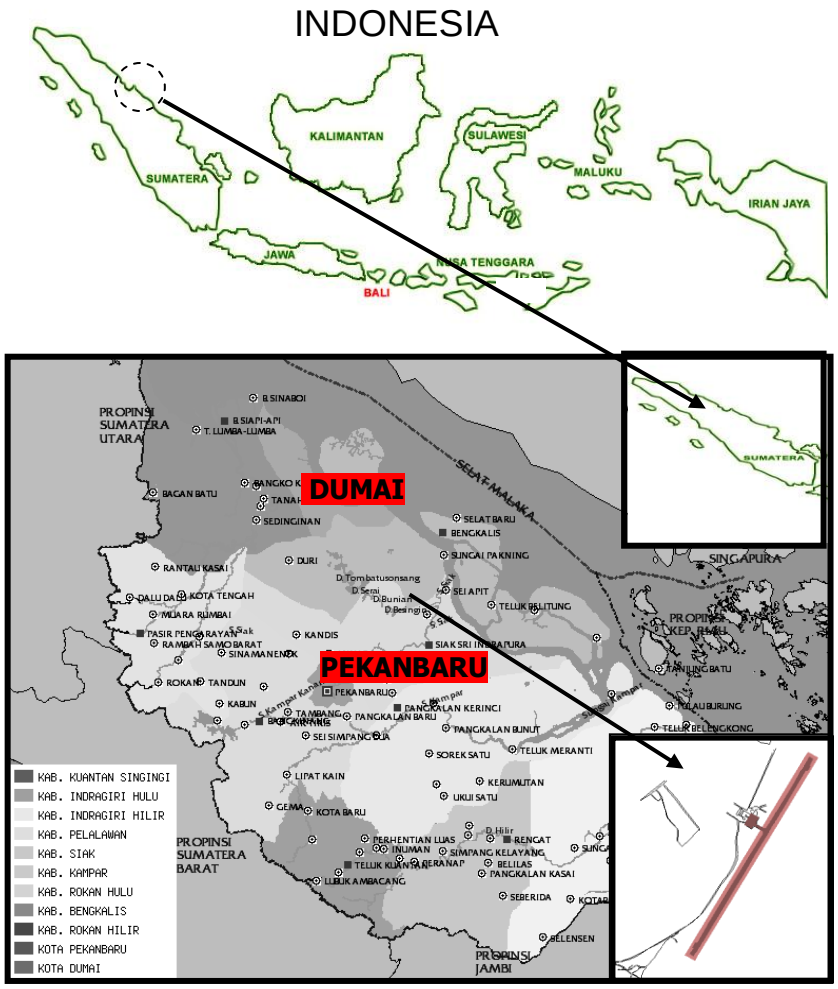
BAB II

DESKRIPSI PROYEK

2.1 Umum

- Lokasi Proyek : Kota Dumai, Propinsi Riau.
- Pemilik : Pemerintah Kota Dumai



Gambar 2.1 Peta provinsi Riau

- Luas lahan Bandar udara : 333,114 ha
- Lokasi terminal penumpang bandar udara terletak di daerah *clear area zone* penerbangan bandar udara Pinang Kampai Dumai. Luas lahan untuk terminal seluas 3780m2 sesuai dengan prediksi peramalan lalu lintas yang dikeluarkan oleh Departemen

Perhubungan, Direktorat Jendral Perhubungan Udara, Direktorat Teknik Bandar Udara.

- Rencana Umum Tata Ruang Kota Dumai

  Rencana tata ruang kota Dumai dibagi dalam 5 wilayah kota. Bandar udara Pinang Kampai Dumai berada pada bagian wilayah kota I. Kawasan bandar udara Pinang Kampai Dumai ini merupakan kawasan yang menghadap langsung ke daerah perairan laut Dumai. Hal ini menjadikan wilayah ini terdapat fungsi-fungsi yang berhubungan dengan laut, seperti pelabuhan samudra.

