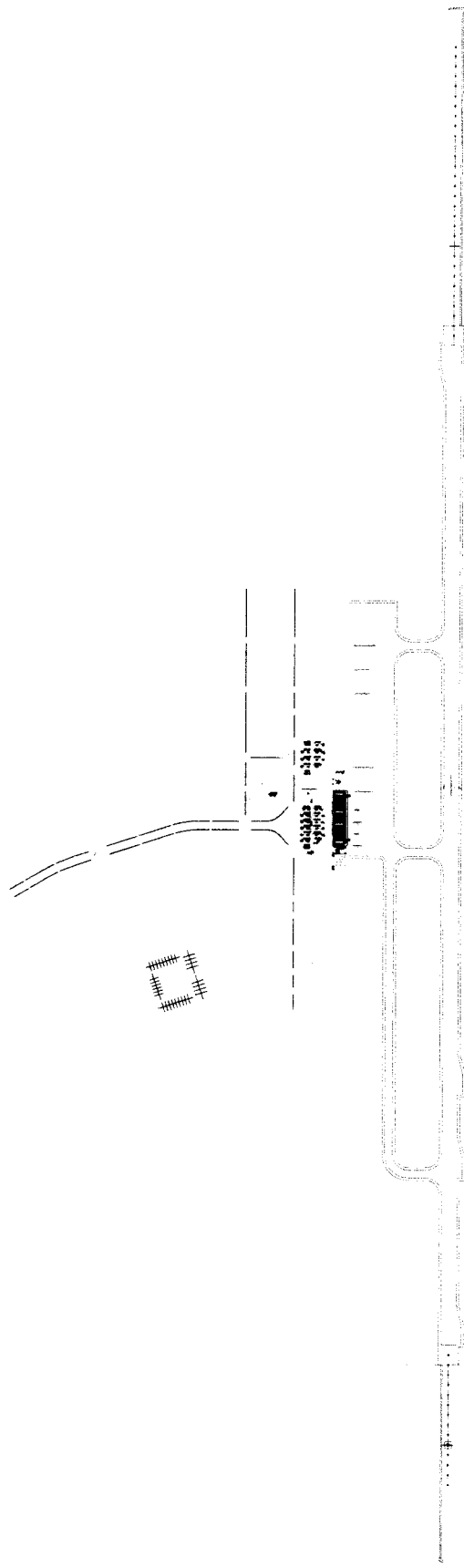
**Interior Rg. Tunggu Keberangkatan**


Interior di ruang tunggu keberangkatan terlihat lebih modern dikarenakan struktur atap yang di ekspose dengan plafon yang menempel di atap bangunan sehingga tonjolan struktur rangka atap terlihat. Selain itu permainan lampu downlight, spotlight yang di dramatisir pada ruangan ini serta penggunaan fasilitas – fasilitas modern lainnya menambah kesan modern dan elegan pada ruangan tunggu keberangkatan. Seperti pada ruangan lainnya, arsitektur tradisional juga menghiasi suangan ini. Kolom – kolom bangunan dilapisi dengan ornamen terbuat dari kayu.

- ③ DepHub Dirjen Perhubungan Udara Direktorat Teknik Bandar Udara, **AIRPORT ENGINEERING IN INDONESIA**, Jakarta 1997
- ③ Botutihe Medi, Daulima Parha, **TATA UPACARA ADAT GORONTALO** ( dari upacara adat kelahiran, perkawinan, penyambutan tamu, penobatan dan pemberian gelar adat sampai upacara adat pemakaman), Gorontalo, Maret, 2003
- ③ John Ray Hoke, JR, **ARCHITECTURE GRAPHIC STANDARDS**, 1994
- ③ D.K Ching, **ARSITEKTUR BENTUK RUANG DAN SUSUNANYA**, Erlangga, 1999
- ③ Kishnani Nirmal, **DESIGNING THE WORLD'S BEST**, 2002


**Websites :**

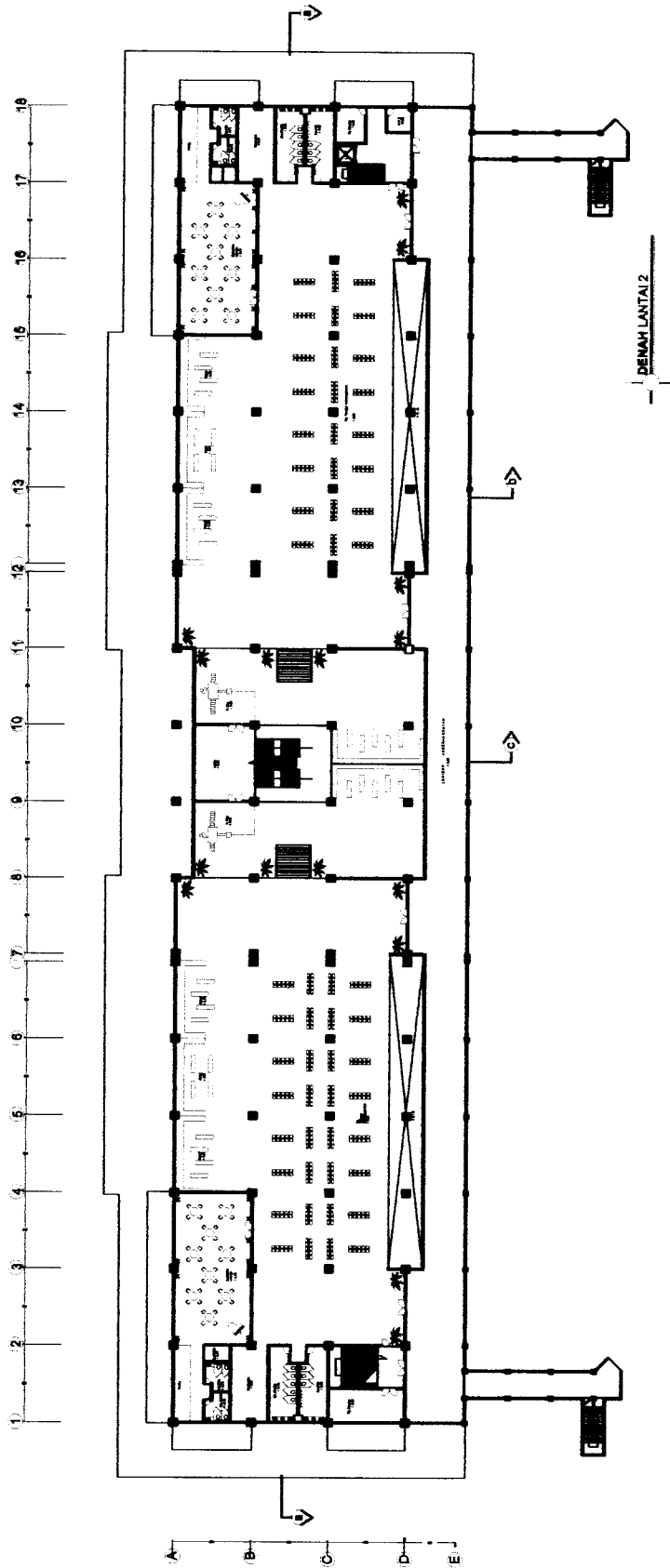
- [www.fliia.com/ru](http://www.fliia.com/ru)
- [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)
- [www.pinterest.com/ru](http://www.pinterest.com/ru)
- [www.duang.com](http://www.duang.com)
- [www.vlad.com](http://www.vlad.com)
- [www.sidel.com](http://www.sidel.com)
- [www.1001.com](http://www.1001.com)
- [www.500.com](http://www.500.com)



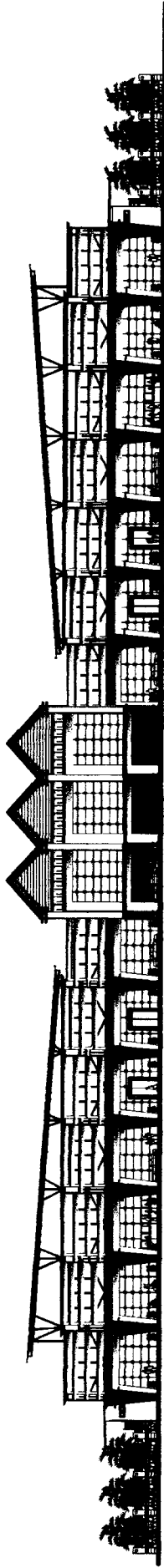
 <b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	<b>PERIODE IV</b> <b>TAHUN AKADEMIK</b> <b>2004/2005</b>	<b>PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA</b> <b>DJALALUDDIN GORONTALO</b> <small>Terminasi dan Perencanaan Fasilitas Bandara</small> <small>Disusun dan Ditulis oleh: [Nama Mahasiswa]</small>	<b>DOSEN PEMBIMBING</b> Inung P Sapsari, ST, Msi	<table border="1"> <tr> <td><b>NAMA</b></td> <td>Elvira Rizkiyah Monayo</td> </tr> <tr> <td><b>NO. IMHS</b></td> <td>00.612.227</td> </tr> <tr> <td><b>TANDA TANGAN</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>NAMA</b>	Elvira Rizkiyah Monayo	<b>NO. IMHS</b>	00.612.227	<b>TANDA TANGAN</b>		<b>NAMA GAMBAR</b> Situasi	<b>SKALA</b> NO. LBR	<b>JML LBR</b>	<b>PENGESAHAN</b>
	<b>NAMA</b>	Elvira Rizkiyah Monayo												
<b>NO. IMHS</b>	00.612.227													
<b>TANDA TANGAN</b>														



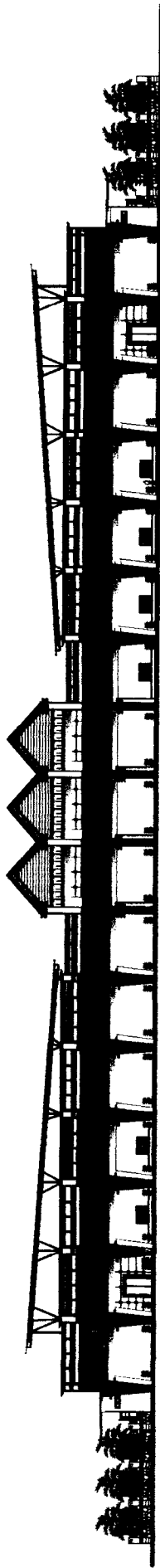
 <b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	<b>PERIODE IV</b> <b>TAHUN AKADEMIK</b> <b>2004/2005</b>		<b>PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA</b> <b>DJALALUDDIN GOONTALO</b> <small>Transaksi Perumahan Subdivisi Perumahan Tingkat Madya</small>		<b>DOSEN PEMBIMBING</b> Inung P. Supriatni, ST, Msi		<b>IDENTITAS MAHASISWA</b> NAMA: Elyra Elizabeth Manayo NO. MHS: 00.012.237 TANDA TANGAN:		<b>NAMA GAMBAR</b> Denah Lt 1		<b>SKALA</b> NO. LBR <b>JML LBR</b>		<b>PENGESAHAN</b>	
	(This row is currently empty in the provided image)													



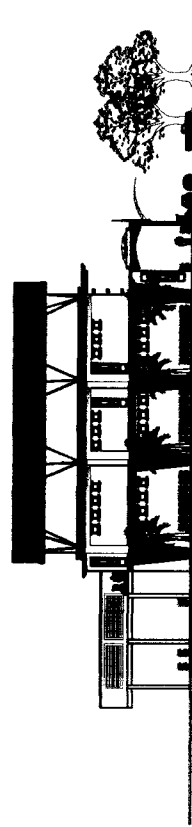
<b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	PERIODE IV TAHUN AKADEMIK 2004/2005	PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA DUALALUDDIN GONTALLO <small>Transformasi Kawasan Pelabuhan Numpang Aduh, Tradisional Gorontalo          Dengan Perencanaan Modern-Praktis Untuk Modern</small>	DOSEN PEMBIMBING Inung P Saptasari, ST, Msi	IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR Denah L12	SKALA NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
				NAMA Elvira Rizkiyah Monnyo	NO. NIM 00.812.227				



