Pengembangan Terminal Bandar Udara
Djalaluddin Gorontalo

BAB I PENDAHULUAN

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 km2 atau 44,44 %

dari keseluruhan luas wilayah (27.487,63 km2) 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)	
						BAGASI (KG)		CARGO (KG)			
	tiba	brgkt	tiba	brgkt	transit	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

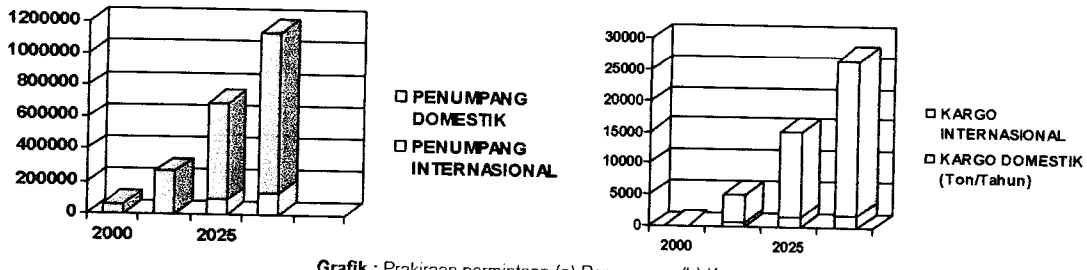
Dalam setiap pengembangan Bandar Udara dibutuhkan prakiraan yang menjadi dasar dari pengembangan tersebut, prakiraan tersebut untuk 5,10 dan 25 tahun mendatang, dan akan ditinjau setiap 5 tahun.

Prakiraan Permintaan Jasa Angkutan Udara

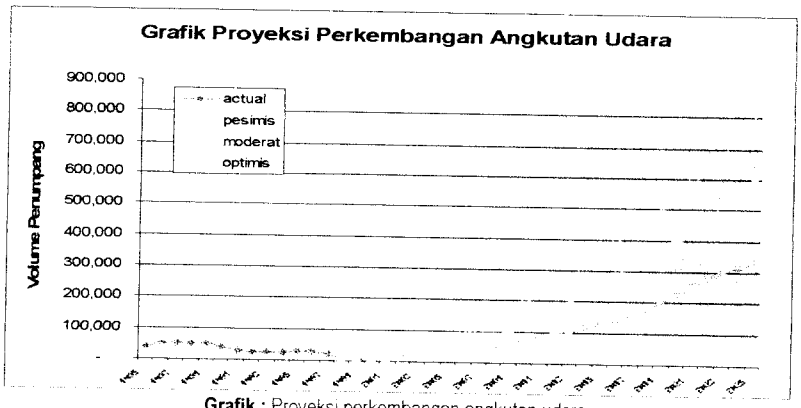
PARAMETER	EKSISTING 2000	PHASE I 2010	PHASE II 2025	PHASE ULTIMATE
Penumpang Tahunan (penumpang)	58.635	264.320	604.910	1.000.000
Kargo Tahunan (ton)	38	579	1.581	2740
Pergerakan Penumpang Harian	160	724	1.657	2.191
Pergerakan Penumpang pada Jam Sibuk	40	240	380	658
Pergerakan Pesawat Udara Harian	4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

Tabel : Prakiraan Permintaan Jasa Angkutan Udara
Sumber ; Proyek Pengembangan Perencanaa 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 menunjukan 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.

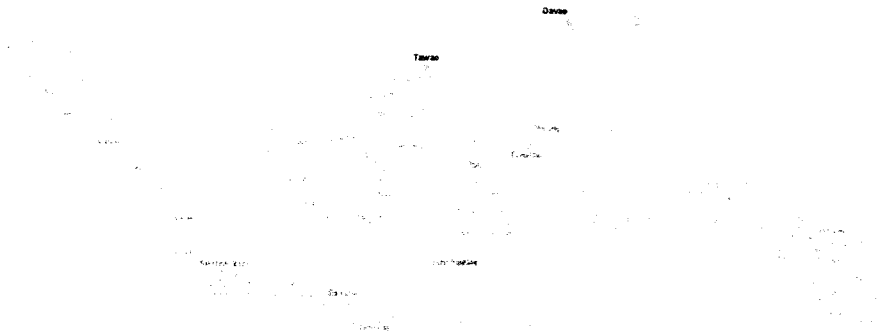
1.1.4 Rencana Rute Penerbangan

- Rute Penerbangan Domestik



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

- Rute Penerbangan Internasional

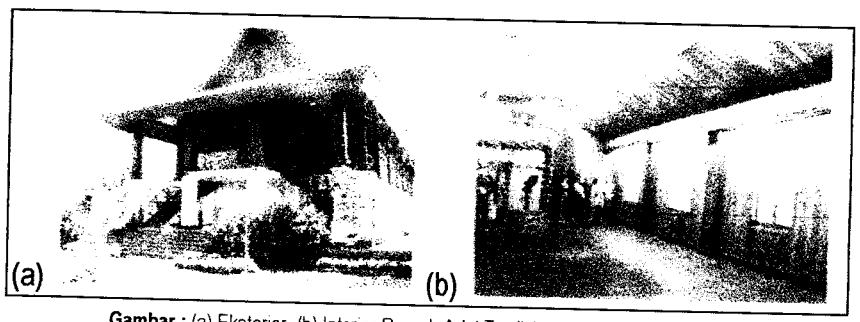


Gorontalo – Tawao
Gorontalo – Davao
Gorontalo – Jepang

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 diwilayah Indonesia.

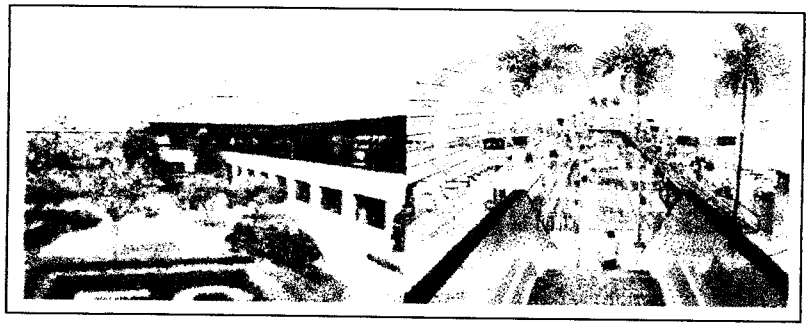
Seperti layaknya daerah-daerah di seluruh Indonesia, daerah Gorontalo juga memiliki rumah adat tradisional yang menjadi ciri khas daerah tersebut. Penerapan karakter fisik rumah adat tradisional pada bangunan diharapkan dapat memberi citra tersendiri pada bangunan terminal Bandar Udara di Gorontalo.



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 konsepsual 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 International
- *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

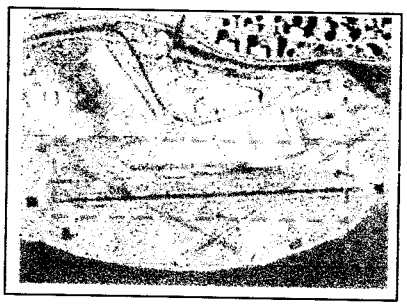
Sebuah sistem Bandar udara pada umumnya dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu sisi udara (*airside*) dan sisi darat (*landside*) dan bagian yang ada didalamnya antara lain :

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.

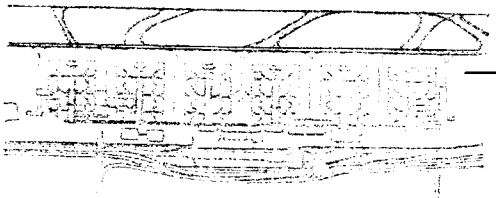
   Konsep terminal Bandar udara harus dipertimbangkan dalam pengembangan rencana area terminal. Banyak Bandar Udara terutama Bandar Udara di luar negeri yang

menggabungkan satu atau beberapa tipe terminal. Adapun konsep-konsep terminal Bandar Udara antara lain sebagai berikut : [1]

- Konsep Distribusi Horisontal

• Konsep Dermaga *(pier)*

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



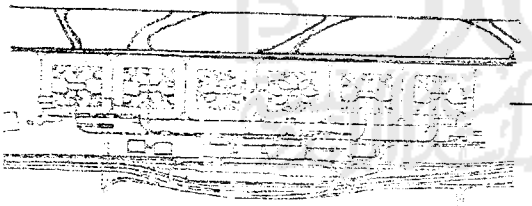
Letak pesawat biasanya di atur mengelilingi sumbu dermaga dalam suatu pengaturan sejajar atau hidung pesawat mengarah ke terminal

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.