  Fungsi-fungsi khusus kota yang masing-masing disandang oleh bagian wilayah BWK I antara lain :

  - ❖ Kawasan sebelah utara merupakan pelabuhan samudra dan kawasan industri yang dapat menjadi salah satu nodes sistem transportasi.
  - ❖ Disebelah selatan terletak bandar udara Pinang Kampai Dumai yang merupakan simpul transportasi udara.
  - ❖ Kawasan pemukiman terletak di disebelah timur dan barat kawasan
  - ❖ Jalan arteri yang menghubungkan pergerakan dari dan ke pusat kota, bandar udara, dan pelabuhan samudra.

- Kedudukan terminal terhadap apron

  Perletakan bangunan terminal harus memperhatikan persyaratan keselamatan penerbangan, dalam hal ini adalah *Obstruction Clearence Requirement, Imaginary Transition Surface* yang terkait dengan perletakan bangunan terminal adalah *Transitional Surface* (1 : 7). Pada bangunan terminal bandar udara Pinang kampai dumai ini direncanakan, didapat ketinggian maksimum bangunan yang diijinkan adalah 34,5 m tepat pada garis batas apron dan terminal, sedangkan bangunan yang direncanakan hanya mencapai ketinggian 31 m.

- Pemilihan lokasi pengembangan

  Berdasarkan kebutuhan pengembangan sesuai dengan tahapan-tahapan pengembangan bandar udara Pinang Kampai sebagai hasil analisis kebutuhan fasilitas bandara, dapat dibuat 3 (tiga) alternatif pengembangan yaitu :

  - ❖ Sesuai dengan hasil Studi Optimalisasi, dimana pengembangan *taxiway*, apron dan *land side* mengarah ke sisi timur, namun diperlukan adanya jalan aksesibilitas dari jalan nasional menuju bandara yang cukup panjang, lahan pada dasarnya tidak masalah.
  - ❖ Dengan pertimbangan bahwa semua aktivitas saat ini berada di sisi barat *runway,* dan jalan akses nasional sudah ada pada sisi barat, maka rencana pengembangan dalam Master Plan ini mengarah kepada sisi barat dengan megoptimalisasikan lahan yang sudah ada untuk keperluan :
    1. Perluasan sisi udara berupa paralel *taxiway*, *exit taxiway,* apron, gedung PKP-PK, perpanjangan landasan, *approach light*, DVOR/DME
    2. Menampung kegiatan sisi darat berupa terminal penumpang baru, lapangan parkir, gedung operasi, gedung administrasi, fasilitas penunjang/ utilitas.
  - ❖ Kendala-kendala yang perlu dipertimbangkan
    1. Dengan adanya indikasi *obstacle* pada *final runway* 21 berupa kilang minyak Pertamina dengan cerobong gas buang yang mengeluarkan api, maka untuk keselamatan penerbangan, prosedur yang dilakukan selama ini, untuk pesawat *take off* dilakukan dari *runway* 21, sedangkan untuk pesawat *landing* dilakukan dari *runway* 03.
    2. Adanya pipa minyak Pertamina yang berada pada sisi barat yang berjarak kurang lebih 150 m, maka akan

mengakibatkan keterbatasan lahan untuk pengembangan *parallel taxiway* maupun apron.

Dilihat dari aspek citra visual yang tercipta untuk lingkungan kawasan bandar udara maka alternatif III dapat dipilih dengan alasan posisi perletakan bangunan terminal bandar udara yang berada di seberang bangunan terminal bandar udara eksisting mempertegas bentuk sesuai dengan tema perancangan yaitu metafora layang-layang yang dapat ditangkap secara utuh baik dari dalam maupun dari luar kawasan bandara.

2.2 Judul

"Pengembangan Fasilitas Terminal Penumpang Bandar Udara Pinang Kampai Dumai"

2.3.1 Defenisi Judul

Pengembangan[1] : Menjadi besar (luas, banyak), menjadi berkembang, menjadi bertambah sempurna.

Fasilitas[2] : Kemudahan, keringanan, kelonggaran yang didapat untuk melakukan sesuatu atau melakukan tugas.

Terminal[3] : Tempat (penghabisan), perhentian bus, kereta api, stasiun penghabisan (diujung).

Bandar Udara[4] : Fasiltas penunjang kegiatan penerbangan yang menangani arus penumpang, barang/kargo, pesawat dan kru penerbangan.