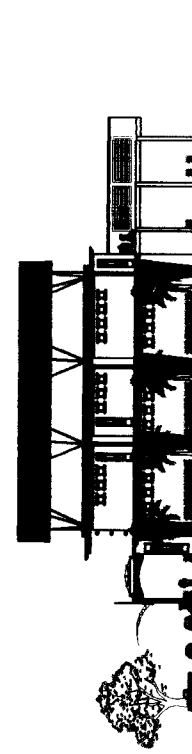
TAMPAK DEPAN




TAMPAK BELKANG

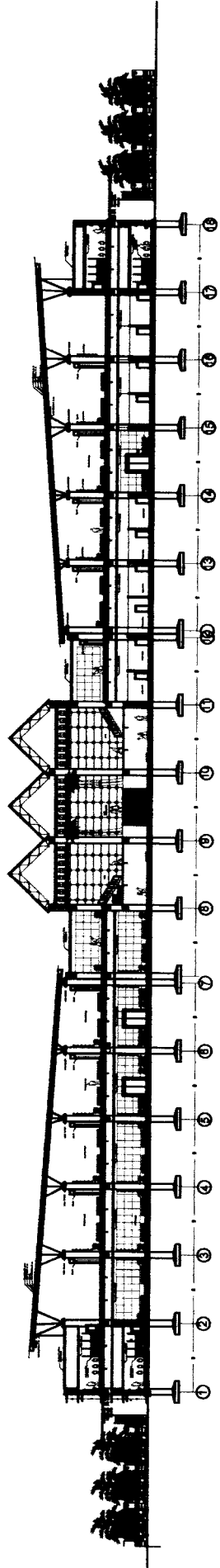


TAMPAK TIMUR

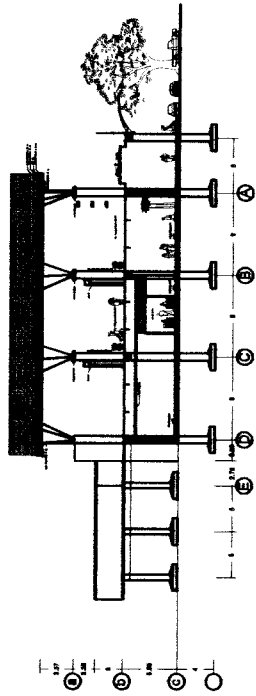


TAMPAK BARAT

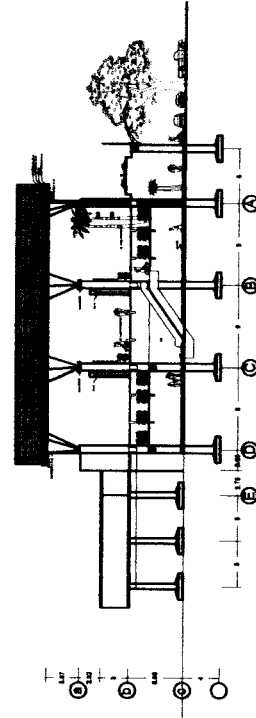
 <p><b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA</p>	<p><b>PERIODE IV</b> <b>TAHUN AKADEMIK</b> <b>2004/2005</b></p>	<p><b>PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA</b> <b>DJALALUDDIN GORONTALO</b> <small>Terletak di Kecamatan Pulo, Kelurahan Adu, Kecamatan Gombak, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo</small></p>	<p><b>DOSEN PEMBIMBING</b> Irfang P. Salsabehi, ST, Msc</p>	<p><b>IDENTITAS MAHASISWA</b></p> <table border="1"> <tr> <td>NAMA</td> <td>Elvira Rizkiyah Murniya</td> </tr> <tr> <td>NO. MHS</td> <td>00.812.227</td> </tr> <tr> <td>TANDA TANGAN</td> <td></td> </tr> </table>	NAMA	Elvira Rizkiyah Murniya	NO. MHS	00.812.227	TANDA TANGAN		<p><b>NAMA GAMBAR</b> Tampak</p>	<p><b>SKALA</b></p>	<p><b>NO. LBR</b></p>	<p><b>JML LBR</b></p>	<p><b>PENGESAHAN</b></p>
	NAMA	Elvira Rizkiyah Murniya													
NO. MHS	00.812.227														
TANDA TANGAN															




POTONGAN A - A

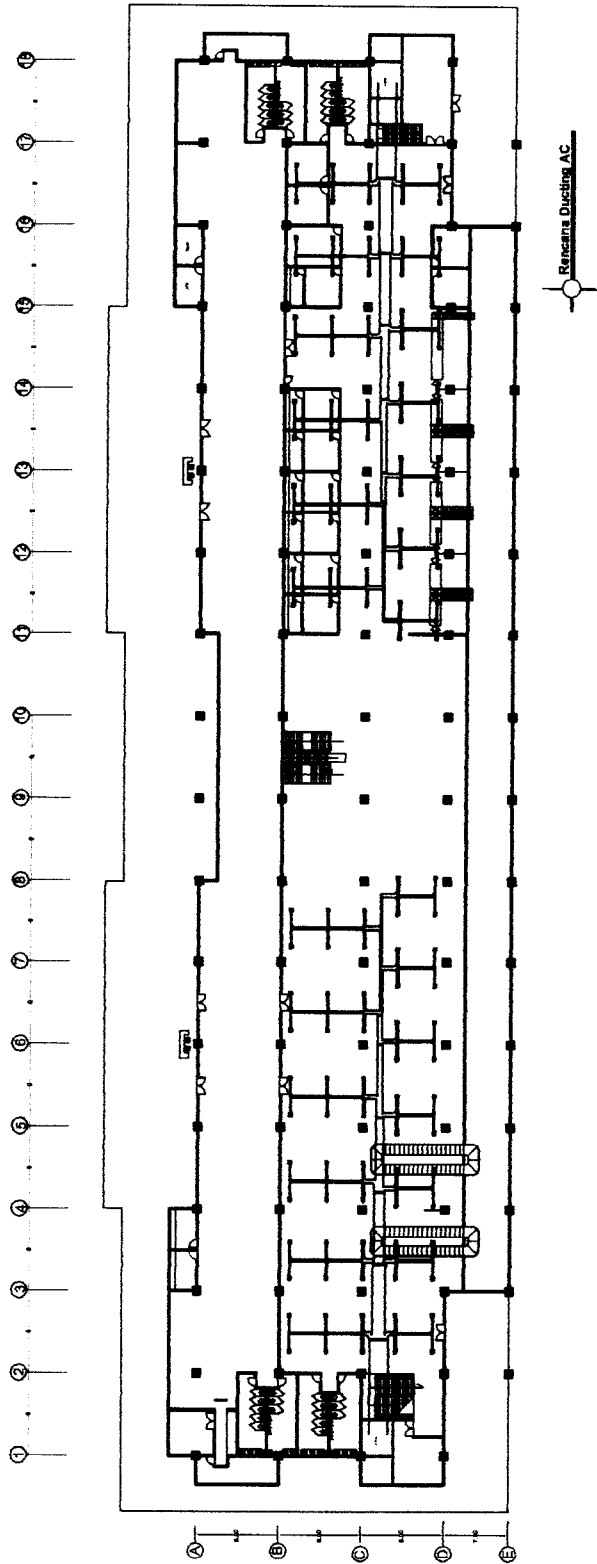


POTONGAN B - B



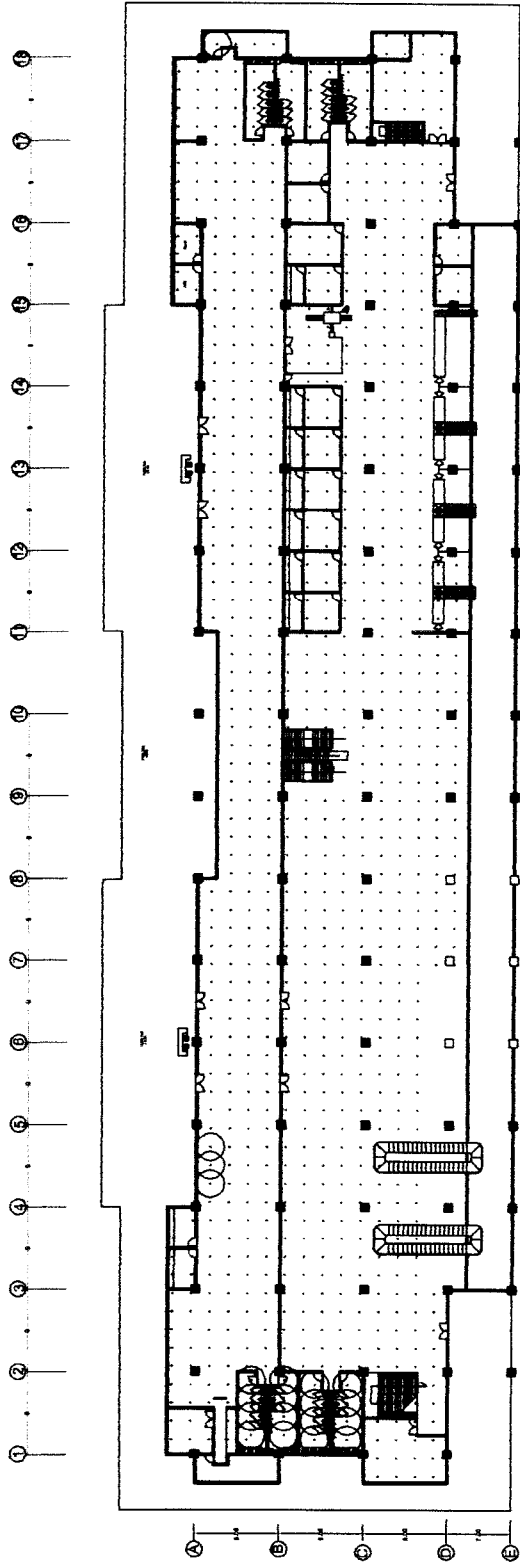
POTONGAN C - C

 <p><b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA</p>	<p><b>PERIODE IV</b> <b>TAHUN AKADEMIK</b> <b>2004/2005</b></p>	<p><b>PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA</b> <b>DJALALUDDIN GORONTALO</b> <small>Terminal Bandara dan Bandara Kecil Terhadap Operasi Dengan Penerbangan Lokal (Penerbangan Lokal)</small></p>	<p><b>DOSEN PEMBIMBING</b> Irfing P Sapsari, ST, Msi</p>	<p><b>IDENTITAS MAHASISWA</b></p> <table border="1"> <tr> <td>NAMA</td> <td>Elvira Ruliah Monryo</td> </tr> <tr> <td>NO. MHS</td> <td>00.012.227</td> </tr> <tr> <td>TANDA TANGAN</td> <td></td> </tr> </table>	NAMA	Elvira Ruliah Monryo	NO. MHS	00.012.227	TANDA TANGAN		<p><b>NAMA GAMBAR</b> Potongan</p>	<p><b>SKALA</b> NO. LBR</p>	<p><b>JML LBR</b></p>	<p><b>PENGESAHAN</b></p>
	NAMA	Elvira Ruliah Monryo												
NO. MHS	00.012.227													
TANDA TANGAN														

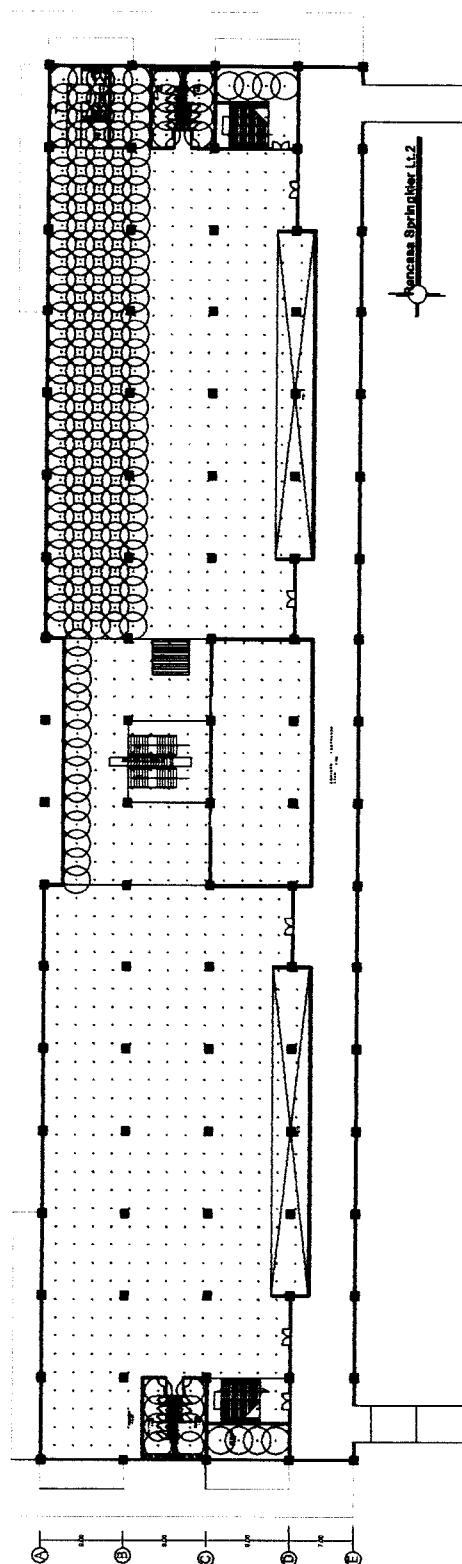


<b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	PERIODE IV TAHUN AKADEMIK 2004/2005	PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO <small>Terminal Bandar Pte. Bumi Ase. Terminal Bandara          Dengan Konsep: Modern, Elegan, High Quality</small>		DOSEN PEMBIMBING Imam P Supasari, ST. Msi	IDENTITAS MAHASISWA NAMA: Ereta Rizkiyah Moneryo NO. MHS: 00.512.227 TANDA TANGAN:		NAMA GAMBAR Rencana Ducting AC	SKALA	NO. LBR	JML. LBR	PENGESAHAN
		TUGAS AKHIR	PERIODE IV TAHUN AKADEMIK 2004/2005		PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO <small>Terminal Bandar Pte. Bumi Ase. Terminal Bandara          Dengan Konsep: Modern, Elegan, High Quality</small>	DOSEN PEMBIMBING Imam P Supasari, ST. Msi					