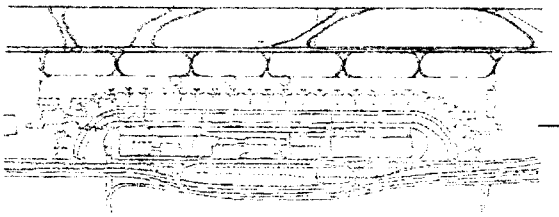
Gambar : (a) Konsep Dermaga (b) Konsep Satelit
Sumber : Perencanaan & Perancangan Bandar Udara, Penerbit Erlangga

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.

[1] 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.

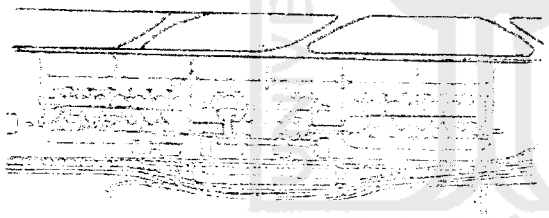


Gambar : Konsep Linier
Sumber : Perencanaan & perancangan Bandar Udara, Penerbit Erlangga

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..



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.

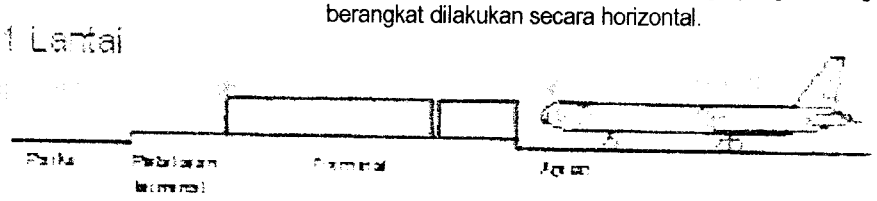
- Konsep Distribusi Vertikal

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

Pada **sistem satu tingkat**, semua pemprosesan 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 pemprosesan penumpang dan daerah keberangkatan. Keuntungan dari menaikkan ketinggian lantai menjadi sama dengan ketinggian ambang pintu pesawat yang memberikan pertemuan yang memuaskan dengan pesawat.

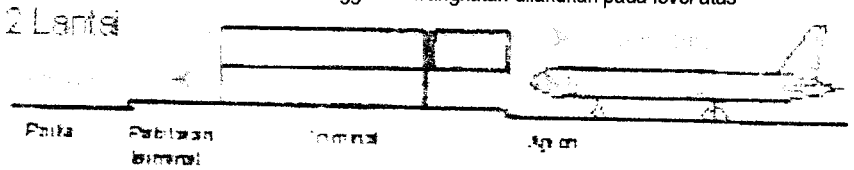
Setelah pemprosesan dibagian bawah, penumpang naik ke lantai atas untuk menunggu keberangkatan



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 pemprosesan penumpang yang berangkat dilakukan pada tingkat atas dan pemprosesan 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

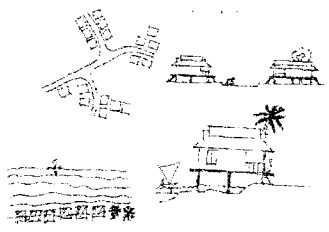
a. Latar Belakang Budaya Gorontalo

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 deperti 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.[1]

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

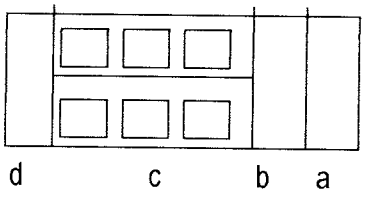


Gambar : Pola perkampungan

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.

[1] Pemda Kabupaten Gorontalo. Empat Aspek Adat Daerah Gorontalo. 1985. hal. I

- Tipologi Bangunan



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

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 ornament 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.

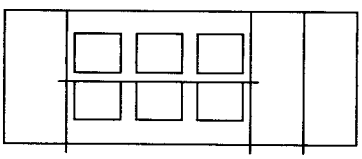
- Warna

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 besarannya 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 memilki 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 menggangu 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 memenuhoi 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 k epadatan arus keberangkatan maupun kedatangan, Changi Airport yang terdiri dari tiga terminal ini yang ketiganya memilih konfigurasi lantai dengan untuk memisahkan sirkulasi keberangkatan dan kedatangan.



Gambar : Master Plan Changi Airport
Sumber :

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



Gambar : Sirkulasi Arrival & Departure
Sumber :

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

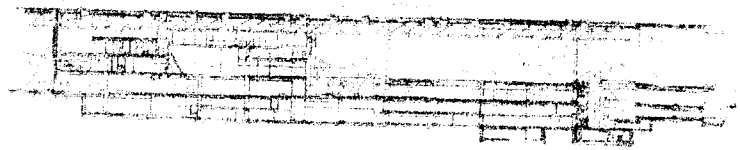
Agar tidak terjadi crossing antara penumpang keberangkatan dan kedatangan, maka kedua kegiatan tersebut dipisahkan. Kegiatan kedatangan dilakukan di level ini.

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 : 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 menetralisir 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 suasanajuga berfungsi sebagai pendingin. Seperti sifat air yang dingin.



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



Vegetasi juga dapat difungsikan sebagai pengarah pergerakan kenderaan menuju terminal

Gambar : Tampak depan bangunan terminal Changi Airport
Sumber :



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 moden .



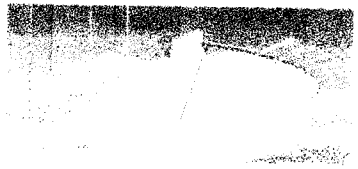
Selain penggunaan mateial, style bangunan dan penonjolan struktur bangunan. Kesan moderen pada bangunan ini terlihat dari tampilan penggunaan peralatan atau alat-alat pendukung yang canggih didalam bangunan terminal.

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

Pre-fab structural steel aerobridge

Pre-fab sun shades

Steel Beam



Curtain
wall facade



Gambar : Bangunan terminal Changi Airport
Sumber :



Gambar : Foto Udara KLIA
Sumber :

Kawasan Kualalumpur I nternational Airport terletak di Sepang tepatnya 50 km sebelah selatan Kualalumpur, selain rata dan sebagian daerah tangkapan lalulintas, 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 mengakomodasi konsep , dikombinasikan dengan bentuk . Penambahan bentuk satelit ini bertujuan untuk mengantisipasi peningkatan jumlah penumpang.



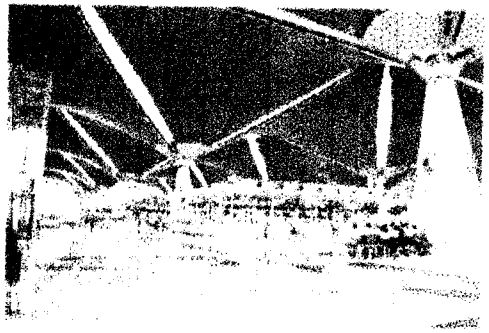
Gambar : (a) Kombinasi konsep pier dan satelit (b) Gambar simulasi KLIA
Sumber



Gambar : Penampilan bangunan terminal KLIA
Sumber :

Konfigurasi lantai pada bangunan terminal utama mengakomodasi *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 Kualalumpur Internati onal 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 stye 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 :



Gambar : Fasade bangunan pada 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

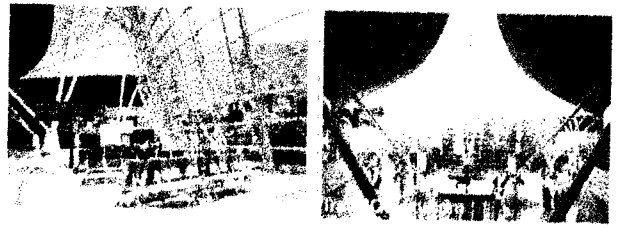
Ruang tunggu keberangkatan

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

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 untukmemberikan view yang baik ke dalam bangunan



Gambar : Tampak vegetasi diluar bangunan
Sumber :

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

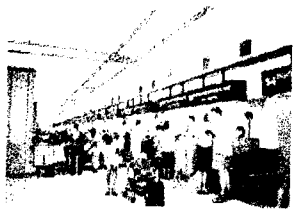


Gambar : Foto udara bandara Ngurah Rai
Sumber : Dok Encona

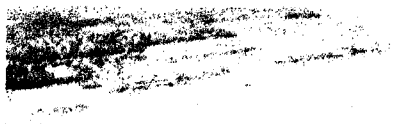
Bandar Udara International Ngurah Rai Bali terletak di sebelah selatan kota Denpasar, merupakan satu-satunya Bandar udara di Pulau Bali.