Pinang Kampai : Bandar udara yang terletak di selatan kota Dumai

Dumai : Sebuah kota di provinsi Riau , Indonesia , sekitar 188 km dari ibu kota provinsi Pekanbaru.

[1]Kamus umum bahasa Indonesia, cetakan VII, Departemen pendidikan dan Kebudayaan
[2]Badudu, Prof.Dr.J.S,Zain, Prof. Sultan Mohammad Zain, "Kamus Umum Bahasa Indonesia", (Jakarta, Pustaka sinar harapan, 1996),h. 404.
[3,4]Widadi.FX, Suwarno A, "Tata Opeasi Darat", (Jakarta,Grasindo,2004),h.12.

Definisi secara kesuluruhan

“Mencoba merancang kembali dan memanfaatkan potensi yang ada pada fasilitas yang mengakomodasikan seluruh persiapan dan pengakhiran aktifitas penerbangan berupa penanganan arus penumpang, barang/cargo, kru penerbangan, serta seluruh pihak yang ada diterminal tersebut.”

2.3 Program Kegiatan

2.3.1 Pola kegiatan penumpang

Pola kegiatan penumpang dapat dibedakan atas penumpang datang (*arrival*) dan penumpang berangkat (*Departure*). Pola kegiatan ini berkaitan dengan proses transfer dari moda angkutan darat ke moda angkutan udara ataupun sebaliknya. Dengan melihat perilaku dan prosesnya, maka area-area utama yang perlu disediakan meliputi

1. Area transisi penumpang

   Area ini dipersiapkan untuk menampung/menerima kendaraan penumpang berangkat sewaktu turun bersama barang sebelum memarkir kendaraan maupun sebaliknya pada waktu kedatangan untuk naik ke kendaraan penjemput bersama barang di tempat parkir.
2. Area parkir kendaraan penumpang

   Area ini perlu dipersiapkan untuk menampung parkir kendaraan pribadi penumpang/pengantar, kendaraan penjemput maupun kendaraan pengunjung, serta kendaraan umum seperti taxi, bus dan lain-lain.
3. Area terminal

   Area ini dipersiapkan untuk menampung dan memproses penumpang berangkat dan barang (bagasi), penumpang datang dan barang (bagasi), pengantar dan penjemput, pengelola airlines dan *crew* pesawat, personil keamanan (*security*),

personil instansi pemerintah, utilitas dan maintenance serta area yang bersifat komersial.

4. Area apron

   Area ini dipersiapkan untuk parkir pesawat terbang yang beroperasi maupun dengan pesawat terbang yang dicadangkan.

5. Area-area utama penumpang

   Berdasarkan karakteristik dan perilaku kegiatannya sebagaimana telah dijelaskan, maka dapat dijelaskan lebih lanjut berkenaan dengan area-area utama penumpang, yang meliputi :

   - ❖ Area transisi penumpang

     Area ini merupakan titik perpindahan moda transportasi yang diperlukan untuk kegiatan drop off penumpang berangkat dan barang sebelum memasuki area terminal. Demikian pula sebaliknya, area ini diperlukan juga bagi penumpang datang dan bagasinya, yang bersiap untuk meninggalkan terminal dengan kendaraan penjemput pribadi atau taksi/ bus.

   - ❖ Area Parkir Kendaraan Penumpang

     Area ini dipersiapkan untuk menampung sirkulasi, manuver dan parkir kendaraan pribadi penumpang, taksi maupun bus.

   - ❖ Area Terminal Penumpang

2.3.2 Fungsi

Area terminal penumpang merupakan penghubung utama antara akses moda transportasi darat dengan moda transportasi udara. Tujuan sistem ini adalah untuk melayani dan memproses penumpang yang memulai (keberangkatan) dan mengakhiri (kedatangan) perjalanan udara, sehingga berfungsi pula sebagai area penampungan atau pertukaran bandar udara, sehingga berfungsi pula sebagai area penampungan atau pertukaran atau

tipe pergerakan penumpang dan barang. Ada 3 fungsi utama berkaitan dengan kegiatan di area terminal, yakni :

1. Fungsi operasional

   Kaitannya dengan fungsi operasional ada tiga komponen kejadian yang berlangsung :

   - Pertukaran moda transportasi

     Merupakan tempat penumpang melakukan perpindahan dari perjalanan akses darat untuk kemudian dilanjutkan dengan perjalanan udara atau sebaliknya. Didalam pertukaran moda tersebut, penumpang melakukan pergerakan di terminal pada kawasan sirkulasipenumpang.

   - Pemrosesan

     Merupakan area yang dipersiapkan untuk memproses penumpang, dari pengurusan tiket, pendaftaran penumpang dan bagasi, pemisahan bagasi sampai kemudian mempertemukan kembali. Fungsi ini akan memerlukan kawasan pemrosesan untuk penumpang dari bagasi maupun kelengkapan teknis untuk mendukung keamanan dan kelancaran pelayanannya.

   - Pertukaran tipe pergerakan

     Pada umumnya, akses ke bandar udara berlangsung secara rutin, baik penumpang berangkat maupun penumpang datang, dengan demikian fungsi ini memerlukan tempat untuk menampung rutinitas tersebut, baik pada saat keberangkatan maupun kedatangan

Dengan demikian area terminal secara operasional di dalam kaitan infrastruktur bandar udara memerlukan kawasan-kawasan sirkulasi, pemrosesan dengan kelengkapan teknisnya dan penampungan untuk penumpang dan bagasi.

2. Fungsi komersial

   Fungsi komersial ditentukan dengan unsur-unsur yang ditetapkan di dalam area terminal yang dapat memberi konstribusi pendapatan tambahan bagi bandar udara diluar kegiatan formalnya. Dengan demikian pada bagaian-bagaian tertentu di dalam area terminal dapat dijual/disewakan untuk kegiatan baik yang bersifat aktif maupun pasif.

3. Fungsi administrasi

   Fungsi administrasi berkaian dengan kegiatan-kegiatan pengelolaan dan pengaturan (manajemen dan *maintanance*) baik yang dilakukan oleh unsur pemerintah, pengelola, maskapai penerbangan maupun dari unsur keamanan. Dengan demikian sebagian dari area terminal diperuntukkan bagi fungsi ini.

2.3.3 Pelaku aktivitas dan sirkulasi

1. Pelaku aktivitas

Pelaku aktifitas di dalam bangunan terminal dapat diuraikan sebagai berikut :

Penumpang

Penumpang yang dimaksud adalah

- Penumpang yang dibedakan atas : Penumpang berangkat, penumpang yang datang dan kemungkinan penumpang transit baik domestik maupun ternasinal
- Pengantar dan penjemput penumpang berangkat dan penumpang datang.

Karyawan

Karyawan yang dimaksud adalah

- Karyawan bandar udara yang melakukan kegiatan pengelolaan, baik menyangkut operasional, administrasi maupun teknis.

- Karyawan maskapai penerbangan, sebagai pelaku dari kegiatan administrasi maupun operasional masing-masing maskapai penerbangan sebagai penyelenggara jasa penerbangan yang memproses penumpang dan bagasi.
- Karyawan intansi pemerintah yang ditugaskan di bandar udara seperti petugas imigrasi, bea cukai, karantina maupun pihak keamanan.
- Karyawan perusahaan pelayanan/penjual jasa yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan perbankan, pos, telekominikasi, *retail/shop, restoran/coffe shop, taxi/rent car,* hotel dan jasa lain yang mungkin terselenggara di dalam area terminal.

Bagasi

Barang/bagasi yang dimaksud adalah bawaan penumpang yang tidak diperkenenkan dibawa sampai ke kabin pesawat oleh karena berat dan besarnya barang tersebut, sehingga harus dimasukkan ke dalam bagasi pesawat.

2. Sirkulasi

Sirkulasi utama dalam area terminal penumpang terjadi karena adanya pergerakan arus manusia dan barang, baik yang terjadi pada proses keberangkatan, kedatangan maupun transit. Sirkulasi yang terjadi disamping akibat proses urutan kegiatan tersebut, terbentuk sirkulasi lain akibat keberadaan fasilitas lain yang mengakibatkan dan dilakukan oleh pelaku yang bukan penumpang.

