

## **BAB V**

### **KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

#### **5.1. Konsep Bangunan Terminal**

Perancangan bangunan terminal merupakan suatu pengembangan bentuk baru terminal dan fungsi terminal, sehingga tercipta bentuk bangunan terminal dan fungsi yang dapat mengakomodasi segala kegiatan operasional bandara internasional.

Bentuk dari gubahan massa yang atraktif dan dinamis sebagai wujud dari bangunan terminal akan mengacu pada bentuk gubahan massa dengan konsep dekonstruksi, yang menjadikan wujud bangunan berbeda dari bentuk awal yang konvensional.

Perancangan terminal akan di desain berdasarkan keadaan alam setempat dan iklim untuk mencapai kenyamanan pengguna di dalam dan diluar bangunan tersebut.

Kenyamanan yang akan dicapai dalam bangunan tentu mengacu pada salah satu aliran arsitektur dimana preseden yang akan digunakan pada desain bangunan terminal tersebut adalah pendekatan arsitektur tropis yang akan menjawab tantangan dari keadaan alam sekitar. Kenyamanan yang dicapai dari konsep arsitektur tropis akan dilanjutkan menjadi suatu bentuk gubahan massa yang atraktif dan dinamis serta menjadikan suatu landmark “baru” dari kota Yogyakarta.

## 5.2. Konsep Arsitektur Tropis

Konsep arsitektur tropis pada bangunan terminal merupakan pendekatan perwujudan akan keadaan iklim wilayah perencanaan dan perancangan bangunan tersebut.

Pendekatan konsep arsitektur tropis dalam bangunan terminal memanfaatkan kondisi iklim alam yang ada. Untuk mewujudkan konsep arsitektur tropis pada bangunan terminal maka elemen yang digunakan adalah :

### 1. Bukaan pada bangunan

Bukaan pada bangunan meliputi pintu, jendela dan ventilasi.

**Pintu** : Penggunaan pintu *sliding door* maupun *opening door* dengan bahan kaca, akan memaksimalkan masuknya cahaya dalam bangunan sehingga penerangan pada bangunan di siang hari terbantu tanpa adanya penerangan buatan.

**Jendela** : Penggunaan jendela pada bangunan merupakan alat bantu penghawaan dan pencahayaan dalam bangunan tropis, dengan bukaan jendela pada dinding bangunan serta atap (*sun roof/ sky-light*), maka material bangunan yang akan digunakan adalah material transparan dengan penggunaan film sebagai penangkal radiasi matahari atau bahan polimer.

**Ventilasi**: Penggunaan ventilasi udara merupakan alat bantu pengkondisian udara dalam bangunan tropis. Penggunaan ventilasi dapat berupa dinding yang dilubangkan maupun shading wall atau rongga bukaan antar *sky light/ sun roof* yang membantu penghawaan dan pencahayaan

### 2. Dinding

Dinding pada bangunan tropis merupakan elemen yang digunakan sebagai penangkal kebisingan dan radiasi panas matahari, selain sebagai salah satu elemen

pembentuk ruang. Dengan demikian penggunaan dinding sebagai peredam akan digunakan pada pemisahan antara airside dan land side, penggunaan material dinding berupa dinding struktur (*share wall*) dengan pelapisan peredam pada bangunan tersebut.

### 3. Atap

Penggunaan atap pada bangunan terminal berfungsi dalam pemanfaatan matahari sebagai alat bantu pencahayaan di siang hari.

Atap yang digunakan adalah atap bentang lebar/ space fram dengan bukaan *sunroof/ skylight* pada bagian tertentu bangunan yang dapat membantu pencahayaan pada pusat-pusat kegiatan.

### 5.3. Konsep Arsitektur Dekonstruksi

Konsep arsitektur Dekonstruksi pada bangunan terminal digunakan untuk memperoleh gubahan massa yang dapat mewujudkan bangunan sebagai landmark kota Yogyakarta.

Konsep yang digunakan adalah :

#### 1. Garis.

Garis-garis dalam bangunan dekonstruksi merupakan unsur yang sangat penting dalam pembentukan gubahan massa bangunan, dengan metode super imposisi maka dapat mewujudkan bentuk gubahan massa yang atraktif dan dinamis.

Garis yang terbentuk memiliki karakter tertentu, secara umum terdiri dari garis lurus dan garis lengkung. garis lurus cenderung memiliki karakter berani,

kuat dan kokoh serta pergerakan kasar, sedangkan garis lengkung cenderung menciptakan karakter yang mengalir dan lembut.


Pola-pola garis akan mempengaruhi perwujudan bangunan terminal, sehingga pola-pola yang akan terbentuk pada bangunan terminal akan sangat berkaitan dengan pemilihan bentuk garis.

Penggunaan garis lurus dan tegas akan menguatkan pembagian dan pola peruangan dalam bangunan terminal, sedangkan garis lengkung akan memberikan pola dinamis terhadap sirkulasi bangunan.

Komposisi yang ekstrim pada garis akan menguatkan bentuk dekonstruksi pada bangunan terminal.

Penggunaan garis :

Garis lurus : \_\_\_\_\_

Garis lengkung : 

Penggabungan antara garis lurus dan garis lengkung dengan penumpukan dan perulangan akan membentuk suatu komposisi dalam desain perancangan bangunan terminal.

Sketsa Superimposisi pada konsep dekonstruksi bangunan terminal



## 2. Bentuk

Penggunaan bentuk bentuk dasar dengan distorsi serta penggabungan garis-garis dalam perancangan bangunan terminal akan mewujudkan bentuk baru dari bangunan tersebut, dan meninggalkan bentuk konvensional saat ini, sehingga wujud baru bangunan terminal akan lebih atraktif dan menarik.

Penggunaan bentuk akan menggunakan bentuk-bentuk:

segi empat, segitiga dan lingkaran yang terpotong dengan sangat ekstrim.

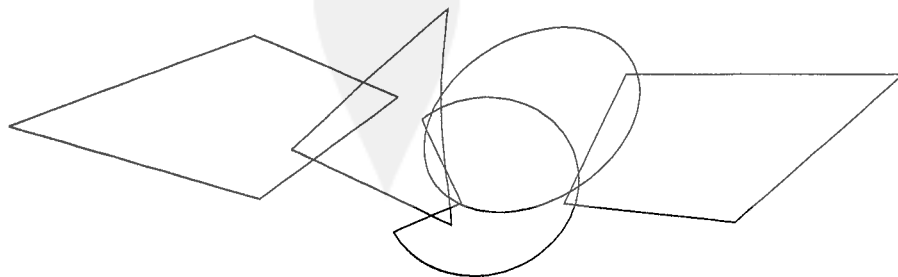
Bentuk geometris, dengan subtraktif dan aditif akan menguatkan konsep dekontruksi pada peruangan massa bangunan.

Bentuk yang digunakan :

1. Segi empat 
2. Segi tiga 
3. Lingkaran 

Distorsi pada bentuk-bentuk dengan penggabungan komposisi bentuk akan menguatkan konsep desain dekontruksi yang menjadi cirikhas bangunan terminal.

sketsa penggabungan bentuk dengan distorsi pada bentuk geometris



#### **4. Warna**

Permainan warna pada bangunan terminal akan menguatkan karakter desain dekonstruksi, dengan pemilihan warna yang sesuai maka wujud bangunan dekonstruksi akan jelas terlihat maksimal dalam gubahan massa.

Untuk mewujudkan kesan elegan dan menawan pada bangunan terminal yang baru keselarasan pada pemilihan warna bangunan menjadi salah satu penentu kenyamanan dan keindahan bangunan terminal

Perwujudan suasana nyaman pada bangunan terminal akan ditampilkan dengan permainan warna yang berhubungan seperti monokromatik, dengan demikian untuk mewujudkan bentuk bangunan dan suasana yang atraktif maka pemakaian warna pada eksterior bangunan menggunakan warna-warna yang kuat , hangat serta warna kontras

Untuk menunjukkan arah sirkulasi, warna yang akan digunakan adalah warna-warna kuat seperti, hijau, biru, kuning dan merah.

Untuk menimbulkan kesan nyaman dalam bangunan akan digunakan warna-warna terang dan hangat seperti, cream, putih serta komposisi dari warna kuat yang dipermuda.

#### **5. Tekstur dan material**

Penggunaan tekstur kasar untuk mewujudkan kesan kuat dan alami pada bangunan terminal akan menguatkan wujud dari bangunan tersebut sehingga garis-garis tegas pada bangunan akan terlihat dengan mantap.

Penggunaan tekstur halus pada bangunan terminal akan mewujudkan kesan elegan pada bangunan terminal dengan skala internasional, dimana penggunaan

tekstur halus diterapkan pada bagian –bagian dalam penampilan interior bangunan terminal tersebut.

#### **5.4.Konsep dasar Perencanaan dan Perancangan**

Pencapaian wujud bangunan dekonstruktif pada terminal memiliki berbagai sub-konsep didalamnya serta pertimbangan yang matang dalam perancangan desain-nya.

##### **5.4.1. Zona pada site**

Konsep dasar perencanaan dan perancangan merupakan suatu pengembangan dari fungsi bandara dengan area khusus pada bangunan terminal, dimana perubahan fungsi bandara dan bangunan terminal dari regional menjadi internasional.

Perubahan fungsi bangunan yang diikuti dengan bertambahnya kebutuhan site merupakan pengembangan bentuk baru dari wujud bangunan tersebut, dengan demikian perwujudan perencanaan bangunan terminal yang baru akan disesuaikan dengan kapasitas site yang ada.

Konsep bangunan bandara internasional secara keseluruhan memiliki lima zona, dimana zona- zona itu adalah :

1. Zona akses, yaitu zona dimana pertamakali pengunjung sampai di bandara untuk selanjutnya melaksanakan kegiatan penerbangan.

Zona akses pada bangunan terminal meliputi : Jalan masuk, gate main entrance, gate terminal dan jalan untuk menaikkan serta menurunkan penumpang menuju terminal.

2. Zona Parkir, dimana setelah melewati zona akses utama kendaraan pengunjung memasuki area parkir kendaraan untuk memarkirkan kendaraan dan menurunkan barang bawaan dalam jumlah yang relatif lebih besar.
3. Zona Bangunan, pada zona ini terjadi proses interface, proses dan interface dalam pelaksanaan kegiatan operasional bandara sebelum keberangkatan pesawat.
4. Zona Airfield, pada zona ini merupakan tempat parkir dari pesawat untuk melakukan loading dan unloading, baik penumpang, bagasi dan kargo, serta bagian dari landas pacu untuk take off dan landing pesawat.
5. Zona Buffer, adalah bagian terluar dari zona pada bandar udara yang difungsikan sebagai area penyelamatan apabila terjadi kecelakaan pesawat di dalam bandara tersebut.

Pada kasus bandara Adisucipto konsep penekanan pada bangunan Bandara ditekankan pada Terminal, dimana pada bangunan terminal memiliki tiga bagian dari kegiatan utama. Bangunan terminal bandara memiliki kekhususan, hal ini berkaitan dengan keamanan, ekonomi, sosial dan budaya suatu negara, oleh sebab itu proses pengamanan pada bangunan terminal sangatlah mutlak.

Area proses dan interchange pada suatu bangunan terminal internasional hanya boleh dilalui oleh mereka yang berkepentingan, dalam hal ini penumpang, sehingga tidak terjadi kesulitan dalam penjagaan keamanan oleh pengelola bandara.



### 5.4.2. Ruang

Konsep ruang pada bangunan terminal merupakan konsep dasar perancangan yang akan digunakan pada bangunan terminal internasional, sesuai dengan kebutuhan ruang, fungsi ruang dan besaran ruang yang telah ditentukan dalam analisis ruang.

Konsep ruang pada bangunan terminal dibagi menjadi :

1. Ruang utama

Bagian dari bangunan terminal yang menjadi ruang utama dalam proses pelayanan penumpang dan operasional bandara, pada bagian ini ruang-ruang utama yang dikelompokkan akan menjadi satu zona wilayah perencanaan dan perancangan bangunan terminal bandara.

inti dari ruang utama :

- a. Ruang interface
- b. Ruang processing
- c. Ruang interface

Ruang utama pada bangunan terminal memiliki daya tampung dengan skala internasional dan pelayanan serta sirkulasi pada ruang tersebut harus memenuhi standar internasional, dimana perbedaan fungsi-fungsi dari tiap area harus terpisah dan mengacu pada sirkulasi untuk memudahkan pengunjung ( penumpang dan pengantar/ penjemput).

## 2. Ruang sekunder

Ruang sekunder pada bangunan terminal menjadi ruang pendukung dari ruang utama, dimana ruang sekunder harus dapat membantu pelayanan pada ruang utama selama operasional bandara berlangsung.

Ruang sekunder pada bangunan terminal memiliki peran sebagai ruang pengelolaan dari operasional bandara tersebut, sehingga ruang sekunder terdapat pada tiap-tiap bagian dari ruang utama, dimana keberadaan ruang sekunder akan membantu pelaksanaan aktivitas pada ruang utama.

## 3. Ruang pendukung

Ruang pendukung pada bangunan terminal sebagai bagian pelengkap dari keseluruhan bangunan terminal. Keberadaan ruang pendukung pada bangunan terminal melengkapi fasilitas-fasilitas pelayanan bangunan terminal, dimana fasilitas penunjang pada bangunan terminal merupakan pelengkap kenyamanan dari bangunan tersebut.

### **5.4.3. Hubungan dan fungsi ruang**

Pemilihan hubungan ruang dan kedekatan ruang pada bangunan terminal didasarkan pada:

1. Pengelompokan ruang berdasarkan kesamaan aktivitas dan karakteristik ruang
2. Organisasi ruang sebagai alat pemersatu bagian-bagian dari bangunan terminal menjadi satu kesatuan (unity).
3. Susunan ruang yang dihasilkan dari pembentukan ruang-ruang yang berkelompok

#### 5.4.4. Gubahan masa

Konsep gubahan masa pada bangunan terminal memiliki dua bagian penting, yaitu masa tunggal dan multi massa.

Multi massa pada bangunan terminal dirancang untuk kebutuhan tambahan dari bangunan terminal sebagai bangunan penunjang dari bandar udara internasional adisucipto,

Pada bangunan multi massa dikategorikan sebagai bangunan pembantu operasional bandara, yang meliputi :

a.	Area Runway, taxiway dan holding bay, holding arpon
b.	Bangunan menara pengendali dan radar
c.	Bangunan ACS
d.	Bangunan ICQ
e.	Bangunan kantor pengelola bandara secara umum (pihak Angkasa Pura)
f.	Bangunan kantor pusat security bandara
g.	Bangunan kantor pusat imigrasi
h.	Bangunan perawatan pesawat (hangar)
i.	Bangunan Fuel farm
j.	Bangunan power station
k.	Bangunan pemadam kebakaran
l.	Gudang / karantina kargo
m.	Bangunan Kantor pusat karantina
n.	Bangunan Kantor sewa lainnya ( pihak maskapai penerbangan).

Bangunan masa tunggal pada bangunan terminal sebagai inti dari bangunan terminal itu sendiri sebagai tempat terjadinya aktivitas interface, proses, dan interchange. Bangunan masa tunggal untuk terminal memiliki zona publik, semi publik dan privat, dimana zona publik adalah area loading dan unloading penumpang dari moda angkut darat, zona semi privat adalah area publik hall untuk pengunjung dan pengantar/ penjemput

serta zona privat adalah zona dimana penumpang sudah memisahkan diri dari pengantar ataupun penjemput untuk selanjutnya melakukan aktivitas processing sampai interchange.

Gubahan massa pada bangunan terminal dapat terjadi overlap pada area tertentu, hal ini terjadi dikarenakan adanya kegiatan yang bersamaan pada waktu yang bersamaan dan berlangsung secara continue/ berurutan.

Pengembangan desain gubahan massa membentuk suatu pola linier dengan hirarki pada tiap ruangnya dengan subtraktif dan aditif bentuk fisik bangunan untuk mendapatkan bentuk baru yang atraktif dan dekonstruktif.

Pemisahan bangunan pada terminal kedatangan dan keberangkatan serta penerbangan internasional dan domestik menjadi salah satu bagian yang sangat penting dalam konsep gubahan masa bangunan terminal, karena pemisahan pada bangunan terminal memunculkan suatu sistem sirkulasi baru yang terpisah, serta penamfaatan ruang yang berbeda.

Perbedaan ketinggian peel lantai dapat menunjang pola sirkulasi pada bangunan terminal, untuk membedakan perbedaan jalur sirkulasi yang akan dilalui oleh penumpang, sehingga penumpang dapat mengetahui jalur sirkulasi mana yang harus dilaluinya untuk pencapaian tertentu.

Sketsa gubahan masa pada bangunan terminal memperlihatkan bahwa tujuan utama pengunjung menuju bandara adalah untuk

mendapatkan pencapaian terhadap bangunan terminal, sehingga gubahan mutimassa hanya menjadi penunjang dari massa utama bangunan terminal.

#### **5.4.5. Karakter dan unsur pembentuk ruang.**

##### **Lantai**

Pengolahan perbedaan ketinggian lantai menjadi salah satu pendukung dalam sirkulasi bangunan terminal, dengan maksud untuk mempermudah akses visual dan spatial, maka perbedaan ketinggian pola lantai digunakan untuk mengelompokkan kegiatan dengan karakter yang berbeda.

Untuk menampilkan kesan dinamis dan eksklusif dari bangunan terminal pemilihan lantai menggunakan bahan marmer pada tiap ruangnya.

Penggunaan lantai pada bangunan terminal:

- a. Marmer, pada publik hall dan area proses
- b. Keramik, pada sirkulasi bangunan.

##### **Dinding**

Selain sebagai partisi penyekat ruang kebutuhan akan dinding pada bangunan terminal dapat mempermudah akses pada sirkulasi bangunan

Ruang-ruang yang membutuhkan privasi pada bangunan terminal akan menggunakan dinding masif yang memisahkan fungsi ruang dan kegiatan ruang. Penggunaan material dinding dapat berupa tembok ataupun kaca tebal.

Untuk-ruang-ruang tertentu penggunaan dinding difungsikan sebagai alat peredaman peredaman suara dari luar bangunan khususnya area airfield, sehingga lapisan dinding pada ruang-ruang tersebut akan menggunakan material softboard atau sejenisnya yang dapat meredam kebisingan.

Dinding pada bangunan terminal juga digunakan sebagai dinding struktur yang dapat membantu penguatan pada struktur dan konstruksi bangunan terhadap gaya vertikal dan horisontal.

### **Langit-langit/ atap**

Selain sebagai elemen penutup bangunan langit-langit / atap pada bangunan terminal difungsikan sebagai alat peredam suara dari luar bangunan dan dalam bangunan pada lapisan langit- langitnya.

Ketinggian langit-langit pada bangunan terminal menyesuaikan dengan keadaan dan standar yang ada dengan pertimbangan pendekatan terhadap pengkondisian udara.

Langit- langit pada bangunan terminal memiliki fungsi ganda, sebagai estetika interior dan peredam suara, dengan demikian bahan gypsum atau peredam lainnya, memiliki keunggulan untuk penggunaan material pada langit-langit bangunan tersebut, dengan kemudahan pemasangan dan perawatan.

### **Elemen pengisi ruang**

Elemen pengisi ruang berupa perabot yang digunakan untuk kepentingan operasional bangunan terminal dan kenyamanan pengguna bangunan tersebut. Perabot pada interior bangunan akan disesuaikan dengan kebutuhan ruang di dalamnya dengan standar pengguna dewasa dan anak-anak serta difabel.

### **Elemen pelengkap ruang**

Elemen pelengkap ruang berfungsi sebagai upaya menampilkan rupa dan tata letak ruang dengan pencahayaan, dengan demikian penggunaan lampu-lampu

yang berkekuatan tinggi serta estetis dibutuhkan dalam pencahayaan bangunan terminal.

### 5.5. Struktur

Konsep struktur pada bangunan Terminal bandara Adisucipto Yogyakarta adalah suatu perencanaan struktur yang kompleks, dimana gubahan massa bangunan tersebut merupakan bentuk dekonstruksi yang tidak simetris, maka dibutuhkan perhitungan yang matang dalam pelaksanaannya.

**Pondasi**, merupakan struktur pondasi tiang pancang foot plat yang dapat menahan beban dari bangunan itu sendiri dan pergerakan sirkulasi kegiatan di dalamnya, serta beban mati pada bangunan tersebut.

Beban angin dari kondisi iklim yang ada serta beban angin yang diakibatkan turbulance dari pesawat merupakan salah satu unsur pemilihan konstruksi bangunan pada bagian pondasi, sehingga selain beban pada bangunan terminal pondasi juga dapat menahan beban diluar beban bangunan tersebut.

Sistem struktur pondasi terbagi menjadi dua bagian yaitu, struktur utama dan sub struktur, dimana pada sistem sub struktur digunakan untuk menahan beban pada ruang-ruang tertentu dan sistem struktur utama akan menahan struktur secara keseluruhan.

Pondasi yang akan digunakan pada bangunan terminal:

1. Pondasi Foot plat, pada ruang-ruang inti bangunan
2. Pondasi batu kali, pada sub struktur bangunan.

**Lantai**, merupakan bagian pendukung dari struktur pondasi bangunan dimana bagian ini menahan beban gerak dan beban mati dari dalam bangunan pada lantai dasar dan lantai berikutnya.

Lantai berfungsi sebagai distribusi gaya vertikal dan horisontal dari dalam dan luar bangunan, dengan demikian pemilihan pondasi lantai yang dapat membantu distribusi gaya pada struktur pondasi bangunan menggunakan lantai plat baja dengan lapisan luar yang akan disesuaikan terhadap interior bangunan tersebut.

**Dinding**, merupakan bagian dari struktur yang digunakan sebagai penahan beban/ share wall, hal ini dikarenakan beban dari dalam dan luar bangunan ditahan dengan kombinasi struktur pondasi dan dinding, sehingga fungsi dari dinding pada bangunan terminal selain merupakan penyekat antar ruang- ruang dalam bangunan dan luar bangunan, memunculkan program ruang serta sirkulasi yang dibutuhkan, dengan menahan beban mati dan gerak dalam dan luar bangunan.

Untuk mendapatkan bentuk dinding yang atraktif maka diperlukan dinding cor beton dengan kekuatan struktur rangka besi di dalamnya sebagai pengikat, antar komponen struktur.

**Atap**, bagian dari struktur bangunan terminal yang dapat menahan beban angin secara horisontal dan vertikal, serta melindungi bangunan dari kegiatan alam.

Sebagai lapisan penutup dari bangunan terminal, atap harus dapat menaungi seluruh ruang yang ada dalam bangunan terminal tersebut dengan bentang yang luas, dengan demikian pemilihan atap pada bangunan terminal yang memenuhi kebutuhan tersebut adalah atap dengan struktur space frame yang kokoh dan dapat



mendistribusikan gaya beban sampai pada pondasi bangunan, serta penggunaan skylight sebagai pembantu pencahayaan dan penghawaan alami.

## **5.6. Utilitas**

Bangunan terminal bandara adisucipto pada saat ini telah memiliki program utilitas pada setiap ruangnya, dengan demikian re-desain bangunan tersebut dapat mengembangkan sistem utilitas yang sudah ada.

Sistem utilitas pada bangunan terminal bandara meliputi, sanitasi, drainasi, kelistrikan, plumbing sistem, pemadaman bahaya kebakaran, pengkondisian udara, dan akustikal, komunikasi, transportasi, keamanan serta penangkal petir.

Distribusi air bersih dan air kotor serta penanggulangan kebakaran adalah salah satu masalah utama dalam pelaksanaan utilitas sebuah bangunan.

### **A. Sistem penyediaan air bersih**

Sumber air bersih yang digunakan adalah sumur dengan sistem distribusi up-feet. Alasan penggunaan sistem ini adalah cara kerja yang sederhana dan kebutuhan bangunan tidak berlantai banyak.

### **B. Sistem penampungan air kotor**

Pembuangan air kotor dilakukan dengan sistem peresapan di tempat dan saluran pembuangan kota.

Limbah cair dari bangunan terminal seterusnya akan disalurkan pada saluran limbah kota, sedangkan limbah padat akan diresapkan kedalam sumur peresapan.

### **C. Penghawaan**

Penghawaan pada bangunan terminal merupakan penghawaan buatan, yang diterapkan pada seluruh aktivitas inti pada bangunan tersebut dengan dasar pertimbangan penggunaan dalam jangka waktu yang relatif lama.

Penghawaan buatan pada bangunan terminal menggunakan sistem AC sentral yang di-distribusikan ke seluruh ruangan.

Penghawaan alami pada bangunan merupakan pendekatan sistem penghawaan arsitektur tropis.

### **D. Akustikal**

Untuk memenuhi sistem akustikal pada bangunan maka upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan peredam suara pada bagian bangunan yang berdekatan dengan airfield, dapat berupa komponen peredam suara.

Selain itu, sebagai alat bantu penyampaian akustikal pada bangunan menggunakan peralatan mekanikal berupa, speaker dan microphon.

### **E. Sistem listrik**

Pada bangunan terminal sistem kelistrikan menggunakan dua sistem yaitu :

1. PLN, dalam keadaan normal terkendali
2. Jense, dalam keadaan dan kondisi khusus

## **F. Sistem bahaya kebakaran**

Pencegahan bahaya kebakaran dilakukan dengan beberapa langkah yaitu :

1. Perencanaan jarak tangga kebakaran dari setiap titik jarak ruang efektif dalam bangunan. Ruang sirkulasi harus berhubungan langsung dengan pintu darurat .
2. Pemakaian bahan tahan api sebagai isolator penghambat Sumber daya listrik cadangan berupa batrey, generator jalannya api dalam bangunan
3. Penggunaan sprinkler
4. Penggunaan fasilitas Hydrant.

## **G. Sisitem penangkal petir**

Penggunaan sistem faraday dengan pertimbangan kemudahan perawatan dan pemasangan, serta meminimalkan terjadinya kemungkinan bahaya kebakaran

## **H. Komunikasi**

Komunikasi pada bangunan terminal bandara sangat penting dan mendapatkan perhatian khusus, hal ini dikarenakan tuntutan operasional pada penerbangan dan kebutuhan bangunan terminal.

**Kebutuhan Komunikasi :**

1. PABX, Suatu bentuk komunikasi dalam bangunan yang memiliki jaringan untuk mengakses berbagai ruang sesuai dengan keperluan yang dibutuhkan.
2. Telephon, alat komunikasi untuk menghubungi dan dihubungi dari dan ke luar area bandara.
3. Satelit, kebutuhan komunikasi satelit dibutuhkan untuk keperluan navigasi penerbangan (bangunan tower dan radar).
4. Frekwensi, kebutuhan komunikasi dengan bantuan frekwensi sangat dibutuhkan dalam pelayanan operasional bandara di lapangan (area arpon).
5. Pemberitahuan umum, kebutuhan pada area dalam dan luar bangunan terminal yang berfungsi sebagai alat bantu pemberitahuan keadaan bandara, penerbangan, serta keperluan umum lainnya.

## **I. Transportasi**

Transportasi pada bangunan terminal bandara memiliki peranan penting dalam sirkulasi dan pencapaian. transportasi pada bangunan terminal dibagi menjadi dua bagian yaitu transportasi horisontal dan vertikal.

**Transportasi Horisontal**, membantu penumpang dalam pencapaian dan kenyamanan serta penghematan waktu dalam sirkulasi, contoh : sliding floor.

Selain transportasi horisontal untuk penumpang, diperlukan juga transportasi horisontal untuk bagasi bawaan penumpang, untuk mempercepat make-up bagasi dan loadind menuju pesawat.

**Transportasi Vertikal**, membantu penumpang dalam pencapaian terhadap ruang-ruang secara vertikal, contoh : eskalator dan lift.

Transportasi vertikal juga digunakan untuk barang bawaan penumpang ataupun penggunaan pengelola terhadap operasional dan servis dari bandara tersebut.

Selain transportasi vertikal dan horisontal pada terminal juga dibutuhkan sarana transportasi lainnya, berupa kendaraan untuk mengangkut penumpang ataupun bagasi menuju atau meninggalkan pesawat.

#### **J. Security/ Kemanan**

Konsep Security pada bangunan terminal merupakan konsep pengamanan bandara secara menyeluruh baik bagasi/ kargo, penumpang, pengelola,serta bahaya keamanan internal maupun eksternal, ataupun bencana alam dan kecelakaan, sampai dengan pembajakan dan kasus lainnya. Untuk pengamanan terhadap bagasi penumpang menggunakan sistem keamanan X-ray, dan detektor badan untuk pengamanan terhadap pengunjung.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Achmad Zainuddin, B. E. , *Selintas Pelabuhan Udara*, Yogyakarta , Ananda, 1983.
2. Angkasa Pura II, *International Airport Emergency Plan*, Jakarta 2003
3. Badan Pusat Statistik, *Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka*, Yogyakarta, 2001
4. Badan Pusat Statistik, *Statistik Kunjungan Tamu Asing*. Jakarta, 2000
5. Badan Pusat Statistik, *Statistik Lalu lintas Angkutan Udara*. Jakarta, 1996.
6. Badan Pusat Statistik, *Statistik Lalu lintas Angkutan Udara*. Jakarta, 1999.
7. Badan Pusat Statistik, *Statistik Lalu lintas Angkutan Udara*. Jakarta, 2001.
8. Badan Pusat Statistik, *Statistik Perhubungan*. Jakarta, 2000.
9. Bandara Adisucipto *Statistik Lalu lintas Angkutan Udara.*, Yogyakarta, 2003.
10. Dr Andreas C Papadakis, *Deconstruction II*, Great Britain in 1989.
11. Ernst Neufert, *Data Arsitek*, edisi 33, jilid 1, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1997
12. Ernst Neufert, *Data Arsitek*, edisi kedua, jilid 2, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1999
13. George E. Campbell, *Airport Management and Operations*, Claitor's Publishing Division, Lousiana, 1977.
14. Ir. Heru Basuki, *Merancang dan Merencana Lapangan Terbang*, Bandung, Penerbit Alumni, 1986, 1990.
15. McGraw-Hill Companies, *Architectural Record*, USA, 10th edition / 2001
16. McGraw-Hill Companies, *Architectural Record*, USA, 11th edition / 2001
17. McGraw-Hill Companies, *Architectural Record*, USA, 1st edition / 2002

18. McGraw-Hill Companies, *Architectural Record*, USA, 2nd edition / 2002
19. MERO, Bausysteme, USA 2002
20. Michael T. McNerney, *Airport Facilities: Inovations for the Next Century*, ASCE, Texas, 1998.
21. Peter Noever, *Architecture in Transition , Between Deconstruction and New Modernism*, Prestel, Munich, 1991.
22. Richard de Neufville, *Airport System Planing*, The Macmillan Press LTD, London, 1976.
23. Robert Horojeff, *Planing and Design of Airports*, McGraw-Hill, Inc, New York, 1975.
24. Robert Horojeff, Francis X. McKelvey, *Planing and Design of Airports*, McGraw-Hill, Inc, New York, 1994.
25. Tridome, *Space Structures*, USA, 2000
26. [www.derrida.com](http://www.derrida.com)
27. [www.goegle.com](http://www.goegle.com)
28. [www.greatbuilding.com](http://www.greatbuilding.com)
29. [www.virtovious.com](http://www.virtovious.com)
30. [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)
31. [www.architecture.com](http://www.architecture.com)
32. [www.deconstruction.com](http://www.deconstruction.com)
33. [www.morphosis.com](http://www.morphosis.com)
34. [www.petereisenman.com](http://www.petereisenman.com)
35. [www.zahahadid.com](http://www.zahahadid.com)



**LAMPIRAN**

---

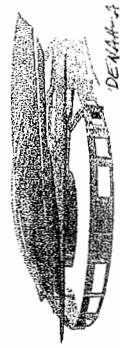


# TERMINAL BUILDING

BANDAR UDARA INTERNASIONAL ADISUCIPTO DI YOGYAKARTA



DENAK-D



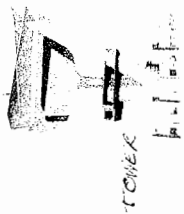
DENAK-A



DENAK-B



DENAK-C



ROWEK



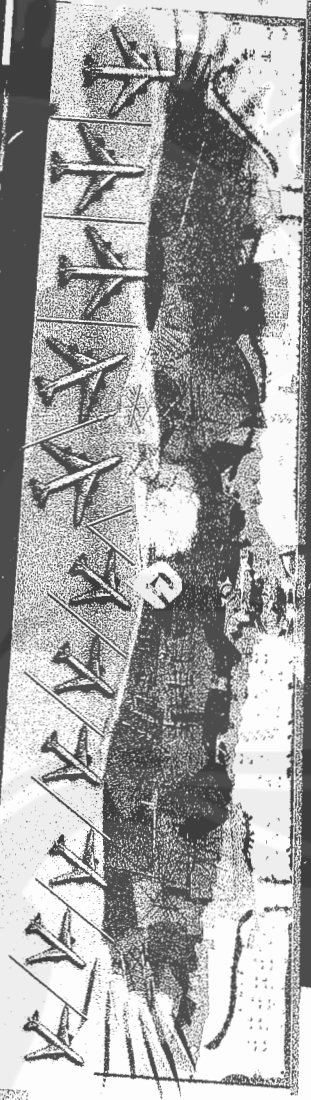
DENAK-L



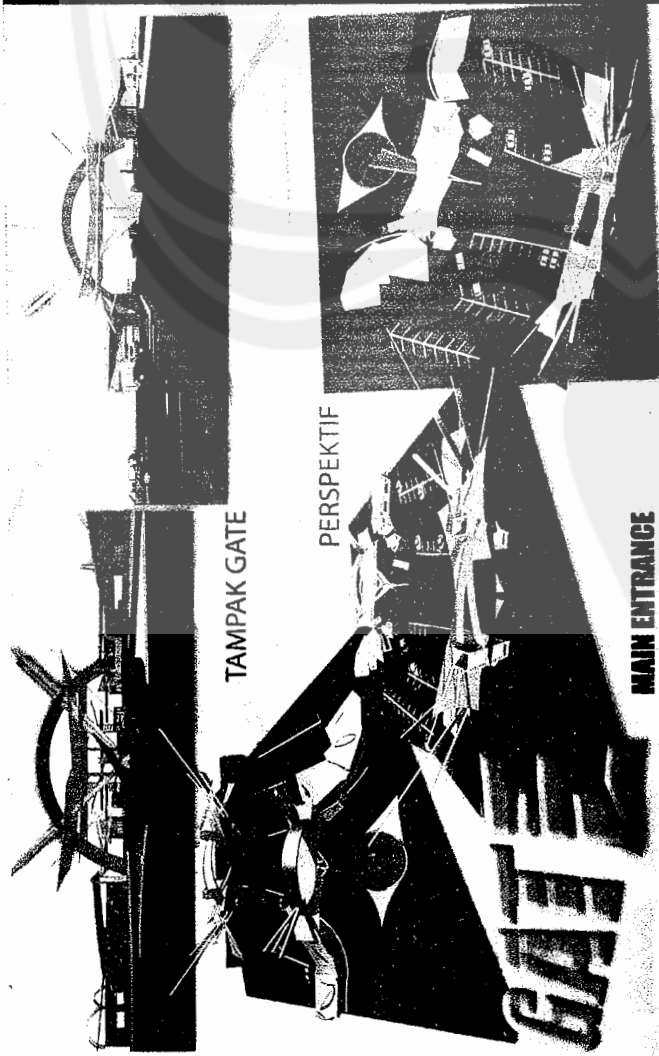
DENAK-F



REASERTIF - BACAT



DESIGN BY



TAMPAK GATE

PERSPEKTIF

MAIN ENTRANCE



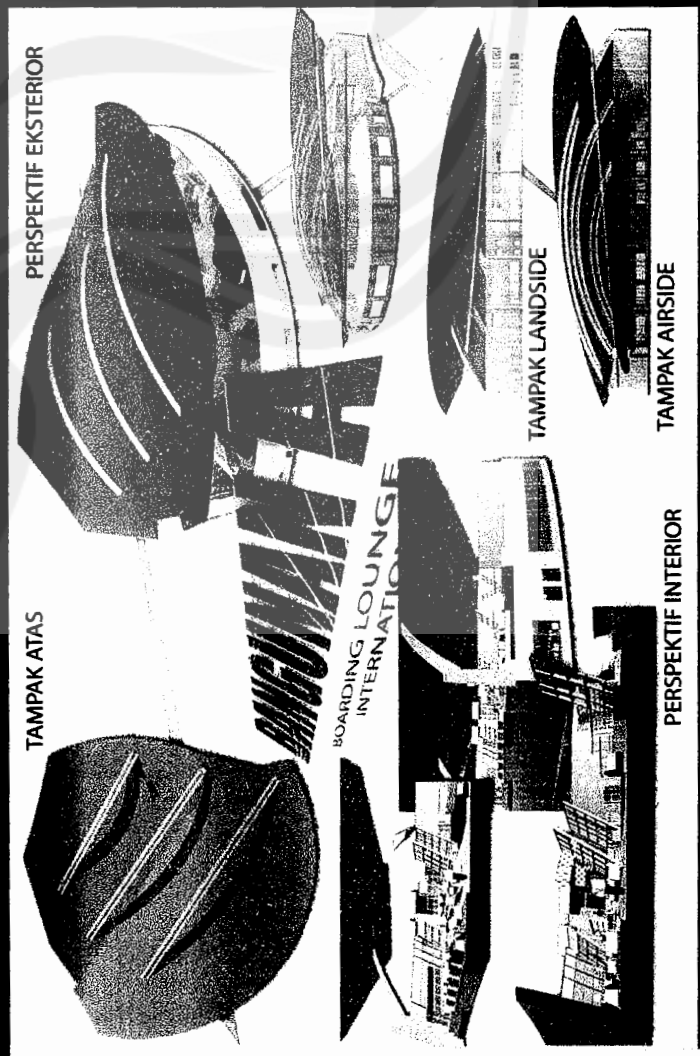
# TOWER

# ANGASA

TAMPAK TOWER

PERSPEKTIF

POTONGAN



TAMPAK ATAS

PERSPEKTIF EKSTERIOR

# BOARDING LOUNGE

# INTERNASIONAL

PERSPEKTIF INTERIOR

TAMPAK LANDSIDE

TAMPAK AIRSIDE



TAMPAK ATAS

# BANGUNAN B

# TERMINAL KEBERANGKATAN INTERNASIONAL

PERSPEKTIF EKTERIOR

PERSPEKTIF INTERIOR

TAMPAK LANDSIDE

TAMPAK AIRSIDE

TAMPAK ATAS

PERSPEKTIF EKSTERIOR



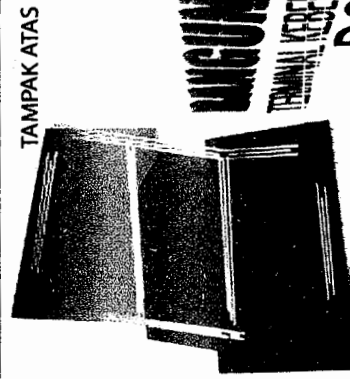
PERSPEKTIF INTERIOR



TAMPAK AIRSIDE



TAMPAK LANDSIDE



TAMPAK ATAS

PERSPEKTIF EKSTERIOR

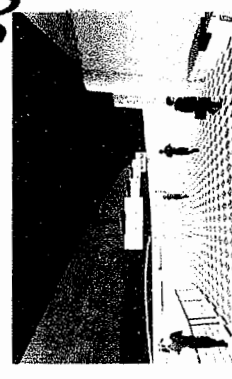


TAMPAK AIRSIDE



TAMPAK LANDSIDE

PERSPEKTIF INTERIOR



TAMPAK ATAS

PERSPEKTIF EKSTERIOR



PERSPEKTIF INTERIOR



TAMPAK AIRSIDE

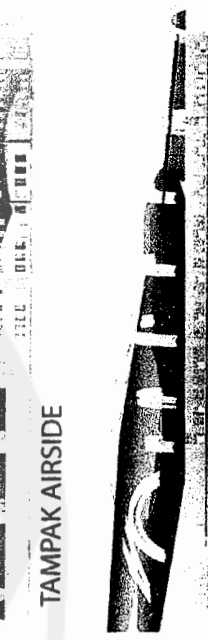


TAMPAK LANDSIDE

PERSPEKTIF EKSTERIOR

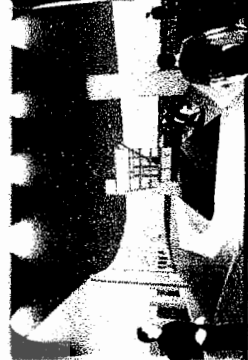


TAMPAK AIRSIDE



TAMPAK LANDSIDE

PERSPEKTIF INTERIOR

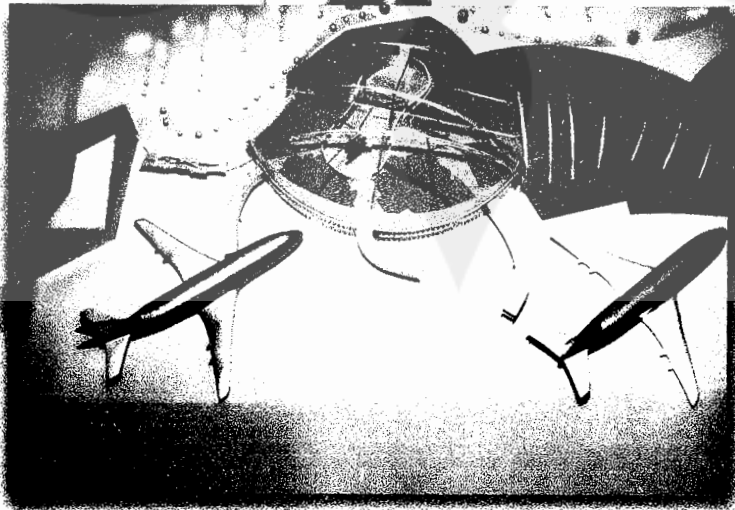
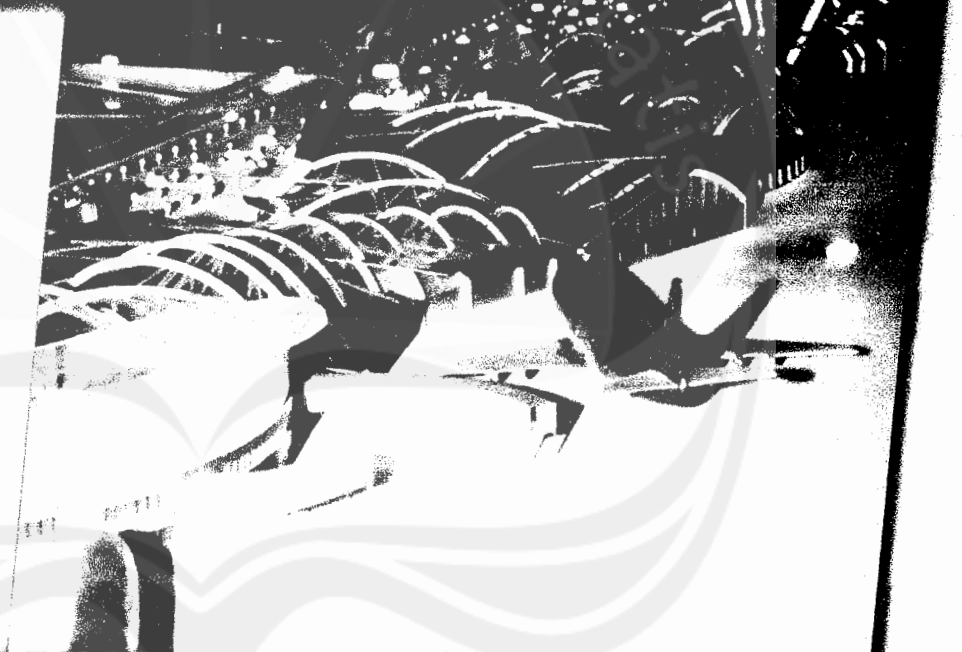


# KILAS RANCANG

---

---

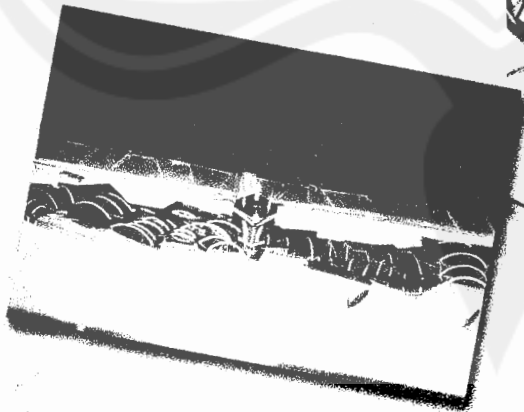
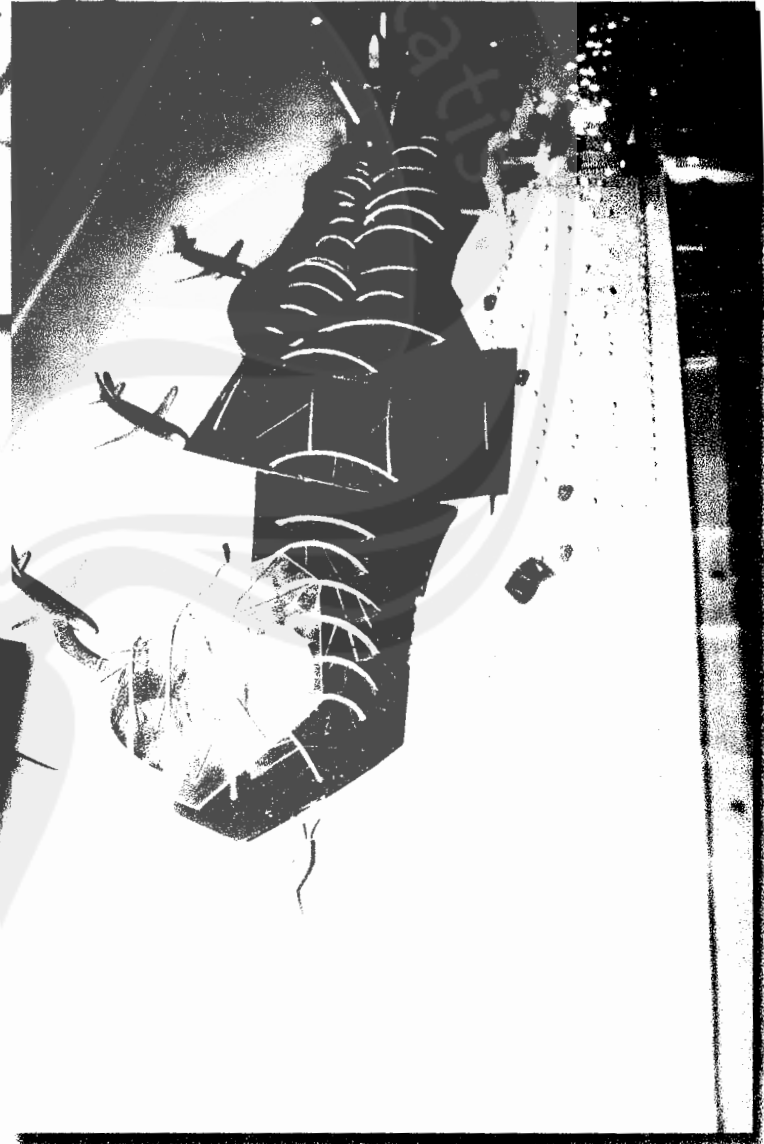
---



# KILAS RANCANG

---

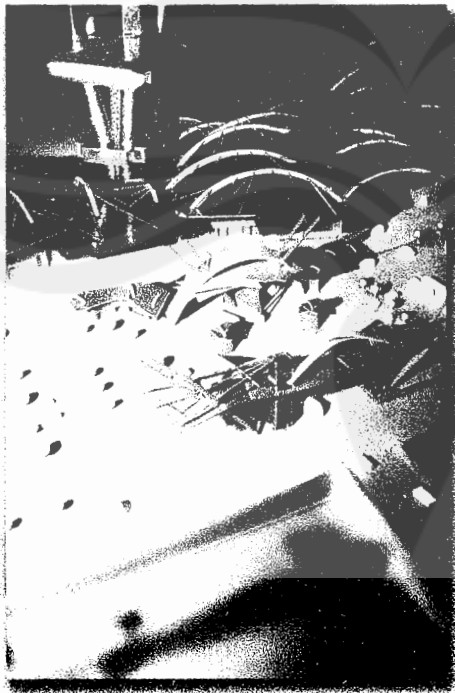
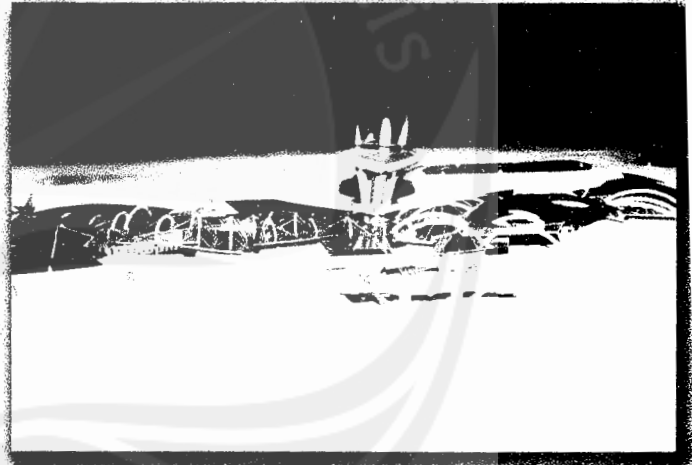
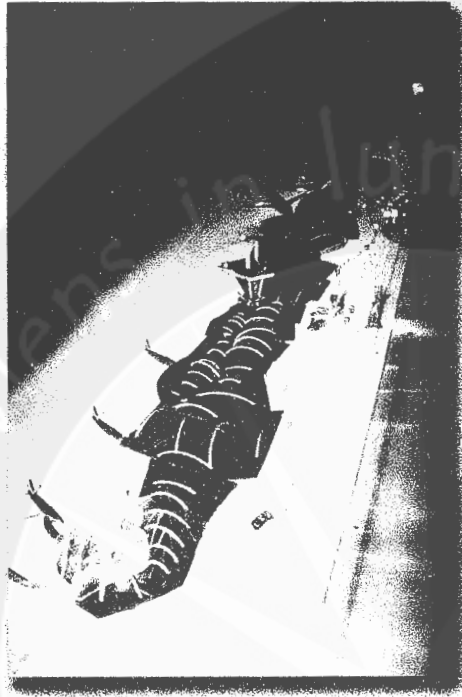
---



# KILAS RANCANG

---

---





**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**  
Fakultas Teknik

**BERITA ACARA EVALUASI SKRIPSI  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

Telah diselenggarakan Evaluasi Skripsi Program Strata-1 Program Studi Arsitektur

A. Nama : Marthin Hadriwetno  
NPM : 98 01 9341  
Judul Skripsi : Terminal Building Bandara Udara Internasional  
Adisucipto di Yogyakarta

B. Hari, Tanggal :  
Tempat : Fakultas Teknik UAJY

C. Hasil :  
Pada periode I Semester Gasal Tahun Akademik 2003

Berdasarkan evaluasi tahap akhir penulisan dinyatakan :

1. Dapat melanjutkan ke tahap Studio Tugas Akhir, dengan catatan :

Pembimbing I : Menylesaikan Pembinaan & ~~SK~~ Selama  
& tugas awal Studio.

Jika tidak memenuhi target - Studio dibatalkan

Pembimbing II :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Belum menyelesaikan tahap penulisan dan berhak untuk melanjutkan tahap penulisan berikutnya pada Dosen Pembimbing yang sama.
3. Harus mendafiar ulang pada periode berikutnya.

D. Tim Pembimbing:

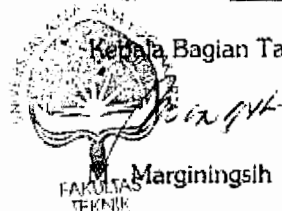
1. Ir. Soesilo Budi Leksono, MT
2. \_\_\_\_\_

Tanda Tangan:

[Signature]

Yogyakarta, 8 Okt 2003

Ketua Bagian Tata Usaha,



**Saya yang bertandatangan dibawah ini :**

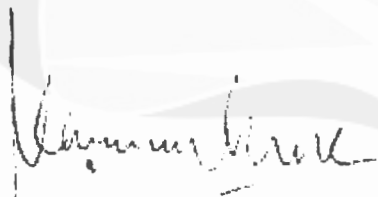
**Nama:** : **Marthin Hadiwidno**  
**No. Mahasiswa** : **98 01 09341**  
**Judul Tugas Akhir** : **Terminal Building Bandar Udara Internasional  
Adisucipto di Yogyakarta**  
**Pembimbing** : **Ir. Soesilo Budi Leksono, MT**

**Memohon ijin untuk menggunakan komputer dalam kegiatan Studio Tugas Akhir periode**

**I / II Semester Ganjil / Genap Tahun Akademik ...../..... pada :**

**Atas perhatian dan ijin yang diberikan, saya ucapkan terima kasih.**

**Mahasiswa Peserta Studio Tugas Akhir**



**MARTHIN HADIWIDNO**

**Mengetahui.**

**Dosen Pembimbing**



**Ir. Soesilo Budi Leksono, MT**





**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**  
Fakultas Teknik

## **SURAT KETERANGAN**

Nomor : 1712a/XVI/P

Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : Marthin Hadiwidno  
NPM : 98 01 09341  
Program Studi : Arsitektur  
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 17 Maret 1980  
Alamat : Jl. Paryan Kulon No. 104 B Condong Catur, Yogyakarta

adalah mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang masih aktif kuliah pada Semester Gasal Tahun Akademik 2003/2004.

Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk keperluan **mencari data-data untuk Tugas Akhir.**

Surat Keterangan ini berlaku selama Semester Gasal Tahun Akademik 2003/2004 sampai dengan tanggal 9 Januari 2004.

Harap yang berkepentingan maklum dan Surat Keterangan ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 9 Agustus 2003

Dekan,

Ir. A. Koesmargono, MCM.,Ph.D.



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

Bandar Udara Adisutjipto Yogyakarta 55282, Jl. Solo Km. 9 Telp. (0274) 512143, 498261 s/d 498266 (Hunting) Telex. 25172, Facs. 560155 Kotak Pos No. 2 YK. Airport

Nomor : APJ. 1107/LB.30/2003/KCI-B  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Mengambil Gambar dan  
Permohonan Data

Yogyakarta, 9 September 2003

Kepada

Yth. DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA

di -

YOGYAKARTA

1. Terima kasih atas pemilihan PT (Persero) Angkasa Pura I Bandara Adisutjipto Yogyakarta sebagai lokasi mengundil gambar dan permohonan data bagi mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Atas nama :  
Nanhan Hadwidno No. Mahasiswa : 98 01 09341
2. Pada prinsipnya kami dapat menerima mahasiswa tersebut untuk mengambil gambar dan mencari data selama 2 (dua) minggu dimulai tanggal 16 September 2003 sampai dengan 25 September 2003.
3. Untuk penjelasan lebih lanjut, kepada mahasiswa tersebut dipersilahkan menghubungi Kadiv. Administrasi dan Keuangan, untuk mendapatkan informasi awal yang diperlukan
4. Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

AN. KEPALA CABANG  
KADIV ADM. DAN KEUANGAN



D. BERYADI SUBAGYO  
NIP. 9059007 A

Terselusan Yth :

1. Kadiv Teknik;
2. Kadiv Operasi dan Komersial  
PT (PERSERO) Bandara Adisutjipto Yogyakarta.