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

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



Gambar : Ruang Check-in
Sumber :



Gambar : Foto udara bandara Ngurah Rai
Sumber : Dok Encona

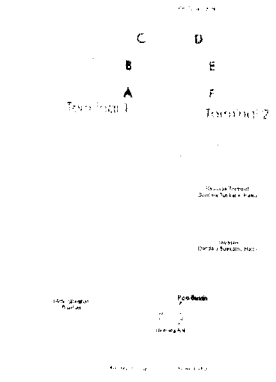


Gambar : (a) Detail Fasade Bangunan Terminal (b) Foto udara Bangunan Terminal (c) Foto udara Runway
Sumber : Dok Encona

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 Engeneering 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.



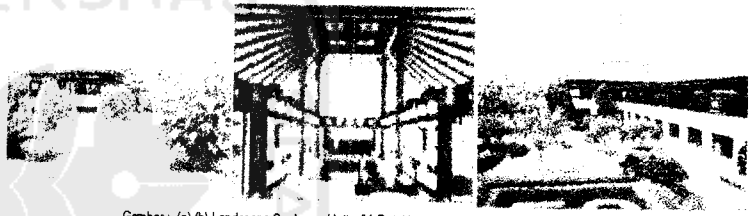
Gambar : Lokasi Soekarno-Hatta Airport
Sumber :

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.

Landscape

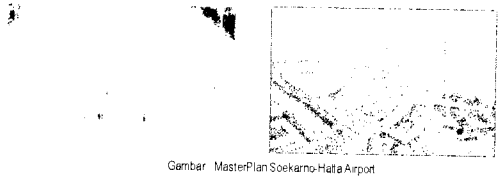
Bandar udara Internasional Soekarno-Hatta merupakansalah satu bandar udara yang mendapat penghargaan akibat memiliki tatanan landscape yang baik. Penanaman tanaman disekitar bangunan terminal difungsikan sebagai buffer terhadap polusi udara, polusi suara yang dihasilkan baik oleh kenderaan bermotor maupun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



Gambar : (a),(b) Landscape Soekarno-Hatta (b) Detai Interior Bangunan Terminal
Sumber :

Pendekatan yang dipakai dalam perancangan yaitu " *Taman di antara Bangunan* " sehingga sering disebut dengan Arsitek Perancis Paul Andrew dibantu oleh para arsitek Indonesia sebagai per ancang 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 t erminal I dan t erminal II , untuk t erminal I konsep sirkulasi pada processing menggunakan dan terminal II menggunakan .
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 MasterPlan Soekarno-Hatta Airport
Sumber

KESIMPULAN studi_kasus

A. Kualalumpur 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 frekfensi 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.

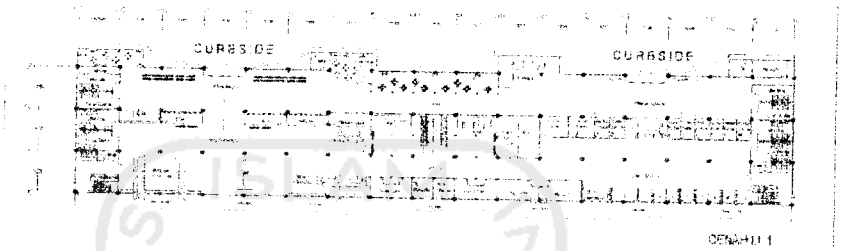
- Pola sirkulasi satu setengah lantai. Ruang tunggu keberangkatan berada di lantai atas atau lantai dua.
- Bentuk konfigurasi bangunan terminal seperti Bandar Udara pada umumnya di Indonesia yaitu bentuk linier.

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 sebelumya. 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

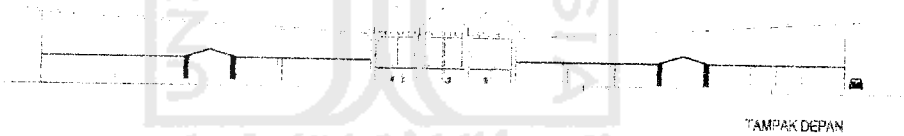
1.9.1 Tampilan Bangunan

- Denah Bangunan



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

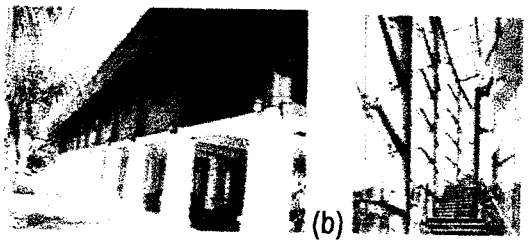
- Tampak Bangunan



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

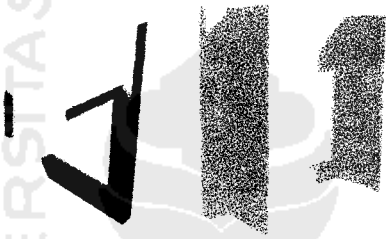
Material bangunan pada tampilan bangunan yaitu pada tampak bagian depan bangunan karena konsep bangunan bergaya arsitektur tradisional dengan penerapan arsitektur tropis modern maka pada bagian tengah bangunan material bangunan menggunakan kayu yang memiliki kwalitas tinggi yang telah diberi finising.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



Gambar : (a) Material rumah tadisional 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 alumunium dan penggunaan bracing atau lebih dikenal dengan spider.

- Shading / overhang



Gambar overhang dan sirip bangunan
Sumber : Dok Pribadi

Letak astrologi Gorontalo terletak di 121 008'04' – 123 032'09" 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 ádalah 0,7 M atau 70 cm.

1.9.2 Struktur Bangunan

- Rangka atap

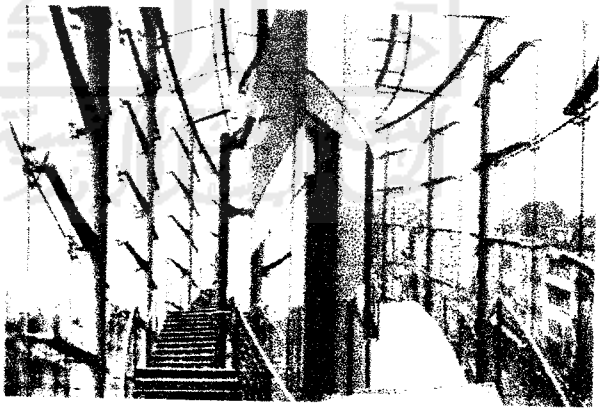


Gambar : Penonjolan struktur dalam bangunan yang memberi kesan moden pada bangnan
Sumber :

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 berbentang lebar diharapkan dapat mengikat kaca-kaca tersebut agar kokoh apabila mendapat getaran buatan atau getaran alami.

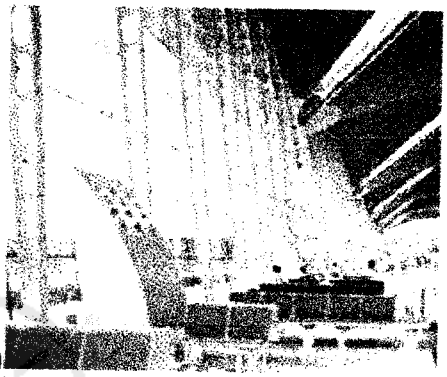


Gambar : Bracing atau spider
Sumber :

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 membersih sendiri.

(a)  (b) 

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 merekat pada polyvinyl film tersebut.
- Lamisafe menghasilkan daya penetrasi bila terjadi benturan atau goncangan.
- 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 zincalume yaitu terdiri dari perpaduan antara 43,5 % seng, 55 % alumunium, 1,5 % silicon yang dari kombinasi tersebut hasilnya sangat luar biasa.

Gambar : Spesifikasi atap spandeck
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 O2 bagi manusia. Tanaman tersebut juga dapat menyaring panas matahari yang masuk kedalam 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 asumis jumlah pemakai 70 % dari peakload dengan komposisi 20 % duduk dan 80 % berdiri atau sebaliknya.