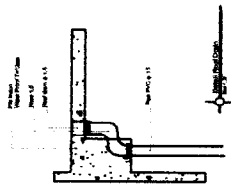
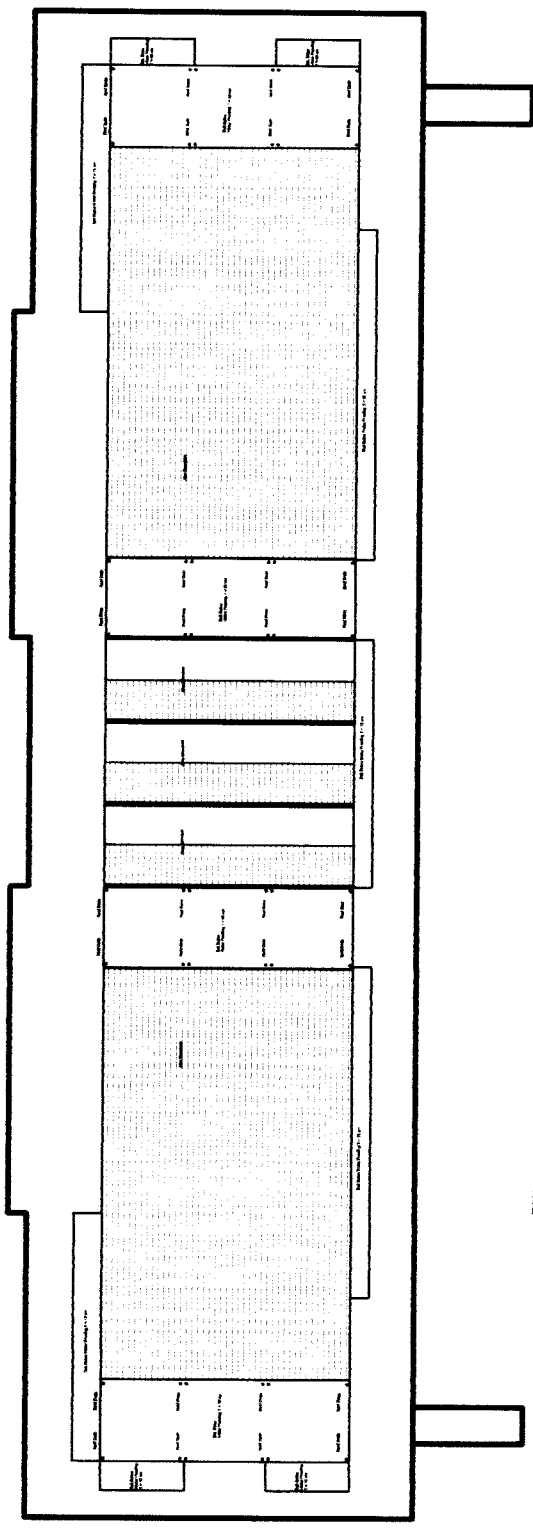


Rencana Sprinkler Lt.1



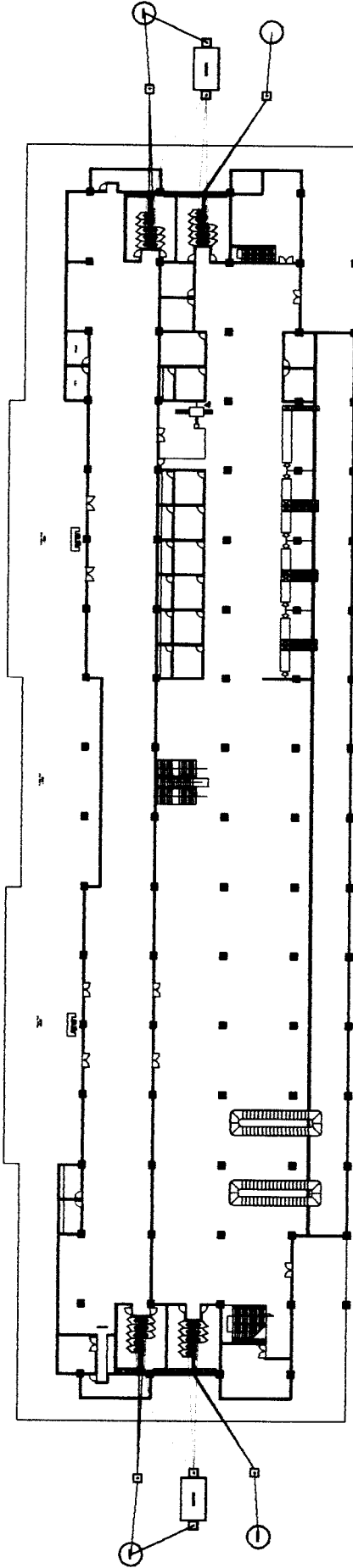
Rencana Sprinkler Lt.2

<b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	<b>PERIODE IV</b> <b>TAHUN AKADEMIK</b> <b>2004/2005</b>	<b>PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA</b> <b>DJALALUDDIN GORONTALO</b> <small>Thematic Seminar pada Bidang, Aspek, Tradisional dan Modern          Dengan Pendekatan Gaya Persepsi 1700-1800</small>	<b>DOSEN PEMBIMBING</b> Irfan P Supriatni, ST, Mei	<b>IDENTITAS MAHASISWA</b> NAMA: Erika Rizkiah Murnyong NO. MHS: 00.812.227 TANDA TANGAN:	<b>NAMA GAMBAR</b> Rencana Sprinkler	<b>SKALA</b>  	<b>NO. LBR</b>  	<b>JML LBR</b>  	<b>PENGESAHAN</b>  



<b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	PERIODE IV TAHUN AKADEMIK 2004/2005		PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA DJALALUDDIN GORONTALO <small>Terminal Bandar Pak Dama Pak, Terminal GORONTALO          Dengan Konsep (Kultur, Fungsi, Form &amp; Estetik)</small>		DOSEN PEMBIMBING Inung P Septeani, ST. Mri		IDENTITAS MAHASISWA NAMA: Eheri Rizki Moneyo NO. MHS: 00.812.227 TANDA TANGAN:		NAMA GAMBAR Rencana Atap		SKALA	NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
	(Empty space for student signature and date)													

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



Rencana Sanitasi



**TUGAS AKHIR**  
 JURUSAN ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

**PERIODE IV**  
**TAHUN AKADEMIK**  
**2004/2005**

**PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA**  
**DJALALUDDIN GORONTALO**  
Terminal Bandara, Jalan Transkora Gorontalo  
 Dengan Persewaan Gedung Gedung 10000000

**DOSEN PEMBIMBING**  
 Iring P Supasari, ST, Msi

**IDENTITAS MAHASISWA**

NAMA	Erlina Rizkiah Moneyo
NO. MHS	00.812.227
TANDA TANGAN	

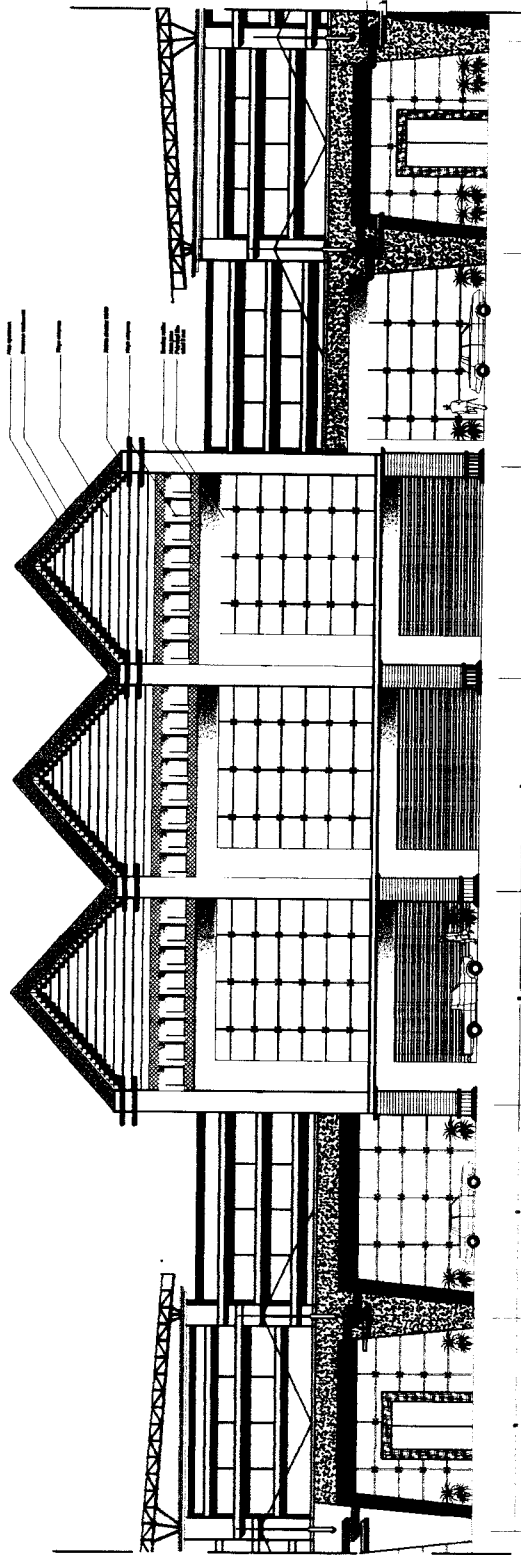
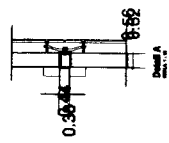
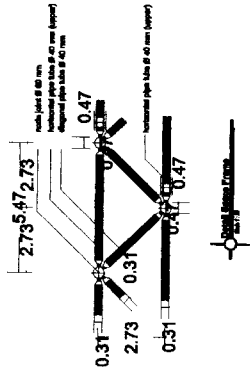
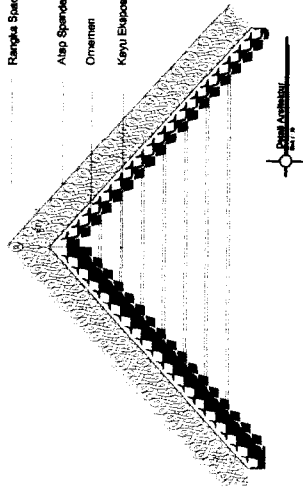
**NAMA GAMBAR**  
 Rencana Sanitasi


**SKALA** NO. LBR

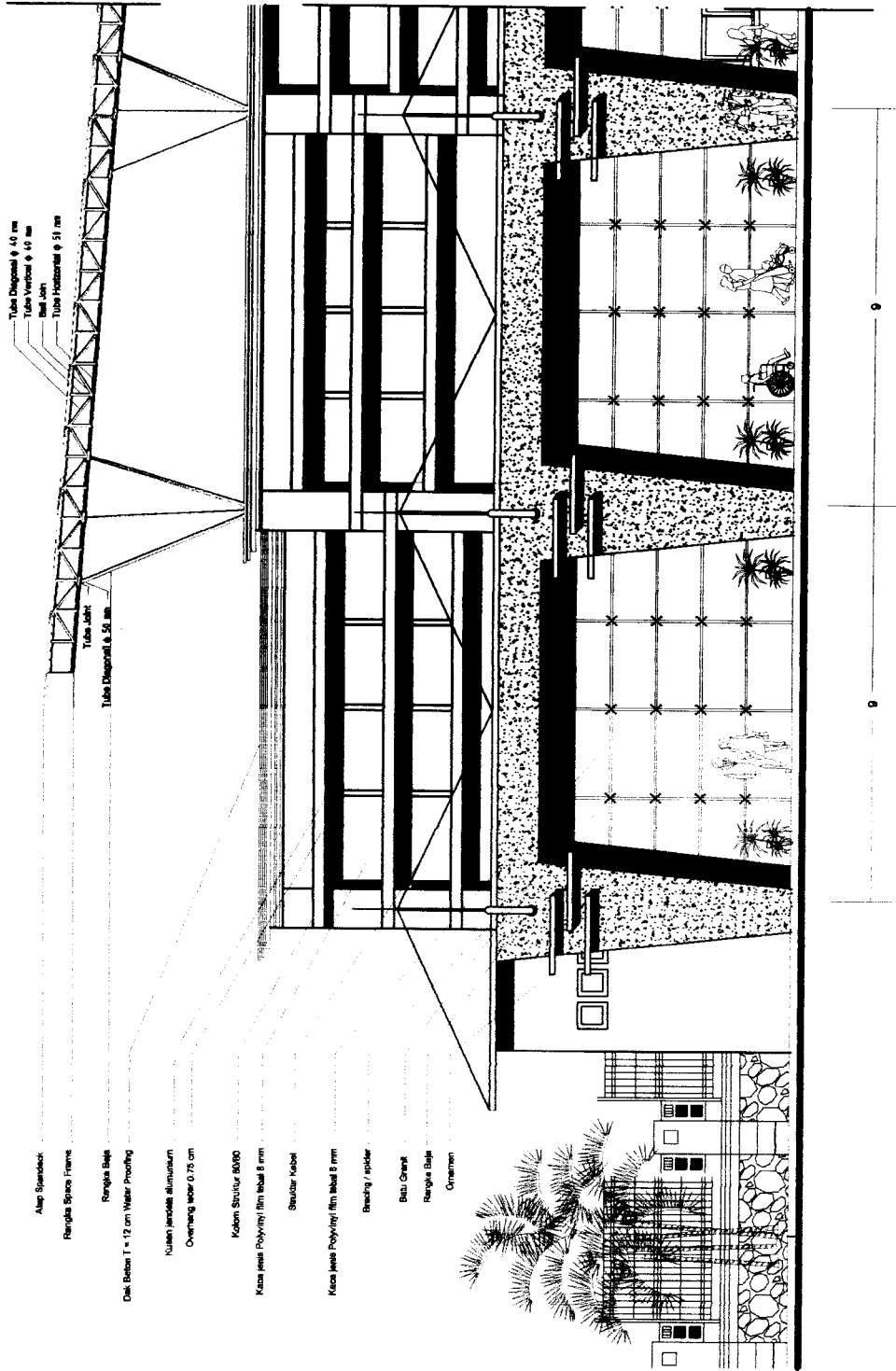
**JML LBR** **PENGESAHAN**

Rangka Sapo Frame

- Alap Spandeck
- Ornamen
- Kayu Blepac



 <p><b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA</p>	<p><b>PERIODE IV</b> <b>TAHUN AKADEMIK</b> <b>2004/2005</b></p>		<p><b>PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA</b> <b>DJALALUDDIN GORONTALO</b> <small>Transformasi Karakter Bata Merah Jadid Tradisional Gorontalo Dengan Penerapan Teknik Arsitektur Tropis Modern</small></p>		<p><b>DOSEN PEMBIMBING</b> <b>Yunus P Saptasari, ST., Ms.</b></p>		<p><b>IDENTITAS MAHASISWA</b></p> <table border="1"> <tr> <td>NAMA</td> <td>Ehviria Rizkiyah Monayo</td> </tr> <tr> <td>NO. MHS</td> <td>00.512.227</td> </tr> <tr> <td>TANDA TANGAN</td> <td></td> </tr> </table>		NAMA	Ehviria Rizkiyah Monayo	NO. MHS	00.512.227	TANDA TANGAN		<p><b>NAMA GAMBAR</b> Detail Fasade</p>		<p><b>SKALA</b></p>	<p><b>NO. LBR</b></p>	<p><b>JML LBR</b></p>	<p><b>PENGESAHAN</b></p>
	NAMA	Ehviria Rizkiyah Monayo																		
NO. MHS	00.512.227																			
TANDA TANGAN																				



