

**BAB IV**  
**ANALISIS**  
**BANGUNAN TERMINAL BANDARA INTERNASIONAL**  
**ADISUCIPTO**

**4.1. Terminal**

Bangunan terminal pada sebuah bandara adalah sarana utama dalam operasional penerbangan transportasi udara, dimana proses administrasi dan pemeriksaan keamanan sebelum dan sesudah penerbangan dilaksanakan ditempat ini.

Terminal bandara merupakan jantung dari proses transportasi udara sehingga dalam penerapannya menjadi satu kesatuan yang utuh terhadap keseluruhan fasilitas bandar udara. Sebagai bagian utama dari keberadaan suatu bandara, bangunan terminal memiliki berbagai fungsi dan kebutuhan ruang serta besaran ruang yang baku terhadap kebutuhan operasional bandara itu sendiri.

Perubahan fungsi bangunan terminal domestik menjadi internasional dilakukan dengan analisis pendekatan akan kebutuhan dari bangunan terminal internasional, dimana kebutuhan tersebut meliputi :

1. Ruang, yaitu kebutuhan dasar perencanaan terhadap kebutuhan ruang, fungsi ruang, program ruang, besaran ruang serta sirkulasi dan distribusi dari bangunan tersebut.
2. Site, yaitu kebutuhan akan luasan site yang akan mengakomodasi bangunan terminal sebagai bagian dari bandar udara.

3. Bentuk, yaitu gubahan massa dengan pendekatan konsep tertentu untuk menghasilkan desain bangunan yang sesuai dengan kondisi alam dan tujuan utama perencanaan, sebagai wujud dari bangunan terminal.

Re-desain Bangunan terminal Bandara Adisucipto merupakan suatu perancangan ulang dari fungsi bandara domestik menjadi bandara Internasional, dimana pada bandara tersebut akan melayani penerbangan dari berbagai negara secara langsung maupun transit. Perancangan bangunan terminal bandara Adisucipto harus memiliki pendekatan konsep desain baru yang dapat memaksimalkan penggunaan bangunan terminal tersebut dengan fungsi yang baru, maka perancangan dan perencanaan desain yang dilakukan adalah perancangan desain yang futuristik dan deskonstruktif sebagai eksistensi globalisasi dengan nuansa tropis untuk melambangkan citra negara dimata Internasional.

#### **4.2. Analisis Ruang**

Ruang pada bangunan terminal merupakan peruangan dengan penekanan terhadap sirkulasi bangunan terminal, dimana dengan penerapan sirkulasi yang baik, diharapkan dapat memudahkan penumpang dalam melakukan proses perjalanan udara. Dalam konsep ruang sebuah bangunan terminal memiliki fungsi-fungsi ruang yang berbeda serta kebutuhan ruang didalamnya, tetapi tidak menutup kemungkinan terjadinya overlapping kegiatan antar ruang-ruang tersebut, dimana diantara beberapa fungsi ruang dan kebutuhan ruang memiliki aktivitas kegiatan yang bersamaan maupun berkelanjutan.

#### 4.2.1. Fungsi dan kebutuhan Ruang

##### A. *Interface*

Merupakan daerah transisi yang menjadi penghubung antara moda angkut darat ke moda angkut udara, dalam area ini terjadi pergerakan sirkulasi penumpang atau pengantar bergerak menuju bandara untuk melakukan perjalanan udara.

Dimana fungsi ini memiliki kebutuhan ruang sebagai berikut :

|   |
|---|
| 1. Terminal utama   |
| 2. Bangunan parkir untuk kendaraan pengunjung / pribadi     |
| 3. Media penghubung antara area parkir ke terminal          |
| 4. Parkir untuk kendaraan sewa                              |
| 5. Parkir untuk kendaraan umum                              |
| 6. Parkir untuk kendaraan pengelola                         |
| 7. Parkir untuk kendaraan pengangkut barang                 |
| 8. Pelataran depan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang |
| 9. Pelataran depan untuk bongkar muat barang penumpang      |
| 10. Jalur pejalan kaki                                      |
| 11. Jalur jalan kendaraan                                   |
| 12. Ruang istirahat calon penumpang dan pengantar           |
| 13. Ruang istirahat supir                                   |
| 14. Ruang keamanan  |
| 15. Toilet atau lavatori                                    |
| 16. Sarana transportasi vertikal ataupun horisontal.        |

##### B. *Processing*

Adalah suatu area untuk melakukan pemrosesan calon penumpang untuk masuk ke dalam bangunan terminal dan selanjutnya menjalankan proses administrasi dan perjalanan udara.

Pada Area Pemrosesan ini memiliki fungsi-fungsi pengelompokan sebagai berikut :

### 1. Area publik,

Pada Area ini dilakukan pemeriksaan awal terhadap calon penumpang dan pengantar untuk bisa masuk kedalam bangunan terminal, dalam hal ini dipemeriksaan dilakukan secara fisik terhadap barang bawaan dari para pengunjung, sehingga pengunjung yang masuk ke dalam bangunan terminal tidak membawa barang-barang yyang membahayakan keamanan dan melanggar peraturan administrasi.

Adapun kebutuhan ruang pada area publik adalah :

|  |
|--|
| a. Ruang publik hall                           |
| b. Pemeriksaan                                 |
| c. Galeri /toko                                |
| d. Kantor sewa                                 |
| e. Sarana pemberitahuan                        |
| f. Kantor pos                                  |
| g. Bank atau penukaran mata uang asing         |
| h. Konter tiket                                |
| i. Restoran                                    |
| j. Ruang tunggu                                |
| k. Sarana kesehatan                            |
| l. Ruang mesin                                 |
| m. Sarana transportasi horisontal dan vertikal |
| n. Koridor                                     |
| o. Ruang klaim kehilangan barang               |
| p. Ruang administrasi                          |
| q. Ruang pengelola                             |
| r. Ruang rapat                                 |
| s. Dapur umum                                  |
| t. Lavatori                                    |
| u. ATM   |
| v. Telepon umum                                |
| w. Sekuriti/ keamanan                          |
| x. Sarana lainnya yang mendukung               |

## 2. Area Semi Privat

Ruang ini berfungsi untuk memisahkan para calon penumpang dan pengantar, dimana hanya pengantar khusus saja yang diperbolehkan masuk untuk menemani calon penumpang yang akan berangkat.

Pada area ini dilakukan pemeriksaan ulang kembali terhadap barang bawaan pengunjung untuk meningkatkan keamanan di dalam bangunan terminal tersebut.

Adapun kebutuhan ruang area tersebut adalah :

|  |
|--|
| a. <i>Check in counter</i> , dimana calon penumpang melaksanakan pemeriksaan administrasi terhadap jadwal penerbangan. |
| b. Pemeriksaan   |
| c. Ruang tunggu  |
| d. Pemeriksaan imigrasi  |
| e. Galeri / toko   |
| f. Kantor administrasi bandara   |
| g. Sarana pemberitahuan  |
| h. Sarana kesehatan  |
| i. Ruang mesin   |
| j. Ruang klaim kehilangan barang   |
| k. Lavatori  |
| l. Sekuriti/ keamanan  |
| m. Pemeriksaan fiskal  |
| n. Pemeriksaan paspor  |
| o. Restoran  |
| p. Dapur umum  |
| q. Ruang pengelola   |
| r. Ruang staff maskapai  |
| s. Koridor   |
| t. ATM   |
| u. Telepon umum  |
| v. Ruang keamanan, monitoring dll  |
| w. Kantor sewa   |

|  |
|--|
| x. Ruang sewa  |
| y. Ruang doa/ musolah  |
| z. Ruang-ruang lainnya yang dapat mendukung sarana area ini. |

### 3. Area Privat

Pada area ini penumpang dan pengantar sudah dipisahkan, dan hanya yang berkepentingan terhadap perjalanan penerbangan serta pengelola yang dapat berada pada ruang ini, dimana pada ruang ini dilakukan pemeriksaan terakhir terhadap barang bawaan sebelum melakukan penerbangan.

Adapun kebutuhan area steril sebagai berikut :

|   |
|---|
| a. Ruang operasional                            |
| b. Ruang pengelola                              |
| c. Perlengkapan terhadap penerbangan            |
| d. Pemeriksaan barang bawaan                    |
| e. Pengambilan barang bawaan (pada kedatangan)  |
| f. Ruang klaim kehilangan barang bawaan         |
| g. Ruang mesin                                  |
| h. ATM  |
| i. Telepon umum                                 |
| j. Toko/ galeri                                 |
| k. Sekuriti/ keamanan                           |
| l. Ruang tunggu                                 |
| m. Ruang tunggu khusus / VIP/ VVIP              |
| n. Koridor                                      |
| o. <i>Gangway</i> / jalan menuju badan pesawat. |

#### C. *Flight interchange*

Adalah suatu area yang menghubungkan fungsi akhir dari bangunan terminal menuju badan pesawat, dimana pada area ini terjadi pergerakan dari fungsi utama terminal menuju lapangan udara.

Dimana pada area ini memiliki kebutuhan ruang sebagai berikut :

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1. | <i>Gate / pintu utama</i>        |
| 2. | Arpon pintu                      |
| 3. | <i> Holding bay</i>              |
| 4. | <i> Loading / Unloading</i>      |
| 5. | Rang kendaraan pelayanan pesawat |
| 6. | <i> Tower/ menara</i>            |

#### 4.2.2. Program ruang

Berdasarkan fungsi dan kebutuhan ruang serta pola hubungan antar ruang, maka diketahui program ruang yang dibutuhkan program ruang pragmatik dan kontinu, sesuai dengan kedekatan kebutuhan antar ruang serta kemungkinan terjadinya overlapping kegiatan secara bersamaan.

Pada bangunan terminal penggunaan ruang secara bersamaan sering sekali terjadi, dengan demikian pemisahan terhadap penggunaan ruang secara bersamaan harus dilakukan. Pemisahan tersebut dilakukan pada area Interface, proses dan intercange, dimana pemisahan tersebut dimaksudkan untuk efektivitas dari fungsi dan sirkulasi masing-masing area adan penggunaannya secara optimal. Pemisahan yang dilakukan memiliki kelebihan dan kekurangan dimana masing-masing dari area tersebut harus mengoptimalkan pemisahan agar proses operasional penerbangan dapat berjalan dengan lancar.

##### 1. Area interface

Kelebihan :

Memudahkan pencapaian ke bangunan dan mencapai penggunaan lahan parkir yang optimal, sehingga pola sirkulasi yang diharapkan dapat berjalan dengan semestinya dan tidak menimbulkan penumpukan kegiatan.

Kekurangan :

Pada saat terjadi jam sibuk dan akhir jam kerja akan mengakibatkan penumpukan kegiatan penjemputan, sehingga akan terjadi kemacetan.

## 2. Area Publik Hall

Pemisahan terhadap penerbangan domestik dan internasional tidak menyebabkan penumpukan kegiatan pada jam sibuk berlangsung, sehingga pintu masuk utama untuk melanjutkan proses dapat mempermudah penumpang dalam sirkulasi.

## 3. Area proses

Pemisahan pada area proses penerbangan Internasional dan domestik akan memudahkan penumpang melakukan proses administrasi sebelum melanjutkan perjalanan.

## 4. Area interchange

Pemisahan pada area interchange bertujuan untuk memisahkan area tunggu loading pesawat untuk keberangkatan internasional dan domestik, sehingga akses menuju ruang tunggu kedua penerbangan tersebut berbeda dan mampu untuk mengarahkan penumpang.

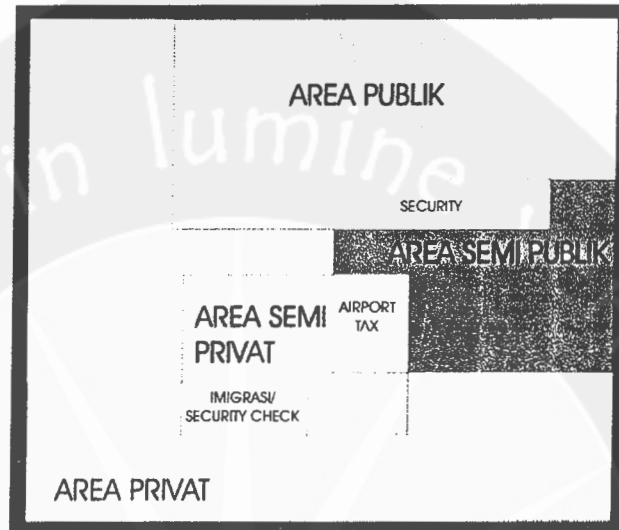
Berikut adalah program ruang pada bangunan terminal

|              |                           |                        |
|--------------|---------------------------|------------------------|
| RUANG PUBLIK | AREA PARKIR               | SECURITY               |
|              | AREA NAIK-TURUN PENUMPANG | CHECK IN AREA          |
|              | AREA NAIK-TURUN BAGASI    | CHECK IN COUNTER       |
|              | PUBLIK HALL               | MAKE UP BAGASI         |
|              | RUANG SEWA AREA PUBLIK    | AIRPORT TAX            |
| SEMI PUBLIK  | SECURITY                  | SECURITY               |
|              | PUBLIK HALL               | AIR PORT TAX           |
|              | TICKETING                 | IMIGRASI               |
|              | SECURITY                  | LOUNGE                 |
|              | PELAYANAN PUBLIK          | RUANG TUNGGU           |
| SEMI PUBLIK  | RUANG SEWA SEMI PUBLIK    | FASILITAS AREA PRIVAT  |
|              |                           | RUANG SEWA AREA PRIVAT |



Program ruang pada area Publik, semi publik, semi privat dan privat memiliki beberapa komponen yang sama sehingga pada perpindahan aktivitas dari area tersebut akan terjadi overlapping kegiatan yang disebabkan oleh kontinuitas kegiatan.

Bagan overlapping kegiatan antar ruang



#### 4.2.3. Pola hubungan dan pengelompokan ruang

Pola hubungan ruang pada ruang-ruang dalam bangunan terminal dihubungkan berdasarkan pendekatan fungsi yang memiliki kesamaan dan waktu pelaksanaan yang bersamaan dalam suatu proses keberangkatan penumpang, dimana hal-hal tersebut sudah menjadi aturan baku dalam suatu proses operasional penumpang pesawat udara.

Pola hubungan tersebut memiliki berbagai pendekatan kebutuhan mikro dan makro, dimana pola-pola hubungan tersebut di pengaruhi oleh :

1. Sirkulasi aktivitas dan kelompok kegiatan
2. Fungsi aktivitas
3. Pelaku aktivitas

Kelompok kelompok kegiatan dari fasilitas tersebut adalah :

- a. Kelompok pelayanan kendaraan darat
- b. Kelompok pelayanan umum
- c. Kelompok pelayanan penumpang berangkat
- d. Kelompok pelayanan penumpang datang/ berangkat dan transit
- e. Kelompok pelayanan perusahaan penerbangan
- f. Kelompok pelayanan administrasi bandara
- g. Kelompok pelayanan ruang sewa
- h. Kelompok pelayanan pesawat terbang

#### *A. Kelompok pelayanan kendaraan darat*

Pengelompokan pelayanan kendaraan darat harus memenuhi pelayanan pada kendaraan pengunjung/ pribadi, pengelola, umum, sewa, bagasi/ kargo.

#### *B. General / Umum*

Pengelompokan umum pada bangunan terminal yang harus memenuhi kebutuhan umum :

|    |   |
|----|---|
| 1. | Operasional penerbangan<br>(dari mulai pemesanan tiket sampai pada keberangkatan) |
| 2. | Fasilitas pelayanan pada penumpang  |
| 3. | Kantor manajemen pengelolaan bandara  |
| 4. | Fungsi-fungsi administrasi kenegaraan (pemeriksaan administrasi)                  |
| 5. | Fungsi-fungsi administrasi non kenegaraan   |

#### *C. Airline Operation*

Pengelompokan pada operasional penerbangan pada Bandara, yang berfungsi untuk melayani kebutuhan penumpang ;

|    |  |
|----|--|
| 1. | Counter penerimaan bagasi dan penumpang  |
| 2. | Kantor pengelolaan terhadap kebutuhan penumpang  |
| 3. | Kantor klaim bagasi  |
| 4. | Konter informasi mengenai jadwal penerbangan   |
| 5. | Fasilitas telekomunikasi   |
| 6. | Fasilitas untuk proses dokumen penting dan khusus  |
| 7. | Operasional aktivitas bandara<br>( termasuk didalamnya pemeriksaan paspor, fiskal dan imigrasi serta keamanan) |

|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| 8. | Fasilitas rumah makan/ restoran |
|----|---------------------------------|

|    |   |
|----|---|
| 9. | fasilitas ruang istirahat untuk crew maskapai |
|----|---|

Beberapa fasilitas diatas tidak harus secara keseluruhan ada dalam bangunan terminal, tetapi dapat berlokasi di luar bangunan terminal ataupun pada koridor menuju landasan.

#### ***D. Fasilitas untuk penumpang***

Pada bagian ini, dalam bangunan terminal harus dapat mengakomodasi berbagai keperluan penumpang pesawat sebelum melaksanakan penerbangan, antara lain :

|    |   |
|----|---|
| 1. | Adanya lobi dimana para penumpang dapat beristirahat sejenak sebelum melakukan perjalanan dan menunggu keberangkatan. |
| 2. | Fasilitas rumah makan / restoran  |
| 3. | Fasilitas perawatan terhadap anak-anak  |
| 4. | Fasilitas Lavatori  |
| 5. | Fasilitas telekomunikasi  |
| 6. | Fasilitas Tempat dan alamat tujuan, kota / negara yang dituju   |
| 7. | Fasilitas penyimpanan barang berharga (sementara)   |
| 8. | Fasilitas P3K   |
| 9. | Fasilitas lainnya yang menunjang kenyamanan penumpang, seperti : bank, ATM, rental mobil, dsb.                        |

Berbagai fasilitas diatas dapat bertambah seiring berjalannya waktu dan kebutuhan dari penumpang.

#### ***E. Perkantoran untuk manajemen operasional bandara***

Selain fasilitas kebutuhan penumpang dan operasional bandara, diperlukan juga bangunan perkantoran untuk mengatur manajemen operasional bandara tersebut.

### ***F. Akomodasi terhadap fungsi Pemerintahan***

Dalam suatu bandara Internasional terdapat fasilitas agensi pemerintahan yang dapat memudahkan penggunaannya untuk mendapatkan pelayanan, antara lain

|    |   |
|----|---|
| 1. | Fasilitas Pelayanan terhadap Paspor, Fiskal dan Visa dari maupun menuju negara yang bersangkutan.                         |
| 2. | Fasilitas Komunikasi  |
| 3. | Fasilitas Kantor Pos  |
| 4. | Pelayanan Imigrasi  |
| 5. | Pelayanan lainnya yang berhubungan dengan urusan kependudukan dan pemerintahan baik dari dalam negeri maupun luar negeri. |
| 6. | Pelayanan pemeriksaan kesehatan.  |

### ***G. Fasilitas pemrosesan penumpang***

Pada bagian ini seluruh kegiatan pemrosesan calon penumpang pesawat dilakukan secara detail, yang merupakan salah satu proses akhir dari fungsi terminal bandara untuk memberangkatkan penumpang, antara lain :

|    |   |
|----|---|
| 1. | Fasilitas proses penumpang secara detail.                         |
| 2. | Fasilitas informasi rute penumpang                                |
| 3. | Fasilitas ekonomi yang menunjang pemasukan bagi bandara tersebut. |
| 4. | Fasilitas penunjang untuk pemberangkatan akhir dari penumpang.    |

### ***H. Fasilitas pemrosesan bagasi***

Pada bagian ini seluruh pemrosesan bagasi penumpang dilakukan secara detail sebelum perjalanan udara berlangsung, selain bagasi penumpang diluar fasilitas ini juga dilakukan pemeriksaan bagasi kargo diluar bagasi penumpang.

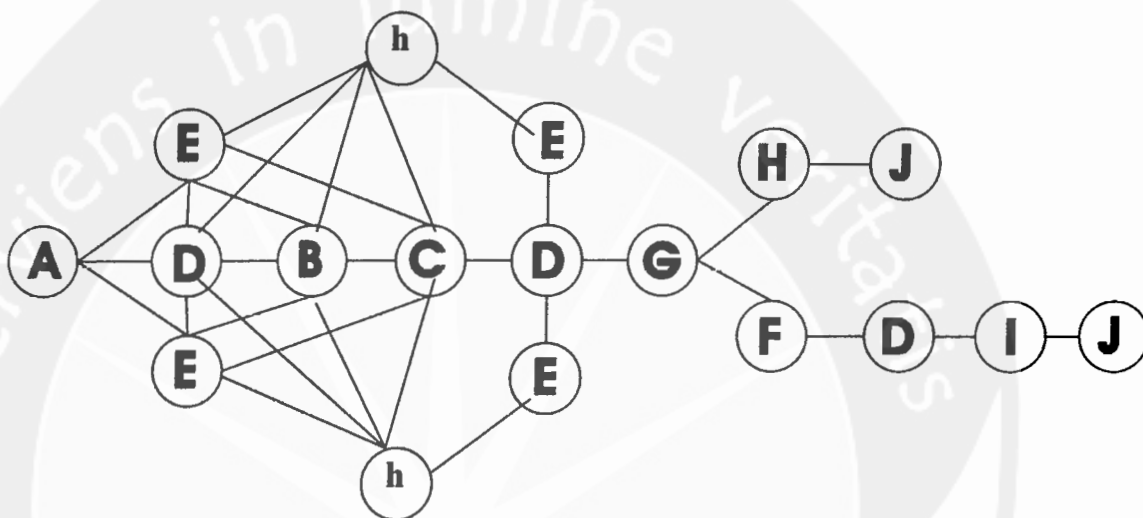
### ***I. Fasilitas lainnya yang memiliki banyak fungsi***

Pengelompokan pada bagian ini bersifat fasilitas penunjang umum yang terdapat dalam bandara yang memiliki banyak fungsi selain fungsi-fungsi sebelumnya, dan dapat dialih fungsikan sesuai dengan keadaan yang berlaku pada saat-saat tertentu.

### ***J. Fasilitas Gerbang menuju badan pesawat***

Pada bagian ini terdapat koridor yang menghubungkan antara bangunan terminal menuju landas pacu, dimana didalamnya banyak terdapat fungsi-fungsi lainnya yang dapat mengakomodasi berbagai kebutuhan penumpang.

Diagram pola hubungan ruang pada bangunan adalah:



#### **4.2.4. Sirkulasi pada bangunan terminal**

Bangunan Terminal Bandara ditinjau dari segi pelayanannya harus memiliki suatu sistem sirkulasi yang dapat mengarahkan penumpang dalam menyelesaikan persyaratan administrasi sebelum dan sesudah melaksanakan perjalanan transportasi udara, dimana dalam sistem sirkulasi suatu bangunan terminal bandara terjadi perubahan moda angkut dari transportasi darat menuju transportasi udara, begitu pula sebaliknya., sehingga dalam suatu sistem sirkulasi bangunan terminal berfungsi sebagai :

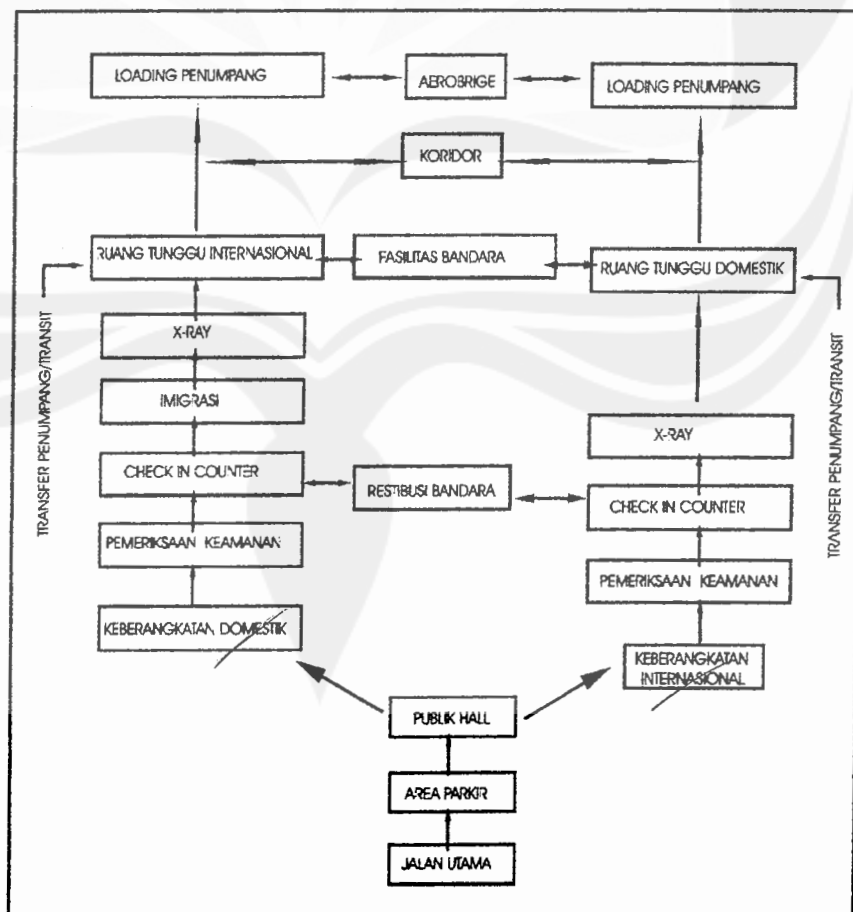
|      |   |
|------|---|
| i.   | Tempat mengawali perjalanan                                 |
| ii.  | Tempat mengakhiri perjalanan                                |
| iii. | Tempat meneruskan perjalanan                                |
| iv.  | Tempat pemrosesan penumpang                                 |
| v.   | Tempat pengendalian dari moda angkut transportasi tertentu. |

- vi. Tempat pelayanan terhadap aktivitas salah satu atau lebih dari transportasi tertentu.

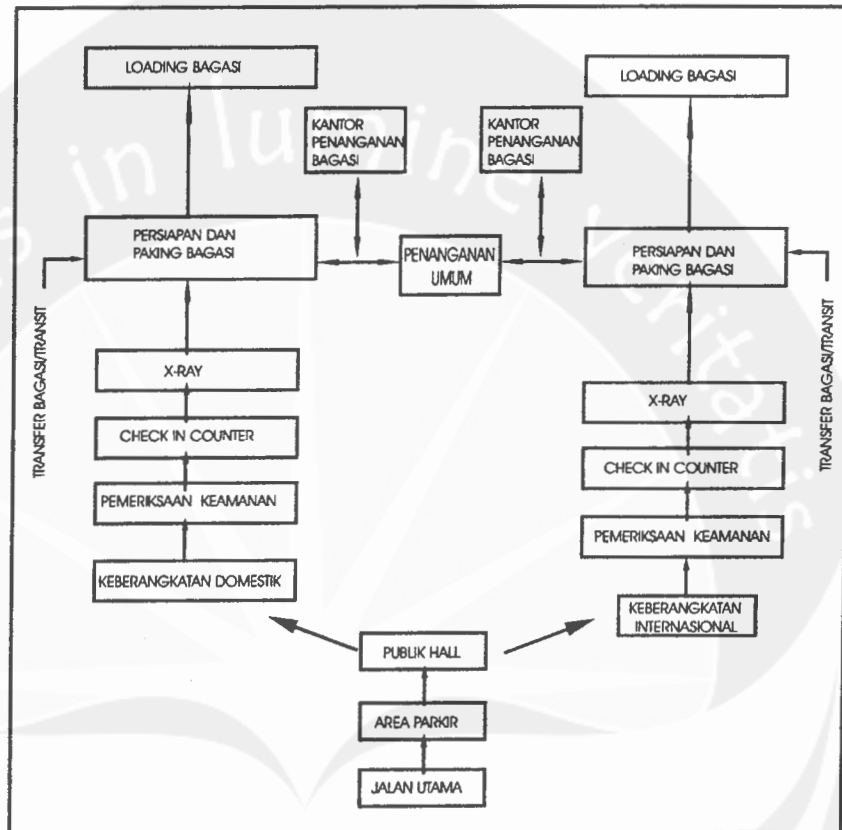
Dilihat dari fungsinya maka bangunan terminal Bandara Internasional harus memiliki suatu sistem sirkulasi yang dapat mencapai semua kebutuhannya, antara lain :

- a. Sirkulasi penumpang. pada sirkulasi penumpang, suatu bangunan terminal harus dibedakan antara keberangkatan penumpang domestik, internasional serta kedatangannya.

Selain kedatangan dan keberangkatan penumpang, sirkulasi terhadap penumpang transit pada Terminal Internasional juga memiliki fungsi tersendiri sebagai bagian dari sirkulasi keseluruhan penumpang.

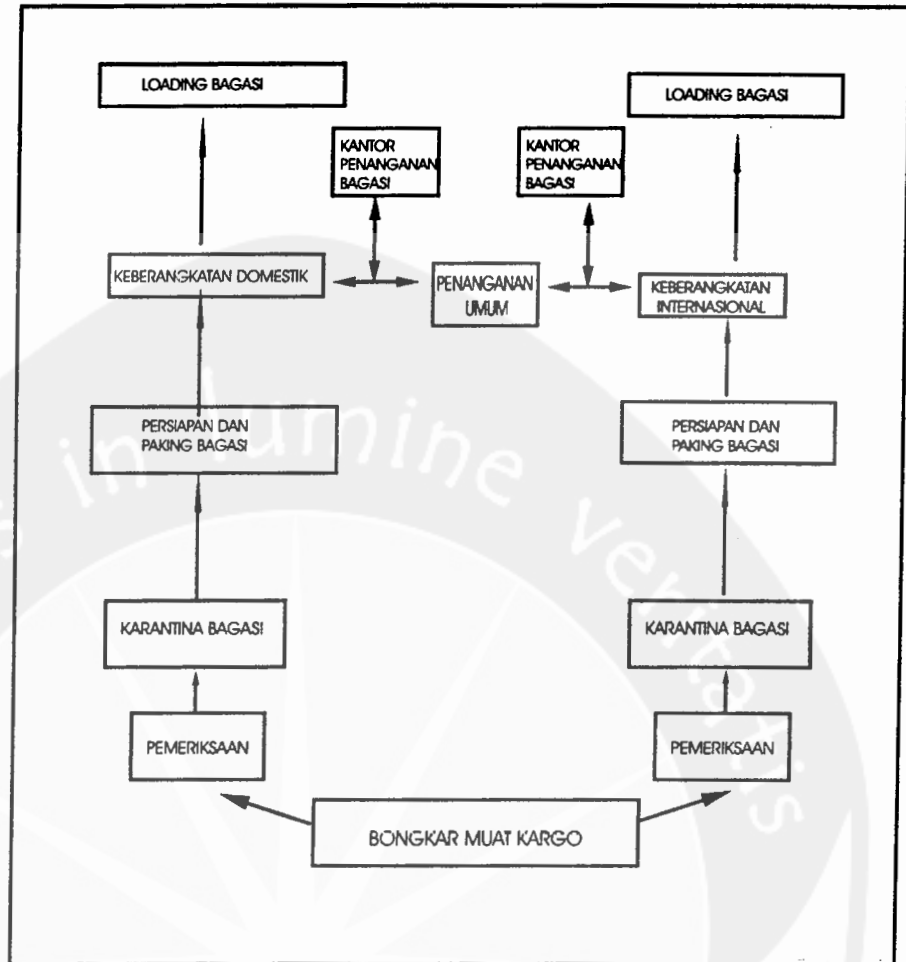


- b. Sirkulasi Bagasi penumpang, dibedakan menjadi sirkulasi penumpang datang, berangkat, internasional ataupun domestik serta penumpang transit.



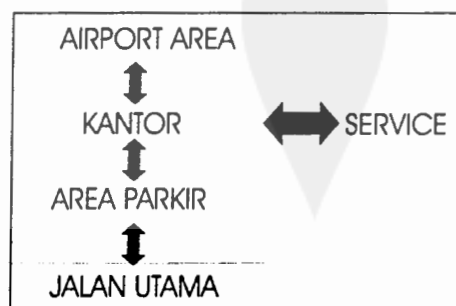
- c. Sirkulasi kargo

Sirkulasi kargo adalah sirkulasi tersendiri dimana didalamnya dibedakan dari jenis barang yang akan dikirim yaitu, bahan makanan, barang elektronik, barang kebutuhan sandang, dan lainnya, serta dibedakan import maupun ekspor, ataupun lokal.



d. Sirkulasi Pengelola Bandar Udara

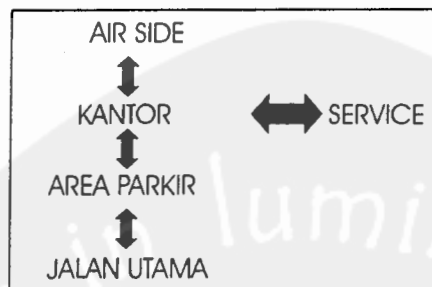
Sirkulasi terhadap pengelola bandara harus dibedakan untuk memudahkan pekerjaan operasional pada bandara tersebut.





e. Sirkulasi perusahaan penerbangan

Sirkulasi pengelola perusahaan penerbangan dibedakan menurut penerbangan Internasional dan domestik serta jadwal penerbangannya.



f. Sirkulasi Pengelola Komersial

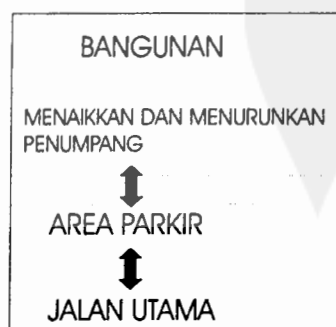


g. Sirkulasi Security

Selain melalui sirkulasi keseluruhan, sirkulasi security harus memiliki jalur tersendiri untuk memudahkan melakukan tindakan apabila dibutuhkan.

h. Moda transportasi

Sirkulasi terhadap moda transportasi memiliki perbedaan jalur, antara pengantar, penjemput serta angkutan sewa.



Banyaknya bentuk konsep sirkulasi pada bangunan terminal, menimbulkan berbagai kemungkinan pola perilaku pada sirkulasi yang akan didapatkan. Untuk mendapatkan pola sirkulasi yang optimal, maka pada bangunan terminal kegiatan-kegiatan yang dilakukannya secara bersamaan harus dipisahkan agar tidak terjadi konsentrasi kegiatan yang memusat dan mengakibatkan penumpukan kegiatan.

Beberapa kegiatan yang harus memiliki kesamaan fungsi dan harus dipisahkan secara sirkulasinya adalah :

1. Akses interface :

Pada area ini sirkulasi yang harus dipisahkan adalah:

Pemisahan antara jalur sirkulasi manusia dan kendaraan, dimana pada jalur sirkulasi manusia harus diarahkan menuju hal utama untuk mengumpulkan penumpang yang selanjutnya diarahkan menuju area proses, Sedangkan kendaraan pengantar dan penjemput harus diarahkan menuju area parkir agar pada saat menaikkan atau menurunkan penumpang tidak terjadi kemacetan yang akan mengakibatkan keterlambatan. Selain itu pemisahan antara kedatangan penumpang dan keberangkatan harus dilakukan untuk memudahkan penumpang, pengantar, penjemput untuk melanjutkan kegiatannya.

Pada bangunan terminal internasional akses interface harus dibedakan antara penerbangan domestik dan penerbangan internasional.

2. Proses :

Pada area ini sirkulasi yang harus dipisahkan adalah :

Pemisahan antara pengantar/penjemput dengan calon penumpang, hal ini dilakukan untuk memudahkan penumpang untuk melaksanakan kegiatan administrasi dan

loading bagasi, selain itu hal ini juga memudahkan pengelola untuk melakukan pengecekan terhadap barang bagasi penumpang.

Pada area chek in, pemisahan antara bagasi dan penumpang ditujukan untuk memudahkan pengelola dalam melakukan proses administrasi dan data penumpang serta barang bagasi yang dibawa.

Pemisahan bangunan terminal internasional dan domestik ditujukan untuk memudahkan proses administrasi kepada penumpang, dimana untuk penumpang penerbangan internasional harus melalui proses imigrasi dan viska serta karantina apabila diperlukan untuk dapat melanjutkan perjalanan udaranya, sedangkan untuk penumpang penerbangan domestik tidak memerlukan hal tersebut.

Pemisahan sirkulasi untuk kedatangan penumpang diperlukan untuk memudahkan penumpang menyelesaikan kegiatan penerbangannya, dengan aktivitas selanjutnya adalah menunggu break down bagasi dan melakukakn bagage claim.

Pada terminal Internasional para penumpang harus melalui proses imigrasi terlebih dahulu sebelum meninggalkan bangunan terminal.

### 3. Akses Intercange :

Pada area ini sirkulasi yang harus dipisahkan adalah :

Pemisahan sirkulasi tujuan penerbangan antara domestik dan Internasional serta ruang tunggu. Tujuan dari sirkulasi yang terpisah untuk memudahkan penumpang untuk mencapai tujuan akhir sebelum menjalankan dan mengakhiri penerbangan.

#### 4.2.5. Distribusi pada Bangunan terminal

Sistem distribusi pada bangunan terminal merupakan penentuan pembagian blok-blok ruangan, dimana kegiatan dalam ruang-ruang yang akan diletakkan secara bersamaan ataupun berurutan memiliki keterkaitan fungsi dalam operasionalnya.

Adanya keterkaitan operasional antar ruang akan memudahkan pengunjung dalam melakukan aktivitasnya, sehingga sirkulasi pada bangunan dapat terlaksanakan dengan baik. Sistem distribusi horisontal memiliki beberapa tipe, dengan kelebihan dan kekurangannya, yaitu :

##### 1. Pola jari

Kelebihan:

- |   |
|---|
| - Konsep distribusi jari memiliki kemampuan untuk mengembangkan bangunan terminal secara berkala, sesuai dengan kebutuhannya. |
| - Parkir pesawat menjadi lebih mudah dalam melakukan loading penumpang dari terminal.   |

Kekurangan :

- |  |
|--|
| - Pada sistem ini Bangunan terminal harus memiliki luas arpon yang lebih besar jika dibandingkan dengan sistem lainnya, hal ini dikarenakan luasnya jangkauan dari kordor-koridor yang membentang. |
| - jarak tempuh pengunjung menjadi semakin jauh untuk menuju ataupun meninggalkan pesawat.  |

##### 2. Pola linier :

Kelebihan :

- |   |
|---|
| - Jarak berjalan yang relatif lebih pendek dari main entrance menuju pesawat  |
| - Kemungkinan memperluas bangunan terminal dengan cara meneruskan memanjang ataupun dengan membangun terminal baru. |
| - Konsep ini dinilai paling sederhana dan dapat memudahkan pesawat dalam melakukan manuver.                         |
| - Sangat dimungkinkan penggunaan ruang-ruang secara bersamaan.  |

Kekurangan :

- Kapasitas dan banyaknya gate pada bangunan terminal dan jumlah pesawat loading/ unloading tergantung pada panjangnya bangunan terminal.

Konsep linier pada bangunan terminal digunakan di Bandara Adisucipto Yogyakarta.

3. Pola Satelit :

Kelebihan :

- memiliki konsep penyebaran penumpang secara radial dan paralel.
- memudahkan penumpang untuk memilih jalur sirkulasi menuju loading pesawat.

Kekurangan :

- Memiliki kebutuhan ruang yang sangat luas untuk mencapai kebutuhan konsep tersebut.
- Jarak tempuh penumpang menjadi semakin jauh untuk pencapaian menuju pesawat.

4. Pola kombinasi :

Kelebihan :

- Memiliki semua keunggulan dari konsep- konsep lainnya
- Memiliki berbagai kemudahan untuk sirkulasi penumpang dalam pencapaian menuju pesawat

Kekurangan :

- Membutuhkan Besar ruang yang sangat luas untuk dapat mengakomodasi kegiatan di dalam maupun diluar bangunan terminal.

Pola bangunan yang akan diterapkan pada terminal Bandara Adisucipto adalah perpaduan antara konsep linier dan satelit yang disesuaikan dengan kondisi luas area wilayah yang dapat digunakan sebesar 118.090m<sup>2</sup>, dan kebutuhan luas keseluruhan bangunan adalah 193.222 m<sup>2</sup>, sehingga penerapan pembagian distribusi pada bangunan dibagi menjadi dua lantai bangunan dengan sistem distribusi yang kontinu.

**1. Lantai dasar**

|                         |
|-------------------------|
| <b>( area publik)</b>   |
| - Publik hall           |
| - Informasi             |
| - security              |
| - lost and found        |
| - Ruang telepon umum    |
| - Sarana kesehatan      |
| - Ruang ibadah          |
| - Toilet / lavatori     |
| - telepon umum          |
| - Ruang mesin           |
| - logistik              |
| - ruang kelistrikan     |
| - ruang penjualan tiket |
| - ruang sewa            |
| - Restoran              |
| - Kantor sewa           |
| - Ruang servis          |
| - Kantor pos            |
| - AHU                   |
| <b>(area proses)</b>    |
| - X-ray security        |
| - kontrol security      |
| - kantor security       |
| - Ruang penjualan tiket |
| - Check in hall         |
| - Check in counter      |

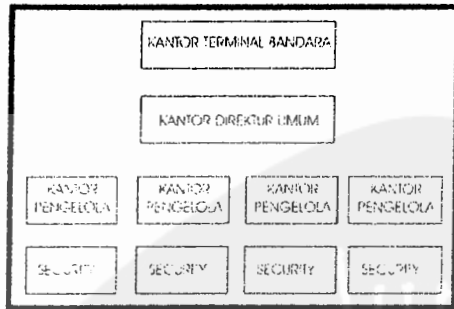
|                             |
|-----------------------------|
| <b>(area interchange)</b>   |
| - Kontrol security          |
| - X ray security            |
| - Kantor security           |
| - Ruang tamu( ruang tunggu) |
| - Ruang tunggu VIP (1&2)    |
| - Ruang tunggu VVIP (1&2)   |
| - Boarding lounge( 1&2)     |
| - Ruang rapat               |
| - Ruang briefing            |
| - Ruang Mesin               |
| - Ruang elektrikal          |

|  |
|--|
| - Pengemasan bagasi                                |
| - ruang karantina                                  |
| - kontrol imigrasi                                 |
| - kantor imigrasi                                  |
| - Fiskal   |
| - Airport tax                                      |
| - Break down bagage                                |
| - Bagage claim                                     |
| - Informasi  |
| - lost and found                                   |
| - kantor administrasi                              |
| - kantor kepala bandara                            |
| - Telepon umum                                     |
| - Lavatori/ toilet                                 |
| - Pantry   |
| - Pelayanan kesehatan                              |
| - VIP departure/ arrival                           |
| - Kedatangan/keberangkatan Internasional/ domestik |
| - Money changer                                    |
| - Ruang sewa                                       |
| - Kantor sewa                                      |
| - Toko   |
| - Ruang mesin                                      |
| - Ruang elektrikal                                 |
| - Kantor pos                                       |
| - Agen asuransi                                    |

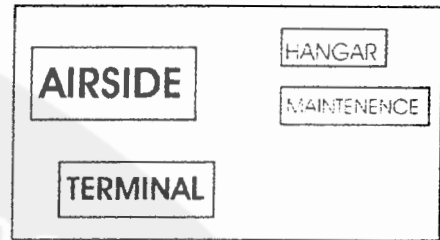
|                     |
|---------------------|
| - Storage           |
| - AHU               |
| - Kantor sewa       |
| - lost and found    |
| - Ruang sewa        |
| - Toko              |
| - Restaurant        |
| - Toilet / Lavatori |
| - Telepon umum      |
| -                   |

**Fasilitas pelengkap**

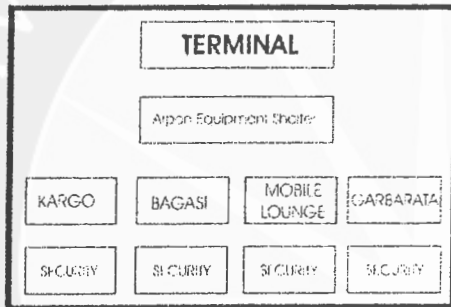
**Kantor terminal bandara**



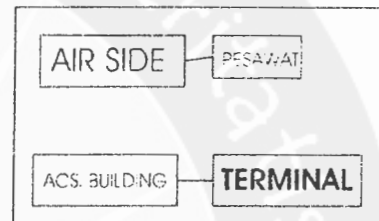
**HANGGAR dan MAINTENANCE**



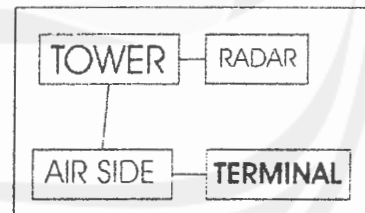
**Arpon Equipment Shelter**



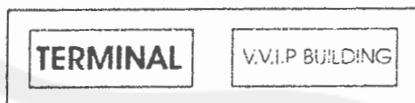
**A.C.S. BUILDING**



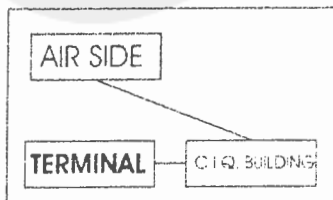
**RADAR WEATHER STATION**



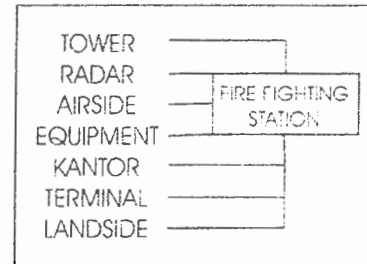
**V.V.I.P BUILDING**



**C.I.Q. BUILDING**



**FIRE FIGHTING STATION**



#### 4.2.6. Besaran ruang

Analisis mengenai kebutuhan, fungsi, hubungan dan program antar ruang maka ditemukan kebutuhan besaran ruang yang didasari akan kebutuhan baku besaran ruang bangunan terminal internasional.

Indikator yang menandai pendekatan besaran ruang antara lain adalah :

**a. Land side,**

yang meliputi banyaknya jumlah kendaraan, jenis kendaraan serta waktu parkir dan waktu *loading/unloading*.

**b. Daerah terminal,**

Dimana dapat terindikasi dengan banyaknya jumlah penumpang, jumlah pegawai serta jenis penumpang ( domestik dan internasional )

**c. Air side,**

Pada area ini besaran ruang dapat terindikasi dengan banyaknya jumlah pesawat, jenis pesawat, jumlah kendaraan angkut, jenis kendaraan angkut serta kondisi lingkungan alamiah.

Pada Bandara Internasional, sebuah terminal harus dapat mengakomodasi semua kebutuhan dari pengunjungnya baik calon penumpang, pengantar, penjemput maupun pegawai Bandara tersebut serta lapangan parkir dan moda angkut sewa lainnya.

Dimana pada sebuah bangunan Bandara Internasional harus dapat menampung parkir kendaraan secara keseluruhan baik pengantar, penjemput maupun kendaraan sewa dan kendaraan umum lainnya.

Kelompok besaran ruang dibedakan berdasarkan fungsi-fungsi ruang dan kebutuhannya, dilihat dari penentuan operasional bangunan terminal.



**1) Kelompok Pelayanan kendaraan darat**

|   |             |
|---|-------------|
| - Parkir kendaraan pengunjung             | = 15000 m2  |
| - Parkir kendaraan sewa/taksi             | = 7500 m2   |
| - Parkir kendaraan pengelola              | = 7500m2    |
| - Parkir kendaraan perusahaan penerbangan | = 7500m2    |
| - Parkir kendaraan Penyewa ruang sewa     | = 4250 m2   |
| - Parkir Kendaraan angkutan barang        | = 5000 m2   |
| - Parkir bis                              | = 450 m2    |
| - Pelataran bongkar muat                  | = 450 m2    |
| - Security / keamanan                     | = 25 m2     |
| - Ruang tunggu supir                      | = 150 m2    |
| - Toilet/ lavatori                        | = 50 m2     |
| Jumlah                                    | = 47.875 m2 |

**2) Kelompok pelayanan umum/ interface**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| - Publik Hall         | = 2500 m2  |
| - Informasi           | = 25 m2    |
| - Security            | = 35 m2    |
| - lost and found      | = 25 m2    |
| - Ruang telephon umum | = 200 m2   |
| - Ruang ibadah        | = 250 m2   |
| - Port healtly        | = 100 m2   |
| - toilet/lavatori     | = 250 m2   |
| - ruang mesin         | = 400m2    |
| - ruang kelistrikan   | = 400m2    |
| - ruang logistik      | = 30 m2    |
| - AHU                 | = 400 m2   |
| - galeri sewa         | = 2000 m2  |
| Jumlah                | = 6.615 m2 |

**3) Kelompok pelayanan penumpang/ proses**

|  |           |
|--|-----------|
| - Informasi  | = 25 m2   |
| -Check in hall domestik                                  | = 1000 m2 |
| - Internasional check in hall                            | = 1500 m2 |
| - Domestik boarding lounge( arrival & Depature)          | = 750 m2  |
| - VIP boarding lounge( arrival & Depature)               | = 250 m2  |
| - International boarding lounge( arrival & Depature)     | = 1000 m2 |
| - VIP international boarding lounge( arrival & Depature) | = 350 m2  |
| - Security   | = 35 m2   |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| - lost and found      | = 25 m <sup>2</sup>    |
| - Ruang telephon umum | = 200 m <sup>2</sup>   |
| - Ruang ibadah        | = 250 m <sup>2</sup>   |
| - Port healtly        | = 100 m <sup>2</sup>   |
| - toilet/lavatori     | = 250 m <sup>2</sup>   |
| - Airport tax         | = 16 m <sup>2</sup>    |
| - galeri sewa         | = 250 m <sup>2</sup>   |
| - kontrol imigrasi    | = 100 m <sup>2</sup>   |
| Jumlah                | = 6.101 m <sup>2</sup> |

**4) Kelompok pelayanan penumpang datang/ berangkat (interchange)**

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| - Domestik arrival / depature      | = 1500 m <sup>2</sup> |
| - International arrival/depature   | = 1000 m <sup>2</sup> |
| - Kontrol Karantina                | = 25 m <sup>2</sup>   |
| - Kantor karantina                 | = 35 m <sup>2</sup>   |
| - fiskal                           | = 60 m <sup>2</sup>   |
| - tempat troli                     | = 50 m <sup>2</sup>   |
| - Security                         | = 35 m <sup>2</sup>   |
| - lost and found                   | = 25 m <sup>2</sup>   |
| - Ruang telephon umum              | = 200 m <sup>2</sup>  |
| - Ruang ibadah                     | = 250 m <sup>2</sup>  |
| - Port healtly                     | = 100 m <sup>2</sup>  |
| - toilet/lavatori                  | = 250 m <sup>2</sup>  |
| - pengambilan bagasi domestik      | = 1000 m <sup>2</sup> |
| - pengambilan bagasi Internasional | = 750 m <sup>2</sup>  |
| Jumlah                             | = 5280 m <sup>2</sup> |

**5) Kelompok pelayanan perusahaan penerbangan**

|   |                       |
|---|-----------------------|
| - Informasi                             | = 25 m <sup>2</sup>   |
| - Penjualan tiket                       | = 100 m <sup>2</sup>  |
| - Ruang check in                        | = 25 m <sup>2</sup>   |
| - Ruang penurunan bagasi domestik       | = 1000 m <sup>2</sup> |
| - Ruang penurunan bagasi internasional  | = 500 m <sup>2</sup>  |
| - Ruang pengemasan bagasi domestik      | = 750 m <sup>2</sup>  |
| - Ruang pengemasan bagasi Internasional | = 300 m <sup>2</sup>  |
| - Kantor perusahaan penerbangan         | = 400 m <sup>2</sup>  |
| - Ruangan Crew maskapai                 | = 400 m <sup>2</sup>  |
| - Ramp office                           | = 400 m <sup>2</sup>  |
| - Dapur                                 | = 250 m <sup>2</sup>  |
| - Ruang mesin                           | = 120 m <sup>2</sup>  |

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| - Ruang ibadah    | = 250 m <sup>2</sup>  |
| - toilet/lavatori | = 250 m <sup>2</sup>  |
| Jumlah            | = 4770 m <sup>2</sup> |

**6) Kelompok pelayanan administrasi udara**

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| - Ruang tamu              | = 50 m <sup>2</sup>   |
| - Kantor staf             | = 400 m <sup>2</sup>  |
| - Kantor direktur bandara | = 36 m <sup>2</sup>   |
| - Ruangan rapat           | = 250 m <sup>2</sup>  |
| - Ruang briefing          | = 150 m <sup>2</sup>  |
| - Kantor sewa             | = 400m <sup>2</sup>   |
| - Pantry                  | = 20m <sup>2</sup>    |
| - storage                 | = 40 m <sup>2</sup>   |
| - Toilet dan loker        | = 100 m <sup>2</sup>  |
| Jumlah                    | = 1446 m <sup>2</sup> |

**7) Kelompok pelayanan ruang sewa**

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| - Ruang travel agen       | = 120 m <sup>2</sup> |
| - Ruang agen hotel        | = 60 m <sup>2</sup>  |
| - Ruang agen asuransi     | = 60 m <sup>2</sup>  |
| - Ruang agen rental mobil | = 60 m <sup>2</sup>  |
| - Bank / money changer    | = 60 m <sup>2</sup>  |
| - Kantor pos              | = 25 m <sup>2</sup>  |
| - Restaurant/ kafetaria   | = 200 m <sup>2</sup> |
| - Toko                    | = 250 m <sup>2</sup> |
| Jumlah                    | = 835 m <sup>2</sup> |

**8) Kelompok pelayanan pesawat terbang**

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| - Arpon                    | = 100.000m <sup>2</sup>  |
| - Operating room           | = 100 m <sup>2</sup>     |
| - Ground support equipment | = 100 m <sup>2</sup>     |
| - Ruang mesin              | = 100 m <sup>2</sup>     |
| - Holding bay              | = 20.000m <sup>2</sup>   |
| Jumlah                     | = 120.300 m <sup>2</sup> |

**Total besaran ruang pada bangunan terminal bandara adalah :**

|  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| Kelompok Pelayanan kendaraan darat                       | = | 47.875 m <sup>2</sup>        |
| Kelompok Pelayanan Pesawat terbang                       | = | 120.300 m <sup>2</sup>       |
| <b>Jumlah kebutuhan ruang luar terminal</b>              | = | <b>168.175 m<sup>2</sup></b> |
| Kelompok Pelayanan umum                                  | = | 6.615 m <sup>2</sup>         |
| Kelompok Pelayanan penumpang/ proses                     | = | 6.101 m <sup>2</sup>         |
| Kelompok Pelayanan Penumpang Datang/pergi                | = | 5.280 m <sup>2</sup>         |
| Kelompok Pelayanan Perusahaan penerbangan                | = | 4.770 m <sup>2</sup>         |
| Kelompok Pelayanan Administrasi udara                    | = | 1.446 m <sup>2</sup>         |
| Kelompok Pelayanan Ruang sewa                            | = | 835 m <sup>2</sup>           |
| <b>Jumlah kebutuhan ruang keseluruhan dalam terminal</b> | = | <b>25.047m<sup>2</sup></b>   |

### 4.3. Analisis Tapak

#### Lokasi Bandara Adisucipto

Bandara Adisucipto terletak pada Jl.Solo Km 9 Yogyakarta, dengan klasifikasi bandara kelas 1b, lokasi 07.47 I.S / 110.26 BT dengan luas keseluruhan bandara 88.690 m<sup>2</sup>. Bandara tersebut memiliki elevasi 30m dan jarak sejauh 9 km dari pusat kota Yogyakarta.

Area sekitar bandara merupakan area perumahan dan lahan kosong, pada saat ini digunakan sebagai lapangan golf, dimana lahan tersebut merupakan lahan dari bandara adisucipto sebagai salah satu area pengembangan.

Lokasi bandar udara Adisucipto dibatasi oleh beberapa daerah pemukiman (perkampungan) pada bagian utara dan barat, Komplek AAU pada bagian timur dan lahan kosong pada bagian selatan. Kali tambak bayan dan kali kuning membatasi bagian barat dan timur dari runway, tetapi pada kenyataannya tidak mengganggu operasional penerbangan.

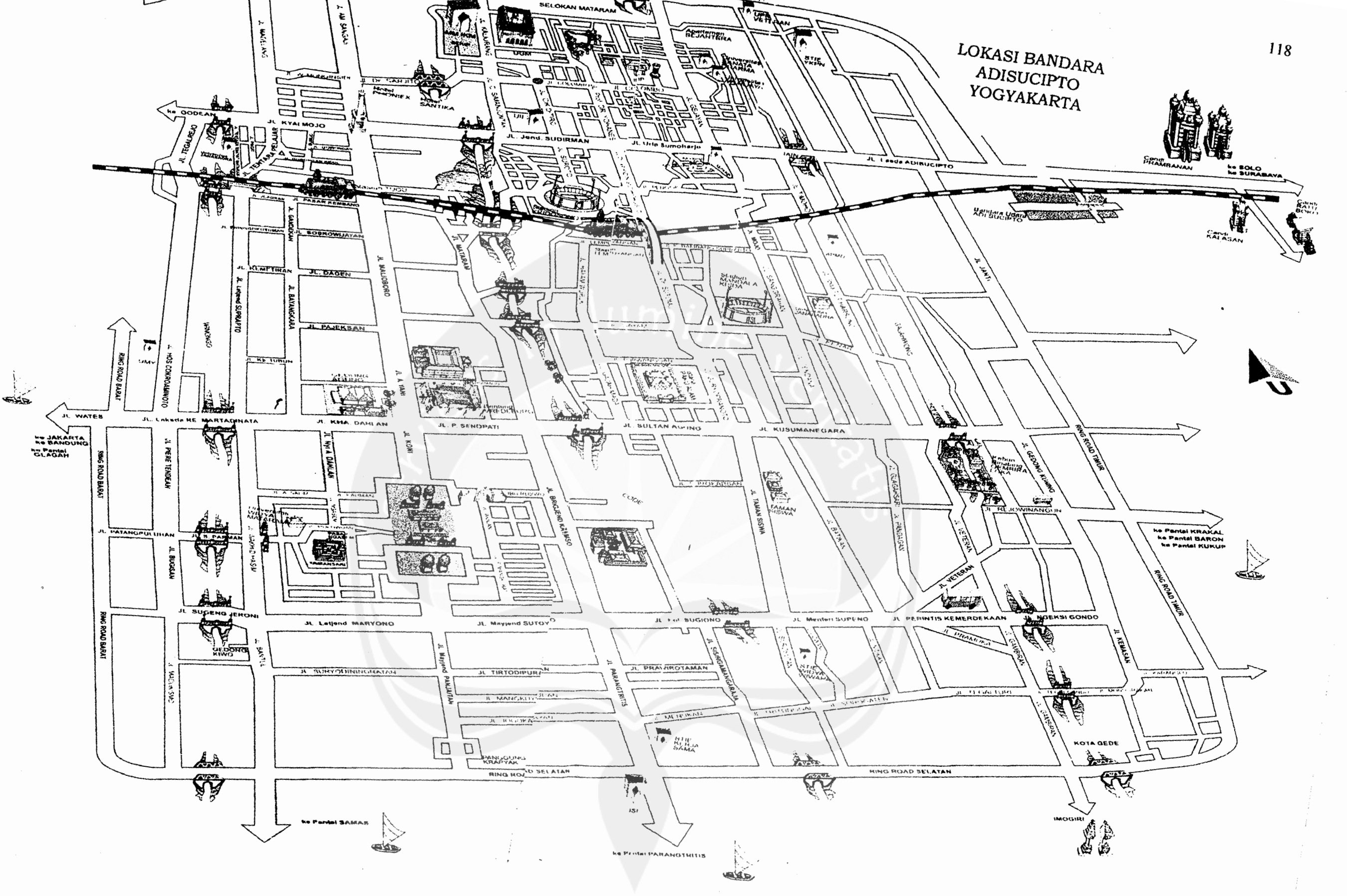
Melihat kondisi site yang masih memungkinkan maka perluasan bandara Adisucipto, khususnya pada bangunan terminal akan bergeser ke arah selatan mengikuti

pemakaian lahan kosong yang ada .Kondisi site pada saat ini belum terolah dengan baik pada daerah selatan bandara, walaupun pada pengembangannya bangunan terminal lebih baik dialihkan pada selatan site, dengan pertimbangan pengembangan wilayah kota yogyakarta pada area selatan bandara akan dilaksanakan dalam jangka waktu panjang maka pengembangan site pada bangunan terminal untuk jangka waktu sampai dengan 25 tahun ke depan akan melebar ke arah timur dan barat bangunan terminal pada saat ini.

Keterbatasan pengolahan lahan pada area selatan bandara memiliki tantangan perancangan desain secara linier, dengan memanfaatkan lahan kosong pada site ke arah timur dan barat dari bangunan terminal tersebut.



# LOKASI BANDARA ADISUCIPTO YOGYAKARTA



ke JAKARTA ke BANDUNG ke Purwokerto ke GILGIR ke GODEAN

ke SOLO ke SURABAYA

ke PANTAI KRAKAL ke PANTAI BARON ke PANTAI KUKUP

ke PANTAI SAMAR ke PANTAI PARANGTRITIS

ke PANTAI BARON ke PANTAI KUKUP

ke PANTAI SAMAR ke PANTAI PARANGTRITIS

ke PANTAI SAMAR ke PANTAI PARANGTRITIS

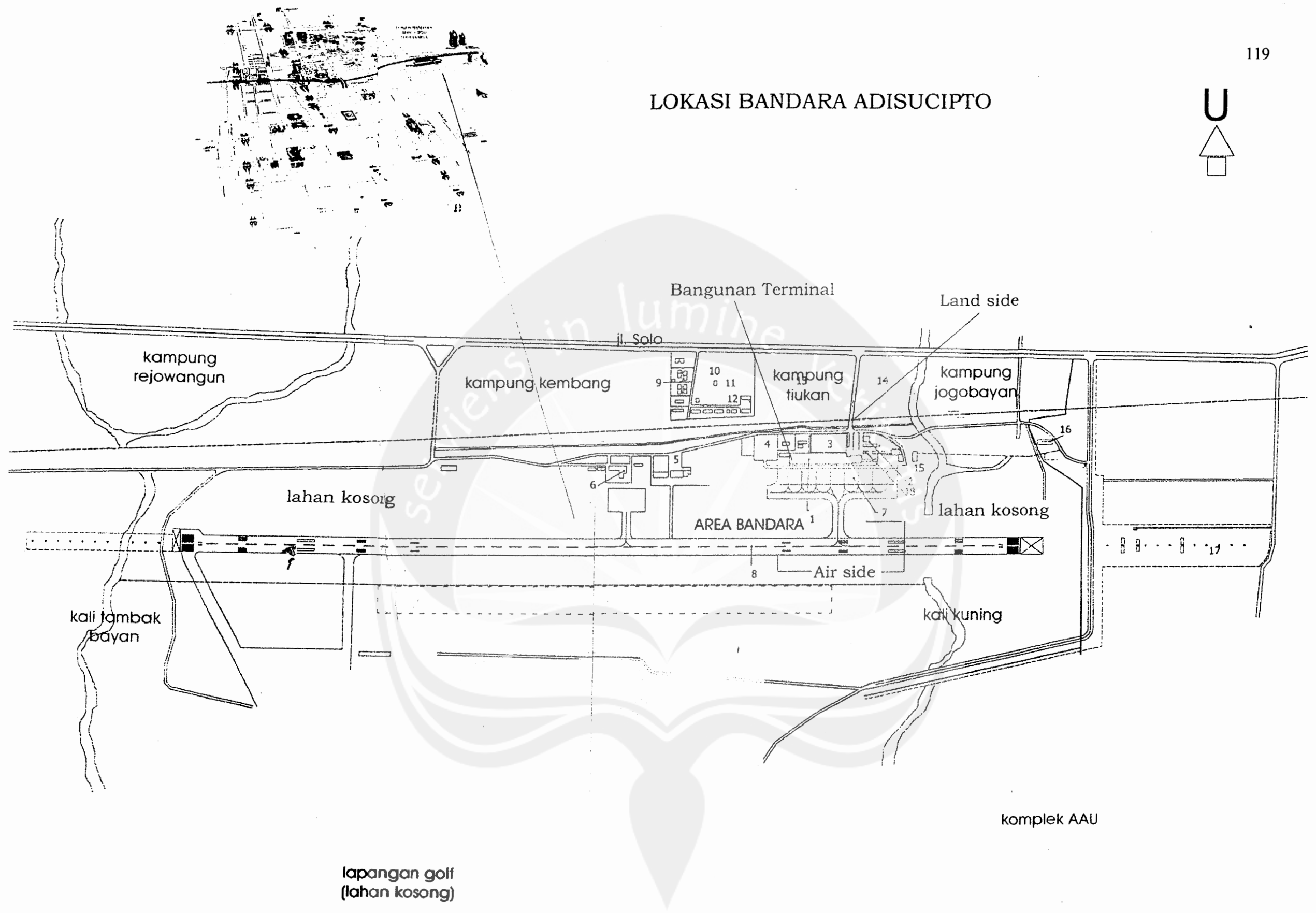
ke PANTAI SAMAR ke PANTAI PARANGTRITIS

ke PANTAI SAMAR ke PANTAI PARANGTRITIS

ke PANTAI SAMAR ke PANTAI PARANGTRITIS



# LOKASI BANDARA ADISUCIPTO



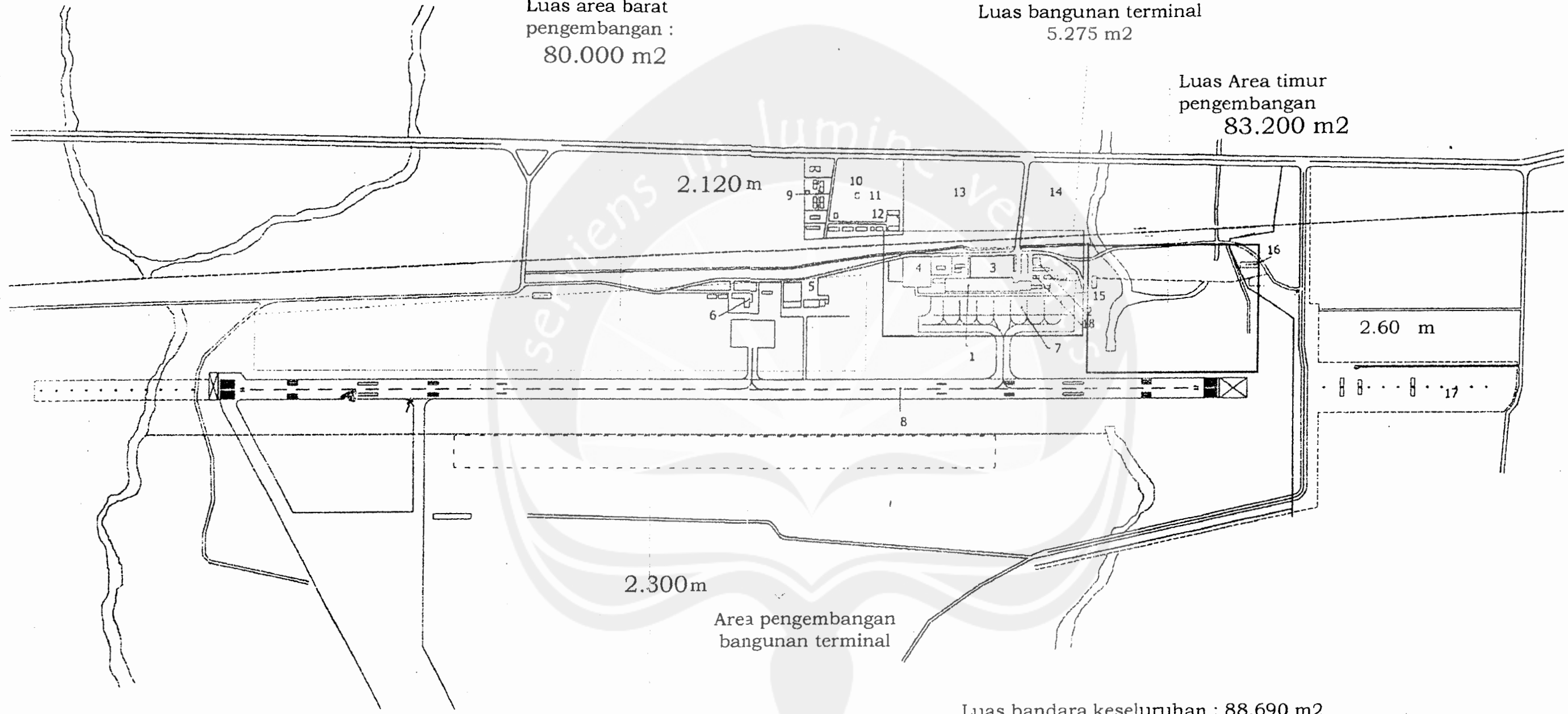


# TAPAK

Luas area barat  
pengembangan :  
80.000 m<sup>2</sup>

Luas bangunan terminal  
5.275 m<sup>2</sup>

Luas Area timur  
pengembangan  
83.200 m<sup>2</sup>

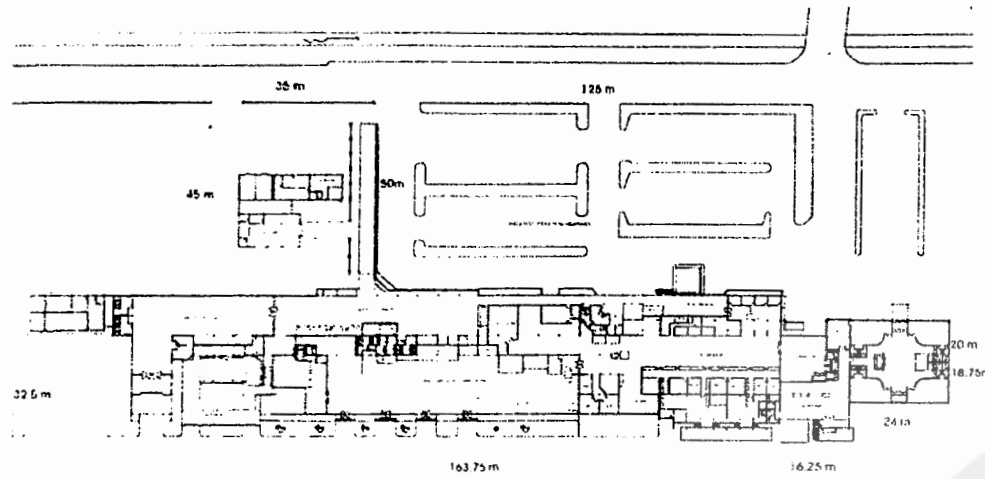


Luas bandara keseluruhan : 88.690 m<sup>2</sup>  
Luas lahan kosong yang dapat digunakan  
Area Barat Terminal : 83.200 m<sup>2</sup>  
Area Timur Terminal: 80.000 m<sup>2</sup>

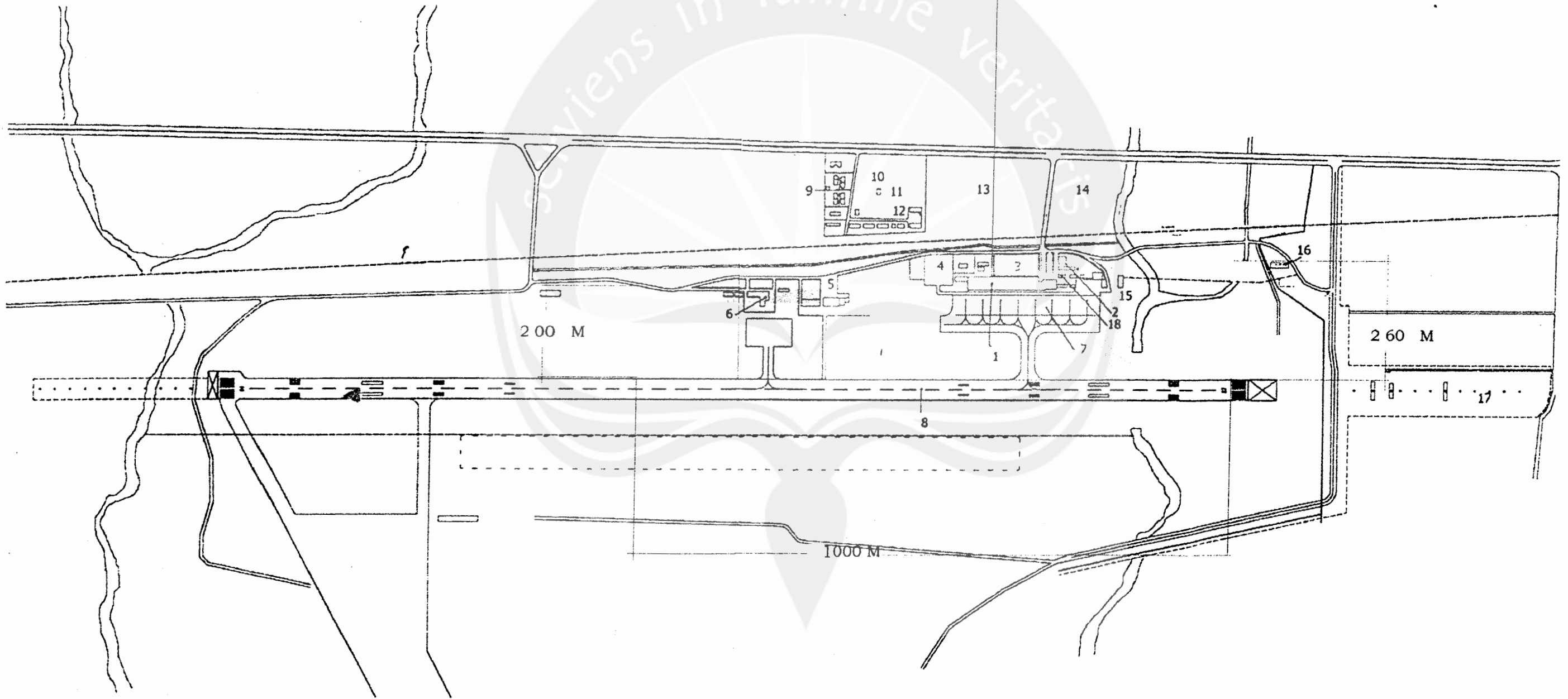
Pengembangan bangunan terminal memerlukan lahan seluas  
 $47.875\text{m}^2 + 25.047\text{m}^2 = 72.922\text{m}^2$   
Luas wilayah air side = 120.300 m<sup>2</sup>  
Total = 193.222 m<sup>2</sup>



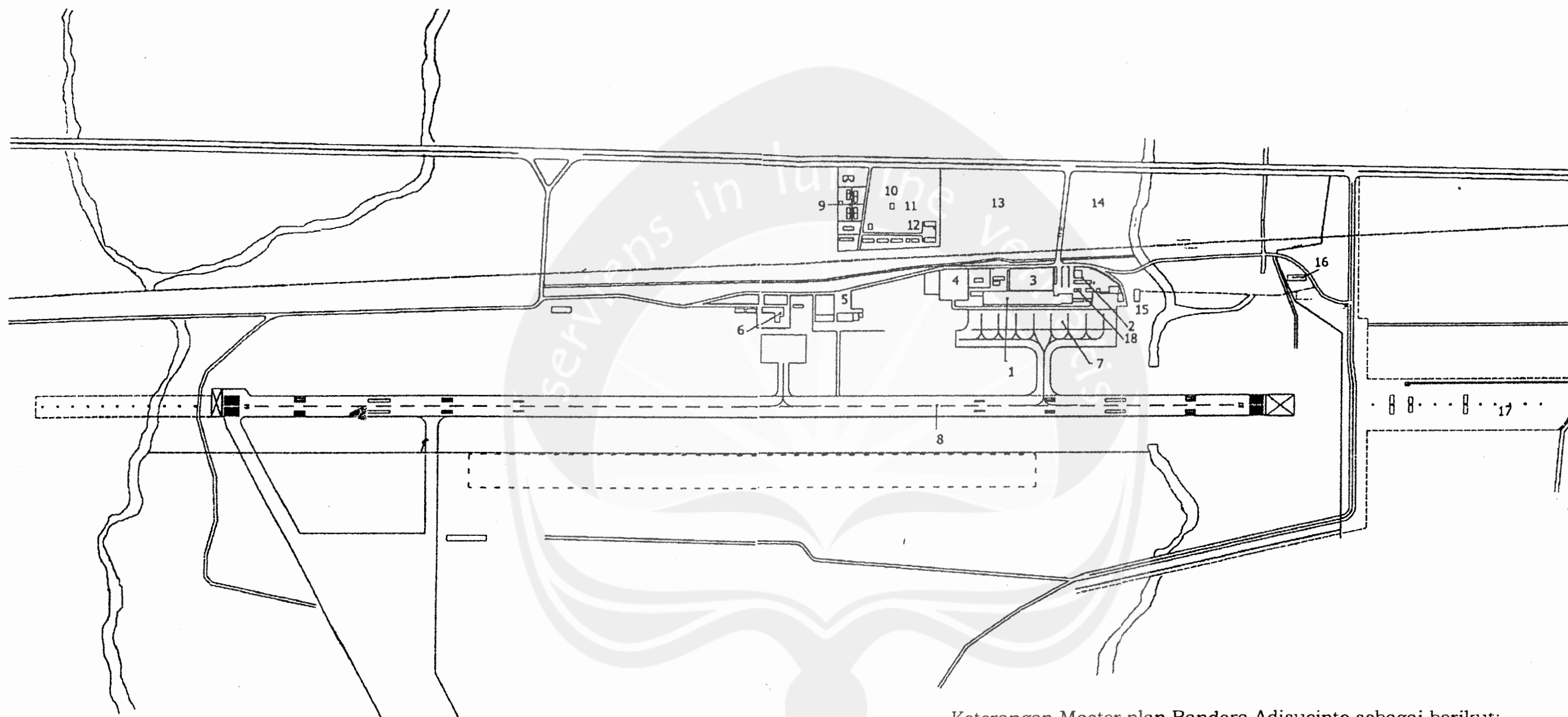
# SITE



LUAS SITE YANG AKAN DIGUNAKAN TERMASUK  
SISTEM SIRKULASI, ADALAH:  
PANJANG 1000 M  
LEBAR BARAT 200 M  
LEBAR TIMUR 260 M



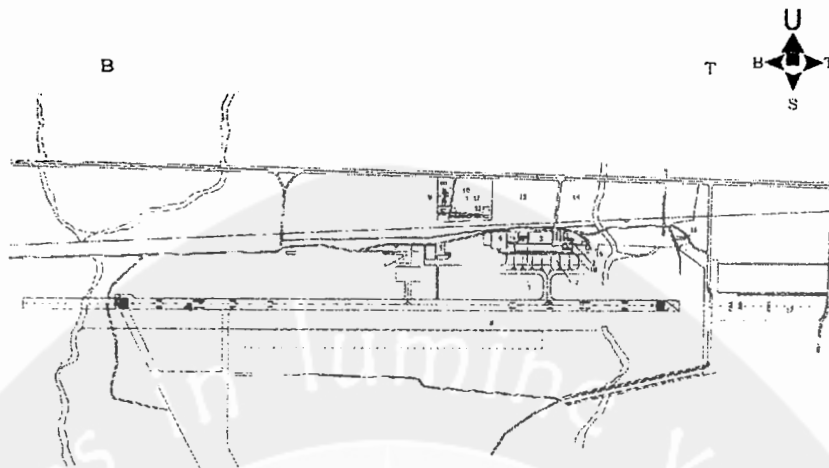
# MASTER PLAN BANDARA ADISUCIPTO YOGYAKARTA



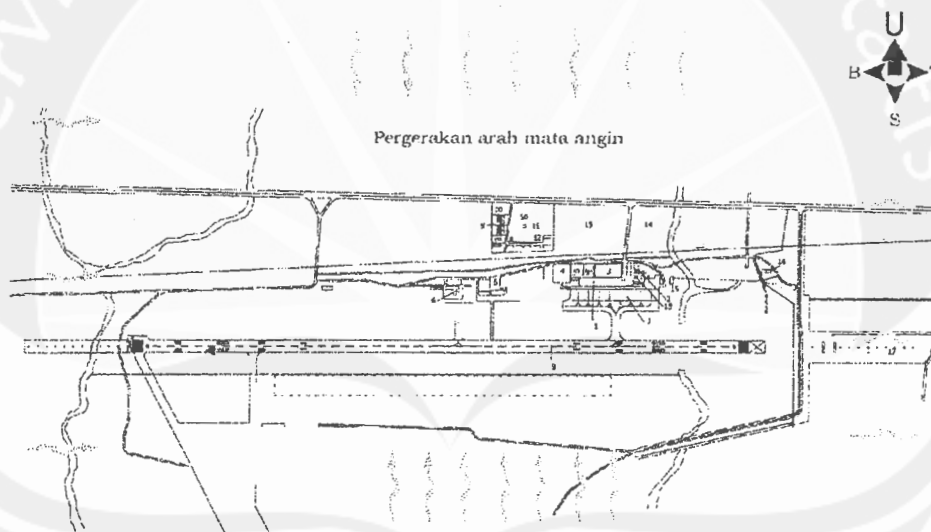
Keterangan Master plan Bandara Adisucipto sebagai berikut:

1. Luas bangunan terminal 5.275 m<sup>2</sup>
2. Luas area kargo 456 m<sup>2</sup>
3. Luas landasan 2.200 m X 45 m<sup>2</sup>
4. Taxi way 3.150 m<sup>2</sup>
5. Arpon 28.055m<sup>2</sup>
6. Kapasitas arpon diperuntukkan pada pesawat B 737, DC9, F 100 dan pesawat jenis kecil lainnya.
7. Parkir kendaraan 3.200 m<sup>2</sup>
8. ground handling 1.520 m<sup>2</sup>

### Analisis pergerakan arah matahari

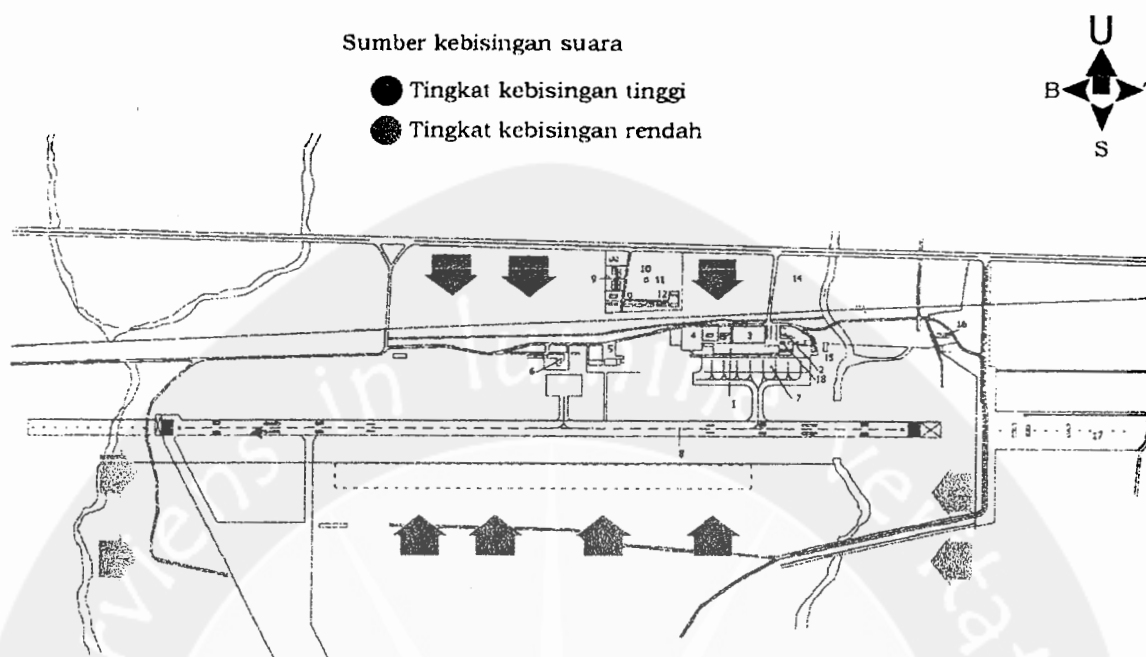


### Analisis arah angin



Pergerakan arah mata angin bergerak dengan kecepatan tinggi dari arah utara dan selatan site, dikarenakan lokasi site terletak diantara gunung merapi( utara) yang menyebabkan turunnya angin gunung, dan pantai selatan( selatan) yang menyebabkan angin laut. Kondisi kota yogyakarta pada umumnya adalah wilayah pertemuan antara angin gunung dan angin laut.

## Analisis noise control



Tingkat kebisingan suara pada site sangat tinggi yang dihasilkan dari :

1. Jalan raya sekitar site, sebagai jalan besar antar kota
2. Transportasi kereta api dengan adanya rel kereta di utara site
3. Suara mesin pesawat yang ada pada selatan site sebagai area airside

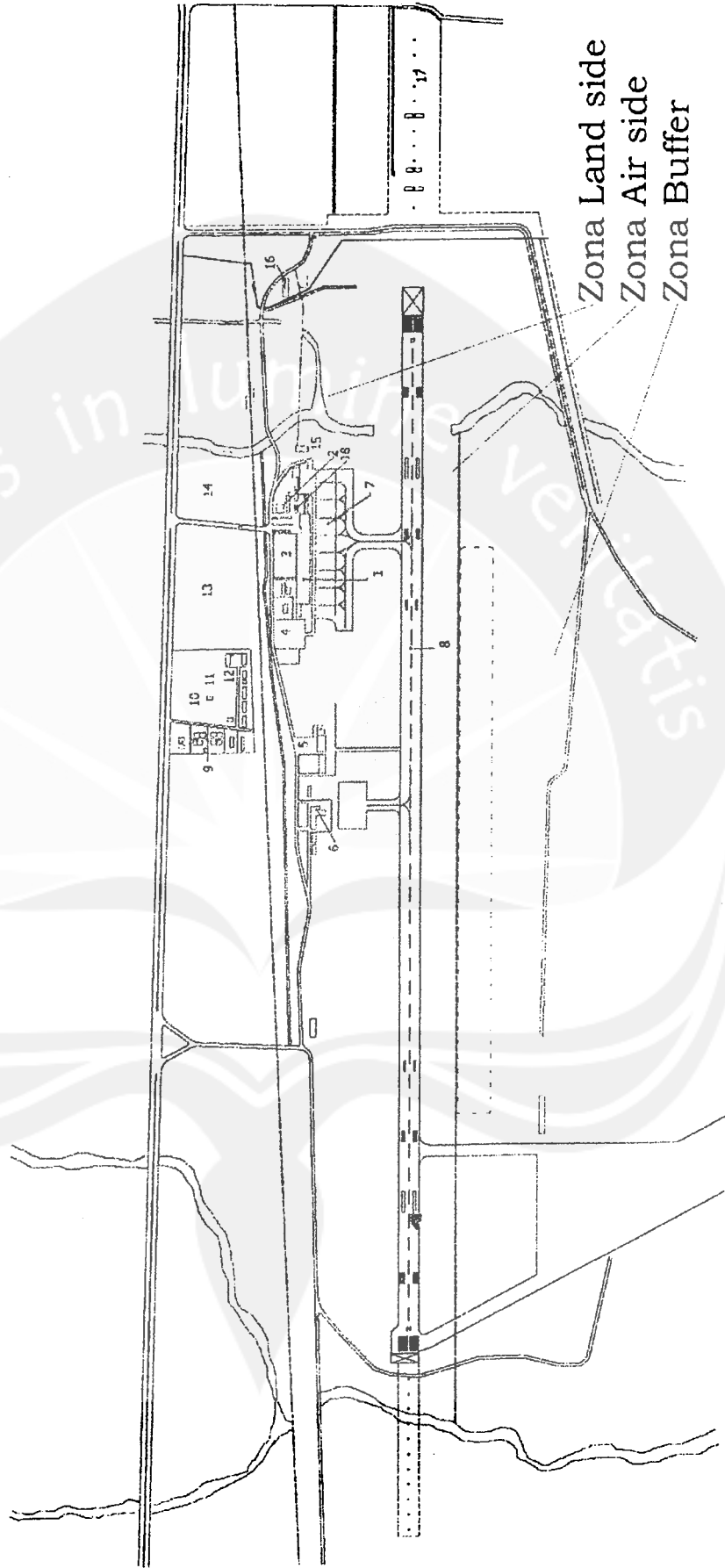
### 4.3.1. Penzoningan

Pembagian zona pada bangunan terminal merupakan kelanjutan dari program ruang dan hubungan ruang, sehingga plotting dari pembagian zona dalam area serta perbandingan luasan dapat tergambar serta overlapping aktivitas dan pola ruang serta sirkulasi yang terjadi dapat menjadi acuan dalam perancangan.

Melihat dari kebutuhan ruang pada bangunan terminal internasional maka plotting zona pada site bisa didapatkan sebagai kelanjutan peletakan gubahan massa bangunan terminal yang baru pada site.



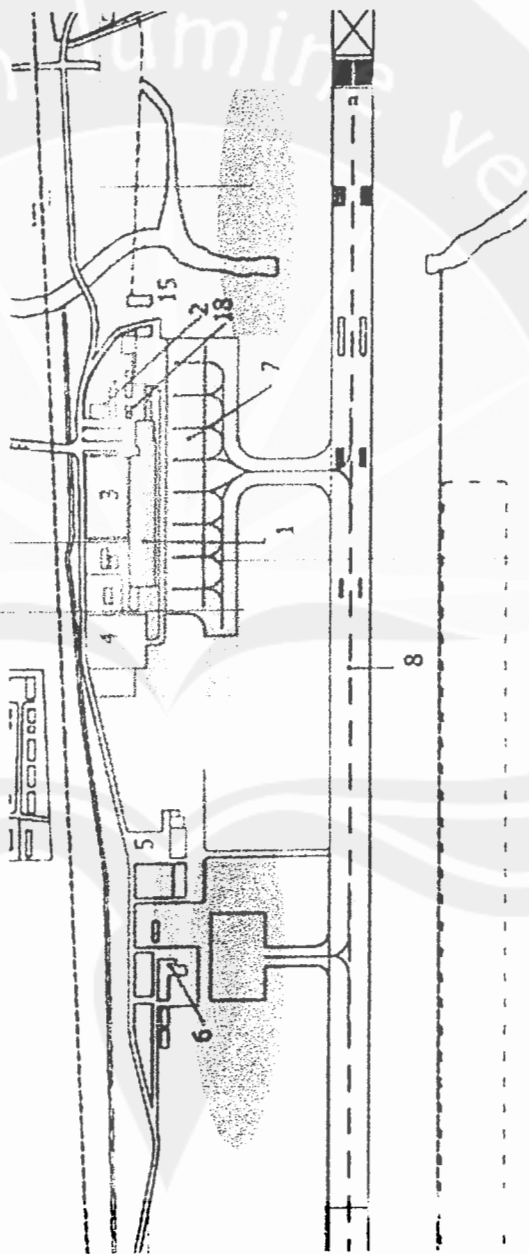
Zoning pada Lokasi



UNIVERSITAS PADJARAN  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
Department of Urban and Regional Architecture  
PERPUSTAKAAN

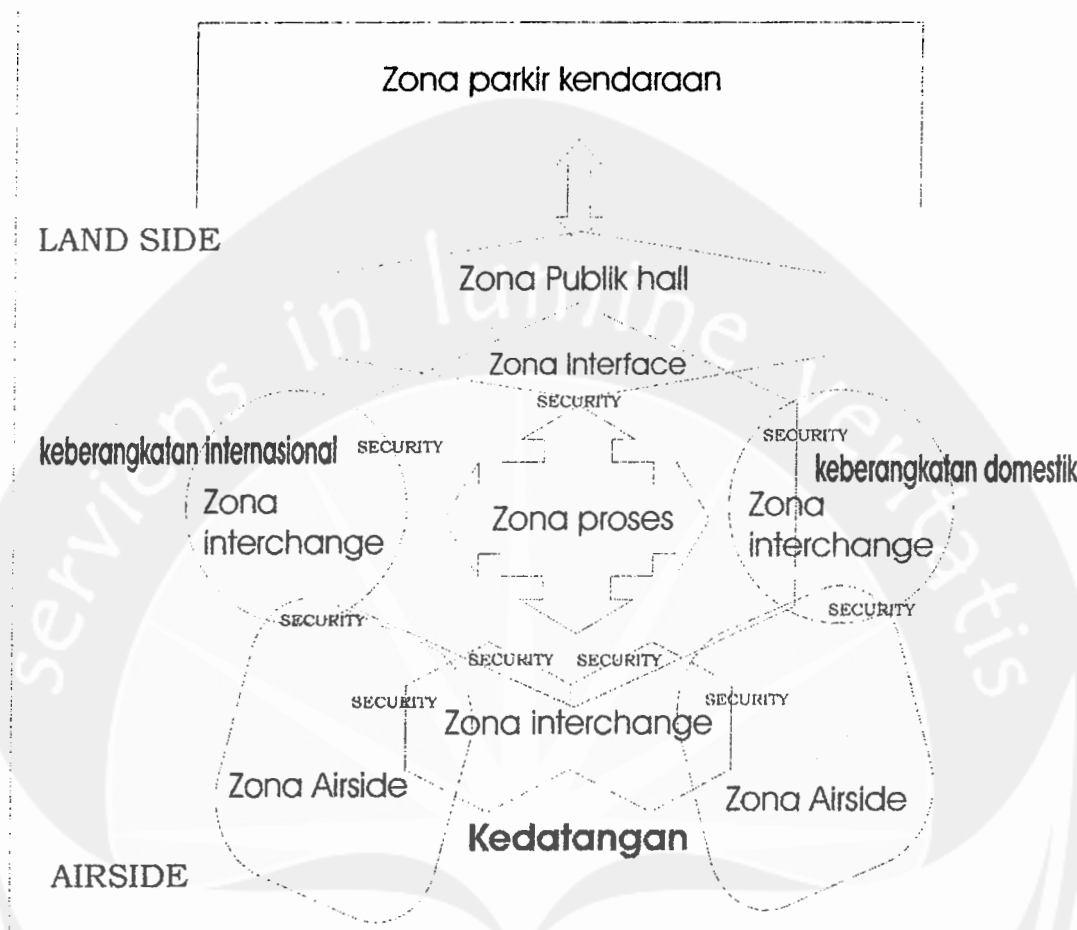
### Zoning pada Bangunan

Domestik  
Internasional  
Kedatangan



Zona Interface  
Zona Proses  
Zona Interchange

## ZONA RUANG PADA BANGUNAN



### 4.4. Analisis Bentuk

Bangunan terminal bandara internasional Adisucipto merupakan suatu re- desain dari bangunan yang sudah ada pada saat ini.

Perencanaan dan perancangan desain bangunan terminal bandara merupakan perancangan desain bangunan dekontruksi dengan penekanan pada fasad bangunan, komposisi masa dan sirkulasi, sehingga menampilkan suatu bentuk baru dari bangunan

terminal terdahulu yang konvensional pada bentuk empat persegi panjang dengan atap limasan.

Desain bangunan yang dekonstruktif mengikuti keadaan kondisi iklim Indonesia sebagai negara tropis, maka desain bangunan dengan penekanan arsitektur tropis menjadi tujuan utama kenyamanan yang di perlukan untuk memecahkan masalah iklim pada bangunan terminal tersebut.

#### **4.4.1. Analisis Arsitektur tropis**

Indonesia sebagai negara tropis lembab memiliki karakter iklim yang tidak menentu dengan dua musim, yaitu panas dan penghujan.

Untuk memecahkan permasalahan iklim pada bangunan terminal diperlukan sebuah konsep penerapan pada bangunan tropis, sehingga kenyamanan dalam bangunan akan tercapai dan terlaksana, serta menjadikan bangunan hemat dalam penggunaan energi selama kehiatan operasional di dalamnya berlangsung.

Pemecahan permasalahan iklim pada arsitektur tropis dibedakan menjadi dua cara, yaitu:

1. Pemecahan secara mekanikal/ buatan
2. Pemecahan secara desain arsitektur/ alami.

Desain perancangan bangunan terminal menggunakan kedua cara tersebut untuk meningkatkan kenyamanan dalam bangunan.

1. Pemecahan secara mekanikal/ buatan
  - a. Penggunaan alat pengkondisian udara merupakan salah satu cara mudah untuk memecahkan permasalahan kelembaban dan radiasi matahari terhadap ruang dalam bangunan terminal.



- b. Penggunaan alat penerangan buatan sebagai pencahayaan utama pada bangunan terminal membantu pengguna dalam melaksanakan aktivitas dalam bangunan.
  - c. Penggunaan alat akustik sebagai pemecahan pada sistem akustikal bangunan yang meliputi, peredaman suara, penerimaan suara dan penyampaian suara
2. Pemecahan secara arsitektural/ alami
- a. Desain bukaan pada bangunan, sebagai alat pengkondisian udara dan pencahayaan secara alami dalam bangunan terminal.
  - b. Desain landscape pada ruang luar dan dalam bangunan, sebagai alat peredaman terhadap kebisingan.
  - c. Desain pola peruangan dan elemen arsitektur sebagai alat pengkondisian akustikal dalam bangunan.

Desain dalam perancangan arsitektur tropis bangunan terminal memiliki banyak alternatif sesuai dengan kondisi alam pada bangunan tersebut, sehingga dalam penerapannya desain arsitektur tropis pada bangunan terminal dapat sejalan dengan desain dekontruksi yang ingin ditekankan pada bangunan.

Arsitektur tropis pada bangunan terminal bandara Adisucipto meliputi penggunaan elemen arsitektur yang mendukung pengkondisian bangunan terhadap iklim dan keadaan alam yang terdapat disekitar wilayah perencanaan, selain elemen arsitektur yang mendukung, penggunaan material bangunan juga mempengaruhi pengkondisian bangunan terminal.

Elemen arsitektur yang dapat mempengaruhi desain bangunan sesuai dengan arsitektur tropis:

1. Buka-an pada bangunan

Bukaan pada bangunan tropis akan mempengaruhi keberadaan bangunan dalam penkondisian udara, cahaya serta akustikal. Untuk mendapatkan pengkondisian bangunan yang baik maka bukaan bangunan akan meliputi bukaan pada jendela dan atap.

2. Material Bangunan

Selain bukaan pada bangunan, yang menjadi salah satu unsur dalam pengkondisian bangunan adalah penggunaan material bangunan yang sesuai dengan arsitektur tropis, dimana material bangunan tersebut harus disesuaikan dengan kondisi alam tropis (kelembaban tinggi) dalam penggunaan, perawatan serta kekuatannya.

3. Vegetasi

Adanya pengolahan vegetasi pada ruang luar dan dalam bangunan terminal akan membantu dalam pengkondisian udara dan peredaman suara dan tentunya akan menambah nilai estetika pada bangunan tersebut.

Selain penggunaan elemen arsitektur yang sesuai dengan bangunan tropis, pengkondisian bangunan dapat dilakukan secara mekanikal yang meliputi:

1. Sistem Pengkondisian udara, dengan menggunakan AC, dimana dalam penggunaannya AC yang dipilih adalah sistem AC sentral yang diatur sesuai keadaan suhu udara di luar bangunan dengan kontrol terpusat pada ruang mesin.
2. Sistem tata cahaya, penggunaan sistem tata cahaya menggunakan sistem cahaya penerangan umum pada area sirkulasi dan area penggunaan ruang dalam

bangunan, serta siste cahaya terpusat untuk menunjukkan estetika bangunan tersebut.

3. Sistem tata suara, penggunaan sistem tata suara pada bangunan digunakan untuk pemberitaan informasi pada area tertentu dan peredaman terhadap kebisingan di luar dan dalam bangunan.

#### **4.4.2. Analisis arsitektur dekontruksi**

Desain dekontruksi pada bangunan terminal digunakan untuk mencapai suatu wujud fasad bangunan yang baru dan terlepas dari kesan konvensional.

Penekanan dekontruksi pada bangunan terminal dilakukan sebagai pencarian jati diri Yogyakarta pada khususnya dan Indonesia pada umumnya dalam memasuki era globalisasi dunia. Desain dekontruksi dalam perancangan bangunan terminal menggunakan elemen-elemen geometris dengan penggabungan yang tidak beraturan serta subtraktif dan aditif yang terkesan tak terselesaikan akan membentuk suatu gubahan massa atraktif dan dinamis tetapi tetap memiliki fungsi utama akan kebutuhan didalamnya.

Arsitektur dekontruksi memiliki karakteristik yang unik yang dapat digabungkan dengan konsep arsitektur tropis dalam wujud sebuah bangunan terminal.

Arsitektur dekontruksi dikenal dengan gubahan bentuk massa yang tidak beraturan dan berbeda satu sama lain, sehingga dapat menciptakan wujud yang atraktif dan dinamis pada bangunan.

Pada bangunan terminal bandara, arsitektur dekontruksi akan menghasilkan fasad yang atraktif dan dinamis dalam permainan komposisi massanya, dengan demikian

perwujudan arsitektur dekonstruksi pada bangunan terminal akan menjadi semakin solid dengan kolaborasi arsitektur tropis.

Dekonstruksi pada bangunan terminal meliputi:

1. Garis

Permainan garis-garis ekstrim pada desain gubahan massa akan ditonjolkan dalam peruangan bangunan, dengan kekuatan garis yang ekstrim pada desain bangunan akan menonjolkan wujud bangunan yang dekonstruktif.

2. Komposisi massa

Kelanjutan dari permainan garis-garis yang ekstrim akan membentuk suatu komposisi massa dengan penambahan dan pengurangan yang ekstrim untuk menampilkan kekuatan dari konsep dekonstruksi bangunan.

Hasil dari komposisi massa akan menampilkan wujud bangunan sebagai suatu wujud yang atraktif, dinamis dan kontradiktif dari bangunan sekitarnya.

3. Pemisahan fungsi dan bentuk

Pemisahan fungsi dan bentuk dari bangunan terminal untuk mewujudkan analogi dan filosofi bangunan, sehingga memberikan keleluasaan desain tetapi tetap konsisten pada fungsi utama bangunan sebagai terminal bandar udara.

Karakteristik bangunan merupakan salah satu elemen penting dari perwujudan bentuk dari bangunan terminal.

Karakteristik pada bangunan terminal bandar udara adisucipto merupakan, elemen pendukung dari gubahan massa yang akan menampilkan wujud bangunan secara

menyeluruh, sehingga kesan terhadap bangunan yang akan diwujudkan dalam perancangan akan terlaksana dan tersampaikan.

**Elemen arsitektural** pada bangunan terminal sebagai alat pembentukan ruang memerlukan material yang mendukung fungsi dari ruang-ruang pada bangunan terminal.

Untuk mendukung fungsi ruang maka material dari elemen arsitektural sangat menentukan kenyamanan dan estetika pada ruang-ruang tersebut.

Penggunaan elemen arsitektural pada bangunan meliputi :

1. Lantai, penggunaan material yang sesuai akan membentuk kesan pada ruang-ruang dalam bangunan
2. Dinding, penggunaan material dinding selain sebagai penyekat ruang difungsikan sebagai alat peredaman suara
3. Atap/ langit-langit, selain sebagai penutup bangunan atap/ langit-langit juga difungsikan sebagai alat pembantu peredaman suara dari luar bangunan selain dinding
4. Elemen pegisi ruang, berupa perabot yang akan disesuaikan dengan kegunaan dan kenyamanan dalam bangunan terminal tersebut.
5. Elemen pelengkap ruang, berupa sarana penerangan general atau umum dan penerangan estetis.

### **Garis dan bentuk**

Garis dan bentuk adalah sesuatu yang abstrak, namun mempengaruhi perasaan, peruangan dan kesan yang akan ditampilkan.

Komposisi garis dan bentuk menjadi pola dari suatu perancangan bangunan terminal yang akan membentuk suatu gubahan massa yang atraktif dan dinamis.

Dalam penekanan arsitektur dekontruksi, garis dan bentuk memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan wujud bangunan, sehingga permainan garis dan bentuk menjadi sangat dominan dalam perancangan bangunan dekontruksi.

### **Warna**

Pemilihan warna pada bangunan terminal akan menonjolkan fungsi dari bangunan dan peruangan. Pemilihan warna yang sesuai akan menghasilkan kesan yang diinginkan dari penampilan bangunan terminal. Penggunaan warna pada bangunan terminal akan memberikan sifat-sifat dan efek tertentu pada pengguna di dalam bangunan, dengan demikian pemilihan warna yang mendukung aktivitas dalam bangunan terminal akan menjadi penentu kenyamanan penggunaan bangunan.

Warna yang akan digunakan pada bangunan terminal adalah warna yang mengandung unsur alam, sehingga akan membantu memberikan kesan nyaman dalam bangunan. Untuk menegaskan sirkulasi dan fasad bangunan permainan warna yang kuat juga dapat digunakan untuk memberikan arah pada pengguna dalam menjalani dan melaksanakan kegiatannya, sehingga permainan warna dalam sirkulasi turut memberi kontribusi dalam keberhasilan sirkulasi

|  |
|--|
| Warna yang digunakan untuk memberikan kesan nyaman adalah: |
|--|

|  |
|--|
| Warna putih, cream, coklat muda, serta warna-warna kuat yang diracik menjadi lebih muda. |
|--|

|   |
|---|
| Warna-warna kuat yang akan memberikan penegasan pada bangunan adalah: |
|---|

|   |
|---|
| Warna, Merah, biru, kuning hijau, ungu. |
|---|

### **Tekstur dan material.**

Menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang ada, maka penggunaan tekstur dan material menjadi salah satu alat pendukung perwujudan bangunan.

Penggunaan tekstur pada bangunan akan menambahkan kesan pada bangunan, sehingga pemilihan terkstur mengikuti fungsi-fungsi ruang pada bangunan terminal.

Pemilihan tekstur yang berdasarka fungsi ruang akan memberikan kesan dan prilaku pengguna serta tingkat kenyamanan dari ruang-ruang tersebut.

Seperti halnya garis dan warna, testur memiliki karakter tertentu , yaitu :

|  |
|--|
| a. Tekstur halus :memberikan kesan , formal, hangat, tenang, lunak, licin.   |
| Penggunaan tekstur halus pada bangunan adalah :  |
| Marmer, Kaca, metal dan Plastik yang menampilkan kesan ringan, mewah, dinamis namun tetap kuat.  |
| b. Tekstur kasar : memberikan kesan kuat, dinamis, bebas dan akrab.  |
| Penggunaan tekstur kasar pada bangunan adalah:   |
| Beton, batu alam, semen, batubata, baja, yang menambilkkan kesan kaku, kokoh, kuat, praktis dan dekoratif yang dapatmembantu pembentukan gubahan massa atraktif dan dinamis. |

Material yang digunakan pada bangunan terminal menggunakan, material-material yang mudah ditemukan pada wilayah perencanaan. Untuk mendapatkan kesan bangunan maka penyelesaian finising dari material bangunan akan disesuaikan dengan konsep bangunan.

#### 4.4.3. Filosofi dan analogi bentuk

Bangunan terminal bandara Adisucipto Yogyakarta menggunakan filosofi dari bangunan tropis, sebagai pemecahan terhadap iklim pada wilayah bangunan tersebut. Sebagai salah satu aset penting dari kota Yogyakarta, bangunan terminal bandara Adisucipto yang baru merupakan salah satu bentuk transformasi bangunan di Indonesia dari konvensional menuju era global dan modernisasi perkembangan jaman.

Desain baru perancangan bangunan terminal adalah desain yang adaptif sehingga pola peruangan, gubahan massa dan kebutuhan ruang didalam bangunan tersebut dapat

difungsikan dan dipadupadankan dengan rancangan bangunan lainnya, sebagai bangunan dan fasilitas penunjang.

Analogi bentuk dari bangunan terminal mengacu pada bentuk tubuh burung sebagai transformasi bentuk pesawat pada awal penciptaannya..

Bentuk-bentuk dasar yang ada akan digabungkan dengan cara distorsi dan kontradiktif untuk mendapatkan bentuk komposisi massa sebagai transformasi bentuk tubuh burung yang atraktif dan dekonstruktif, sehingga menampilkan bentuk bangunan baru yang dapat menjadi landmark kota Yogyakarta.

Kondisi site yang ada memungkinkan bentuk-bentuk linier dan radial yang berulang-ulang secara harmoni membentuk massa.

#### **4.4.4. Gubahan massa**

Re- desain bangunan terminal bandara adisucipto merupakan bentuk perancangan desain gubahan massa yang sederhana dengan pola dasar seperti, lingkaran, segi empat dan segi tiga.

Subtraktif dan aditif pada pola dasar serta distorsi bentuk menjadikan pola bangunan pada gubahan massa menjadi desain dekontruksi, sehingga akan sangat jauh berbeda dari gubahan massa terdahulu.

Perubahan fungsi bandara regional menjadi internasional akan memerlukan bentuk-bentuk baru dari gubahan massa untuk menampilkan dan mengakomodasikan dari keperluan aktivitas kegiatan yang akan dilaksanakan pada bangunan tersebut, sehingga dengan gubahan massa yang baru bangunan terminal internasional bandara adisucipto Yogyakarta dapat menjadi landmark dan cirikhas dari kota Yogyakarta.



Kondisi pengembangan site linier maka penggunaan komposisi bentuk pada gubahan massa akan menonjolkan suatu hirarki yang dinamis dan atraktif pada bangunan terminal.

### Layout gubahan massa



Penggabungan gubahan massa dengan subtraktif dan aditif untuk mendapatkan bentuk baru dari gubahan massa yang dekonstruktif.



Bangunan penunjang

mulfi massa

Bangunan terminal

massa tunggal

mulfi massa

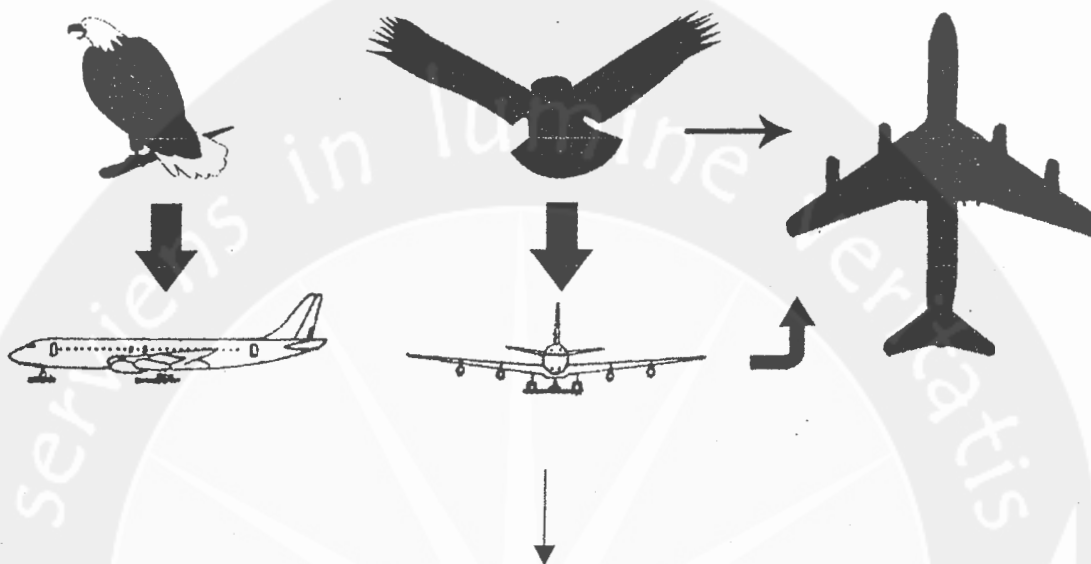
Bangunan penunjang

akses utama

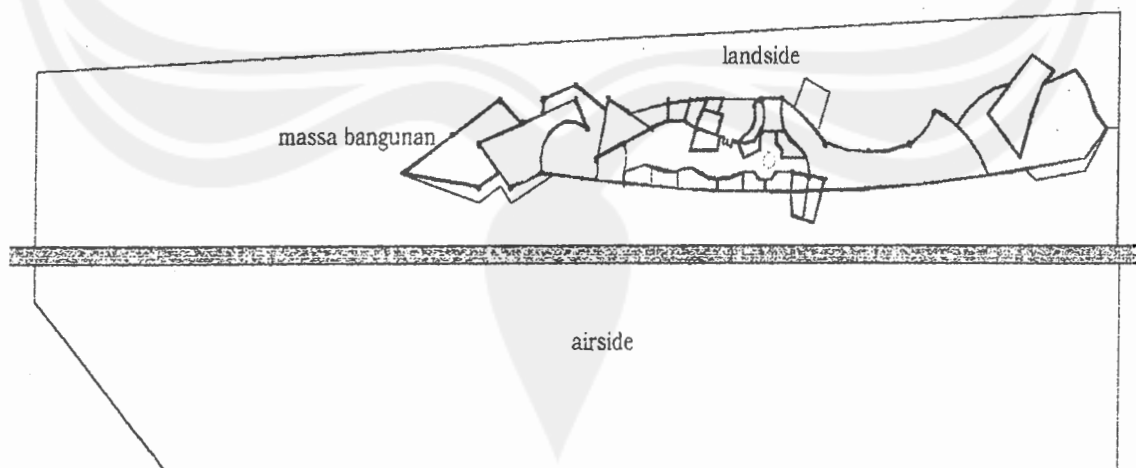
Parkir

Sketsa Ide, transformasi analogi bentuk ke dalam gubahan massa bangunan terminal:

transformasi analogi bentuk burung menjadi pesawat



transformasi analogi bentuk burung/ pesawat menjadi bentuk bangunan



#### 4.5. Analisis Struktur

Penggunaan struktur pada bangunan terminal dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan beban yang akan didistribusikan yaitu :

1. Struktur pondasi bangunan
2. Struktur lantai bangunan
3. Struktur dinding bangunan
4. Struktur atap bangunan

Struktur pada bangunan terminal dengan luasan dan bentang yang lebar akan menggunakan struktur yang dapat mengakomodasikan distribusi gaya dan menambah nilai estetis bangunan tersebut

#### 4.6. Analisis Utilitas

Utilitas pada bangunan merupakan bagian yang sangat kompleks dikarenakan fungsi bangunan sebagai publik building sehingga program utilitas yang akan digunakan adalah :

|                      |
|----------------------|
| 1. Penghawaan        |
| 2. Akustikal         |
| 3. Sistem air bersih |
| 4. Sistem air kotor  |
| 5. Kelistrikan       |

|                               |
|-------------------------------|
| 6. Pemadamam bahaya kebakaran |
| 7. Sistem penangkal petir     |
| 8. Sistem hubungan komunikasi |
| 9. Sistem alat transportasi   |
| 10. Sistem security bangunan  |