Macam & besaran ruang

Area Keberangkatan	Besaran Ruang (m²)
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

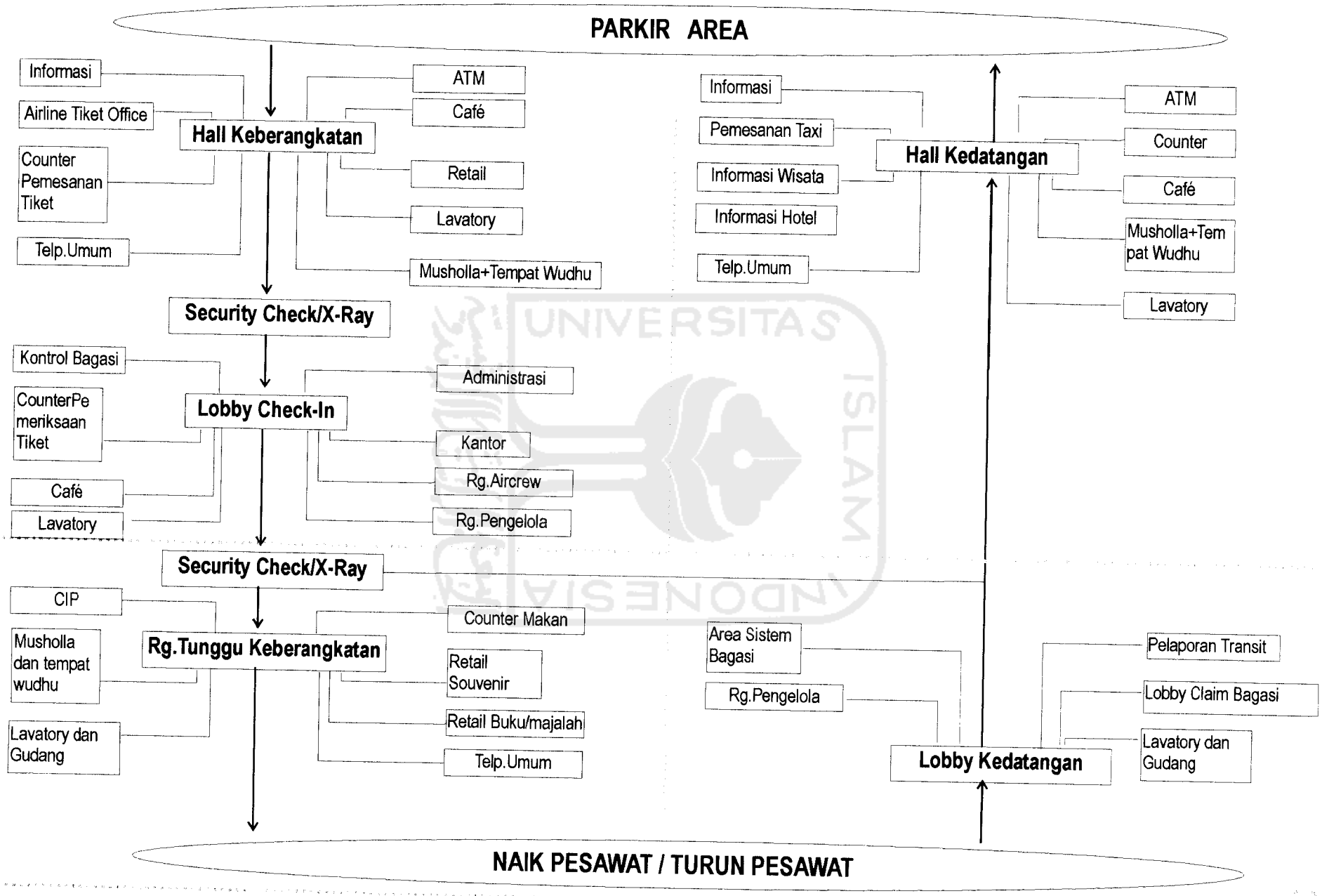
Area Kedatangan	Besaran Ruang (m²)
Hall Kedatangan	450
Counter Taxi	45
Counter Hotel / Wisata	45
café	90
Rg. Informasi	27
Lavatory	77
Musholla + Tempat Wudhu	45
Lobby Kedatangan	162
Baggage Claim Area	648
Bea Cukai	27
Rg. Pelaporan Transit	54
Lavatory	81
Rg. Service	99
	1850

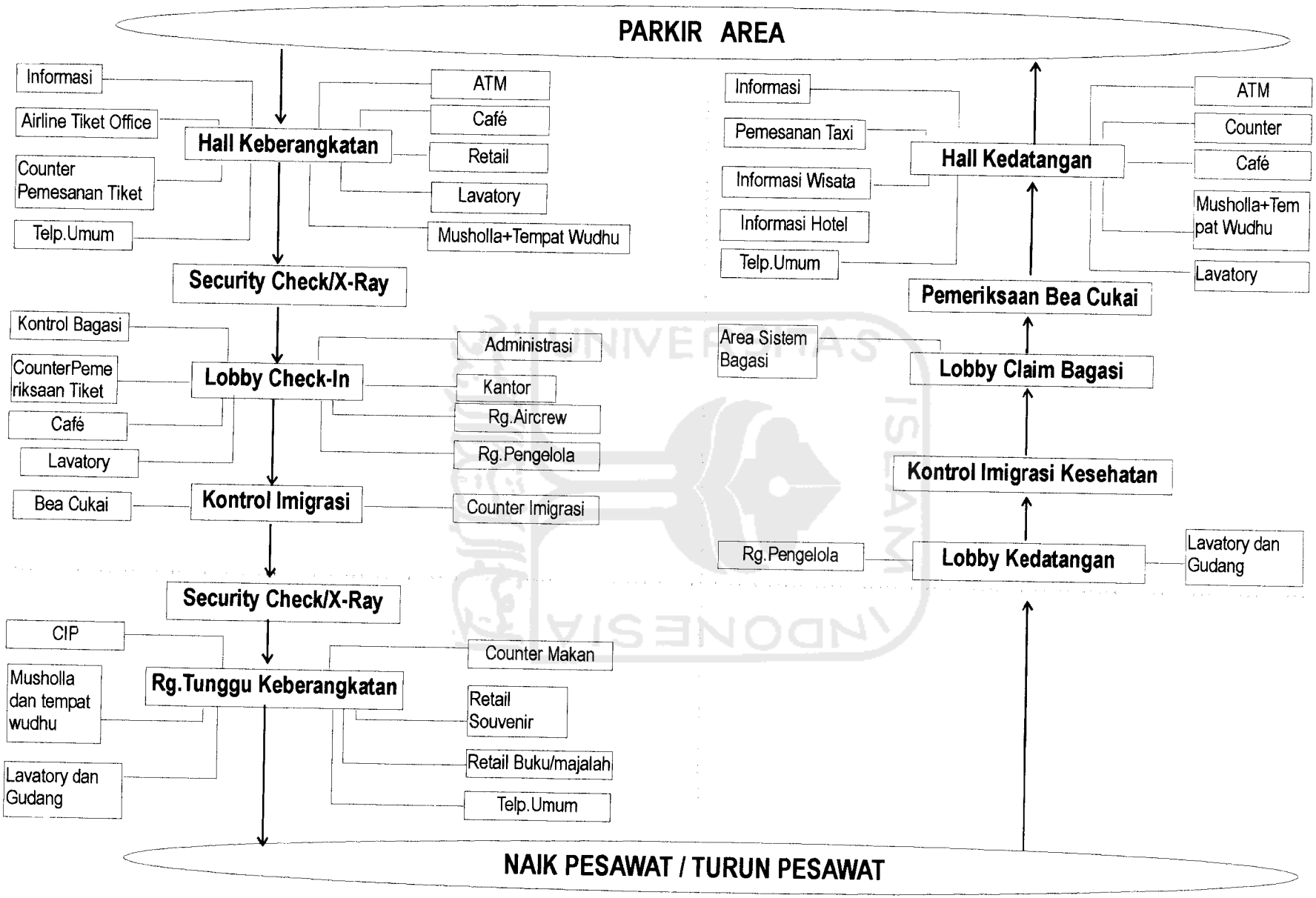
Area Keberangkatan Domestik	Besaran Ruang (m²)
Rg. X-Ray	81
Rg. Tunggu Keberangkatan	486
CIP	169
Retail	144
café	378
Musholla + Tempat Wudhu	44
Lavatory	81
Rg. Service	91
	1474

Area Keberangkatan Internasional	Besaran Ruang (m²)
Rg. X-Ray	81
Rg. Tunggu Keberangkatan	243
CIP	169
Retail	72
Musholla + Tempat Wudhu	44
Lavatory	81
Rg. Service	91
	1375

Area Kantor	Besaran Ruang (m²)
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(m²)
Publik Hall	1.156
Lobby Rg.Tunggu Keberangkatan	81
Koridor Keberangkatan	765
Sirkulasi	954.5
	2956.5


