

## **BAB II**

### **TINJAUAN UMUM TERHADAP BANDAR UDARA DAN TERMINAL**

#### **2.1 Definisi Bandar Udara**

Definisi menurut Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan antar moda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

Sedangkan di dalam Annex 14 dari ICAO ( International Civil Aviation Organization) Bandar udara merupakan area tertentu di daratan atau perairan yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat. Bandar udara memiliki fungsi sebagai fasilitator penumpang pesawat terbang. Bandar udara di Indonesia dikelola oleh PT. Angkasa Pura I untuk wilayah Indonesia bagian tengah dan bagian timur sedangkan PT. Angkasa Pura II untuk wilayah Indonesia bagian barat.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 70 tahun 2001 tentang Kebandarudaraan. Bandar udara adalah lapangan terbang yang dipergunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, dan naik turunnya penumpang atau bongkar muatan kargo atau pos, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan.

#### **2.2 Fungsi Bandar Udara**

Fungsi utama dari sebuah Bandar udara adalah sebagai tempat pemindahan moda transportasi bagi para penumpang atau barang untuk naik atau turun dari pesawat terbang, fungsi Bandar udara sebagai tempat

perhentian, pemberangkatan, atau persinggahan pesawat udara di mana di dalamnya terjadi berbagai macam rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan pesawat terbang seperti mengangkut/menurunkan penumpang dan barang, melakukan pengisian bahan bakar, pemeliharaan pesawat, perbaikan kerusakan pesawat, dan lain sebagainya.

Menurut Kementerian Perhubungan Bandar udara berfungsi sebagai simpul dalam jaringan transportasi udara yang digambarkan sebagai titik lokasi Bandar udara yang menjadi pertemuan beberapa jaringan dan rute penerbangan sesuai hierarki Bandar udara.

Tidak hanya berfungsi sebagai pemindahan moda transportasi, fungsi dari sebuah Bandar udara terus bertambah dan kini Bandar udara yang awalnya berfungsi sebagai tempat tujuan bertambah fungsi menjadi tempat transit, terdapat juga berbagai fasilitas penunjang seperti retail/toko, restoran, butik dan Bandar juga sekaligus menyediakan tempat penginapan bagi para penumpang.

### **2.3 Aktifitas Bandar Udara**

Menurut peraturan direktur jenderal perhubungan udara No. SKEP/77/VI/2005 tentang persyaratan teknis Bandar udara, Bandar udara berdasarkan fungsinya dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Bandar udara yang merupakan simpul dalam jaringan transportasi udara sesuai dengan hierarki fungsinya
2. Bandar udara sebagai pintu gerbang kegiatan perekonomian dalam upaya pemerataan pembangunan, pertumbuhan dan stabilitas ekonomi serta keselarasan pembangunan nasional dan pembangunan daerah yang digambarkan sebagai lokasi dan wilayah di sekitar bandar udara yang menjadi pintu masuk dan keluar kegiatan perekonomian

### 3. Bandar udara sebagai tempat kegiatan alih moda transportasi.

Bandar udara merupakan suatu fasilitas sebagai perantara (interface) antara transportasi udara dengan transportasi darat, yang secara umum fungsinya sama dengan terminal, yakni sebagai :

- Tempat pelayanan bagi keberangkatan / kedatangan pesawat
- Sebagai tempat bongkar / muat barang atau naik / turun penumpang
- Tempat perpindahan (interchange) antar moda transportasi udara dengan moda transportasi yang sama (transit) atau dengan moda yang lainnya.
- Tempat klasifikasi barang / penumpang menurut jenis, tujuan perjalanan dan lain-lain
- Tempat untuk penyimpanan barang ( storage ) selama proses pengurusan dokumen
- Sebagai tempat untuk mengisi bahan bakar, perawatan dan pemeriksaan kondisi pesawat sebelum dinyatakan layak untuk terbang

#### 2.4 Klasifikasi Bandar Udara

Menurut Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Klasifikasi Bandar udara terdiri atas beberapa kelas Bandar udara yang ditetapkan berdasarkan kapasitas pelayanan dan kegiatan operasional Bandar udara. Kapasitas pelayanan merupakan kemampuan Bandar udara untuk melayani jenis pesawat udara terbesar dan jumlah penumpang/barang yang meliputi

1. **Kode angka (code number)** yaitu perhitungan panjang landasan pacu berdasarkan referensi pesawat *aeroplane reference field length (ARFL)*
2. **Kode Huruf (Code letter)** yaitu perhitungan sesuai lebar sayap dan lebar/jarak roda terluar pesawat.

Tabel 2.1 Kriteria Klasifikasi Bandar udara

Kode Angka (Code Number)	Panjang Landasan Pacu berdasarkan Referensi Pesawat (Aeroplane Reference Field Length - ARFL)	Kode Huruf (Code Letter)	Bantang Sayap (Wing Span - WS)	Jarakn Roda Utama Terluar (Outer Mean Gear - OMG)
1	ARFL < 800 m	A	WS < 15 m	OMG < 4.5 m
2	800 m <= ARFL < 1200 m	B	15 m <= WS < 24 m	4.5 m <= OMG < 6 m
3	1200 m <= ARFL < 1800 m	C	24 m <= WS < 36 m	6 m <= OMG < 9 m
4	1800 m <= ARFL	D	36 m <= WS < 52 m	9 m <= OMG < 14 m
		E	52 m <= WS < 56 m	9 m <= OMG < 14 m
		F	56 m <= WS < 80 m	14 m <= OMG < 16 m

Sumber : <http://hubud.dephub.go.id/?id/page/detail/1956>

Berdasarkan sumber (Ditjen Perhubungan Udara), panjang minimal landasan yang dimiliki bandara sesuai dengan klasifikasinya, yakni bandara internasional 2.350 m, Bandar udara pusat utama 1.850 m, Bandar udara provinsi 1.250 m, dan bandara perintis 750

Wujud dasar suatu bandara umumnya dikelompokkan menjadi dua bagian, sbb :

1. Bangunan terminal (*terminal Building*) yang di dalamnya terdapat
  - Bangunan terminal sebagai fasilitas wadah kegiatan penanganan penumpang dan barang, kegiatan airlines, pengelolaan dan kegiatan lain yang mendukungnya,
  - Hnggar dari pesawat sebagai wadah kegiatan pemeliharaan pesawat Apron, untuk fasilitas bongkar muat barang dan penumpang serta juga wadah kegiatan pelayanan teknis pesawat
2. Landasan pacu (*runway*) yang meliputi prinsip pengaturan tata letak *runway* yang dapat dibagi menjadi 3 bagian, yakni : *single runway*, *pararel runway* dan *divergent runway*. Pengaturan ini dapat dikembangkan lebih lanjut yang dipengaruhi oleh kebutuhan panjangnya, jumlah dan arah *runway*

## 2.5 Fasilitas Bandar Udara

### 2.5.1 Sisi Udara (*Air Side*)

Sisi udara (*Air Side*) adalah bagian dari Bandar udara untuk operasi pada bagian udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan daerah non publik (*Non Public Area*)

#### A. *Runway* (Landasan Pacu)

Landasan pacu adalah suatu daerah persegi panjang yang ditentukan pada bandar udara di daratan atau perairan yang dipergunakan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat udara. Secara umum, landasan pacu dibangun dengan mempertimbangkan arah dan kekuatan angin rata-rata. Landasan pacu dapat dipergunakan secara dua arah.

- Untuk bandar udara perintis yang melayani pesawat kecil, material landasan dari rumput atau tanah diperkeras (stabilisasi). Panjang landasan perintis adalah 1.200 meter dengan lebar 20 meter untuk melayani Twin Otter, Cessna, dan lain-lain.
- Untuk pesawat kecil berbaling-baling dua panjang lintasan adalah 600-800 meter.
- Untuk Bandar udara yang agak ramai dipakai konstruksi aspal, dengan panjang 1.800 meter dan lebar 30 meter. Pesawat yang dilayani adalah jenis *turbo-prop* atau jet kecil seperti Fokker-27, Tetuko 234, Fokker-28, dan sebagainya.
- Pada bandar udara Internasional umumnya dengan konstruksi beton dengan panjang 3.600 meter dan lebar 45-60 meter. Pesawat yang dilayani adalah jet sedang seperti Fokker-100, DC-10, B-747, Hercules, dan sebagainya.

- Bandar udara internasional terdapat lebih dari satu landasan untukantisipasi ramainya lalu lintas.

B. *Taxiway* (fasilitas penghubung landasan pacu)

*Taxiway* merupakan jalan penghubung antara landasan pacu dengan pelataran pesawat (*apron*), hangar, terminal, atau fasilitas lainnya pada sebuah bandar udara.

C. *Apron*

*Apron* merupakan bagian dari Bandar udara yang digunakan sebagai pelataran parkir pesawat terbang. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada apron antara lain sebagai lokasi untuk naik-turun penumpang dan bongkar-muat barang serta isi bahan bakar pesawat.