Tube Diagonal  $\phi$  40 mm  
 Tube Vertikal  $\phi$  40 mm  
 Batang  
 Tube Horizontal  $\phi$  51 mm

Tube Jamban  
 Tube Diagonal  $\phi$  56 mm

- Alap Spandek
- Rangka Space Frame
- Rangka Baja
- Dak Beton T = 12 cm Water Proofing
- Kusen Jendela aluminium
- Overhang lebar 0.75 cm
- Koban Struktur B080
- Kaca Jendela Polyvinyl film tebal 8 mm
- Standar Kabin
- Kaca Jendela Polyvinyl film tebal 8 mm
- Bracing / siku
- Batu Granit
- Rangka Baja
- Ornamen

3.04  
 5.29  
 6.56

9  
 9

<b>TUGAS AKHIR</b> JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA	<b>PERIODE IV</b> <b>TAHUN AKADEMIK</b> TH. 2004/2005		<b>PENGEMBANGAN TERMINAL BANDAR UDARA</b> <b>DJALALUDDIN GORONTALO</b> <small>Thematic Kajian: Peta, Arah, Waktu, Topik Modern          Dengan Penemuan Kabin, Arah, Topik Modern</small>		<b>DOSEN PEMBIMBING</b> Juang P Saptasari, ST. Msi		<b>IDENTITAS MAHASISWA</b> NAMA: Elvira Rizkiyah Manasyo NO. NPM: 00.512.227 TANDA TANGAN:		<b>NAMA GAMBAR</b> Detail Fasad Lantai 06		<b>SKALA</b>	<b>NO. LBR</b>	<b>JML. LBR</b>	<b>PENGESAHAN</b>
	(Empty space for student signature and date)													





STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

FEBRUARI 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N			
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	Arah pd. saat kec terbesar
		07.00	13.00	18.00	RATA 2				
1	1009.8	95	70	81	88	0	140	3	140
2	1007.0	93	65	68	80	3	350	12	360
3	1007.8	90	65	71	80	2	350	10	360
4	1008.7	95	51	77	80	2	350	9	350
5	1011.0	92	63	83	83	1	Var	5	350
6	1011.3	93	61	82	82	1	Var	6	350
7	1011.7	93	71	95	88	1	Var	9	30
8	1011.4	92	71	82	84	2	Var	-	360
9	1010.8	96	71	76	85	4	360	12	360
10	1010.3	97	65	78	84	2	Var	10	30
11	1011.6	95	65	87	86	2	360	8	360
12	1009.7	84	61	82	78	1	30	11	30
13	1010.0	92	75	80	85	1	Var	7	340
14	1009.2	95	71	77	85	1	360	8	350
15	1009.8	92	66	82	83	1	Var	10	330
16	1009.9	97	63	85	86	2	360	12	360
17	1010.3	93	85	83	89	1	120	6	120
18	1007.8	93	63	76	81	1	Var	11	40
19	1010.1	93	59	71	79	0	180	5	180
20	1010.9	93	70	79	84	2	350	9	350
21	1010.8	93	68	78	83	2	340	15	360
22	1009.1	95	66	83	85	3	360	19	270
23	1010.2	92	71	79	84	3	360	13	360
24	1010.8	92	63	86	83	1	340	9	340
25	1011.2	92	73	81	85	1	350	12	290
26	1011.1	95	72	85	87	1	360	12	40
27	1010.1	97	66	75	84	3	360	12	360
28	1010.1	93	59	73	80	2	350	15	350
29	1015.5	97	48	61	76	2	Var	13	350
30									
31									
JUMLAH	29298.3				2113	18			
RATA 2	1010.3	93	67	79	83	2	360	19	360

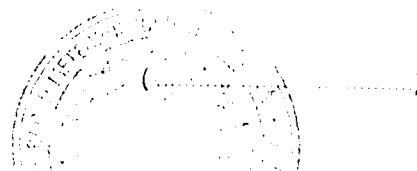
2 X 07.00 + 13.00 + 18.00

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

4

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++ ) = Kec terbesar
- ++++) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT





DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI METEOROLOGI SULAWESI - MALINDI

STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

Alamat KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"

GARIS BUJUR : 122° 51' 09"

ELEVASI : 18 M (60 ft)

DATA KLIMATOLOGI

BULAN MARET 2004 STASIUN 97048

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm)	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M							DITAKAR JAM 07 00	JAM	
	07.00	13.00	18.00	RATA 2	MAX	MIN	7			8
1	25.2	32.2	28.9	27.9	32.7	23.8	-	9.5	96	Lightning
2	24.6	32.8	29.4	27.9	33.2	23.7	-	8.5	86	-
3	24.6	29.1	28.0	26.7	31.8	21.2	-	5.8	55	Fog
4	24.6	31.5	28.6	27.3	32.2	23.1	-	7.5	81	Lightning
5	24.7	30.9	28.4	27.2	33.2	24.0	11	4.8	58	TS,RA
6	24.4	32.0	24.8	26.4	32.8	24.0	23	3.6	43	TS,RA,Lightning
7	25.4	30.2	26.8	27.0	31.8	23.8	0	3.8	46	RA,Lightning
8	25.4	31.2	26.0	27.0	31.4	24.7	3	6.8	70	RA,Lightning
9	25.6	30.0	27.8	27.3	32.0	25.2	1*	6	26	RA,Lightning
10	24.8	31.4	27.1	27.0	32.6	24.6	1	4.9	55	TS,RA,Lightning
11	26.6	28.3	27.6	27.3	29.0	24.5	1	0.0	0	RA,Lightning
12	25.2	3.6	27.9	20.5	31.4	24.0	-	5.8	60	Lightning
13	25.2	30.8	27.5	27.2	31.6	24.5	0	5.2	60	TS,RA
14	24.5	30.9	29.0	29.7	32.8	24.1	3	4.8	58	RA
15	24.6	30.8	28.5	27.1	32.0	23.2	3	7.2	86	TS,RA
16	23.4	31.4	29.0	26.8	31.9	22.7	-	7.1	84	Lightning
17	23.4	29.9	28.5	26.3	32.0	21.6	-	8.0	76	-
18	23.0	32.1	28.6	26.8	33.2	21.5	-	9.0	89	Lightning
19	23.3	32.0	27.5	26.5	32.4	22.4	8	8.4	92	RA
20	25.5	31.2	29.0	27.8	31.6	23.3	-	10.0	94	Lightning
21	25.8	30.6	27.8	27.5	31.8	23.8	-	9.3	91	-
22	24.9	32.4	28.5	27.7	32.6	23.9	-	9.8	96	TS,Lightning
23	24.9	32.2	29.0	27.8	33.0	24.2	3	10.0	91	RA,Lightning
24	26.2	31.4	29.2	29.0	35.2	24.6	-	7.8	76	Lightning
25	26.2	32.1	29.6	28.5	33.5	26.0	-	9.6	91	Lightning
26	25.0	34.0	30.0	28.5	33.6	24.0	-	9.7	96	Lightning
27	26.0	32.9	30.0	28.7	34.0	24.2	-	10.0	95	Lightning
28	24.2	33.0	25.3	26.7	33.9	23.4	4	5.0	60	TS,RA,Lightning
29	25.2	33.6	26.2	27.6	34.0	24.2	4	6.8	68	RA,Lightning
30	24.4	30.0	24.6	25.9	33.2	23.4	1	5.1	53	TS,RA,Lightning
31	24.6	32.1	26.6	27.0	32.9	24.2	1	4.0	48	RA
JUMLAH				852.1	1,009.3	739.1	79	213.8	2188.8	
RATA 2	24.9	30.7	29.5	27.5	32.6	23.8	16 hh	6.9	71	

Temperatur max & min Absolut = 35.2 & 21.5 ° Celsius

+ ) = Jumlah Hari Hujan

KODE F KLIM 71



STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

MARET 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N			
		J A M				KEC RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC TERBESAR	KEC TERBESAR
		07.00	13.00	18.00	RATA 2				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1009.2	92	53	72	77	2	350	10	350
2	1008.7	90	60	68	77	2	350	11	350
3	1008.0	95	73	80	86	1	360	18	360
4	1008.2	95	61	76	82	2	360	13	360
5	1009.0	93	67	76	82	2	360	12	360
6	1009.6	95	66	93	87	1	180	8	180
7	1010.4	84	72	83	81	2	350	11	350
8	1009.6	89	64	92	84	3	350	12	350
9	1009.7	95	69	80	85	1	360	8	300
10	1009.0	95	69	84	86	2	350	10	350
11	1009.6	90	79	80	85	2	120	6	20
12	1010.0	92	79	74	84	4	Var	14	360
13	1010.0	92	64	86	84	4	330	12	340
14	1010.2	96	66	90	87	3	Var	14	340
15	1009.4	93	63	74	81	3	Var	8	360
16	1008.7	92	61	69	79	4	Var	14	30
17	1008.7	89	68	67	78	4	350	12	340
18	1007.4	90	58	66	76	3	360	15	360
19	1007.0	95	58	81	82	1	Var	10	360
20	1006.9	93	67	71	81	4	240	11	30
21	1007.6	92	69	70	81	5	350	15	350
22	1008.4	93	66	78	83	3	350	15	350
23	1008.4	95	62	76	82	3	350	12	350
24	1009.4	93	50	73	77	3	350	11	350
25	1009.1	90	63	70	78	3	350	13	350
26	1007.1	92	53	71	77	3	40	11	340
27	1011.9	58	72	89	69	1	Var	15	20
28	1012.2	94	61	93	86	2	Var	8	350
29	1012.8	93	54	89	82	1	Var	7	100
30	1012.8	95	74	90	89	2	Var	9	340
31	1013.7	93	59	85	83	1	Var	18	160
JUMLAH	31292.7				2528	73.375			
RATA 2	1009.4	91	65	79	82	2	350	18	360

2 X 07.00 + 13.00 + 18.00

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++ = Kec terbesar
- ++++) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT



DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI METEROLOGI DAN GEOFISIKA - MALINDANG

STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO  
 Alamat KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"  
 GARIS BUJUR : 122° 51' 09"  
 ELEVASI : 18 M (60 ft)

DATA KLIMATOLOGI

BULAN : APRIL 2004 STASIUN : 97048

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm) DITAKAR JAM 07.00	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M			RATA 2	MAX	MIN		JAM	%	
	07.00	13.00	18.00							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	24.4	33.0	29.0	27.7	33.2	23.0	-	7.6	78	Lightning
2	23.0	32.1	27.2	26.4	34.5	22.2	-	9.6	91	Lightning
3	23.0	33.1	28.8	27.1	31.0	22.0	-	10	96	-
4	23.5	33.3	30.5	27.7	34.0	22.1	-	10.4	96	Mist
5	24.6	33.4	30.4	28.3	34.2	23.0	-	9.7	91	-
6	23.5	30.8	24.9	25.7	33.7	22.2	29	6.2	68	TS,RA
7	25.8	32.0	29.0	28.3	34.4	23.0	-	7.7	83	-
8	25.0	31.7	26.5	27.1	33.7	24.0	1	5.4	65	TS,RA
9	24.3	30.0	23.0	25.4	30.2	22.4	92	0.4	5	TS,RA
10	24.1	31.2	29.5	27.2	35.1	23.0	-	8.7	81	Lightning, Fog
11	24.6	29.1	28.6	26.8	33.2	23.0	3	4.9	55	TS,RA
12	25.0	33.0	29.5	28.1	33.1	24.0	-	8.4	88	TS, Lightning
13	25.7	32.0	29.6	28.3	32.8	24.1	10	6.8	60	TS,RA
14	25.0	32.4	29.0	27.9	33.4	24.4	-	7.7	80	Lightning
15	25.7	32.3	25.8	27.1	32.0	24.6	5	6.1	62	TS,RA
16	24.4	29.0	25.4	25.8	31.0	24.2	0	1.5	18	TS,RA
17	23.0	28.0	26.5	25.1	32.4	23.0	1	3.0	36	RA, Lightning, Fog
18	24.0	32.1	26.4	26.6	33.2	23.0	3	6.8	70	TS, Lightning, Fog
19	25.5	32.5	27.4	27.7	33.0	23.8	-	7.5	95	Lightning, Fog
20	25.0	32.6	29.5	28.0	33.3	24.2	11	7.6	66	RA
21	25.5	33.2	28.3	28.1	33.5	23.8	-	6.5	74	TS, Lightning
22	25.5	32.9	25.0	27.2	33.0	23.6	13	6.3	68	TS,RA
23	24.6	32.2	27.6	27.3	33.0	24.0	-	7.1	72	Lightning, Fog
24	25.2	32.7	27.0	27.5	33.3	24.0	1	6.1	77	TS,RA
25	25.8	30.6	26.6	27.2	33.2	25.0	2	5.6	59	TS,RA
26	24.4	30.7	27.0	26.6	31.6	23.6	1	5.0	60	RA, Lightning
27	25.8	32.8	29.0	28.4	33.0	23.9	-	10.0	79	-
28	25.2	32.0	26.2	27.2	32.4	24.8	1	6.4	62	TS,RA
29	25.2	33.2	30.0	28.4	33.4	24.6	-	8.8	73	-
30	26.0	32.1	27.0	27.8	33.8	25.0	0	7.0	69	TS,RA
31										
JUMLAH			818.1	905.5	710.8		175	205.4	1827.9	
RATA 2	24.7	31.9	27.7	27.3	33.2	23.7	16 hh	6.8	61	