PARKIR AREA
Informasi
Airline Tiket Office
Counter Pemesanan Tiket
Telp.Umum
Hall Keberangkatan
ATM
Café
Retail
Lavatory
Musholla+Tempat Wudhu
Security Check/X-Ray
Kontrol Bagasi
CounterPemeriksaan Tiket
Café
Lavatory
Lobby Check-In
Administrasi
Kantor
Rg.Aircrew
Rg.Pengelola
Security Check/X-Ray
CIP
Musholla dan tempat wudhu
Lavatory dan Gudang
Rg.Tunggu Keberangkatan
Counter Makan
Retail Souvenir
Retail Buku/majalah
Telp.Umum
Informasi
Pemesanan Taxi
Informasi Wisata
Informasi Hotel
Telp.Umum
Hall Kedatangan
ATM
Counter
Café
Musholla+Tempat Wudhu
Lavatory
Area Sistem Bagasi
Rg.Pengelola
Lobby Kedatangan
Pelaporan Transit
Lobby Claim Bagasi
Lavatory dan Gudang
NAIK PESAWAT / TURUN PESAWAT

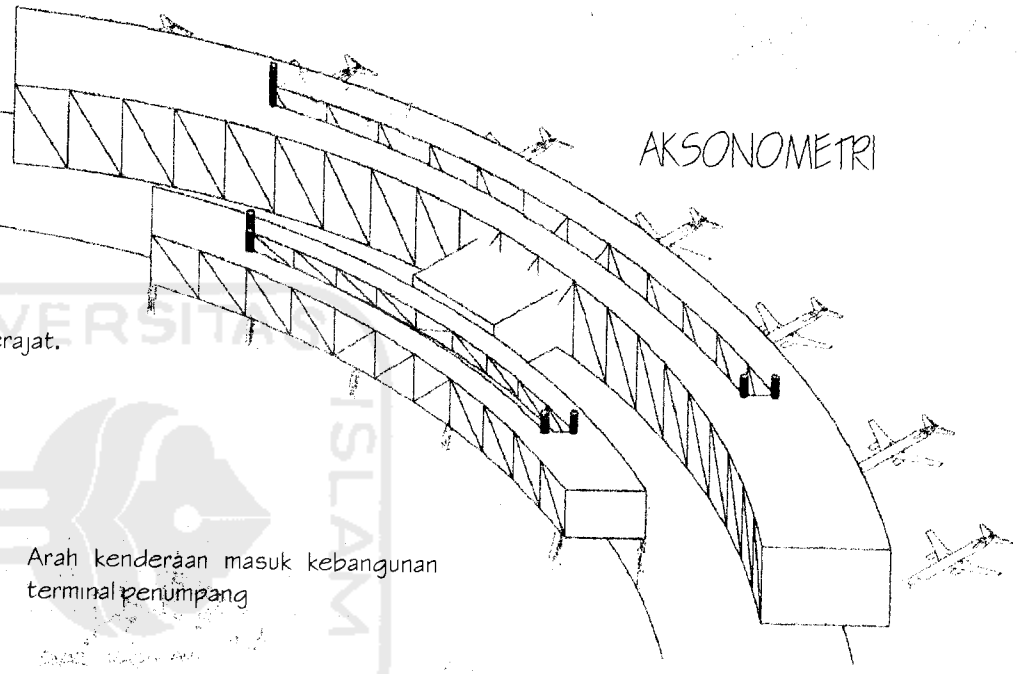

PARKIR AREA
Informasi
Airline Tiket Office
Counter Pemesanan Tiket
Telp.Umum
Hall Keberangkatan
ATM
Café
Retail
Lavatory
Musholla+Tempat Wudhu
Security Check/X-Ray
Kontrol Bagasi
CounterPemeriksaan Tiket
Café
Lavatory
Bea Cukai
Lobby Check-In
Administrasi
Kantor
Rg.Aircrew
Rg.Pengelola
Kontrol Imigrasi
Counter Imigrasi
Security Check/X-Ray
CIP
Musholla dan tempat wudhu
Lavatory dan Gudang
Rg.Tunggu Keberangkatan
Counter Makan
Retail Souvenir
Retail Buku/majalah
Telp.Umum
NAIK PESAWAT / TURUN PESAWAT
Informasi
Pemesanan Taxi
Informasi Wisata
Informasi Hotel
Telp.Umum
Hall Kedatangan
ATM
Counter
Café
Musholla+Tempat Wudhu
Lavatory
Pemeriksaan Bea Cukai
Area Sistem Bagasi
Lobby Claim Bagasi
Kontrol Imigrasi Kesehatan
Rg.Pengelola
Lobby Kedatangan
Lavatory dan Gudang

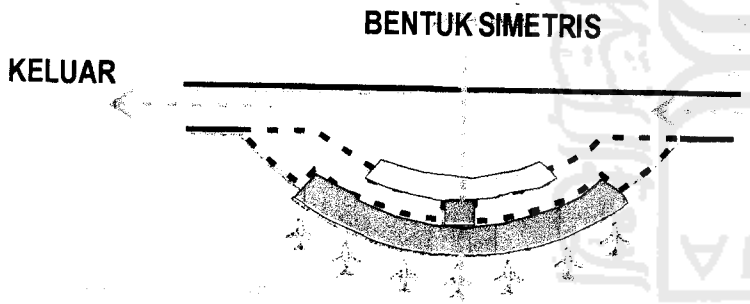
Gubahan Ma

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.

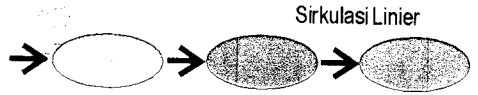
Pemisahan bangunan menjadi dua massa bangunan diharapkan dengan pemisahan ini tercipta wind scoope yang memenuhi kebutuhan kenyamanan thermal pada ruang dalam bangunan

Bentuk dasar bangunan persegi panjang yang dilengkungkan beberapa derajat.





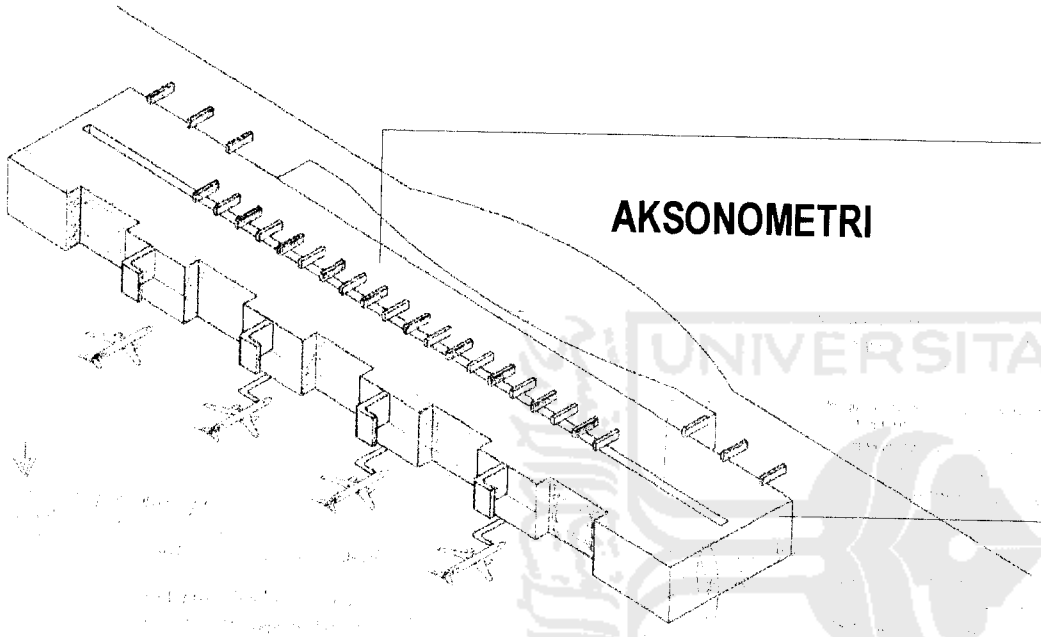
Arah kenderaan masuk kebangunan terminal penumpang



- 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 penambahataman diantara bangunan



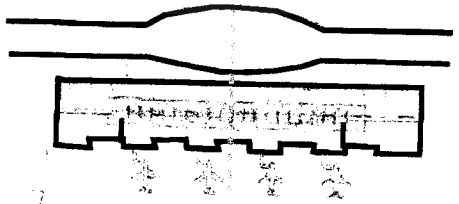
AKSONOMETRI

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

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

BENTUK SIMETRIS



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.