D. *Holding Bay*

*Holding bay* adalah suatu tempat dimana sebuah pesawat dapat menunggu atau memberikan jalan kepada pesawat lain (dilewati oleh pesawat lain) guna terselenggaranya kelancaran lalu-lintas di darat.

Posisi :

1. Terletak pada pertemuan landas pacu dengan *taxiway*
2. Terletak pada pertemuan 2 landasan pacu dimana salah satu landasannya digunakan sebagai *taxiway*.

E. *Air Traffic Controller*

Menara pengawas lalu lintas udara (ATC) berfungsi untuk mengukur, memandu, dan mengawasi lalu lintas pesawat udara yang akan lepas landas maupun yang akan mendarat. Dalam melaksanakan tugas pemanduan, petugas ATC berkomunikasi dengan masing-masing pilot pesawat udara. Pembicaraan antar

merek dapat dimonitor oleh petugas *flight operation* dari masing-masing airlines melalui frekuensi terkait. Tujuan dilaksanakannya peraturan, pemanduan, dan pengawasan oleh petugas ATC adalah demi menciptakan keselamatan penerbangan.

F. *Runway End Safety Area (RESA)*

*Runway End Safety Area* merupakan area merupakan daerah perpanjangan *runway* yang menjadi batas aman pesawat ketika mendarat. Daerah ini ditujukan sebagai antisipasi kecelakaan pesawat terbang yang diakibatkan karena tidak tepat ketika mendarat maupun lepas landas.

G. *Garis Landasan Pacu (Runway Stripe)*

Merupakan garis-garis petunjuk yang menjadi tanda bagi pilot untuk mengetahui batasan dan arah landasan pacu.

H. *Over Run*

*Over run* yaitu bagian dari ujung landasan yang dipergunakan untuk mengakomodasi keperluan pesawat gagal lepas landas. *Over run* biasanya terbagi dua yaitu, *Stop way* (bagian *over run* yang lebarnya sama dengan *runway* dengan diberi perkerasan tertentu), dan *Clear way* (bagian *over run* yang diperlebar dari *stop way*, dan biasanya ditanami rumput).

I. *PKP-PK (Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran)*

Keberadaan Pemadam kebakaran merupakan salah satu bentuk antisipasi bagi Bandar udara terhadap bahaya kemungkinan terbakarnya pesawat akibat kecelakaan yang terjadi di area bandar udara.

#### J. Parkir GSE

Merupakan bagian dari Bandar udara yang disediakan sebagai tambahan apabila pesawat telah melebihi jatah slot parkir pada apron yang disediakan pada gedung terminal. Apabila memungkinkan dapat digantikan dengan hanggar.

### 2.5.2 Sisi Darat (*Land Side*)

#### A. Terminal Bandar udara

Secara umum gedung terminal Bandar udara dibagi menjadi tiga wilayah, yaitu:

- **Public Area** adalah wilayah dari Bandara udara yang dapat digunakan untuk umum. Area ini merupakan wilayah yang berbeda dibagian depan terminal antara lain : Locket penerangan Bandar udara, terminal keberangkatan dan kedatangan, restoran, ATM, toilet, dan lain-lainnya.
- **Restricted Public Area** adalah wilayah bandar udara yang dapat dipergunakan untuk umum tapi terbatas. Wilayah ini berada di bagian dalam terminal dan dimanfaatkan untuk pelayanan penumpang yang akan berangkat maupun telah datang. Selain penumpang atau calon penumpang yang diijinkan memasuki area ini adalah para petugas yang memiliki dan menggunakan pas bandara atau yang telah mendapat ijin dari administrator atau petugas yang tersedia.
- **Non Public Area** adalah wilayah bandar udara yang tidak boleh dimasuki oleh masyarakat umum, kecuali penumpang yang tinggal menunggu proses memasuki pesawat udara atau penumpang yang baru datang yang harus menyelesaikan dokumen perjalanan dan akan mengambil bagasi. Ini berlaku



pula bagi petugas bandar udara sesuai peraturan yang berlaku. Fasilitas pelayanan yang tersedia antara lain counter CIQ (*Custom Imigration Quarantine*), ruang tunggu keberangkatan dan kedatangan, kantor kesehatan bandar Udara, dan lain-lainnya.

*B. Curb*

Curb adalah tempat penumpang naik-turun dari kendaraan darat ke dalam bangunan terminal. Tujuan utama adanya curb atau trotoar dari manajemen lalu lintas adalah untuk memisahkan area pejalan kaki dari area kendaraan

*C. Parkir Kendaraan*

Parkir kendaraan, untuk parkir para penumpang dan pengantar/menjemput, termasuk taksi.

## **2.6 Definisi Terminal Bandar Udara**

Terminal penumpang merupakan semua bentuk bangunan yang menjadi penghubung sistem transportasi darat dan sistem transportasi udara yang menampung kegiatan-kegiatan transisi antara akses dari darat ke pesawat udara atau sebaliknya, pemrosesan penumpang datang, berangkat, maupun transit dan transfer serta pemindahan penumpang dan bagasi dari dan ke pesawat udara. Terminal penumpang yang baik harus dapat menampung kegiatan operasional, administrasi dan komersial serta harus memenuhi persyaratan keamanan dan keselamatan operasi penerbangan.

## **2.7 Fungsi Terminal Bandar Udara**

Bangunan terminal penumpang merupakan salah satu fasilitas pelayanan dalam suatu Bandar udara yang mempunyai fungsi antara lain :

### **2.7.1 Fungsi Operasional**

Yaitu kegiatan pelayanan penumpang dan barang dari dari dan ke moda transportasi dan udara yang termasuk dalam fungsi operasional antara lain :

1. **Pertukaran Moda**

Perjalanan udara merupakan perjalanan kelanjutan dari berbagai moda, mencakup akses perjalanan darat dan perjalanan udara. Sehingga dalam rangka pertukaran moda tersebut penumpang melakukan pergerakan di kawasan terminal penumpang

2. **Pelayanan Penumpang**

Yaitu proses pelayanan penumpang pesawat udara antara lain layanan tiket, pendaftaran penumpang dan bagasi, memisahkan bagasi dari penumpang dan kemudian mempertemukannya kembali. Fungsi ini terjadi dalam kawasan terminal penumpang.

3. **Pertukaran Tipe Pergerakan**

Yaitu proses perpindahan penumpang dan atau barang/ bagasi dari dan ke pesawat

### **2.7.2. Fungsi Komersial**

Bagian atau ruang tertentu di dalam terminal penumpang yang dapat disewakan, antara lain untuk restoran, toko, ruang pameran, iklan, pos giro, telepon, bank dan asuransi, biro wisata dan lain – lain.

### 2.7.3. Fungsi Administrasi

Bagian atau ruang tertentu di dalam terminal penumpang yang diperuntukkan bagi kegiatan manajemen terminal

## 2.8 Klasifikasi Terminal Bandar Udara

Dalam UU no.1 tahun 2009 tentang penerbangan menyebutkan 6 jenis bandar udara, yaitu :

- a. Bandar Udara Umum adalah Bandar udara yang digunakan untuk melayani kepentingan umum.
- b. Bandar Udara Khusus adalah Bandar udara yang hanya digunakan untuk melayani kepentingan sendiri untuk menunjang kegiatan usaha pokoknya.
- c. Bandar udara Domestik adalah Bandar udara yang ditetapkan sebagai Bandar udara yang melayani rute penerbangan dalam negeri.
- d. Bandar udara Internasional adalah bandar udara yang ditetapkan sebagai Bandar udara yang melayani rute penerbangan dalam negeri dan rute penerbangan dari dan ke luar negeri.
- e. Bandar Udara Pengumpul (*hub*) adalah Bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan yang luas dari berbagai bandar udara yang melayani penumpang dan/atau kargo dalam jumlah besar dan mempengaruhi perkembangan ekonomi secara nasional atau berbagai provinsi
- f. Bandar Udara Pengumpan (*spoke*) adalah bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan mempengaruhi perkembangan ekonomi terbatas

Berdasarkan keputusan Menteri Perhubungan No. 44/2002 pasal 7, bentuk penggunaan Bandar udara dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu :

A. Bandar Udara Domestik

Suatu **Bandar udara domestik** merupakan sebuah Bandar udara yang hanya menangani penerbangan domestik atau penerbangan di negara yang sama. Bandara domestik tidak memiliki fasilitas bea cukai dan imigrasi dan tidak mampu menangani penerbangan menuju atau dari bandara luar negeri.

B. Bandar Udara Internasional

Suatu **bandar udara internasional** merupakan sebuah Bandar udara yang dilengkapi dengan fasilitas bea dan cukai dan imigrasi untuk menangani penerbangan internasional menuju dan dari negara lainnya. Bandara sejenis itu umumnya lebih besar, dan sering memiliki landasan lebih panjang dan fasilitas untuk menampung pesawat besar yang sering digunakan untuk perjalanan internasional atau antarbenua.

### 2.8.1. Standar luas terminal penumpang domestik

Luas bangunan terminal penumpang didasarkan atas jumlah pelayanan penumpang atau tahun dan jumlah penumpang waktu sibuk.

Tabel 2.2 Standar luas terminal penumpang domestik

No	Jumlah penumpang/ tahun	Standar luas standar luas terminal		Catatan
		m <sup>2</sup> / jumlah penumpang waktu sibuk	Total/ m <sup>2</sup>	
1.	0 - ≤ 25.000	-	120	standar luas terminal ini belum memperhitungkan kegiatan komersial
2.	25.001- ≤ 50.000	-	240	
3.	50.001- ≤ 100.000	-	600	
4.	100.001- ≤ 150.000	10	-	
5.	150.001- ≤ 500.000	12	-	
6.	500.001- ≤ 1.000.000	14	-	
7.	> 1.000.001	dihitung lebih detail	-	

Sumber : SNI terminal Bandar Udara

### 2.8.2. Standar luas terminal penumpang Internasional

Tabel 2.3 Standar luas terminal penumpang domestik

No	Jumlah penumpang/ tahun	standar luas terminal		Catatan
		m <sup>2</sup> /jumlah penumpang waktu sibuk	Total/m <sup>2</sup>	
1.	≤ 200.000	-	600	Standar luas terminal ini belum memperhitungkan kegiatan komersial
2.	> 200.000	17 dihitung lebih detail	-	

Sumber : SNI terminal Bandar Udara

### 2.8.3. Fasilitas Terminal Penumpang Internasional

Jenis, luas dan kelengkapan dari bangunan terminal penumpang disesuaikan dengan luas bangunan yang merupakan representasi dari jumlah penumpang yang dilayani dan kompleksitas fungsi dan pengguna yang ada. Kelengkapan ruang dan fasilitas bangunan terminal penumpang standar dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 2.4 Kelengkapan ruang dan fasilitas terminal penumpang standar

Fasilitas	Kelengkapan ruang dan fasilitas
<b>Terminal Standar</b> 120 m <sup>2</sup> (domestik)	a Teras kedatangan dan keberangkatan ( <i>curb side</i> ) b Ruang lapor diri ( <i>check in area</i> ) c Ruang tunggu keberangkatan ( <i>departure lounge</i> ) d Ruang pengambilan bagasi ( <i>baggage claim</i> ) e Toilet pria dan wanita ( <i>toilet</i> ) f Ruang administrasi ( <i>adiministration</i> ) g Telepon umum ( <i>public telephone</i> ) h Fasilitas pemadam api ringan i Peralatan pengambilan bagasi – tipe meja j Kursi tunggu
<b>Terminal standar</b> 240 m <sup>2</sup> (domestik)	a Teras kedatangan dan keberangkatan ( <i>curb side</i> ) b Ruang lapor diri ( <i>check in area</i> ) c Ruang tunggu keberangkatan ( <i>departure lounge</i> ) d Toilet pria dan wanita ruang tunggu keberangkatan ( <i>toilet</i> ) e Ruang pengambilan bagasi ( <i>baggage claim</i> ) f Area komersial ( <i>concession area/room</i> ) g Kantor airline ( <i>airline administration</i> ) h Toilet pria dan wanita untuk umum ( <i>public toilet</i> ) i Fasilitas telepon umum ( <i>public telephone</i> ) j Fasilitas pemadam api ringan k Peralatan pengambilan bagasi – tipe <i>gravity roller</i> l Kursi tunggu
<b>Terminal standar</b> 600 m <sup>2</sup> (domestik)	a Teras kedatangan dan keberangkatan ( <i>curb side</i> ) b Ruang lapor diri ( <i>check in area</i> ) c Ruang tunggu berangkat ( <i>departure lounge</i> ) d Toilet pria dan wanita ruang tunggu keberangkatan ( <i>toilet</i> ) e Ruang pengambilan bagasi ( <i>baggage claim</i> ) f Area komersial ( <i>concession area/room</i> ) g Kantor airline ( <i>airline administration</i> ) h Toilet pria dan wanita untuk umum ( <i>public toilet</i> ) i Ruang simpan barang hilang ( <i>lost &amp; found room</i> ) j Fasilitas telepon umum ( <i>public telephone</i> ) k Fasilitas pemadam api ringan l Peralatan pengambilan bagasi – tipe <i>gravity roller</i> m Kursi tunggu
<b>Terminal standar</b> 600 m <sup>2</sup> (internasional)	a Teras kedatangan dan keberangkatan ( <i>curb side</i> ) b Ruang lapor diri ( <i>check in area</i> ) c Ruang tunggu berangkat ( <i>departure lounge</i> ) d Toilet pria dan wanita ruang tunggu keberangkatan ( <i>toilet</i> ) e Ruang pengambilan bagasi ( <i>baggage claim</i> ) f Area komersial ( <i>concession area/room</i> ) g Kantor airline ( <i>airline administration</i> ) h Toilet pria dan wanita untuk umum ( <i>public toilet</i> ) i Ruang simpan barang hilang ( <i>lost &amp; found room</i> ) j Fasilitas fiskal ( <i>fiscal counter</i> ) k Fasilitas imigrasi dan bea cukai ( <i>Immigration and custom</i> ) l Fasilitas karantina m Fasilitas telepon umum ( <i>public telephone</i> ) n Fasilitas pemadam api ringan o Peralatan pengambilan bagasi – tipe <i>gravity roller</i> p Kursi tunggu

Sumber : SNI terminal Bandar Udara

## 2.8.4. Standar Luas Ruang Terminal Lain

Tabel 2.5 Kelengkapan ruang dan fasilitas lainnya

Fasilitas	Kelengkapan ruang dan fasilitas
Fasilitas penyanggah cacat	penyediaan ramp untuk setiap perbedaan ketinggian lantai di dalam bangunan terminal penumpang (bagi pengguna kursi roda)
Fasilitas untuk penumpang ( Ruang konsesi)	restoran, kios, salon, kantor pos dan giro, bank, <i>money changer</i> , <i>nursery</i> , dll.
Fasilitas penunjang terminal/ bandar udara	kantor pengelola, ruang mekanikal dan elektrikal, ruang komunikasi, ruang kesehatan, ruang rapat, ruang pertemuan, dapur, catering, fasilitas perawatan pesawat udara.
Fasilitas parkir	Jumlah lot = $0.8 \times \text{penumpang waktu sibuk}$ Luas = $\text{jumlah lot} \times 35 \text{ m}^2$

Sumber : SNI terminal Bandar Udara

## 2.8.5. Standar Luas Ruang Terminal Penumpang

Standar minimal luas ruang terminal penumpang ditentukan dalam tabel perhitungan kebutuhan ruang sebagai berikut

Tabel 2.6 Perhitungan kebutuhan ruang terminal penumpang

No	Jenis fasilitas	Kebutuhan ruang	Keterangan
1.	Kerb Keberangkatan	Panjang kerb keberangkatan: $L = 0,095 \text{ a.p. meter (+ 10 \%)}$	$a =$ Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk
2.	Hall Keberangkatan	Luas area: $A = 0,75 \{ a ( 1 + f ) + b \} \text{ m}^2$	$b =$ Jumlah penumpang transfer
3.	Counter check-in	Jumlah meja: $N = \frac{(a + b) t_1}{60} \text{ counter (+10 \%)}$	$c =$ Jumlah penumpang datang Pada waktu sibuk $f =$ Jumlah pengunjung per penumpang
4.	Area check-in	Luas area: $A = 0,25 ( a + b ) \text{ m}^2 (+ 10 \% )$	$t_1 =$ Waktu pemrosesan <i>check-in</i> per penumpang ( menit)
5.	Pemeriksaan Passport Berangkat	Jumlah meja: $N = \frac{(a + b) t_2}{60} \text{ posisi (+10 \%)}$	$t_2 =$ waktu pemrosesan passport per penumpang (menit)
6.	Pemeriksaan Passport Datang	Jumlah meja: $N = \frac{(b + c) t_1}{60} \text{ posisi (+10 \%)}$	$p =$ proporsi penumpang yang menggunakan mobil/taksi

No	Jenis fasilitas	Kebutuhan ruang	Keterangan
7.	Area pemeriksaan passport	Luas area: $A = 0,25 ( b + c ) m^2$	$u$ = rata-rata waktu menunggu terlama (menit) $v$ = rata-rata waktu menunggu tercepat (menit)
8.	Pemeriksaan Security (Terpusat)	Jumlah X-ray: $N = \frac{a + b}{300}$ unit	$i$ = proporsi penumpang menunggu terlama
9.	Pemeriksaan Security (Gate hold room)	Jumlah X-ray: $N = 0,2 \frac{m}{g-h}$ unit	$k$ = proporsi penumpang menunggu tercepat $m$ = max jumlah kursi pesawat terbesar yang dilayani
10.	Gate hold room	Luas area : $A = ( m.s ) m^2$	$g$ = waktu kedatangan penumpang pertama sebelum boarding di Gate hold room
11.	Ruang tunggu keberangkatan (belum termasuk ruang konsesi)	Luas area: $A = c \left[ \frac{ui + vk}{30} \right] m^2 (+ 10\%)$	$h$ = waktu kedatangan penumpang terakhir sebelum boarding di Gate hold room
12.	Baggage claim area (belum termasuk claim devices)	Luas area: $A = 0,9 c m^2 (+ 10\%)$	$s$ = kebutuhan ruang per penumpang (m <sup>2</sup> )
13.	Baggage claim devices	Wide body aircraft: $N = c.q / 425$  Narrow body aircraft: $N = c.r / 300$	$q$ = proporsi penumpang datang dengan menggunakan wide body aircraft
14.	Kerb kedatangan	Panjang kerb: $L = 0,095 c p \text{ meter } (+ 10\%)$	$r$ = proporsi penumpang datang dengan menggunakan narrow body aircraft
15.	Hall Kedatangan (belum termasuk ruang-ruang Konsesi)	Luas Area: $A = 0,375 ( b+c+2 c f ) m^2 (+10\%)$	

Sumber : SNI terminal Bandar Udara



## 2.9 Aktifitas Terminal Bandar Udara

Terdapat macam-macam kegiatan yang ada pada Terminal Bandar udara. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat dibagi menjadi 2 berdasarkan jenis-jenis terminal

### 2.9.1. Aktivitas pada Terminal penumpang

Aktivitas pada terminal penumpang dibagi menjadi 2 yaitu :

A. Terminal penumpang umum, kegiatan yang terjadi pada terminal penumpang menyangkut kegiatan operasional, komersial dan administrasi bagi pelayanan penumpang, baik dengan penerbangan berjadwal maupun tidak berjadwal.

B. Terminal penumpang khusus yaitu terminal penumpang yang diperuntukan bagi penumpang umum dengan pelayanan khusus dan hanya dimanfaatkan pada waktu-waktu tertentu antara lain :

- Terminal haji yaitu terminal penumpang yang diperuntukan bagi kegiatan pelayanan jemaah haji dan barang bawaannya. Dalam pemrosesan penumpang berangkat, maka pemeriksaan calon haji dan bagasi kabinnya sesuai dengan persyaratan keselamatan operasi penerbangan harus dilakukan pemeriksaan *security* oleh petugas di asrama/karantina haji, sedangkan pemeriksaan dokumen dilakukan oleh terminal penumpang.
- Terminal VIP yaitu terminal penumpang yang diperuntukan bagi kegiatan pelayanan tertentu sebagai

pejabat tinggi negara dan tamu negara. Pemeriksaan dilakukan seperti pemeriksaan pada penumpang umum. Perencanaan bangunan terminal VIP dapat terpisah atau menyatu dengan bangunan terminal penumpang umum.

- Terminal TKI (Tenaga Kerja Indonesia) yaitu terminal penumpang yang diperuntukan bagi kegiatan pelayanan TKI (Tenaga Kerja Indonesia) dan barang bawaannya. Pemeriksaan dilakukan seperti pemeriksaan pada penumpang umum. Perencanaan bangunan terminal TKI dapat terpisah atau menyatu dengan bangunan terminal penumpang umum.

#### 1. Terminal Kargo

Terminal kargo merupakan bagian dari sistem pengiriman logistik yang kegiatannya melayani perpindahan barang-barang dari pesawat terbang ke transportasi darat. Berbeda dengan terminal penumpang, terminal kargo hanya melayani pemrosesan barang.

### 2.10 Perencanaan fasilitas bagi pengguna terminal Bandar Udara

#### A. Lobby *check-in*

Lobby *Check-in* merupakan area penting dalam sebuah terminal Bandar udara karena merupakan tempat berlangsungnya kegiatan seperti pengecakan tiket dan penyimpanan bagasi menuju pesawat. Agar kegiatan di area *check-in* ini berjalan lancar, konter *check-in* yang disediakan harus disesuaikan dengan kapasitas penumpang Bandar udara agar tidak menimbulkan kemacetan bagi para penumpang

Syarat atau ketentuan konter check-in dalam sebuah terminal bandar udara ditentukan oleh beberapa hal antara lain :

- Jumlah maskapai penerbangan
- Lama waktu yang digunakan penumpang untuk sampai ke dalam terminal
- Jumlah jam sibuk *enplaning* (naik ke pesawat) O&D *passengers*.
- Lama waktu rata-rata untuk melayani penumpang dan target menunggu maksimal
- Persentase penumpang yang menggunakan lobi tiket/check-in terhadap lokasi/fasilitas lain

Terdapat beberapa jenis fasilitas check-in, antara lain :

- Konter check-in

Jenis konter check-in pada umumnya melayani penumpang *check-in* secara tatap muka dengan pegawai maskapai pesawat.



Gambar 2.1 Konter Check-in

<http://blog.reservasi.com/wp-content/uploads/2015/07/Checkin-Counter>

- Konter *Check-in* mandiri *Koisks*

Jenis konter ini melayani *check-in* penumpang dengan mencetak lembar boarding pass pada sebuah mesin. Mesin ini memudahkan penumpang karena lebih menghemat waktu tanpa harus mengantri seperti konter *check-in* pada umumnya.



Gambar 2.2 Konter *Check-in* mandiri *Koisks*  
 Sumber : <http://apps.angkasapura2.co.id>

- *Bag drops counters*

menyediakan *conveyor belt* untuk meletakkan bagasi yang akan dimuat ke dalam pesawat tanpa perlu proses *check-in*. (karena telah *check-in* melalui internet secara langsung)



Gambar 2.3 *Bag drops counters*  
 Sumber : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/UDrop\\_bagdrop\\_kiosk.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/UDrop_bagdrop_kiosk.jpg)

- *Self-tagging station*

Secara prinsip, *self tagging station* ini sama halnya dengan *bag drop counters* tetapi dilakukan secara mandiri oleh penumpang menggunakan mesin



Gambar 2.4 *Self tagging station*

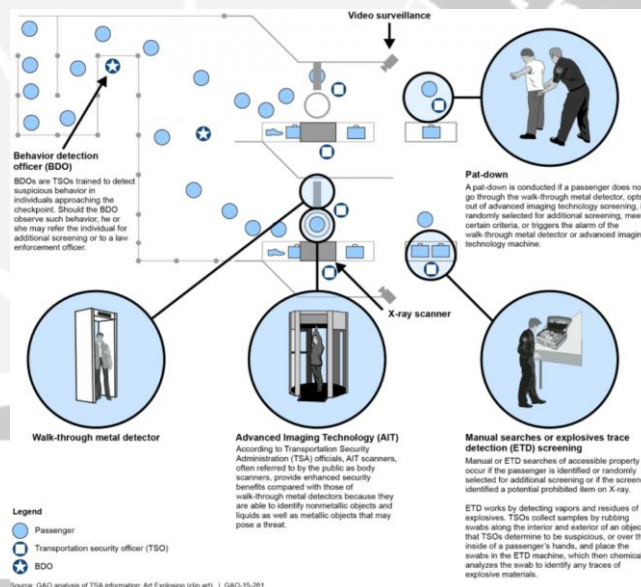
Sumber : <http://www.futuretravelexperience.com>

## B. Area Pemeriksaan

Area Pemeriksaan merupakan area dimana terjadi aktivitas pemeriksaan terhadap penumpang maupun barang yang dibawa oleh penumpang guna menjaga keamanan terminal bandara maupun mencegah terjadinya penyelundupan barang-barang seperti narkoba dan sebagainya. Pemeriksaan ini menggunakan alat-alat keamanan khusus, dan biasanya pemeriksaan terjadi dua kali yaitu pada saat sebelum penumpang memasuki area lobi konter *check-in* dan yang kedua adalah sebelum penumpang memasuki ruang tunggu (*holdroom*)

Berikut ini beberapa jenis alat yang digunakan untuk screening passenger, diantaranya :

- X-ray untuk tas bawaan
- *Walk-thru Metal Detector* (WTMD)
- Daerah pemeriksaan lebih lanjut bagi yang terindikasi setelah melewati *WTMD*
- *Explosive Traec Detector* (*ETD*)
- *Pat-down*



Gambar 2.5 kegiatan dan alat yang digunakan untuk screening passenger

Sumber : GAO analysis of TSA information, Air Explosion

### C. Hall keberangkatan

Hall Keberangkatan merupakan area yang ada disepanjang jalan menuju ruang tunggu (*Holdroom*). Area digunakan para penumpang untuk melakukan kegiatan-kegiatan seperti makan di tenant, membeli souvenir atau bersantai menunggu pesawat. Terdapat fasilitas yang ada pada *Hall* keberangkatan

agar penumpang merasa aman dan nyaman berada di area Hall keberangkatan, fasilitas ini diantaranya

- Area Sirkulasi Penumpang
- Eskalator dan elevator
- Tenant (toko makan, toko buku atau toko souvenir)

#### D. Ruang Tunggu Keberangkatan (*gate holdroom*)

Ruang tunggu Keberangkatan merupakan ruangan yang ada di sebuah terminal bandar udara. Ruang tunggu merupakan fasilitas yang ada di terminal bandar udara yang berfungsi sebagai area bagi para penumpang untuk menunggu pesawat. Terdapat beberapa fasilitas yang ada di ruang tunggu untuk menunjang kegiatan para penumpang selama berada di ruang tunggu seperti area duduk bagi penumpang, kamar mandi, kantin, dan tenant

#### E. Area Pengambilan Bagasi

Area Pengambilan Bagasi merupakan area atau tempat pengambilan barang oleh penumpang di area kedatangan penumpang (*Arrival*).