2.3.4 Fasilitas layanan di bangunan terminal penumpang

Fasilitas layanan pada area terminal penumpang pada prinsipnya merupakan tempat atau daerah yang mewadahi kegiatan yang berlngsung termasuk akibat urutan atau mekanisme proses yang harus ditangani.

Fasilitas ini sebaiknya memiliki tingkat pelayanan yang maksimum untuk penumpang, pengunjung, dan operator. Fasilitas yang perlu disediakan meliputi akses antar muka (*interface*) dengan sisi darat, kawasan pemrosesan penumpang, kawasan penampungan penumpang dan antar muka sisi udara, kawasan maskapai penerbangan dan fasilitas penunjang.

1. Akses dan antar muka sisi darat

   Merupakan kawasan yang memberikan kemudahan bagi arus penumpang dari moda akses yang tersedia, baik ke maupun dari terminal. Area ini merupakan bagian dari transisi. Dengan demikian fasilits yang perlu disediakan adalah :

   - Daerah/ tempat penerima kedatangan penumpang yang menggunakan angkutan darat sebelum memasuki terminal. Daerah/tempat ini memberikan kesempatan dan keleluasaan kepada penumpang untuk melakukan persiapan dan menurunkan serta mangatur barang/bagasi bawaan pada sisi *kerb*.
   - Daerah/tempat yang memberikan keleluasaan kepada penumpang datang untuk berganti moda angkutan serta menaikkan bagasi ke dalam kendaraan darat (kendaraan penjemput) pada sisi *kerb.*
   - Akses yang memberikan kemudahan untuk bolak balik dari dan ke tempat parkir.

2. Pemrosesan

   Merupakan daerah/tempat yang dipersiapkan untuk pemrosesan penumpang. Fasilitas yang perlu dipersiapkan adalah:

   - Pelayanan penjualan tiket pesawat bagi penumpang yang membeli langsung di terminal
   - Pemeriksaan awal atau *security checkpoint x ray* (periksa tiket dan bagasi penumpang).
   - Pendaftaran penumpang, pendaftaran bagasi dan pilihan tempat duduk di pesawat (*check-in*).

- Pemeriksaan *security checkpoint xray*
- Bea cukai (*custom*) untuk masuk dan keluar
- Kontrol imigrasi untuk masuk dan keluar
- Pengambilan bagasi

3. Kawasan penampungan (*holding*)

   Pada umumnya sebagaian waktu penumpang di terminal lebih banyak dihabiskan diluar kawasan pemrosesan, yakni pada saat penumpang menunggu di kawasan penampungan, serta pada saat periode antara berbagai kegiatan pemrosesan. Dengan mempertimbangkan bahwa kawasan ini menghasilkan pendapatan yang sangat berarti, maka perlu penyediaan tingkat pelayanan yang baikdan menyenangkan di kawasan ini. Oleh karena itu fasilitas yang harus disediakan adalah :

   - Kawasan yang menampung umum (publik) baik penumpang maupun pengantar/pengunjung.
   - Kawasan unuk menampung penumpang saat melakukan *check-in.*
   - Kawasan tunggu penumpang menunggu waktu sebelum berangkat maupun sebelum melakukan *boarding* (dekat dengan *gate*)
   - Kawasan pelayanan penumpang berupa toilet, telepon umum, mushola, kantor pos, informasi, P3K dan lainnya. Fasilitas ini dapat juga mengakomodasikan penumpang cacat.
   - Kawasan konsensi (komersial) berupa : tempat makan, *coffe shop, bookstore, retail*, pemesanan hotel, pemesanan taxi, bank dan atm dan lainnya.
   - Kawasan penampungan pada saat penumpang datang, sementara menunggu pengambilan bagasi.
   - Kawasan yang dipersiapkan untuk penumpang VIP

- Kawasan khusus untuk pengantar dan penjemput, biasanya berupa lobby maupun anjungan.