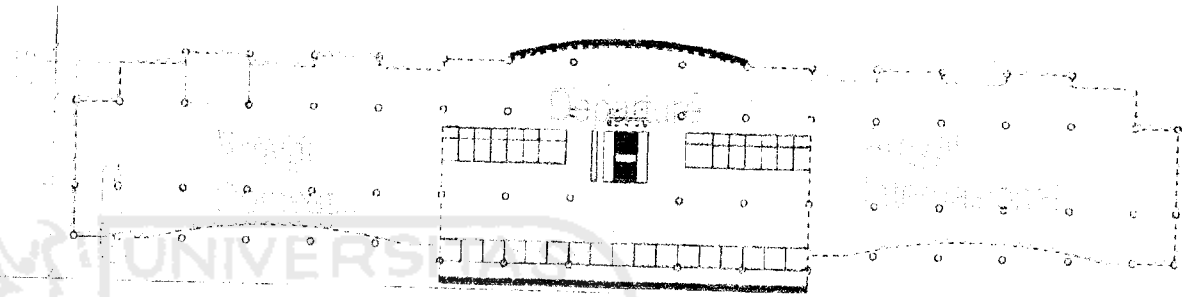
DENAH ALTERNATIF 1

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 pengelolah bandar udara. Maksud hanya memiliki satu pintu masuk yaitu agar mudah di akses dan dari segi keamanan lebih terkendali.

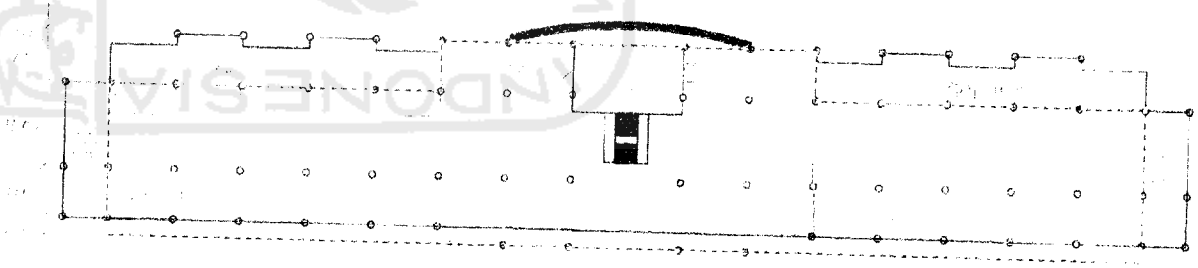
Pada lantai satu letak hall keberangkatan berada di tengah-tengah bangunan terminal. Sedangkan hall kedatangan antara hall kedatangan domestik dan hall kedatangan internasional letaknya terpisah.

Area service letaknya berada di pinggir sebelah barat dan timur bangunan baik pada lantai satu maupun lantai dua. Pertimbangan peletakannya 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 yuang akan berangkat maupun penumpang transit yang berasal dari hall kedatangan.



Denah Lt. 2

Kekurangan:

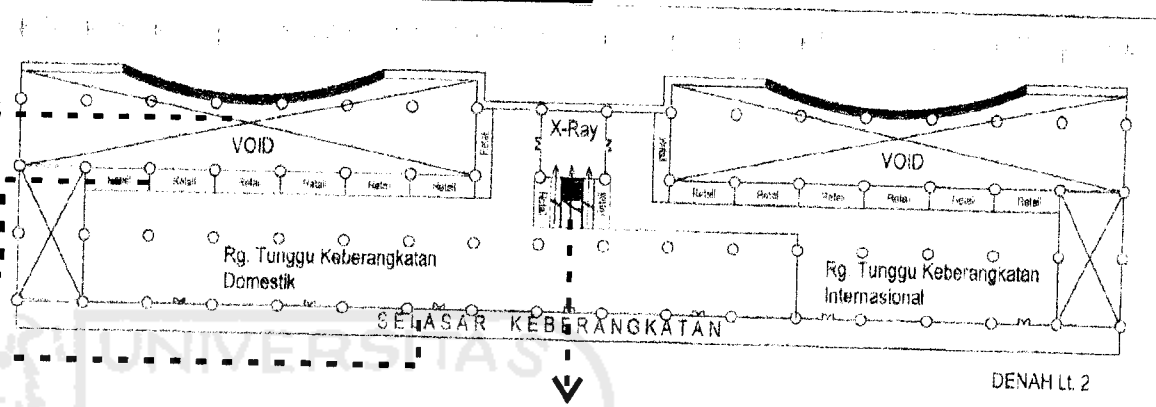
Kekurangan dari alternatif 1 ini yaitu pemisahan letak ruangan kedatangan Internasional dengan Domestik. Sebab dengan pemisahan keduanya dapat menyusahkan penjemput yang akan memjemput, terlebih lagi penjemput tersebut baru pertama kali ke bandar udara ini. Sehingga alternatif ini tidak diambil. Sedangkan 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.



DENAH Lt. 2

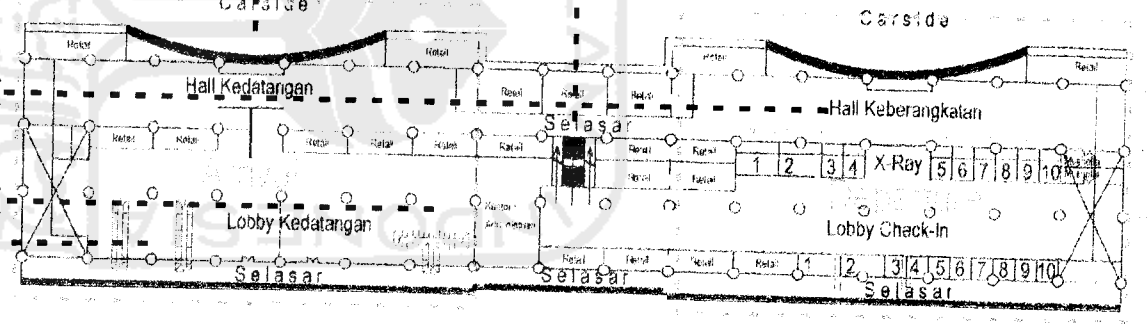
Area tangga berada di tengah-tengah bangunan

Hall kedatangan

Hall Keberangkatan

Area pengambilan bagasi Internasional

Area pengambilan bagasi Domestik



DENAH Lt. 1

APRON APRON APRON

- Ide yang diambil pada alternatif ini untuk dikembangkan lebih halus lagi yaitu pada lantai satuantara kedatangan domestik dan internasional di satukan dalam satu ruangan akan tetapi dalam pengambilan bagasi terpisah. Selain itu pintu masuk terbagi dua yaitu pintu masuk keberangkatan dan pintu masuk kedatangan.
- 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.

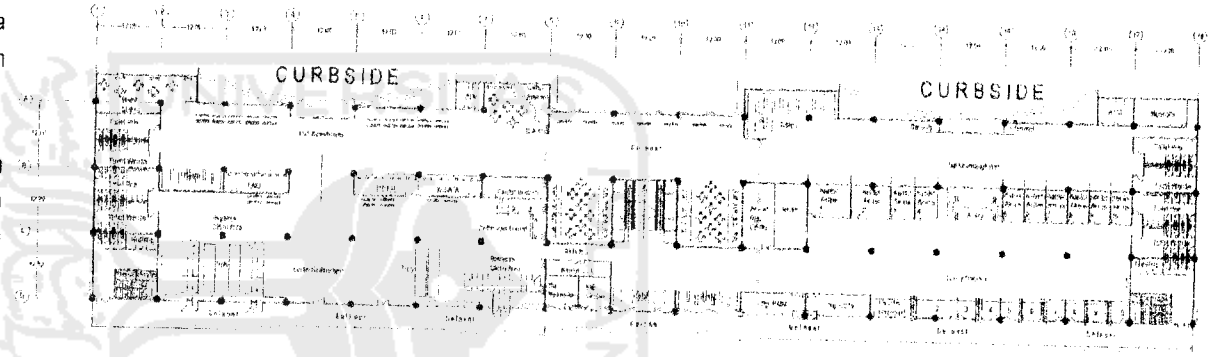
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

DENAH ALTERNATIF 3

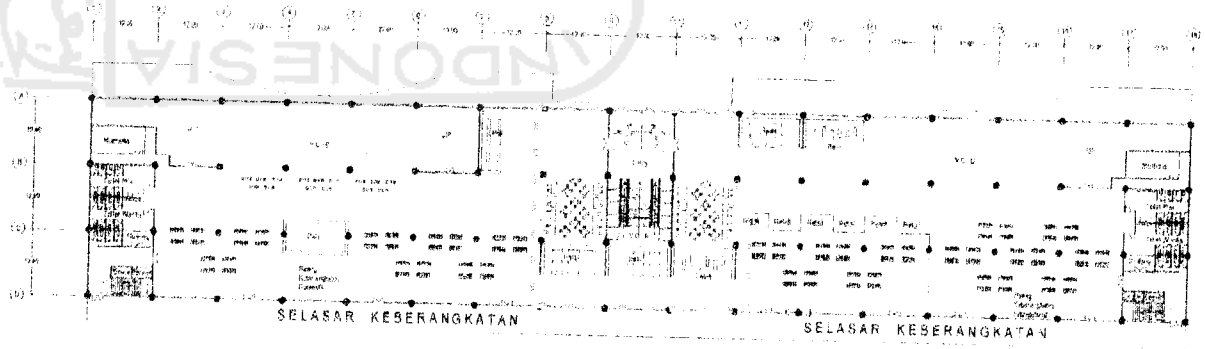
Pada alternatif ini hampir sebagian besar ide perancangannya diambil. Yang perlu di tambah adalah perbedaan ketinggian lantai dua pada bagian tengah bangunan yang berbeda dengan ketinggian lantai dibagian lain.