#### F. Hall Kedatangan

Area Kedatangan merupakan area terakhir yang dilalui para penumpang setelah sampai ke kota tujuan. Area ini juga merupakan area pengecekan barang oleh petugas bandara terhadap bagasi yang telah diambil oleh penumpang di area sebelumnya yaitu area pengambilan bagasi

## **2.11 Dasar-dasar Perencanaan Terminal Bandar udara**

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang dasar-dasar persyaratan perencanaan bangunan terminal penumpang, dalam menerapkan persyaratan keselamatan operasi penerbangan, bangunan terminal dibagi dalam tiga kelompok ruangan, yaitu :

### **2.11.1 Ruang Umum**

Ruangan yang berfungsi untuk menampung kegiatan umum, baik penumpang, pengunjung maupun karyawan (petugas) bandara. Untuk memasuki ruangan ini tidak perlu melalui pemeriksaan keselamatan operasi penerbangan. Perencanaan fasilitas umum ini bergantung pada kebutuhan ruang dan kapasitas penumpang dengan memperhatikan :

- a. Fasilitas-fasilitas seperti toilet harus direncanakan berdasarkan kebutuhan minimum.
- b. Harus dipertimbangkan fasilitas khusus, misalnya untuk orang cacat
- c. Aksesibilitas dan akomodasi bagi setiap fasilitas tersebut direncanakan semaksimal mungkin dengan memudahkan pencapaian bagi penumpang dan pengunjung.
- d. Ruang ini dilengkapi dengan ruang konsesi meliputi bank, salon, kafetaria, money charger, P3K, informasi, gift shop, asuransi, kios Koran/majalah, toko obat, nursery, kantor pos, wartel, restoran dan lain-lain.

### **2.11.2. Ruang semi Steril**

Ruangan yang digunakan untuk pelayanan penumpang seperti proses pendaftaran penumpang dan bagasi atau *check-in* ; proses pengambilan bagasi bagi penumpang datang dan proses penumpang transit atau transfer. Penumpang yang akan memasuki ruangan ini

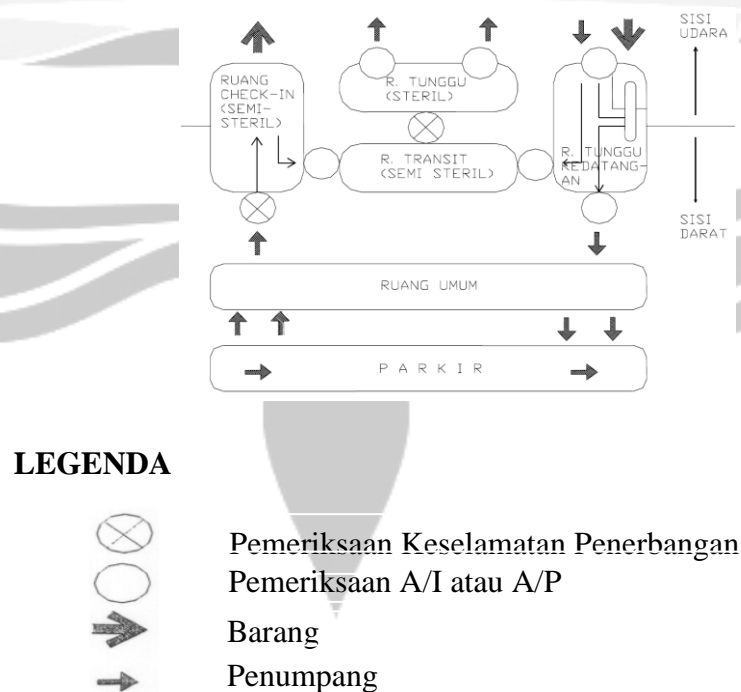


harus melalui pemeriksaan petugas keselamatan operasi penerbangan. Di dalam ruangan ini masih diperbolehkan adanya ruang konsesi.

### 2.11.3. Ruang Steril

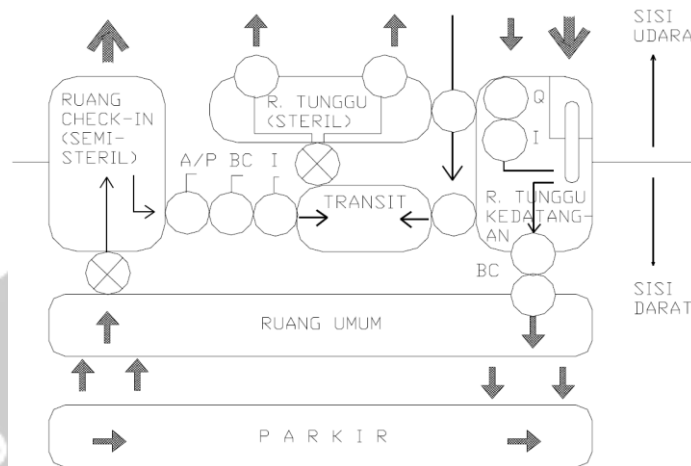
Ruangan yang disediakan bagi penumpang yang akan naik ke pesawat udara. Untuk memasuki ruangan ini penumpang harus melalui pemeriksaan yang cermat dari petugas keselamatan operasi penerbangan. Di dalam ruangan ini tidak diperbolehkan ada ruang konsesi.

Jadi dalam merancang bangunan terminal penumpang harus memperhatikan faktor keamanan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di dalam keselamatan operasi penerbangan. Pengelompokkan ruang di dalam bangunan terminal penumpang ini dijelaskan dalam gambar berikut :



Gambar 2.6 Blok tata ruang domestik

Sumber : Standar Nasional Indonesia (SNI)



Gambar 2.7 blok tata ruang Internasional  
 Sumber : Standar Nasional Indonesia (SNI)

**Keterangan :**

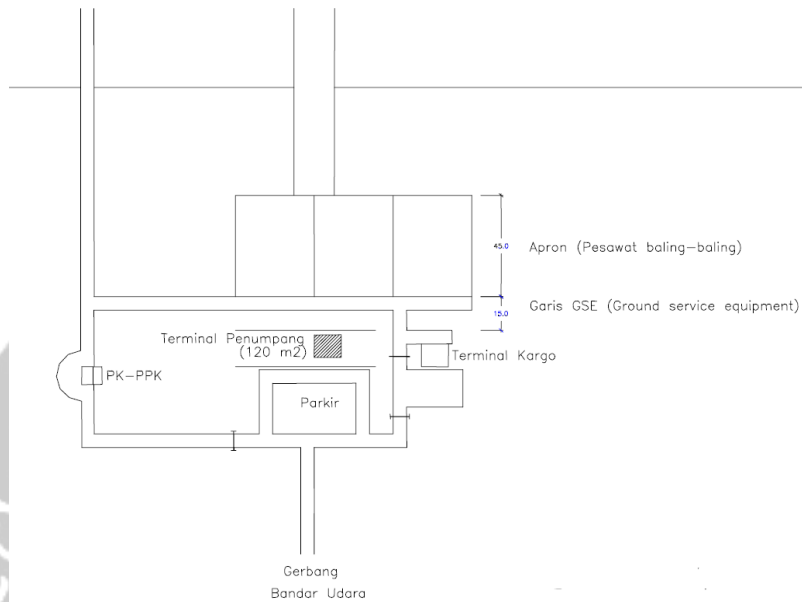
- Q : Quarantina
- I : Imigrasi
- BC : Bea Cukai

## 2.12 Tinjauan Tentang Tata Ruang Dalam Terminal Bandar Udara

### 2.12.1 Studi Tentang Tata Letak Terminal Bandar Udara

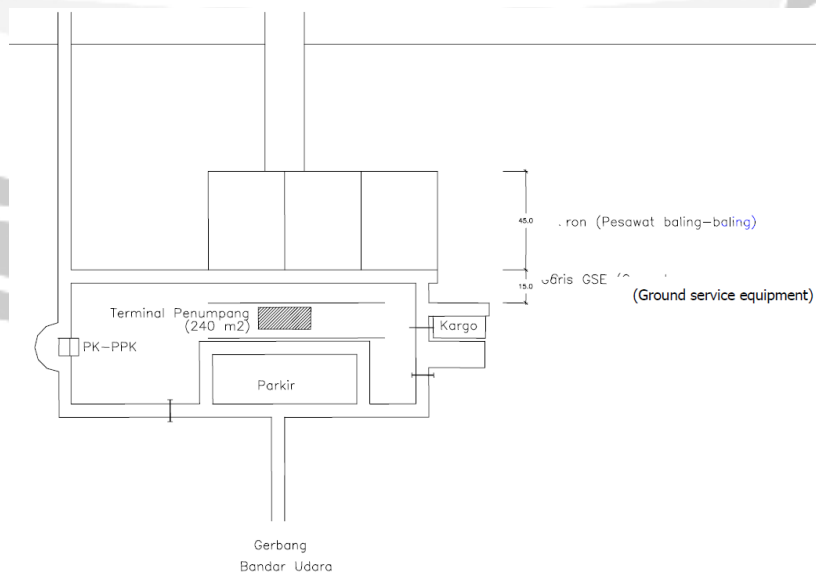
Tata letak terminal penumpang dipengaruhi berdasarkan besaran luas total area terminal penumpang. Hal ini mempengaruhi penempatan atau peletakkan ruang-ruang. Berikut ini bentuk ruang pada terminal penumpang sesuai dengan besaran luas total area terminal penumpang

## 1. Tata Letak Terminal penumpang 120 m<sup>2</sup>



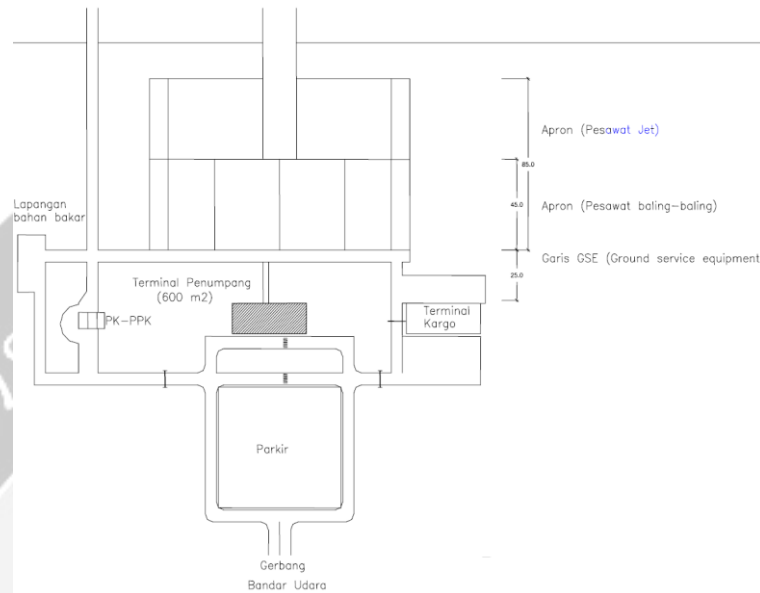
**Gambar 2.8** Tata Letak terminal penumpang 120 m<sup>2</sup>  
**Sumber :** Standar Nasional Indonesia (SNI)

## 2. Tata Letak Terminal penumpang 240 m<sup>2</sup>



**Gambar 2.9** Tata letak terminal penumpang 240 m<sup>2</sup>  
**Sumber :** Standar Nasional Indonesia

### 3. Tata Letak Terminal penumpang 600 m<sup>2</sup>

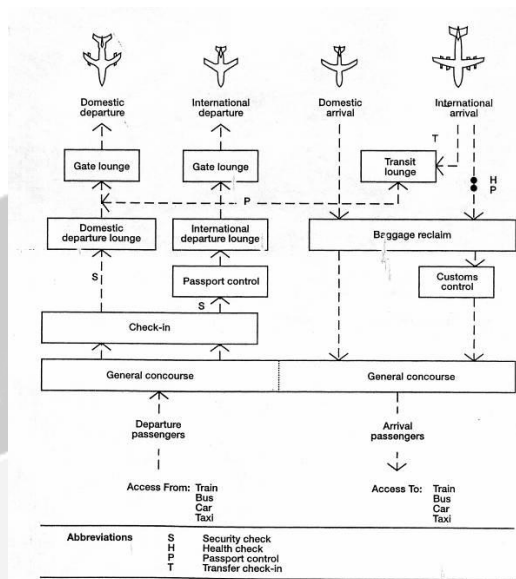


*Gambar 2.10 Tata Letak Terminal penumpang 600 m<sup>2</sup>  
Sumber : Standar Nasional Indonesia*

#### **2.12.2 Studi Tentang Sirkulasi Terminal Bandar Udara**

Sirkulasi sangat berperan penting dalam efisiensi aktivitas dan operasional pada sebuah bandar udara karena sirkulasi merupakan jalan yang mengarahkan alur aktivitas penumpang, pengelola dan barang. Kesalahan dan ketidakjelasan perancangan sirkulasi dalam sebuah terminal bandar udara dapat berakibat fatal karena dapat mengakibatkan terjadinya kepadatan penumpang dan ketidaknyamanan penumpang.

Secara umum sirkulasi dalam terminal bandar udara terbagi menjadi 2 bagian yaitu sirkulasi penumpang dan barang. Namun terdapat sirkulasi yang harus diperhatikan terkait sirkulasi pengelola, karyawan dan pengunjung bandar udara.



Gambar 2.11 Skema Sirkulasi Penumpang dan bagasi terminal bandar udara  
 Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara

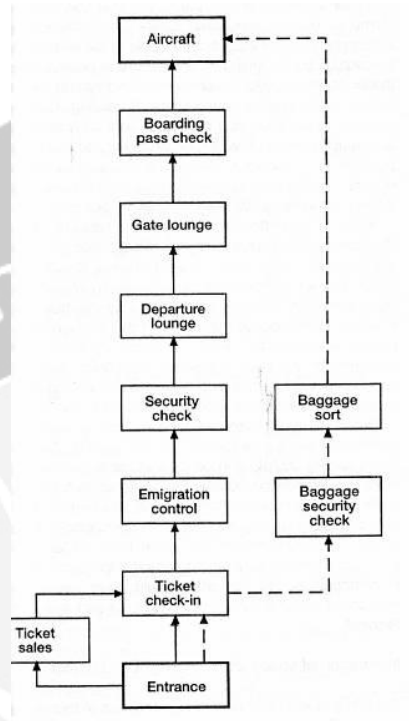
### A. Sirkulasi Penumpang

secara umum sirkulasi penumpang dibagi menjadi 3 yaitu sirkulasi penumpang berangkat, sirkulasi penumpang datang dan penumpang kedatangan (transit).

#### 1. Sirkulasi penumpang berangkat

Penumpang yang akan pergi menggunakan pesawat udara mulai dari bagian publik ke bagian semi steril untuk melakukan pemeriksaan dan pelaporan kemudian menuju bagian steril/ruang tunggu keberangkatan. Sirkulasi penumpang keberangkatan di bagi menjadi 2 yaitu sirkulasi keberangkatan penumpang domestik dan sirkulasi keberangkatan penumpang internasional.

- Sirkulasi penumpang keberangkatan Internasional



Gambar 2.13 Skema Sirkulasi Keberangkatan Penumpang Internasional  
 Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara

## 2. Sirkulasi penumpang kedatangan

Penumpang yang datang dan turun dari pesawat mulai dari bagian steril ke bagian semi steril menuju bagian publik, atau ke bagian steril (untuk penumpang transit). Sirkulasi penumpang keberangkatan di bagi menjadi 2 yaitu sirkulasi kedatangan penumpang domestik dan sirkulasi kedatangan penumpang internasional.

- Sirkulasi kedatangan penumpang domestik

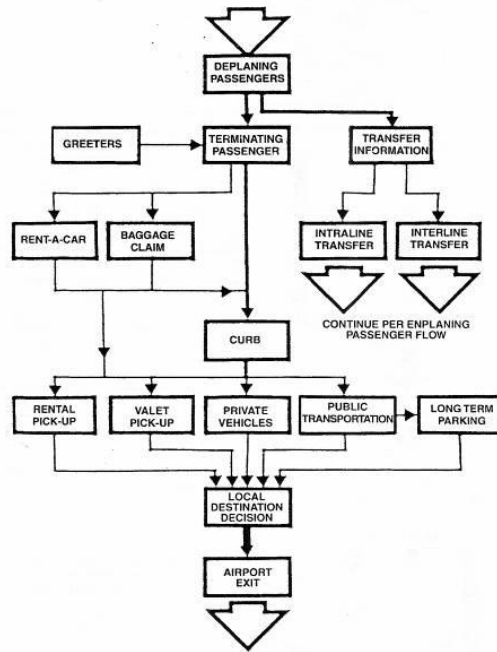
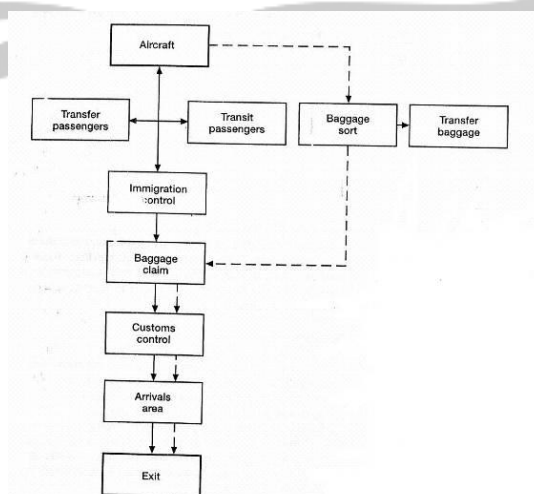


Fig. 3. Domestic deplaning passenger flow

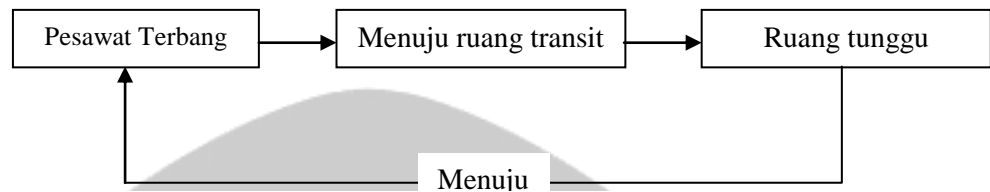
Gambar 2.14 Skema Sirkulasi Kedatangan Penumpang domestik  
 Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara

- Sirkulasi kedatangan penumpang internasional



Gambar 2.15 Skema Sirkulasi Kedatangan Penumpang Internasional  
 Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara

3. Sirkulasi penumpang kedatangan (transit)



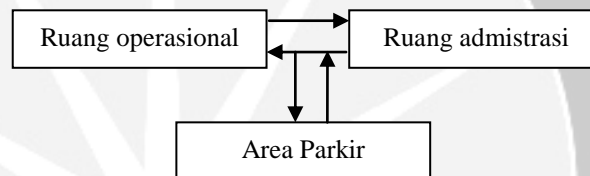
Gambar 2.16 Skema Sirkulasi Jalur transit

Sumber : *The Airport Passenger Terminal, Walter Hart*

**B. Sirkulasi Pengelola**

Sirkulasi pengelola merupakan sirkulasi yang diperuntukan untuk memudahkan pengelola beraktivitas dan bekerja dalam melayani penumpang bandar udara

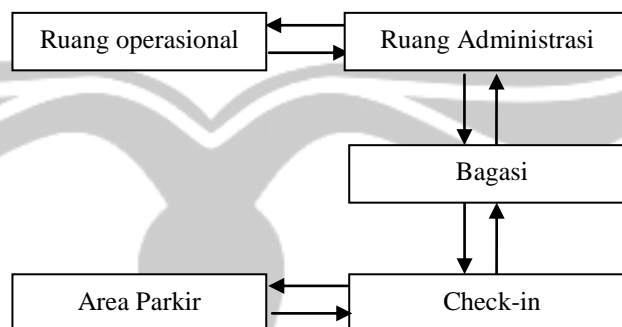
- Pengelola Terminal Penumpang



Gambar 2.17 Skema Sirkulasi Pengelola terminal, Walter Hart

Sumber : *The Airport Passenger Terminal, Walter Hart*

- Sirkulasi Karyawan Maskapai Penerbangan

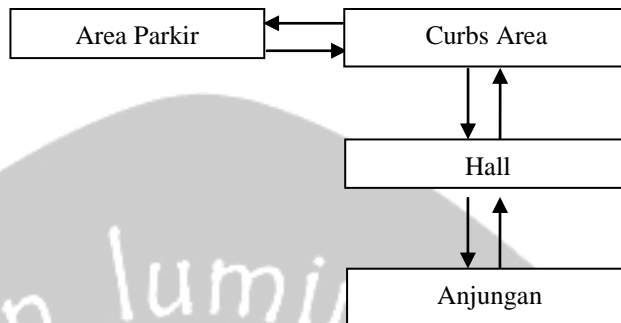


Gambar 2.18 Skema Jalur Sirkulasi Karyawan Maskapai Penerbangan, Walter Hart

Sumber : *The Airport Passenger Terminal, Walter Hart*



### C. Sirkulasi Pengunjung atau Pengantar



Gambar 2.19 Skema Jalur Sirkulasi Pengunjung atau pengantar  
Sumber : *The Airport Passenger Terminal*, Walter Hart

## 2.13 Tinjauan Tentang Tata Ruang Luar Terminal Bandar Udara

### 2.13.1 Konsep Perancangan Distribusi Horisontal

#### A. Konsep Terminal Linear

Konsep terminal linear merupakan konsep terminal yang massa bangunannya berbentuk linear yang terdiri dari sebuah ruang tunggu bersama dan daerah pelayanan tiket dengan pintu ke luar menuju apron parkir pesawat. Konsep ini menawarkan kemudahan jalan masuk dan jarak berjalan kaki yang relatif pendek apabila penumpang diangkut ke suatu tempat di dekat pintu (gate) keberangkatan oleh sistem sirkulasi kendaraan.

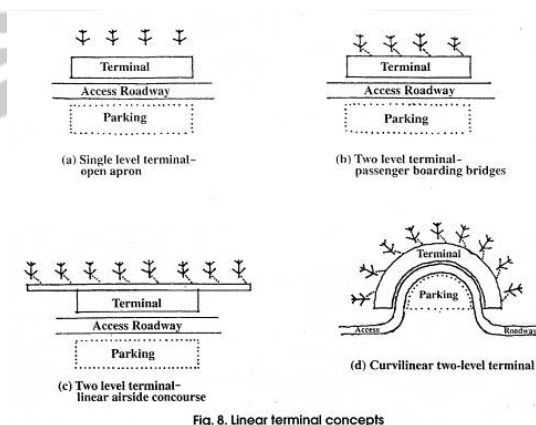
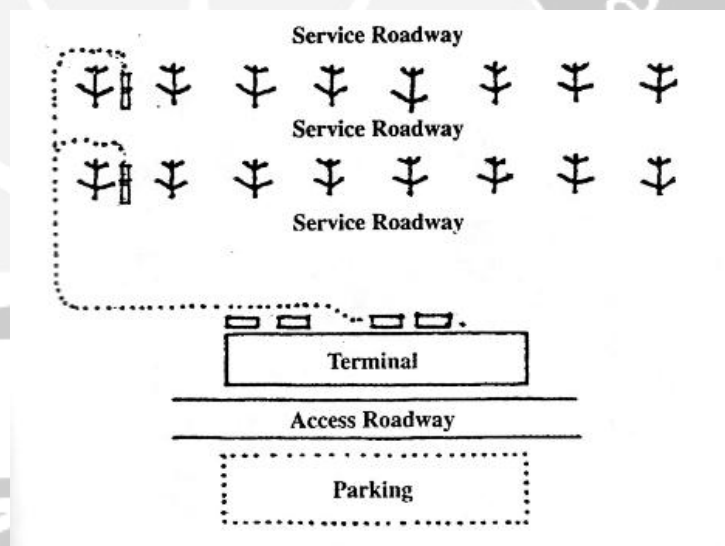


Fig. 8. Linear terminal concepts

Gambar 2.20 Konsep Terminal Linear  
Sumber : *Time server Standard for building Types*, Joseph de Chiara

## B. Konsep Terminal Transpoter (mobil atau kendaraan)

Pada konsep ini pesawat dan fungsi-fungsi pelayanan pesawat letaknya terpisah dari terminal. Penumpang akan dijemput dan diantar dari terminal penumpang menuju pesawat dengan menggunakan kendaraan bus yang telah tersedia. Pada konsep terminal ini, biasanya terminal memiliki kapasitas yang cukup besar untuk menampung para penumpang dan cukup luas untuk menampung banyak pesawat.



Gambar 2.21 Konsep Terminal Transpoter  
Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara

### C. Konsep terminal dengan dermaga jari (*Finger Piers*)

Konsep terminal ini merupakan konsep area parkir pesawat yang sengaja dirancang sejajar di antara kedua sisi dermaga. Pada konsep ini, dermaga adalah salah satu bagian penting dari sebuah terminal Bandar udara dan merupakan area jalur sirkulasi bagi para penumpang menuju ke dalam pesawat.

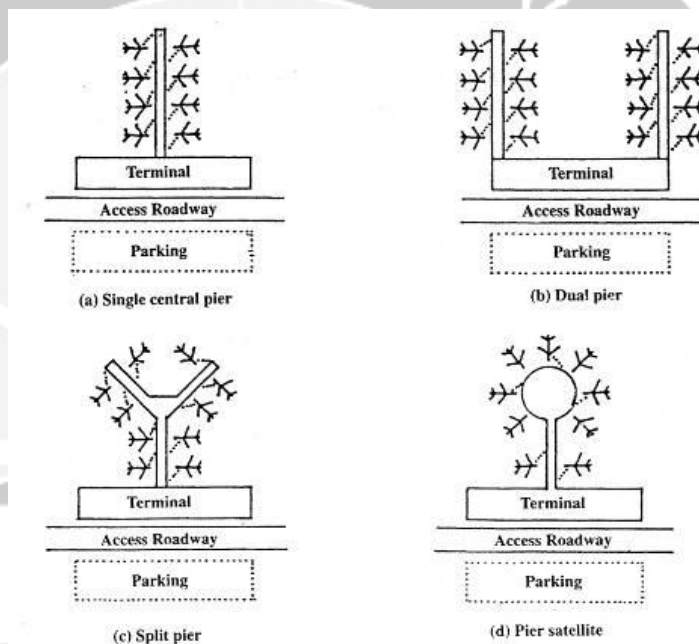


Fig. 14. Central terminal pier concepts

Gambar 2.22 Konsep Terminal dengan dermaga jari (*Finger Piers*)

Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara

#### D. Konsep Terminal dengan Dermaga jarak jauh

Dalam konsep ini, kompleks terminal mencakup bangunan terminal utama dengan dilengkapi akses menuju dermaga jarak jauh yang melewati koridor bawah apron pesawat. Kompleks terminal bisa mencakup satu atau lebih dermaga. Dermaga yang banyak (multiple) biasanya di desain sejajar dengan yang lain untuk memudahkan geometris dan pengoperasian pada sisi udara. Konsep ini mempunyai kapasitas yang sangat tinggi untuk pintu masuk pesawat dalam jumlah yang besar dengan pengoperasian yang sangat efisien pada sisi udara.

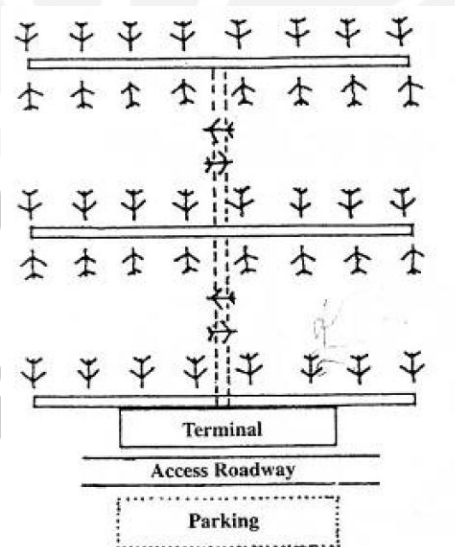


Fig. 16. Central terminal with remote piers

*Gambar 2.23 Konsep Terminal dengan dermaga jarak jauh ( Piers)*

*Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara*

### E. Konsep Terminal *Satelit (remote Satellite)*

Konsep satelit terdiri dari sebuah gedung yang dikelilingi oleh pesawat yang terpisah dari terminal dan biasanya dicapai melalui penghubung (connector) yang terletak pada permukaan tanah, di bawah tanah atau di atas tanah yang terpisah dari terminal dan biasanya diparkir dalam posisi melingkar atau sejajar mengelilingi satelit.

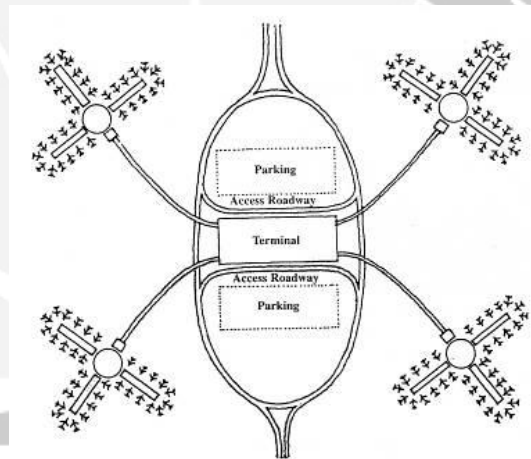
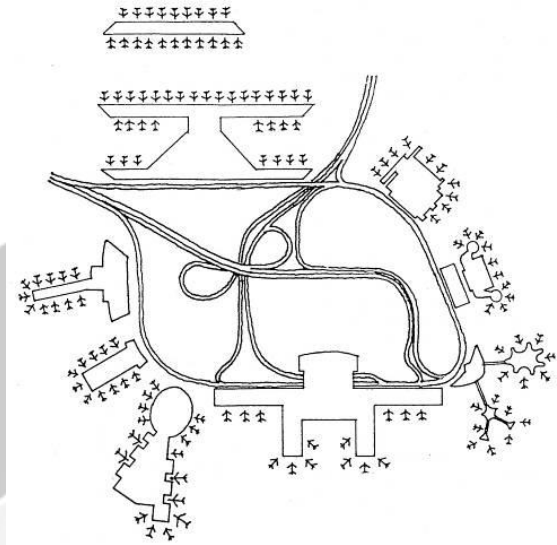


Fig. 15. Central terminal with remote satellites

*Gambar 2.24 Konsep Terminal Satelit (remote Satellite)*  
*Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara*

### F. Konsep Unit Terminal

Konsep Unit terminal, masing-masing maskapai mempunyai Gedung terminal yang terpisah dengan maskapai lain dan tidak terikat atau tergabung bersama dengan maskapai lain. Pada konsep unit terminal, maskapai penerbangan mengatur dan mengakomodasi terminal secara individu.

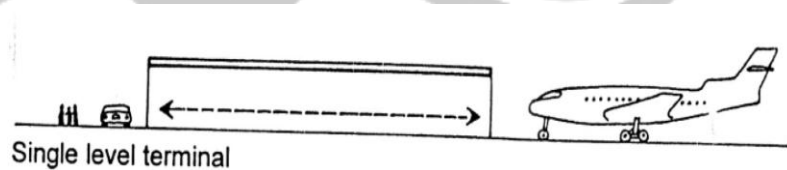


Gambar 2.25 Konsep Unit Terminal, DI John D. Kennedy Internasional Airport  
 Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara

### 2.13.2 Konsep Perancangan Distribusi Vertikal

#### A. Konsep dengan satu Level

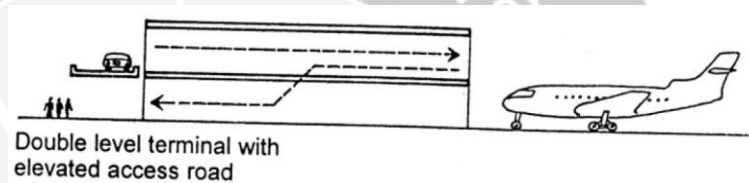
Konsep dengan satu level merupakan konsep di mana aktivitas dan pelayanan terkait penumpang maupun barang terjadi pada satu level bangunan saja. Konsep dengan satu level ini dapat menyebabkan masalah yang berhubungan dengan sirkulasi.



Gambar 2.26 Konsep Dengan Satu Level  
 Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara

## B. Konsep satu setengah level

Konsep satu setengah level merupakan konsep di mana seluruh kegiatan dan aktivitas pelayanan terkait penumpang dan barang terjadi pada lantai satu sedangkan lantai dua merupakan ruang tunggu penumpang.

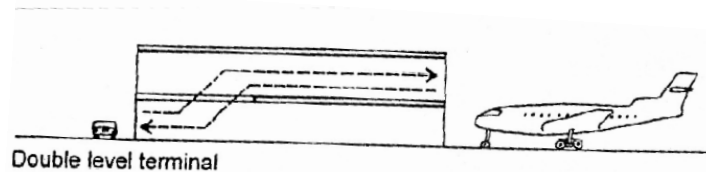


*Gambar 2.27 Konsep Satu Setengah Level*

*Sumber : Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara*

## C. Konsep Dua Level

Konsep dua level merupakan konsep dimana aktivitas pelayanan penumpang dan barang digabungkan berfungsi secara merata. Lantai satu digunakan sebagai area untuk pelayanan aktivitas kedatangan sedangkan lantai dua digunakan untuk pelayanan operasional dan aktivitas penumpang keberangkatan.

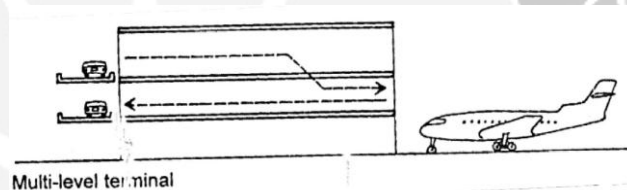


*Gambar 2.28 Konsep Dua Level*

*Sumber Time server Standard for building Types, Joseph de Chiara*

#### D. Konsep multi Level

Konsep multi level merupakan konsep vertikal bangunan terminal bandara yang paling kompleks dimana aktivitas, kegiatan dan pelayanan terkait barang dan penumpang di bedakan sesuai dengan kebutuhan. Kegiatan tersebut akan di pisah secara vertical di mana lantai satu digunakan untuk penumpang kedatangan, barang, dan bagasi, kemudian lantai dua digunakan untuk pengoperasian penumpang keberangkatan serta pengunjung, dan lantai teratas yaitu lantai tiga digunakan untuk kegiatan operasional seperti administrasi dan area komersial.



*Gambar 2.29 Konsep multi Level  
Sumber Standar Nasional Indonesia*