4. Sirkulasi internal dan antarmuka sisi udara
   - Sirkulasi internal dipersiapkan untuk mengakomodasikan pergerakan penumpang maupun bagasi. Pergerakan penumpang pada umumnya dilakukan secara manual dan biasanya di layani secara mekanis (menggunakan eskalator), sementara arus bagasi ditangani secara mekanis juga (*conveyor belt*). Pada prinsipnya sirkulasi internal harus memberikan kemudahan, kejelasan dan kelancaran.
   - Antar sisi udara perlu dirancang untuk tujuan keamanan dan kemudahan penumpang menuju pesawat terbang. Oleh karenanya perlu dipersiapkan fasilitas-fasilitas seperti penghubung atau ruang perantara sebelum menuju ke pesawat yaitu dengan penggunaan tangga, jembatan belalai maupun mobil *lounge*.
5. Maskapai penerbangan, pengelola terminal dan kegiatan pendukung.

   Sebagai penyelenggara jasa penerbangan di bandar udara, keberadaan maskapai penerbangan sangat erat kaitannya dengan kegiatan operasional maupun administrasi dan pengelolaan terminal. Dengan demikian personil yang menangani perlu dipersiapkan wadah untuk kegiatan tersebut. Pada umumnya fasilitas-fasilitas yang mewadahi kegiatan tersebut diantaranya :
   - Kantor perusahaan penerbangan (termasuk tempat penjualan tiket), tempat pemrosesan penumpang dan bagasi (*check-in*), layanan bagasi berupa *conveyor* serta sortir dan bongkar muat bagasi.

- Tempat istirahat awak pesawat (*crew*) dan staff, tempat administrasi maskapai penerbangan, kamar kecil staff dan awak pesawat.
- Tempat penyimpanan gerobak barang (*push car*).
- Kantor instansi pemerintah yang berwenang (bea cukai, imigrasi, kesehatan, personil keamanan), dan kawasan pendukung serta fasilitas istrahat untuk personil petugas.
- Kontrol sirkulasi dan pengaturan *schdule* penerbangan
- Sistem pemberitahuan umum (*public adress*), rambu-rambu visual dan informasi penerbangan.
- Kantor personil pemeliharaan (*maintenance*) dan kawasan pendukung (utilitas) serta tempat penyimpanan peralatan pemeliharaan.

2.4 Kebutuhan ruang

Untuk kebutuhan ruang, disamping melihat dari perilaku, fungsi maupun fasilitas-fasilitas yang perlu ada, sebgaimana telah diuraikan diatas, perlu juga dilakukan pengelompokan sifat areanya, kaitannya dengan proses layanan di terminal penumpang akan memberikan gambaran kebutuhan ruang pada masing-masing area tersebut.

Secara umum berkaitan dengan prosesi layanan di terminal penumpang bandar udara, terbentuk 5 sifat area, yaitu :

- Area 1 : Umum (Publik)

  Dipersiapkan untuk pelayanan kepentingan umum. Pada umumnya bersifat komersial, baik yang dilakukan secara langsung (aktif) maupun tidak langsung (pasif).

- Area 2 : Semi steril

  Dipersiapkan dan diperuntukkan bagi penumpang berangkat dengan tiket yang akan melakukan check-in sebelum menuju ke area tunggu, tetapi pada area ini masih memungkinkan untuk

kegiatan komersial secara langsung (aktif) dan tidak langsung (pasif). Pada proses kedatangan adalah klaim bagasi, kontrol imigrasi, karantina dan kontrol kesehatan.

- Area 3 : Steril

  Area yang dipersiapkan dan diperuntukkan bagi penumpang yang menunggu keberangkatan penerbangan (boarding lounge). Pada area ini masih dimungkinkan untuk kegitan komersial pasif. Pada proses kedatangan adalah ruang penerimaan kedatangan, baik domestik maupun internasional.

- Area 4 : Pelengkap dan penunjang

  Merupakan area yang melengkapi dan menunjang kebutuhan area-area diatas.

- Area 5 : Khusus

  Merupakan area khusus bagi para personil management, pengelola, pemeliharaan, personil instansi pemerintah, personil teknis, operasional, penyimpanan peralatan pemeliharaan, ruang mekanikal elektrikal dan lain-lain.

2.5 Studi banding proyek sejenis

2.5.1 Bandara Soekarno Hatta

Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta merupakan sebuah bandar udara utama yang melayani kota Jakarta di pulau Jawa, Indonesia.



Gambar 2.2 Bandara Soekarno Hatta

Soekarno-Hatta memiliki luas 18 km², memiliki dua landasan paralel yang dipisahkan oleh dua taxiway sepanjang 2,400 m. Terdapat dua bangunan terminal utama: Terminal 1 untuk semua penerbangan domestik kecuali penerbangan yang dioperasikan oleh Garuda Indonesia dan Merpati Nusantara Airlines, dan Terminal 2 melayani semua penerbangan internasional juga domestik oleh Garuda dan Merpati.

Bandar udara ini dirancang oleh arsitek Perancis Paul Andreu, yang juga merancang bandar udara Charles de Gaulle di Paris. Salah satu karakteristik besar bandara ini adalah gaya arsitektur lokalnya, dan kebun tropis di antara lounge tempat tunggu.



Gambar 2.3 Ragam hias Jawa pada kolom dan
kebun tropis mencirikan arsitektur lokal,

2.5.2 Terminal 3 Soekarno Hatta

Terminal 3 selesai dibangun pada tanggal 15 April 2009 dengan fitur desain yang modern. Terminal ini dipergunakan oleh Maskapai penerbangan berbiaya murah dan direncanakan dapat didarati pesawat model Airbus A380.



Gambar 2.4 Terminal 3 Soekarno Hatta

Interior terminal 3 di desain dengan fitur modern , *Holding room* di desain dengan olahan ekspos struktur, penggunaan bahan karpet untuk lantai diolah dengan corak yang menarik. Penunjuk gate dan informasi penerbangannya cukup jelas, rambu-rambu dan penunjuk arah didesain dengan menarik, juga terdapat *spot area* untuk melihat pesawat landas dan mendarat.



Gambar 2.5 Suasana interior terminal 3 Soekarno-Hatta

2.5.3 TWA Flight Center/ John F Kennedy Airport

Arsitektur simbolisme yang dirancang melalui bentuk-bentuk menarik merupakan sebuah pemikiran terbaru di dunia arsitektur di tahun 1950-an, yang didesain oleh Eero Saarinen sebagai pencetus terhadap kebangkitan arsitektur Ekspresionisme.

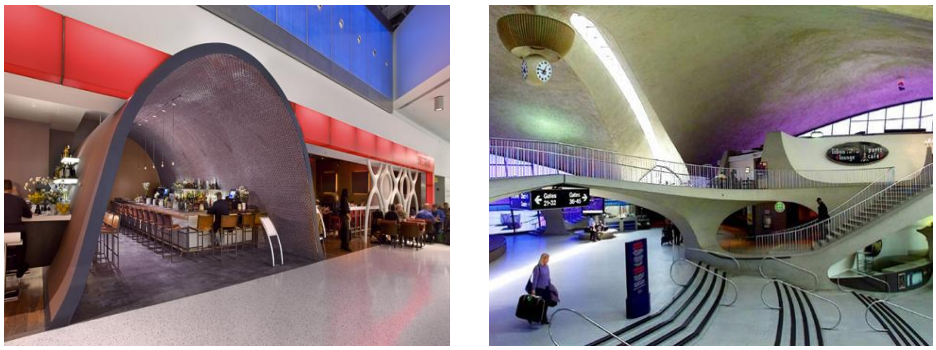


Gambar 2.6 John F Kennedy Airport

Perwujudan desain terminal ini secara bertahap merumuskan konsep yang kuat tentang ruang dalam dan ruang luar, dan bagaimana menyikapi estetika ruang dan bangunan terhadap lingkungan dalam membangun sebuah kota.

Bangunan bandar udara ini dirancang sebagai perwujudan baru didalam dunia penerbangan. Penggunaan struktur beton bertulang dengan bentuk-bentuk ekspresif melengkung yang esktrim secara luar biasa menunjukkan analogi dari bentuk burung.

Elemen estetis lainnya yaitu pada desain interior terminal dengan olahan menarik pada dinding, tangga, dan fitur fitur lain nya yang seolah melayang dan menukik yang memberikan pengalaman ruang yang menarik terhadap pengguna dalam melakukan perjalanan.



Gambar 2.7 Suasana interior John F Kennedy Airport