Ketinggian lantai pada bagian tengah ini lebih rendah dibandingkan lantai bagian lainnya. Ini dimaksudkan agar tercipta kesan rumah panggung yang merupakan citra dari rumahadat 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 chack-in maka penumpang tersebut akan diantarkan oleh petugas dari maskapai penerbangan yang dinaikinya ke ruang tunggu keberangkatan yang berada di lantai dua.

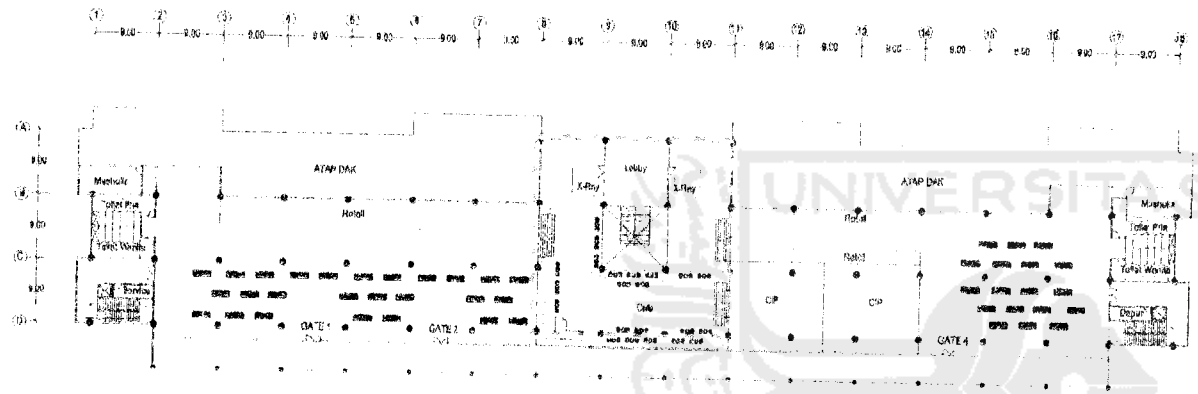


DENAH LL 1

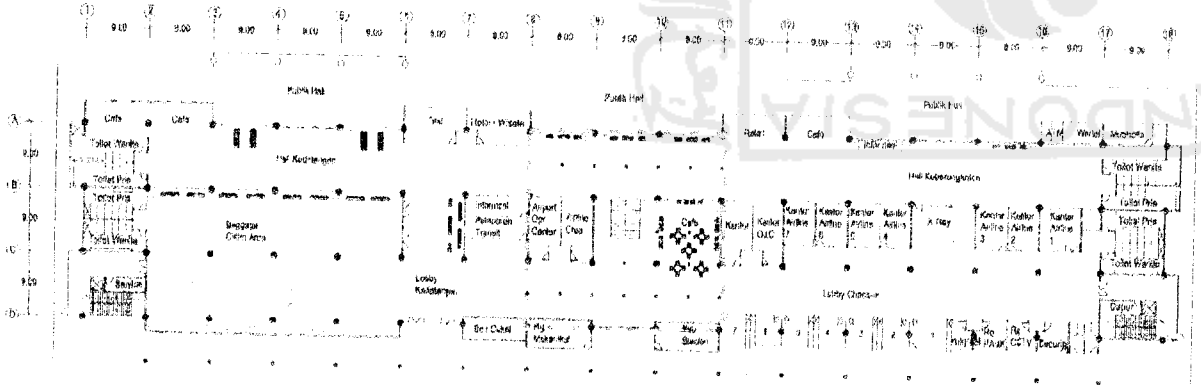


DENAH LL 2

DENAH ALTERNATIF 4



DENAH Lt. 2



DENAH Lt. 1

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.

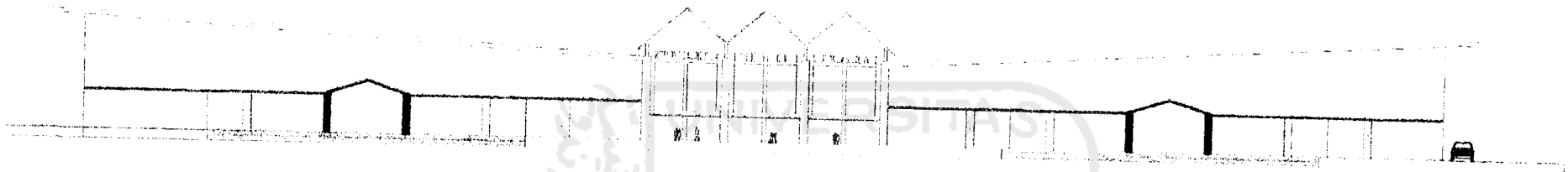
Ketinggian lantai pada bagian tengah bangunan lebih rendah dibandingkan ketinggian dibagian lainnya.

Perbedaan ketinggian tersebut dimaksudkan agar tercipta kesan rumah panggung di dalam bangunan yang merupakan citra rumah adat trasional 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 tau area ruang tunggu keberangkatan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Tampak ALTERNATIF 1



TAMPAK DEPAN

- 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 dari atap lainnya yang menggunakan material penutupnya berupa polycarbonat. Ini berfungsi agar sinar matahari masuk kedalam bangunan

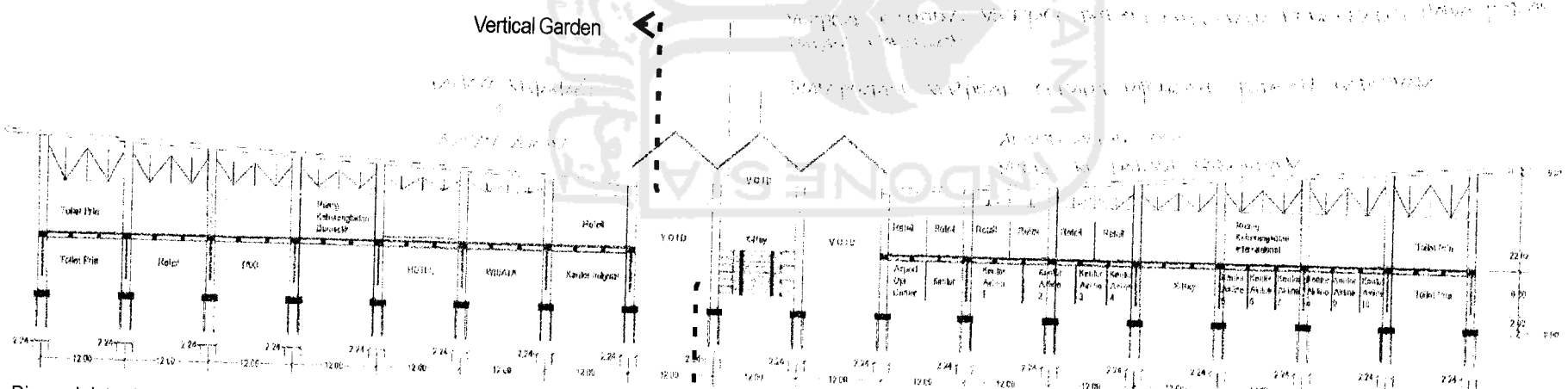
- Warna bangunan menggunakan warna coklat dan kuning kemerah-merahan. Penggunaan warna ini didasarkan pada empat unsur yang menjadi pangkal dan falsafah hukum adat Gorontalo yaitu angin, air, tanah dan api. Warna coklat melambangkan tanah, warna kuning kemerah-merahan artinya api sedangkan air dan angin tidak dilambangkan karena unsur tersebut memiliki warna abstrak.

- Bukaan atau jendela menggunakan kaca dengan rangka alumuniun yang menambah kesan modern pada tampilan bangunan.