Temperatur max & min Absolut = 35.4 & 22.0 ° Celsius  
 +) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F.KLIM 71

STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

APRIL

2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N				
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH PD SAAT KEC TERBESAR	
		07.00	13.00	18.00	RATA 2					
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	1012.8	95	57	71	80	2	Var	9	320	
2	1012.2	95	56	75	80	2	350	15	350	
3	1013.1	93	49	61	75	3	350	10	350	
4	1011.9	95	53	56	75	2	Var	9	30	
5	1011.9	87	50	62	72	3	360	10	360	
6	1011.3	87	72	94	85	3	350	11	340	
7	1012.2	92	62	71	79	2	320	9	320	
8	1010.5	92	66	86	84	2	Var	15	350	
9	1010.2	93	70	98	89	1	Var	15	270	
10	1010.9	95	66	70	82	1	170	7	90	
11	1011.0	93	70	76	83	2	180	12	60	
12	1010.6	93	58	74	80	2	150	10	150	
13	1010.7	92	68	71	81	1	150	6	150	
14	1010.6	95	60	72	81	2	Var	8	160	
15	1009.4	91	64	92	85	2	Var	12	350	
16	1011.0	95	77	86	88	2	120	9	120	
17	1010.0	98	68	88	88	1	270	5	150	
18	1009.7	97	57	87	85	1	Var	11	30	
19	1010.7	86	63	84	80	2	180	10	190	
20	1011.1	93	61	69	80	1	Var	8	350	
21	1010.2	92	61	84	82	1	Var	8	360	
22	1008.6	90	58	92	83	1	150	8	30	
23	1009.0	95	65	83	85	1	Var	8	180	
24	1009.0	92	63	89	84	1	Var	14	350	
25	1009.8	92	70	84	85	2	Var	9	350	
26	1009.1	95	70	85	86	1	270	8	270	
27	1008.4	91	58	75	79	1	180	7	180	
28	1008.9	93	67	91	86	1	Var	9	350	
29	1007.7	93	59	72	79	2	350	9	360	
30	1005.6	91	66	86	84	2	Var	11	160	
31										
JUMLAH	30308.1				2459	51				
RATA 2	1010.3	93	63	80	82	2	350	15	360	

2 X 07.00 + 13.00 + 18.00

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++)) = Kec terbesar
- ++++)) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT

(.....)

# BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA

BALAI METEROLOGI DAN GEOFISIKA - MALANG

STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO  
Alamat KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG 00 38' 19"  
GARIS BUJUR 122 51' 09"  
ELEVASI 18 M (60 ft)

## DATA KLIMATOLOGI

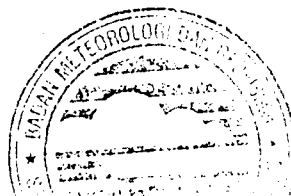
BULAN MEI 2004 STASIUN 97048

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm) DITAKAR JAM 07 00	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M			RATA 2	MAX	MIN		JAM	%	
	07.00	13.00	19.00							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	25.1	30.8	28.5	27.4	31.2	24.0	1	4.0	48	TS,RA,Lightning
2	25.5	31.6	28.5	27.8	33.5	24.7	10	8.1	81	TS,RA,Lightning
3	25.9	31.0	29.1	28.1	33.0	24.7	2	7.2	72	TS,RA,Lightning
4	25.5	30.0	29.0	27.5	33.0	25.0	4	5.0	53	RA,Lightning
5	26.0	31.8	29.8	28.4	32.0	24.8	1	4.1	48	RA,Lightning
6	26.0	32.1	25.1	27.5	33.2	24.6	19	4.6	50	TS,RA,Lightning
7	25.2	30.9	25.4	26.7	31.9	24.5	12	3.2	38	TS,RA
8	25.3	31.6	26.6	27.2	32.6	24.9	2	1.2	14	RA,Lightning
9	24.6	28.6	25.0	25.7	31.4	24.0	6	1.3	16	TS,RA
10	24.5	29.6	28.0	26.7	29.8	23.6	-	0.0	0	-
11	25.1	31.1	26.5	27.0	32.4	24.2	0	4.0	48	RA,Lightning
12	24.6	27.0	27.0	25.8	31.8	23.8	15	0.5	6	TS,RA
13	25.7	32.1	27.6	27.8	32.4	24.8	-	7.7	78	Lightning
14	25.8	31.5	29.0	28.0	32.4	25.0	-	3.9	41	Lightning,Mist
15	25.8	31.8	29.5	28.2	33.0	24.7	0	8.4	72	TS,RA,Lightning
16	25.2	31.0	29.0	27.6	32.6	23.8	10	4.0	38	TS,RA,Lightning
17	24.4	32.0	30.2	27.8	32.8	22.7	-	11.0	96	Lightning,Mist
18	23.5	32.3	29.0	27.1	32.4	22.6	-	9.8	96	-
19	23.2	32.1	28.6	26.8	32.4	22.8	-	10.6	96	Fog
20	24.4	32.0	29.1	27.6	33.0	22.0	-	9.6	91	Fog
21	23.4	32.3	30.0	27.3	34.2	21.8	-	10.6	96	Mist
22	22.8	32.3	29.0	26.7	34.0	21.5	-	10.6	96	Mist
23	23.8	32.5	29.0	27.3	34.2	23.0	-	10.0	96	-
24	23.7	32.6	29.1	27.4	34.3	22.8	-	8.9	81	Lightning
25	23.3	33.2	30.0	27.5	34.0	23.1	-	7.5	74	Fog
26	24.8	32.0	29.3	27.7	33.2	23.4	0	7.8	60	RA, Fog
27	25.1	29.8	29.2	27.3	33.6	23.6	0	8.0	70	RA,Lightning
28	24.0	31.0	24.7	25.9	32.7	23.2	31	4.0	47	TS,RA
29	24.8	30.4	26.2	26.6	31.8	24.8	8	1.4	17	TS,RA
30	24.6	31.2	30.2	27.7	32.2	24.0	-	5.5	62	-
31	24.1	23.6	25.0	27.2	29.7	22.6	18	2.2	21	TS,RA
JUMLAH				811.8	1.010.7	735.0	138	184.7	181.4	
RATA 2	24.7	31.0	28.2	27.2	32.6	23.7	18 hh	6.0	59	

Temperatur max & min Absolut =  
+) = Jumlah Hari Hujan

34.3 & 21.5 ° Celsius

KODE : F KLIM 71



STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

MEI 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N				
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH Pd SAAT KEC TERBESAR	
		07.00	13.00	18.00	RATA 2					16
1	1008.0	92	68	75	82	2	110	11	170	
2	1007.7	93	65	80	83	2	Var	12	360	
3	1007.2	90	71	76	82	1	120	6	300	
4	1007.4	95	72	81	86	1	280	10	270	
5	1007.6	93	68	71	81	2	180	9	180	
6	1008.8	93	69	91	87	1	170	9	170	
7	1008.6	95	73	92	89	1	350	8	350	
8	1007.2	95	70	86	87	1	350	5	350	
9	1008.9	93	74	90	88	1	360	9	360	
10	1011.4	94	70	83	85	1	100	5	150	
11	1009.0	95	69	81	85	2	100	6	320	
12	1008.8	95	86	86	91	1	120	8	120	
13	1007.3	93	65	81	83	2	200	9	180	
14	1008.0	92	67	75	82	1	150	6	170	
15	1009.0	91	66	76	81	2	180	12	180	
16	1008.9	93	66	73	81	2	180	11	170	
17	1000.6	93	63	62	78	3	150	10	150	
18	1011.1	93	55	66	77	2	160	10	180	
19	1010.6	97	59	65	80	2	180	10	180	
20	1011.7	91	56	68	77	2	180	8	180	
21	1011.0	95	58	67	79	2	180	8	180	
22	1011.2	94	55	71	79	2	200	9	170	
23	1011.5	95	60	76	82	2	Var	8	180	
24	1013.6	95	63	70	81	1	180	8	180	
25	1011.9	97	46	62	76	1	90	6	170	
26	1012.1	90	57	70	77	2	360	9	330	
27	1011.6	92	72	69	81	1	350	6	330	
28	1010.7	95	66	87	86	2	Var	8	50	
29	1008.4	94	70	89	87	1	350	8	350	
30	1009.2	92	69	72	81	2	Var	9	170	
31	1009.2	93	95	89	93	1	Var	9	90	
JUMLAH	31288.2				2561	50				
RATA 2	1009.3	93	67	77	83	2	180	12	180	

$2 \times 07.00 + 13.00 + 18.00$

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

4

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++)) = Kec. terbesar
- ++++)) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT



DEPARTEMEN PERTANIAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI WEATHER AND CLIMATE - MALINDANG

STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

Alamat KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00 38' 19"

GARIS BUJUR : 122 51' 09"

ELEVASI : 18 M (60 ft)

DATA KLIMATOLOGI

BULAN JUNI 2004 STASIUN 97043

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm) DITAKAR JAM 07 00	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M							JAM	%	
	07.00 1	13.00 2	18.00 3	RATA 2 4	MAX 5	MIN 6				
1	23.7	30.6	25.9	26.0	31.0	23.2	0	6.4	58	RA, Lightning
2	23.4	31.0	26.8	26.2	32.4	23.0	29	8.0	82	RA
3	24.5	30.1	28.2	26.8	30.4	23.8	2	2.1	16	RA, Lightning
4	25.4	32.0	28.1	27.9	32.4	24.0	0	5.5	76	RA
5	25.2	30.8	28.8	27.5	33.0	23.1	-	8.4	72	Fog
6	25.8	32.2	29.2	28.3	32.8	23.6	-	10.5	96	Lightning
7	23.5	32.2	24.1	25.8	33.7	23.8	-	8.6	92	-
8	25.0	33.0	28.0	27.8	33.0	23.8	-	6.0	68	Lightning
9	25.0	32.3	26.6	27.2	32.8	23.2	0	8.1	80	TS, RA
10	24.4	27.3	25.1	25.3	31.2	23.7	10	3.4	36	RA, Lightning
11	23.2	32.0	28.4	26.7	32.9	24.3	-	4.5	42	-
12	25.6	28.9	28.4	27.1	31.2	24.4	-	2.1	12	-
13	25.2	31.2	29.0	27.7	33.2	24.1	0	4.5	44	TS, RA
14	25.0	29.9	27.8	26.9	31.3	23.3	-	8.5	42	-
15	23.7	31.8	27.5	26.7	32.0	22.8	5	8.5	92	TS, RA
16	24.6	30.1	27.7	26.8	31.8	22.6	-	6.1	96	Lightning
17	24.0	31.2	28.0	26.8	32.8	22.6	-	10.3	58	-
18	24.4	30.8	28.4	27.0	31.7	22.6	-	10.0	96	-
19	24.0	31.4	28.2	26.9	32.8	22.4	-	10.6	96	-
20	25.2	32.0	29.0	27.9	33.4	23.9	-	10.9	96	-
21	24.3	29.2	27.2	26.3	30.6	22.6	0	5.8	64	RA
22	24.5	30.5	27.2	26.7	31.0	23.5	3	4.5	26	TS, RA
23	23.4	30.5	27.2	26.1	30.8	22.8	0	7.3	70	RA
24	24.0	31.1	27.7	26.7	32.4	22.2	-	10.5	96	-
25	25.2	30.4	27.6	27.1	31.2	23.2	-	10.5	94	-
26	24.8	30.2	28.0	27.0	31.8	23.4	-	9.6	80	Lightning
27	24.7	28.0	25.4	25.7	29.0	22.0	1	0.8	4	-
28	24.0	30.0	27.5	26.4	31.5	21.6	0	8.0	78	RA
29	25.2	31.7	28.3	27.6	32.0	24.2	0	10.5	94	-
30	23.0	30.7	28.2	26.2	32.5	22.9	-	10.5	88	-
31										
JUMLAH				801.7	958.6	696.6	50	223.3	2044.0	
RATA 2	24.5	30.8	27.6	26.8	32.0	23.2	14 hh	7.4	68	

Temperatur max & min Absolut = 33.7 & 21.6 ° Celsius

+ ) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F KLIM 71



STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

JUNI 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N				jml kec ang NOT FOR F
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH pd. saat kec TERBESAR	
	11	07.00 12	13.00 13	18.00 14	RATA 2 15	16	17	18	19	
1	1008.1	95	64	84	85	2	210	12	210	61
2	1010.4	95	66	81	84	2	120	10	170	77
3	1011.0	94	66	74	82	1	190	8	190	53
4	1010.2	92	66	74	81	2	180	11	200	30
5	1010.1	92	68	72	81	2	190	9	160	22
6	1009.7	89	65	76	80	1	180	10	180	45
7	1010.0	95	60	74	81	2	120	9	170	23
8	1009.8	90	61	74	79	2	350	6	250	50
9	1009.8	92	57	86	82	1	200	5	200	40
10	1009.8	96	83	93	92	1	120	6	240	15
11	1010.7	92	61	72	79	2	90	10	0	28
12	1009.3	88	73	71	80	2	130	10	150	41
13	1008.3	92	61	71	79	2	90	10	140	20
14	1008.8	90	67	73	80	2	140	12	120	60
15	1011.5	91	59	71	78	5	270	16	270	83
16	1009.5	87	60	70	76	3	150	12	150	59
17	1009.3	84	59	75	76	2	170	10	170	40
18	1009.2	90	62	71	78	4	150	12	120	27
19	1009.5	90	63	74	79	1	150	15	150	40
20	1009.5	90	56	69	76	3	170	8	170	81
21	1010.4	90	64	73	79	3	90	12	100	34
22	1011.4	93	67	76	82	3	150	10	150	59
23	1009.5	92	63	72	80	3	140	12	120	26
24	1012.4	90	60	72	78	2	140	8	140	30
25	1011.3	95	63	73	82	3	140	15	140	29
26	1010.4	84	65	73	77	5	150	14	150	69
27	1011.7	96	59	83	83	2	130	12	130	59
28	1011.7	90	60	73	78	3	140	12	140	128
29	1009.5	90	58	70	77	6	150	13	140	103
30	1010.2	81	60	59	70	4	140	14	140	
31					0					
JUMLAH	30303.0				2393	79				
RATA 2	1010.1	91	64	74	77	3	140	16	130	

2 X 07.00 + 13.00 + 18.00

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++)) = Kec. terbesar
- ++++)) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT





DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI WILAYAH IV SULAWESI - MALUKU

STASIUN : METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO  
 Alamat : KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"  
 GARIS BUJUR : 122° 51' 09"  
 ELEVASI : 18 M (60 ft)

DATA KLIMATOLOGI

BULAN : JULI 2004 STASIUN : 97048

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm)	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M							DITAKAR JAM 07.00	JAM	
	07.00	13.00	18.00	RATA 2	MAX	MIN				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	23.0	31.8	28.0	26.5	32.4	21.1	-	8.7	70	-
2	24.1	32.0	28.3	27.1	32.3	21.1	-	7.2	88	-
3	24.1	31.8	28.0	27.0	32.8	21.6	-	6.5	68	-
4	24.4	32.6	27.8	27.3	32.7	23.2	-	6.5	82	Fog
5	21.2	31.7	28.0	25.5	32.4	20.4	-	8.0	81	-
6	22.9	31.1	26.0	25.8	31.4	22.5	0	9.0	40	RA, Lightning
7	22.5	31.3	26.1	25.6	32.2	23.0	1	4.0	30	RA, Lightning
8	25.0	31.5	27.3	27.2	32.4	22.0	3	4.0	56	RA, Lightn, Fog
9	23.8	31.2	26.4	26.3	32.6	23.2	0	7.8	92	TS, Lightning
10	24.4	32.0	28.4	27.3	32.2	23.1	-	6.0	48	-
11	23.6	30.0	25.2	25.6	32.1	22.8	15	3.1	24	RA, Lightning
12	24.1	31.5	28.6	27.1	33.1	24.0	-	6.8	60	Lightning
13	23.2	27.6	26.5	25.1	29.0	22.5	2	3.0	30	RA, Lightning
14	22.8	31.0	27.9	26.1	31.0	22.0	-	5.6	96	-
15	23.0	31.3	26.4	25.9	32.8	21.4	-	11.0	58	-
16	25.4	31.4	28.2	27.6	32.2	22.1	-	7.1	74	-
17	23.5	31.0	28.4	26.6	32.4	23.2	20	3.1	50	RA
18	24.2	27.6	27.2	25.8	28.7	22.8	1	1.8	5	RA
19	23.6	29.7	27.6	26.1	31.0	22.5	0	5.4	52	RA, Lightning
20	25.0	30.8	26.9	26.9	31.0	22.8	-	6.0	60	-
21	23.8	30.5	27.2	26.3	30.8	22.2	-	5.0	54	-
22	24.3	30.6	27.1	26.6	31.0	23.0	-	5.5	50	-
23	25.0	31.0	28.1	27.3	32.2	23.2	-	7.8	82	-
24	24.9	29.6	27.6	26.8	30.4	24.0	0	3.0	40	RA
25	24.6	31.0	27.3	26.9	31.8	23.8	-	5.2	56	Lightning
26	23.4	30.7	28.0	26.4	31.8	22.8	-	7.5	62	-
27	24.2	30.4	28.2	26.8	31.4	22.8	-	6.4	60	-
28	23.0	29.5	23.2	24.7	30.0	21.4	5	1.3	15	TS
29	23.9	24.8	24.4	24.3	27.0	22.8	8	0.3	4	RA
30	24.8	28.6	27.0	26.3	30.3	23.8	2	2.4	34	RA
31	23.1	29.4	27.6	25.8	30.4	21.9	-	4.6	72	-
JUMLAH				816.5	973.8	699.0	66	169.6	1696.9	
RATA 2	23.8	30.5	27.2	26.3	31.4	22.5	13 hh	5.471	54.7	

Temperatur max & min Absolut = 33.1 & 20.4 ° Celsius

+ ) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F KLIM 71

STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

JULI 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N			
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH SAAT KEC. TERBESAR
		07.00 12	13.00 13	18.00 14	RATA 2 15				
1	1010.3	91	56	65	76	3	180	12	180
2	1011.5	88	56	64	74	4	160	13	190
3	1010.8	86	57	69	75	3	140	11	170
4	1010.8	92	53	73	78	2	170	10	170
5	1010.0	95	52	65	77	3	150	13	150
6	1010.2	95	51	83	84	2	110	8	110
7	1010.3	92	59	89	83	2	110	10	130
8	1010.9	96	52	90	84	3	180	12	190
9	1010.3	93	61	83	83	3	120	11	180
10	1010.0	90	58	69	77	3	120	12	180
11	1010.4	95	65	89	86	1	170	6	170
12	1011.3	95	59	69	80	2	180	10	130
13	1015.7	93	77	79	86	2	110	8	110
14	1009.7	90	56	62	75	4	140	12	140
15	1009.7	93	59	66	78	4	160	15	160
16	1010.1	84	57	64	72	5	150	15	140
17	1010.3	96	55	64	78	4	150	14	150
18	1010.8	92	76	76	84	3	180	8	180
19	1009.9	93	65	71	81	4	160	13	160
20	1010.9	79	55	71	71	3	160	12	150
21	1010.1	93	58	71	79	4	150	15	130
22	1011.0	91	62	77	80	2	160	8	160
23	1010.3	94	61	69	80	2	160	10	160
24	1010.2	90	66	76	81	4	130	10	130
25	1009.3	86	59	76	77	4	120	11	150
26	1009.9	93	62	69	79	3	150	12	150
27	1009.7	91	62	69	78	2	160	8	160
28	1009.6	92	51	89	81	2	140	9	120
29	1010.5	95	90	92	93	2	100	10	180
30	1010.5	93	71	77	84	2	130	10	180
31	1010.7	95	71	71	83	3	160	8	150
JUMLAH	31325.7				2471	90			
RATA 2	1010.5	92	61	74	80	3	160	15	160

$2 \times 07.00 + 13.00 + 18.00$

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

4

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++)
- ++++)

PENGAMAT



DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI MELANAH IV SUIAWENI - MALIPI

STASIUN : METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

Alamat : KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"  
 GARIS BUJUR : 122° 51' 09"  
 ELEVASI : 18 M (60 ft)

**DATA KLIMATOLOGI**

BULAN : AGUSTUS 2004 STASIUN : 97043

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm) DITAKAR JAM 07.00	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M				MAX	MIN		JAM	%	
	07.00	13.00	18.00	RATA 2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	23.2	29.0	27.1	25.8	30.7	22.5	-	4	10	-
2	21.7	29.8	27.1	25.2	31.0	20.0	-	0.8	5.1	Lightning
3	22.0	30.0	26.8	25.2	30.0	21.0	-	11	48	-
4	22.0	28.0	27.0	25.2	29.8	21.0	-	3.1	26	-
5	22.5	30.3	27.2	25.0	31.2	21.0	-	8.5	92	-
6	23.0	31.0	26.8	26.1	31.0	21.0	-	8.7	88	-
7	22.4	31.1	27.0	25.8	31.0	21.0	-	5.0	78	-
8	22.0	30.0	27.3	25.5	31.2	20.0	-	9.8	90	-
9	23.8	31.5	27.8	26.7	32.0	21.5	-	9	88	-
10	24.8	31.3	29.0	27.5	31.5	22.0	-	11	90	-
11	25.2	32.0	27.2	27.4	32.2	23.0	-	11.3	90	-
12	24.0	31.5	27.9	26.9	32.0	21.8	-	9.9	84	-
13	25.0	31.0	27.8	27.2	32.2	23.2	-	7.0	69	-
14	22.5	29.8	26.0	25.2	30.4	20.8	-	2.2	24	-
15	23.2	29.8	27.3	25.9	31.0	22.0	-	3.8	30	-
16	26.0	28.0	27.8	27.1	31.4	25.0	-	7	61	-
17	23.0	31.1	27.0	26.0	31.1	21.0	-	7.5	75	-
18	21.8	31.8	27.8	25.8	32.0	20.4	-	10.7	90	-
19	23.4	32.0	28.0	26.9	33.0	20.4	-	10.4	90	-
20	24.0	31.0	28.9	27.1	32.0	21.2	-	10.8	90	-
21	22.6	31.0	27.0	26.1	32.2	21.4	-	10	90	-
22	21.8	31.4	28.3	25.8	32.1	19.8	-	11	90	-
23	22.4	31.8	29.0	26.4	32.0	20.3	-	10.5	90	-
24	21.8	32.0	28.1	26.0	32.9	20.8	-	10.7	90	-
25	24.4	31.4	28.2	27.1	31.9	21.0	-	11	90	-
26	20.2	32.2	28.0	25.2	33.4	20.2	-	10.5	90	-
27	22.4	32.3	29.0	26.7	34.0	20.2	-	9.8	90	-
28	22.6	32.8	29.4	26.9	33.0	21.0	-	10.5	90	-
29	24.2	32.4	29.0	27.5	33.0	23.0	-	11.2	90	-
30	23.8	32.0	26.4	26.5	33.0	21.0	-	0.5	72	-
31	23.6	32.5	29.0	27.3	32.8	21.2	-	10.5	90	-
JUMLAH				815.0	990.3	663.3	0	261	2480.0	
RATA 2	23.1	31.2	27.8	26.3	31.9	21.4		8.5161	80.0	

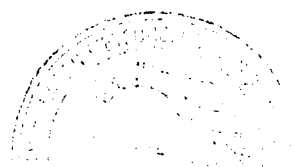
Temperatur max & min Absolut =

34.0 & 19.8 °

Celsius

+ ) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F.KLIM 71



STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

AGUSTUS 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N			
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH pd SAAT KEC TERBESAR
		07.00	13.00	18.00	RATA 2				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1010.5	93	61	73	80	2	180	10	180
2	1009.4	93	59	68	78	3	150	10	170
3	1010.2	94	59	72	80	2	100	9	150
4	1010.3	89	56	65	75	2	150	9	180
5	1010.6	89	57	63	75	3	140	13	140
6	1010.5	96	43	70	76	5	160	12	140
7	1010.9	90	48	65	73	4	100	13	140
8	1011.7	89	50	63	73	4	170	9	170
9	1012.2	89	47	63	72	3	170	14	160
10	1011.9	84	51	63	71	4	170	15	170
11	1011.4	81	48	70	70	5	150	13	160
12	1012.2	88	51	64	73	5	160	13	160
13	1011.9	83	49	63	70	6	140	15	180
14	1011.6	91	57	72	78	5	170	14	160
15	1009.8	89	61	70	77	4	160	12	170
16	1010.4	69	61	65	66	9	150	15	130
17	1011.6	86	53	70	74	5	140	14	170
18	1011.5	90	47	62	72	3	180	12	150
19	1011.1	90	54	65	75	3	140	12	160
20	1011.0	81	51	63	69	3	170	10	170
21	1011.6	86	54	69	74	5	170	12	180
22	1012.2	88	52	61	72	4	180	12	170
23	1012.1	88	43	57	69	3	160	10	180
24	1011.5	88	49	57	71	4	170	15	170
25	1011.6	82	53	62	70	5	170	11	170
26	1010.8	83	45	58	67	4	140	10	150
27	1010.9	86	43	51	67	4	160	10	150
28	1012.3	86	43	53	67	3	160	10	160
29	1011.3	85	49	61	70	3	180	12	180
30	1011.2	89	56	80	79	2	200	10	240
31	1010.2	86	44	55	68	3	180	12	150
JUMLAH	31346.4				2247	120			
RATA 2	1011.2	87	51	64	72	4	170	15	170

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

$$2 \times 07.00 + 13.00 + 18.00$$

4

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++)
- ++++)
- = Kec. terbesar
- = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT



DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI WILAYAH IV SULAWESI - MALUKU

STASIUN : METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

Alamat : KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"

GARIS BUJUR : 122° 51' 09"

ELEVASI : 18 M (60 ft)

**DATA KLIMATOLOGI**

BULAN : SEPTEMBER 2004 STASIUN : 97048

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm) DITAKAR JAM 07.00	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M			RATA 2	MAX	MIN		JAM	%	
	07.00	13.00	18.00							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	24.8	32.6	29.5	27.9	34.0	23.6	-	10.5	96	-
2	25.8	33.2	29.2	28.5	33.8	24.5	-	9.5	96	-
3	25.7	32.0	26.6	27.5	32.6	23.4	0	3.2	34	RA
4	25.4	31.8	28.8	27.9	33.0	24.0	-	7.6	72	lightning
5	24.0	31.1	29.2	27.1	32.2	23.0	-	6	64	-
6	24.2	32.2	29.6	27.6	33.8	23.2	-	9.9	96	-
7	23.0	33.4	29.5	27.2	34.2	21.8	0	8.2	90	RA
8	24.1	33.0	26.6	27.0	35.0	23.6	17	4.5	45	RA, lightning
9	24.4	33.4	26.4	27.2	33.8	22.4	-	5	54	lightning
10	24.0	30.8	28.8	26.9	32.0	22.6	8	2.7	30	-
11	24.7	32.5	28.4	27.6	33.0	22.5	-	8	72	lightning
12	25.2	30.9	27.7	27.3	32.3	22.5	0	5.5	54	RA
13	23.2	32.2	29.3	27.0	32.4	21.0	-	10.1	96	-
14	25.8	31.8	27.9	27.8	33.8	20.6	-	10.5	96	-
15	23.7	32.0	28.6	27.0	32.8	22.5	-	8.5	84	-
16	23.2	32.0	29.5	27.0	33.0	21.9	-	1.5	96	lightning
17	23.7	32.8	29.0	27.3	34.2	21.7	-	8.5	90	-
18	23.7	31.8	25.4	26.2	33.4	21.3	11	6.3	64	TS, RA
19	25.4	32.2	28.5	27.9	33.0	23.6	-	6	72	lightning
20	24.6	32.6	29.2	27.8	33.2	21.0	-	10.5	96	-
21	21.6	32.2	28.6	26.0	32.6	19.6	-	9.7	90	-
22	23.0	32.2	28.8	26.8	34.2	21.4	-	9.8	96	-
23	26.2	33.2	30.0	28.9	34.5	20.6	-	11.2	96	-
24	24.4	33.6	29.2	27.9	34.4	21.0	-	10.5	96	-
25	23.1	33.0	29.1	27.1	33.2	20.3	-	10.5	96	-
26	22.7	34.6	30.0	27.5	34.6	20.2	-	11	96	-
27	25.2	33.7	29.5	28.4	35.0	23.1	-	10.5	96	-
28	25.0	33.0	29.5	28.1	33.9	22.2	-	9	90	lightning
29	24.9	34.2	29.4	28.4	34.8	22.6	-	7.7	78	lightning
30	24.8	33.8	29.2	28.2	34.0	22.6	-	7.8	78	-
31										
JUMLAH				824.5	1,006.7	664.3				
RATA 2	24.3	32.6	28.7	27.5	33.6	22.1	36 6 hh	240.2 8	2409.0 80.0	

Temperatur max & min Absolut = 35.0 & 19.6 ° Celsius

+ ) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F.KLIM 71



DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI WILAYAH IV SULAWESI - MALUKU

STASIUN : METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

Alamat : KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"

GARIS BUJUR : 122° 51' 09"

ELEVASI : 18 M (60 ft)

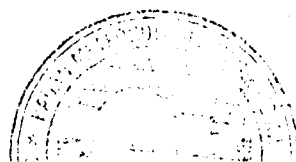
**DATA KLIMATOLOGI**

BULAN : OKTOBER 2004 STASIUN : 97048

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm) DITAKAR JAM 07.00	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M		18.00	RATA 2	MAX	MIN		JAM	%	
	07.00	13.00								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	23.8	33.7	29.1	27.6	34.1	21.8	-	8.2	82	-
2	26.0	32.6	29.7	28.6	33.4	21.2	-	10.3	96	-
3	24.4	33.6	29.0	27.9	34.0	23.0	-	9.3	90	-
4	23.8	32.2	29.3	27.3	33.0	22.0	-	4.2	48	-
5	24.0	31.4	28.6	27.0	33.6	21.4	-	7	70	-
6	23.2	33.0	29.0	27.1	35.0	21.0	-	9	84	-
7	24.9	33.0	30.5	28.3	34.0	20.5	-	11	96	-
8	24.4	34.1	30.4	28.3	34.1	21.8	-	10.7	96	-
9	25.1	34.4	29.7	28.6	34.5	23.2	-	9.6	84	-
10	26.2	33.0	28.5	28.5	33.6	24.0	-	6	58	-
11	24.2	34.8	28.2	27.9	35.0	23.0	-	7.8	69	-
12	24.1	34.4	30.4	28.3	35.0	20.4	-	10	94	-
13	22.3	33.1	28.2	26.5	34.0	18.9	-	9.8	96	-
14	24.0	35.2	30.0	28.3	35.2	23.0	-	9.8	93	-
15	25.6	34.8	30.8	29.2	37.0	23.8	-	8	78	-
16	26.6	34.0	30.0	29.3	35.2	25.4	-	6.9	65	-
17	25.1	34.0	30.0	28.6	34.6	22.8	-	4	42	-
18	26.2	34.5	29.5	29.1	36.0	24.2	-	9.3	89	lightning
19	25.8	32.5	29.6	28.4	34.0	24.0	-	5.2	52	TS
20	24.6	32.2	26.4	27.0	34.5	23.7	45	5.3	52	TS, RA
21	25.6	33.1	27.4	27.9	34.0	24.0	-	7.8	91	TS
22	25.6	32.0	25.4	27.2	34.7	24.0	7	5.5	56	TS, RA
23	25.0	31.8	29.2	27.8	34.6	23.8	0	6.5	77	RA
24	23.8	30.2	24.8	25.7	33.0	23.0	38	5.5	62	TS, RA
25	25.8	32.2	28.6	28.1	33.0	24.3	-	8	75	TS
26	24.6	33.8	26.9	27.5	33.6	23.4	16	7.5	75	TS, RA
27	25.7	32.9	29.3	28.4	33.9	24.0	-	9.5	96	-
28	24.4	33.0	26.4	27.1	33.7	24.0	7	6	68	RA, Lightning
29	25.2	33.8	29.2	28.4	34.0	24.0	-	5	34	-
30	25.4	32.2	29.2	28.1	33.7	24.4	4	6.2	72	RA
31	25.6	31.5	27.2	27.5	32.8	24.4	5	6.1	65	RA
JUMLAH				864.9	1.060.8	712.4	122	6.1	65	RA
RATA 2	24.9	33.1	28.7	27.9	34.2	23.0	8 hh	7.6	74	

Temperatur max & min Absolut = 37.0 & 10.9 ° Celsius  
 +) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F.KLIM 71



STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

SEPTEMBER 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N			
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH Pd SAAT KEC. TERBESAR
		07.00	13.00	18.00	RATA 2				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1009.9	82	41	50	64	4	180	12	190
2	1010.9	78	42	56	64	4	160	15	170
3	1011.5	79	49	72	70	3	110	10	110
4	1010.8	81	51	64	69	5	170	16	150
5	1010.2	86	56	58	72	4	190	12	150
6	1011.1	71	43	49	59	4	180	16	170
7	1011.8	76	39	52	61	2	140	12	170
8	1013.3	93	35	84	76	3	140	12	170
9	1012.0	84	45	78	73	2	150	8	180
10	1012.4	93	60	58	76	3	120	12	120
11	1011.8	89	52	67	74	3	180	12	180
12	1012.8	84	59	69	74	6	150	11	170
13	1013.0	85	49	49	67	5	150	15	140
14	1012.4	85	45	64	70	3	150	12	200
15	1011.2	84	49	59	69	4	180	14	180
16	1012.2	86	48	56	69	4	180	18	180
17	1012.4	86	47	59	70	3	180	11	180
18	1012.0	95	57	87	84	1	120	6	360
19	1011.9	86	54	69	74	3	130	10	180
20	1010.5	87	48	62	71	5	160	15	150
21	1011.2	87	47	54	69	3	180	12	180
22	1011.1	89	47	59	71	3	190	14	200
23	1010.1	69	40	50	57	5	160	12	180
24	1009.9	82	46	58	67	3	180	13	150
25	1010.0	81	45	47	64	4	150	15	150
26	1010.7	79	30	49	59	3	170	12	160
27	1011.0	68	42	56	59	3	180	14	190
28	1008.9	81	46	57	66	4	180	15	180
29	1010.4	84	42	59	67	3	160	9	180
30	1011.0	85	49	65	71	3	180	12	180
31									
JUMLAH	30338.4				2052	105			
RATA 2	1011.3	83	47	61	68	4	180	18	180

$$2 \times 07.00 + 13.00 + 18.00$$

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

4

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++)) = Kec. terbesar
- ++++)) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT,



STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

OKTOBER 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N			
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH Pd SAAT KEC TERBESAR
		07.00	13.00	18.00	RATA 2				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1010.5	85	45	64	70	3	180	13	180
2	1010.1	77	47	58	65	4	180	14	180
3	1010.8	84	42	63	68	4	180	15	180
4	1011.5	85	48	51	67	2	180	12	180
5	1011.4	76	60	63	69	3	170	12	170
6	1012.2	80	45	60	66	4	170	10	170
7	1010.9	71	32	50	56	4	180	12	170
8	1011.2	78	42	57	64	3	180	12	180
9	1012.2	85	47	70	72	3	180	13	180
10	1012.7	82	50	72	72	3	140	12	360
11	1012.5	89	46	72	74	2	350	9	340
12	1012.7	94	46	59	73	3	170	14	160
13	1013.0	81	41	57	65	3	180	13	180
14	1012.4	76	22	47	55	3	150	13	150
15	1011.2	67	38	56	57	3	180	14	180
16	1010.3	67	46	67	62	3	150	13	150
17	1009.7	81	46	61	67	3	180	12	180
18	1010.3	73	43	70	65	3	200	12	150
19	1010.3	87	52	67	73	3	360	15	360
20	1010.8	97	55	86	84	1	350	12	350
21	1011.6	87	60	79	78	3	variable	15	180
22	1011.0	89	61	89	82	2	130	10	350
23	1010.7	90	60	76	79	1	350	8	350
24	1011.4	93	67	91	86	1	variable	15	360
25	1012.1	86	60	73	76	1	330	7	330
26	1011.4	90	50	88	80	3	variable	15	160
27	1010.4	86	51	69	73	2	360	6	360
28	1009.3	97	53	92	85	2	350	10	350
29	1009.9	89	51	82	78	2	350	8	180
30	1009.4	92	57	71	78	1	variable	6	350
31	1008.1	88	61	82	80	1	350	5	350
JUMLAH	31342.0				2218	79			
RATA 2	1011.0	84	49	69	72	3	180	15	360

$2 \times 07.00 + 13.00 + 18.00$

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++)
- ++++) = Kec. terbesar
- ++++) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT





DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI WILAYAH IV SULAWESI - MALUKU

STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

Alamat : KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"

GARIS BUJUR : 122° 51' 09"

ELEVASI : 18 M (60 ft)

DATA KLIMATOLOGI

BULAN : **NOPEMBER** 2004 STASIUN : 97048

YGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm)	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS		
	J A M			RATA 2	MAX	MIN		DITAKAR JAM 07.00	JAM		%	
	07.00	13.00	18.00				1			2		3
1	25.0	29.8	28.9	27.2	32.8	23.3	0	6.2	70	TS,RA		
2	24.6	31.9	27.4	27.1	32.6	24.0	8	4.7	54	TS,RA		
3	25.8	31.0	29.2	28.0	32.7	23.2	1	6.2	52	TS,RA		
4	25.1	31.5	28.2	27.5	33.0	24.2	1	5.4	58	RA, lightning		
5	26.6	31.6	28.5	28.3	33.6	24.2	0	8.5	86	RA, lightning		
6	25.2	33.2	26.8	27.6	32.6	23.3	-	7.5	78	TS		
7	24.6	33.0	26.1	27.1	34.0	23.4	0	5.5	62	TS,RA		
8	25.0	32.3	28.2	27.6	33.2	24.0	-	6.9	75	TS		
9	24.5	29.4	26.0	26.1	33.0	23.0	10	4	38	TS,RA		
10	24.8	31.0	26.2	26.7	33.8	23.0	0	4.7	57	RA, lightning		
11	26.0	32.2	26.5	27.7	32.8	24.4	0	7.3	74	TS,RA		
12	23.9	28.3	27.8	26.0	32.0	23.2	-	4.6	52	TS,FOG		
13	23.0	32.7	27.6	26.6	33.6	22.8	-	7	72	lightning		
14	24.8	32.6	29.8	28.0	34.0	23.0	-	9.4	87	lightning		
15	25.4	33.2	30.0	28.5	34.3	24.0	-	9.5	91	lightning		
16	25.2	31.3	29.8	27.9	33.6	24.6	-	9.6	84	lightning		
17	25.2	34.0	29.8	28.6	34.3	24.2	-	9.2	89	-		
18	26.8	33.6	29.5	29.2	34.0	25.5	-	9.5	84	TS		
19	24.8	30.0	25.8	26.4	32.6	24.0	17	4.1	50	TS,RA,FOG		
20	25.6	32.5	28.7	28.1	33.8	24.0	1	6.5	72	TS,RA		
21	25.2	33.4	27.4	27.8	34.4	24.6	0	5.4	60	TS,RA		
22	25.3	32.4	28.6	27.9	32.6	24.0	0	4.2	45	RA		
23	24.6	32.4	29.6	27.8	33.1	23.7	-	9.2	93	lightning		
24	25.4	32.2	28.6	27.9	33.0	23.7	-	10.4	96	-		
25	25.6	31.6	25.0	27.0	32.8	23.6	1	6.1	64	TS,RA		
26	25.5	31.5	29.0	27.9	34.0	23.6	-	7.5	86	lightning		
27	25.8	33.2	28.2	28.3	34.0	23.0	10	4.6	54	TS,RA		
28	25.9	27.8	27.2	26.7	33.0	23.8	12	3.3	40	TS,RA		
29	26.2	32.2	27.7	28.1	33.3	24.5	0	4.1	48	TS,RA		
30	25.5	31.9	29.0	28.0	32.0	23.7	-	6.3	60	lightning, FOG		
31												
JUMLAH				827.2	998.5	713.5	61	197.4	2031.0			
RATA 2	25.2	31.8	28.0	27.6	33.3	23.8	17 hh	6.6	68			

Temperatur max & min Absolut = 34.4 & 22.8 ° Celsius

+) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F.KLIM 71



STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO

NOPEMBER 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N			
		J A M			RATA 2	KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH Pd SAAT KEC. TERBESAR
		07.00	13.00	18.00					
11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	1008.5	93	69	71	82	1	variable	7	130
2	1009.2	93	67	79	83	1	100	12	90
3	1009.7	86	77	72	80	2	variable	13	320
4	1009.1	95	66	79	84	1	90	8	90
5	1010.0	87	66	79	80	2	360	12	350
6	1009.3	95	56	80	82	1	360	12	360
7	1010.0	92	54	79	79	1	260	10	210
8	1010.7	92	60	72	79	2	360	14	360
9	1010.1	89	74	91	86	1	variable	10	260
10	1010.7	93	60	87	83	2	330	10	330
11	1011.0	92	61	90	84	1	variable	8	180
12	1012.0	97	71	79	86	1	variable	8	180
13	1011.2	95	57	75	81	1	150	7	140
14	1009.1	90	61	68	77	2	variable	9	180
15	1008.9	89	57	72	77	2	variable	8	110
16	1009.4	89	65	73	79	3	360	12	350
17	1010.0	83	52	73	73	2	360	10	350
18	1010.4	86	54	76	76	2	360	10	350
19	1009.3	97	66	92	88	0	calm	8	230
20	1009.1	90	58	78	79	1	360	10	360
21	1009.2	83	51	85	76	1	variable	10	320
22	1010.6	95	54	72	79	1	350	8	350
23	1009.7	91	55	72	77	2	360	13	350
24	1009.5	85	57	76	76	1	340	8	360
25	1009.0	89	63	92	83	2	variable	14	360
26	1009.6	92	67	76	82	2	variable	10	360
27	1010.2	92	91	83	90	1	variable	8	360
28	1009.6	93	79	86	88	1	variable	9	90
29	1009.0	93	61	85	83	1	360	8	360
30	1008.6	91	59	78	80	1	360	8	360
31									
JUMLAH	30292.7				2428	42			
RATA 2	1009.8	91	63	79	81	1	360	14	360

$2 \times 07.00 + 13.00 + 18.00$

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

- 4
- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
  - ++) = Arah terbanyak
  - +++ ) = Kec. terbesar
  - ++++ ) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT,



DEPARTEMEN PERHUBUNGAN  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI WILAYAH IV SULAWESI - MALUKU

STASIUN : METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO  
 Alamat : KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"  
 GARIS BUJUR : 122° 51' 09"  
 ELEVASI : 18 M (60 ft)

**DATA KLIMATOLOGI**

BULAN : DESEMBER 2004 STASIUN : 97048

TGL	TEMPERATUR ° C						CURAH HUJAN (mm) DITAKAR JAM 07.00	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KHUSUS
	J A M							JAM	%	
	07.00 1	13.00 2	18.00 3	RATA 2 4	MAX 5	MIN 6				
1	24.3	33.4	29.6	27.9	34.6	24.0	5	9.5	96	RA, lightning
2	24.6	27.6	27.6	26.1	32.2	23.6	4	0	0	RA, lightning
3	25.2	33.0	28.2	27.9	34.2	23.0	10	6.4	56	RA, lightning
4	25.3	32.0	28.2	27.7	33.6	25.0	-	8.3	82	TS
5	24.2	25.0	26.3	24.9	33.8	22.8	8	4.8	50	TS, RA, FOG
6	25.3	32.8	28.0	27.9	33.2	23.0	-	4.6	55	TS
7	24.5	31.6	28.1	27.2	32.0	23.9	-	7.5	84	FOG
8	24.4	32.8	26.4	27.0	33.5	23.2	-	7.4	89	TS
9	23.8	30.8	25.6	26.0	32.4	22.5	1	5.2	60	TS, RA,
10	24.8	32.6	29.1	27.8	33.0	23.3	-	7	76	lightning
11	25.1	32.6	28.9	27.9	33.0	23.7	-	9	88	lightning
12	24.8	32.2	28.9	27.7	33.6	23.8	0	7.2	62	RA, lightning
13	24.5	31.6	28.8	27.4	33.1	22.8	8	6	58	RA, lightning
14	25.3	25.6	27.7	26.0	33.0	24.2	17	4.4	41	TS, RA
15	24.8	33.0	25.5	27.0	34.0	24.0	14	6	50	TS, RA, FOG
16	25.2	32.4	27.7	27.6	32.6	23.9	-	6	64	TS
17	25.4	30.6	27.3	27.2	33.0	23.6	-	5.1	65	lightning
18	24.6	32.0	27.2	27.1	33.5	23.5	0	4.5	54	TS, RA
19	25.8	33.6	30.0	28.8	34.2	24.2	-	10.2	96	lightning
20	24.7	31.7	29.6	27.7	33.8	24.2	0	8.4	79	RA, lightning
21	24.8	27.4	27.2	26.1	29.0	23.6	3	0.3	0	TS, RA, FOG
22	25.8	32.2	28.2	28.0	32.6	24.0	-	7.2	84	-
23	24.8	31.6	26.0	26.8	33.2	23.8	3	6.2	63.6	RA
24	24.0	31.8	29.4	27.3	32.0	23.4	-	6.7	75.6	lightning
25	25.8	28.2	27.8	26.9	31.4	24.0	0	3.2	36	RA, lightning
26	24.4	32.6	27.3	27.2	33.0	24.2	-	6.8	68.4	lightning
27	24.8	29.0	28.4	26.8	30.8	23.0	2	1.5	18	RA, FOG
28	25.2	30.8	28.5	27.4	32.0	23.9	2	6	55.2	RA
29	26.0	30.6	28.4	27.8	30.4	24.0	-	3.4	36	lightning
30	24.8	32.0	28.9	27.6	32.0	24.1	-	8	91.2	-
31	24.2	30.4	28.4	26.8	31.4	22.8	-	5.3	63.6	FOG
JUMLAH				843.3	1,014.1	733.0	77	182.4	1896.0	
RATA 2	24.9	31.1	28.0	27.2	32.7	23.6	16 hh	5.8839	61.2	

Temperatur max & min Absolut = 34.6 & 22.5 ° Celsius  
 +) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F.KLIM 71



DESEMBER 2004

TGL	TEKANAN UDARA DALAM mb	KELEMBABAN NISBI dlm %				A N G I N			
		J A M				KEC. RATA 2	ARAH TERBANYAK	KEC. TERBESAR	ARAH KEC. TERBESAR
		07.00	13.00	18.00	RATA 2				
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1008.5	92	16	71	75	2	variable	9	180
2	1010.0	95	83	78	88	2	110	7	110
3	1011.2	92	58	80	81	2	variable	9	180
4	1012.8	95	64	80	84	2	variable	14	350
5	1011.0	97	81	86	90	1	300	5	300
6	1012.3	93	65	79	83	1	variable	11	350
7	1011.6	96	60	77	82	2	330	8	350
8	1009.9	93	59	76	80	2	360	9	270
9	1010.7	95	68	87	86	2	variable	15	270
10	1010.5	93	58	72	79	2	360	10	260
11	1011.2	93	57	72	79	2	350	12	10
12	1011.0	93	63	72	80	2	300	8	350
13	1010.2	96	68	75	84	2	340	8	350
14	1009.0	93	92	86	91	1	240	6	240
15	1009.0	93	69	89	86	1	variable	10	350
16	1009.7	93	66	85	84	1	variable	5	300
17	1010.2	90	73	81	84	2	330	8	270
18	1009.1	93	64	82	83	1	360	5	350
19	1009.1	92	61	92	84	1	variable	5	330
20	1008.6	96	64	71	82	1	340	6	340
21	1008.7	96	83	79	89	1	360	9	40
22	1009.4	87	60	76	78	1	360	8	360
23	1008.7	94	68	87	86	2	360	8	360
24	1010.0	95	60	70	80	2	340	10	360
25	1010.1	92	79	80	86	2	350	9	350
26	1008.2	97	58	80	83	2	360	9	360
27	1008.3	93	78	75	85	1	230	6	350
28	1008.9	94	64	76	82	2	360	8	350
29	1009.0	87	70	74	80	2	350	11	330
30	1009.8	95	60	71	80	3	360	14	330
31	1010.6	95	70	74	84	3	330	11	variable
JUMLAH	31307.3				2575	52 666667			
RATA 2	1009.9	93	67	78	83	2	360	15	270

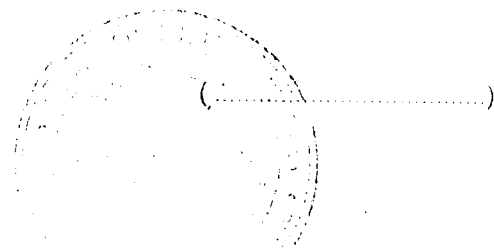
2 X 07 00 + 13 00 + 18 00

Catatan : Kolom 4 dan 14 =

4

- Kolom 8 = Rata-rata dari 8 jam
- ++) = Arah terbanyak
- +++)) = Kec terbesar
- ++++)) = Arah pd. saat kec terbesar

PENGAMAT



**DEPARTEMEN PERHUBUNGAN**  
**BADAN METEOROLOGI DAN GEOFISIKA**

BALAI WILAYAH IV (PILANJEM) - MALUKU

STASIUN METEOROLOGI JALALUDDIN GORONTALO  
Alamat : KOMP. BANDARA JALALUDDIN GORONTALO

GARIS LINTANG : 00° 38' 19"  
GARIS BUJUR : 122° 51' 09"  
ELEVASI : 18 M (60 ft)

**DATA KLIMATOLOGI**

		BULAN						JANUARI		2004	STASIUN	97043
TGL	TEMPERATUR				° C		CURAH HUJAN (mm) DITAKAR JAM 07 00	PENYINARAN MATAHARI		PERISTIWA CUACA KUDUGU		
	J A M			RATA 2	MAX	MIN		JAM	%			
	07.00	13.00	18.00									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	25.2	30.8	27.8	27.3	31.0	23.8	0	10.4	96	RA, Lightning		
2	25.0	29.2	26.0	26.3	30.2	23.4	0	1.5	67	RA		
3	25.4	31.8	27.0	27.4	32.5	23.3	-	8.8	94	-		
4	24.5	31.3	26.0	26.6	31.5	23.0	0	3.0	36	RA, Fog		
5	25.0	32.0	25.6	26.9	32.0	23.4	-	8.8	91	-		
6	25.8	31.0	27.6	27.6	31.9	23.2	-	7.9	72	Lightning		
7	24.2	30.6	27.6	26.7	31.0	23.0	-	6.2	55	-		
8	24.8	25.6	25.2	25.1	28.3	22.4	3	2.6	16	RA, Lightning		
9	23.7	30.6	28.1	26.6	31.2	22.4	-	11.5	96	-		
10	25.6	29.1	26.8	26.8	31.6	24.0	1	7.4	67	RA		
11	25.9	31.0	26.8	27.4	31.0	24.7	-	9.2	88	-		
12	23.6	26.3	26.6	25.0	28.3	23.0	6	1.2	6	RA		
13	25.2	30.0	27.4	27.0	31.6	23.7	-	8.6	82	Lightning		
14	23.6	30.0	27.0	26.1	30.9	22.5	-	2.7	31	Lightning, Fog		
15	25.0	32.3	28.9	27.8	32.4	23.8	-	10.8	96	-		
16	25.6	30.1	28.2	27.3	31.0	24.5	-	8.3	96	Lightning		
17	26.2	32.2	28.8	28.4	32.5	24.6	-	8.6	91	Lightning		
18	24.8	31.0	27.4	27.0	32.4	24.0	0	4.8	57	TS		
19	25.6	32.6	28.3	28.0	33.4	25.0	0	6.2	74	RA, Lightning		
20	24.8	31.0	25.5	26.5	32.5	24.0	0	4.5	51	RA, Lightning		
21	24.9	32.2	28.5	27.6	33.0	23.8	-	6.9	82	Lightning		
22	25.8	32.7	28.4	28.2	33.0	24.2	-	7.5	78	Lightning		
23	24.6	23.8	26.0	24.8	33.6	24.0	5	4.0	40	TS, RA		
24	25.6	32.2	28.6	28.0	32.7	24.4	-	8.5	90	TS		
25	24.3	31.2	26.0	26.5	32.2	23.8	2	5.6	56	RA		
26	25.2	29.4	25.9	26.4	30.8	24.8	9	5.4	65	RA, Lightning		
27	24.6	30.5	25.4	26.3	32.2	24.3	33	5.4	68	RA, Lightning		
28	25.0	32.4	24.8	26.8	32.6	24.6	30	4.5	54	TS, RA, Lightning		
29	25.0	30.7	24.6	26.3	31.8	24.2	16	5.3	68	RA, Lightning		
30	26.1	30.6	27.6	27.6	31.6	23.5	-	5.3	79	-		
31	23.8	31.1	27.8	26.7	32.4	23.8	23	6.6	89	RA		
JUMLAH				833	983	737	128	198	2058			
RATA 2	25.0	30.5	27.0	26.9	31.7	23.8	17 hh	6.4	66			

Temperatur max & min Absolut = **33.6** & **22.4** ° Celsius  
+) = Jumlah Hari Hujan

KODE : F.KLIM 71