Potongan ALTERNATIF 1

Konsep :

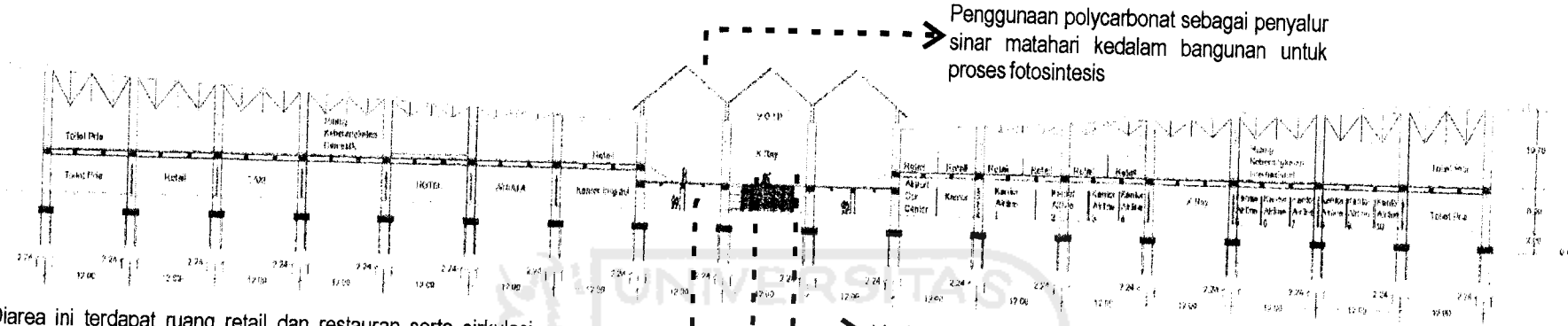
- Pada entrance hall keberangkatan dan kedatangan atapnya di buat dua susun sebagai lambang atap khas rumah tradisional Gorontalo. Akan tetapi material yang di gunakan adalah perpaduan antara rangka baja dengan atap polycarbonat dimaksudkan memberi kesan modern pada bangunan.
- Sedangkan atap induk menggunakan atap rangka baja dengan kemiringan 15 derajat. Sedangkan atap pada bagian tengah bangunan lebih tinggi dari atap lainnya yang menggunakan material penutupnya berupa polycarbonat. Ini berfungsi agar sinar matahari masuk kedalam bangunan.
- Pondasi menggunakan tiang pancang



Diarea ini terdapat ruang retail dan restauran serta sirkulasi penumpang yang akan kebagian keberangkatan maupun kedatangan.

POTONGAN

Potongan ALTERNATIF 2



POTONGAN

Seperti pada potongan pada alternatif sebelumnya, bahwa

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 dari atap lainnya yang menggunakan material penutupnya berupa polycarbonat. Ini berfungsi agar sinar matahari masuk kedalam bangunan.

Pondasi menggunakan tiang pancang

Yang membedakan antara potongan pada alternatif satu dengan potongan pada alternatif ini yaitu ketinggian lantai ditengah bangunan atau diarea tangga menuju lantai dua tepatnya menuju ruang tunggu keberangkatan lebih rendah dibandingkan ketinggian lantai pada bagian lain. Ini dimaksudkan untuk menciptakan kesan panggung didalam bangunan. Material kolom yang digunakan sama dengan kolom-kolom lainnya hanya saja pada bagian ini kolom-kolom tersebut dilapisi dengan finising kayu agar lebih terasa unsur rumah adat tradisionalnya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

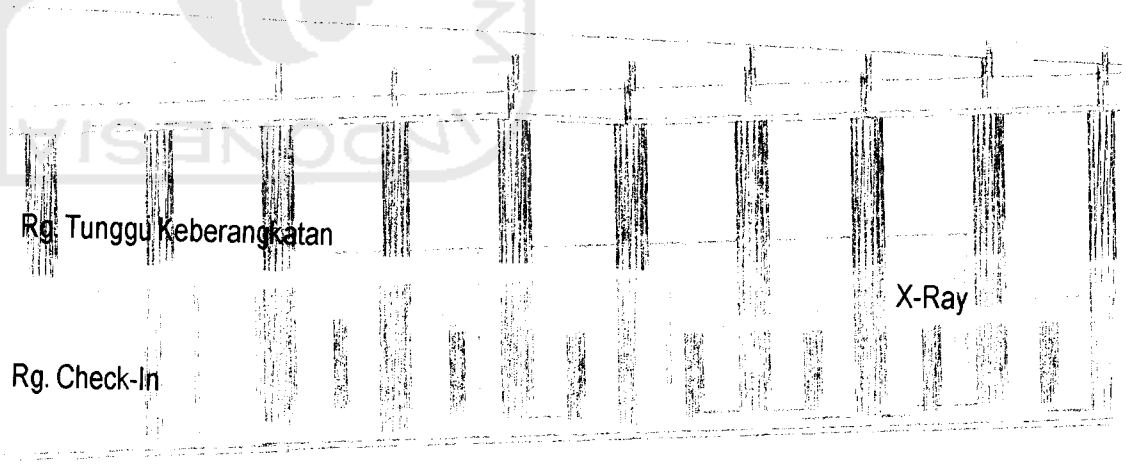
SKEMATIK

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.

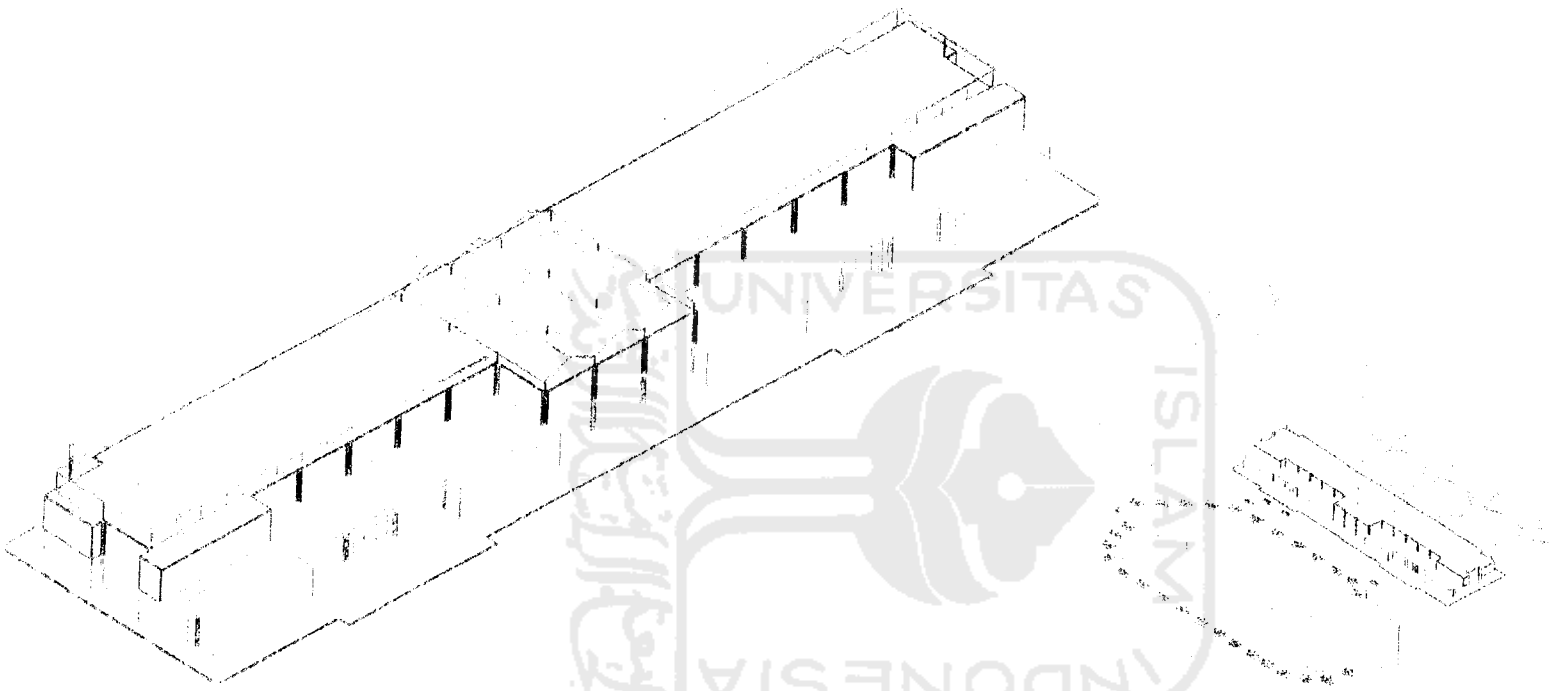
Selain ini agar kesan tradisional ada pada bangunan ini, pada bagian tengah bangunan itu juga material bangunan yang digunakan disesuaikan dngan material rumah adat Gorontalo. Antara lain struktur kolom bangunan menggunakan rangka beton akan tetapi diberi lapisan kayu yang sudah difinising dengan baik.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

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





Eksterior Bang...



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA