

TPL208 INFRASTRUKTUR WILAYAH

SARANA TRANSPORTASI WILAYAH

Ir. Darmawan L. Cahya, MURP, MPA.
dlcahya@yahoo.com

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik - Universitas Esa Unggul

TERMINAL

SIMPUL PELAYANAN JASA ANGKUTAN

PERLALULINTASAN DAN PERANGKUTAN

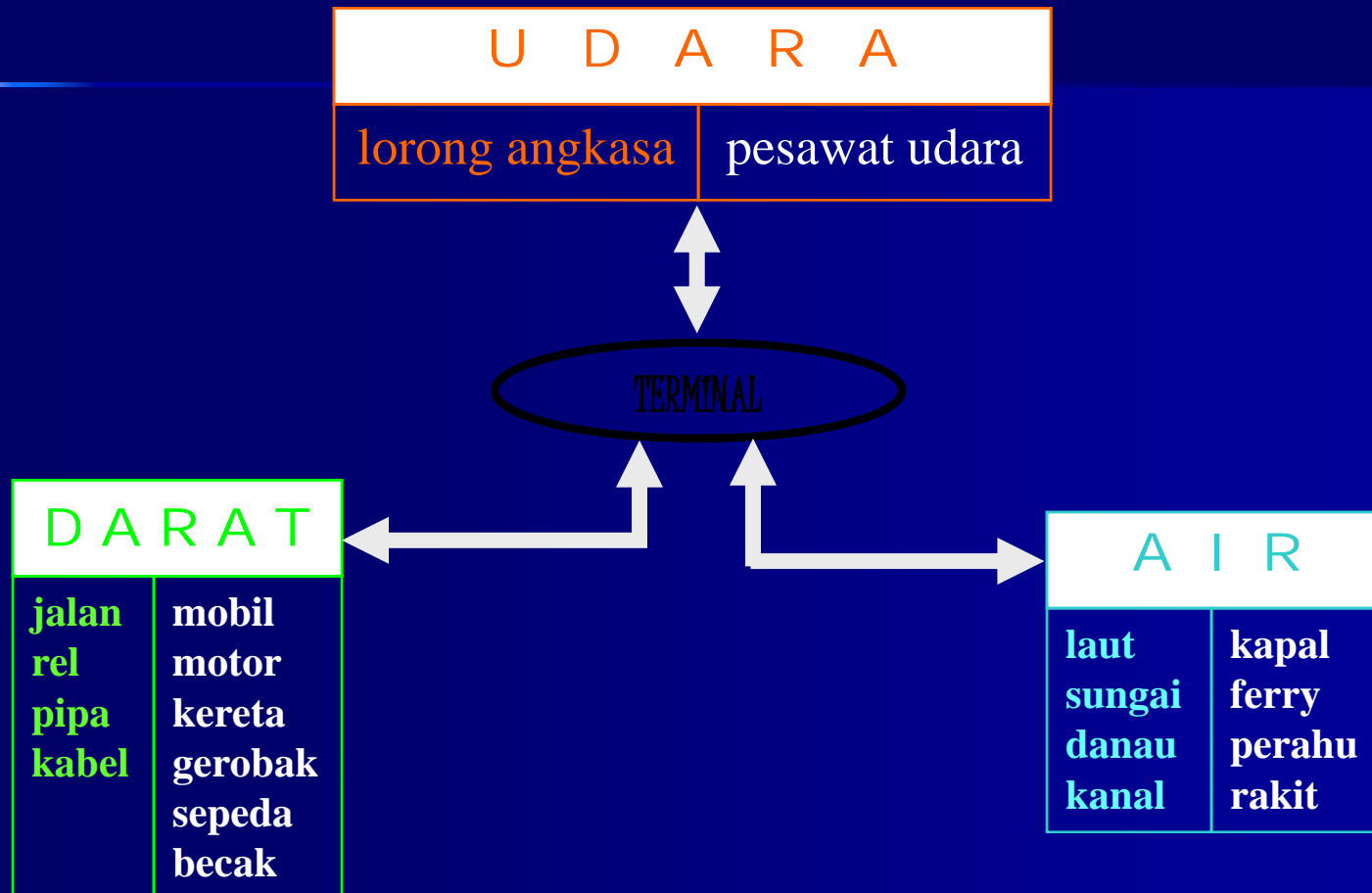
	PERLALU-LINTASAN	PERANGKUTAN
DEFINISI		
ELEMEN UTAMA	# Kendaraan, orang, hewan # Jaringan jalan dan terminal	* orang, barang → muatan * moda angkutan (kendaraan) * jaringan jalan / prasarana
MASALAH (ISU)		
DIMENSI	V/C	M/K
PERSOALAN		
UPAYA		

UU No.22 th.2009 ps.33-42



Apabila dilihat dari ukuran luas lahan saja, maka terminal merupakan bagian wilayah kota yang layak diperhitungkan dalam tata ruang wilayah, apalagi bila terminal tersebut adalah pelabuhan atau bandara yang luasnya ribuan ha. Sejarah menunjukkan bahwa kota-kota besar pada umumnya tumbuh pada simpul jaringan angkutan laut, misalnya: Palembang, Jakarta, Surabaya, Makasar, New York, Sydney.

MATRA ANGKUTAN



DATANG

BERANGKAT

KENDARAAN

PNP & BRG

LAIN-LAIN

TERMINAL

BIAYA

- naik-turun
- bongkar-muat
- pindah kendaraan
- dokumen perjalanan
- pemeliharaan
- perawatan
- penyimpanan -. kendaraan
-. barang

?????

KAPASITAS

FUNGSI

TERMINAL ADALAH SIMPUL DALAM SISTEM JARINGAN PERANGKUTAN, SUATU ELEMEN YANG TAK DAPAT DI-ABAIKAN KARENA MEMPUNYAI FUNGSI POKOK SEBAGAI TEMPAT:

1. MENGENDALI/MENGATUR LALU LINTAS ANGKUTAN.
2. PERGANTIAN MODA.
3. NAIK/TURUN PENUMPANG DAN/ATAU BONGKAR/MUAT BARANG/MUATAN.

selain fungsi pokok di atas, ada fungsi lain sebagai:

4. TEMPAT OPERASI JASA: perdagangan, fasilitas umum, fasilitas sosial, fasilitas transit, promosi, dan lain-lain.
5. ELEMEN TATA RUANG WILAYAH, YAKNI TITIK TUMBUH PERKEMBANGAN WILAYAH.

UNSUR TERKAIT DALAM TERMINAL

PENUMPANG

- tempat menunggu
- perpindahan moda
- fasilitas/kemudahan
- informasi

AWAK KENDARAAN

- pengaturan layanan
- fasilitas
- istirahat
- perpindahan/peng-
gantian moda

PEMERINTAH

- pengendalian
- sumber pendapatan
- pelayanan umum

SWASTA / USAHA

- tata letak
- fasilitas
- sirkulasi manusia

E F E K T I F

EFEKTIF dan EFISIEN adalah dua konsepsi utama untuk mengukur kinerja pengelolaan / manajemen.

- ❖ efektif, merupakan kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat atau peralatan yang tepat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan;
memilih pekerjaan yang harus dilakukan atau cara/metoda yang tepat untuk mencapai tujuan

→ melakukan pekerjaan yang benar (*do the right things*)

Seorang manajer yang bersikeras memproduksi mobil-mobil besar sedangkan masyarakat justru menginginkan mobil-mobil kecil adalah manajer yang **tidak efektif**, walaupun produksi mobil-mobil besar tersebut dilakukan dengan **efisien**.

[Handoko, 1998; 7]

→ **tepat sasaran**

E F E K T I F

- ❖ **kapasitas mencukupi**; prasarana dan sarana cukup tersedia untuk memenuhi kebutuhan pengguna jasa.
- ❖ **terpadu**; antarmoda dan intramoda dalam jaringan pelayanan.
- ❖ **cepat dan lancar**; penyelenggaraan layanan angkutan dalam waktu singkat, dengan indikasi kecepatan arus per satuan waktu.

➔ **tepat sasaran**

EFISIEN

EFEKTIF dan EFISIEN adalah dua konsepsi utama untuk mengukur kinerja pengelolaan / manajemen.

❖ efisien, adalah kemampuan menyelesaikan pekerjaan dengan benar, memperoleh keluaran (hasil, produktivitas, kinerja) yang lebih tinggi daripada masukan (tenaga kerja, bahan, uang, mesin, dan waktu) yang digunakan

meminimumkan biaya penggunaan sumber daya untuk mencapai keluaran yang telah ditentukan, atau memaksimumkan keluaran dengan jumlah masukan terbatas

→ melakukan pekerjaan dengan benar (*do things right*)

[Handoko, 1998; 7]

→ **utilitas tinggi**

Mengelola ALL mengandung makna meningkatkan **efisiensi** dan **efektivitas** serta **keandalan** layanan jasa angkutan dan lalu lintas yang **aman, tertib, dan teratur.**

EFISIEN

❖ biaya terjangkau;

penyediaan layanan angkutan sesuai dengan tingkat daya beli masyarakat pada umumnya dengan tetap memperhatikan kelangsungan hidup usaha layanan jasa angkutan.

❖ beban publik rendah;

pengorbanan yang harus ditanggung oleh masyarakat sebagai konsekuensi dari pengoperasian sistem perangkutan harus minimum, misalnya: tingkat pencemaran lingkungan.

❖ kemanfaatan tinggi;

tingkat penggunaan prasarana dan sarana optimum, misalnya: tingkat muatan penumpang dan/atau barang maksimum

➔ **utilitas tinggi**

ANDAL

ANDAL: dapat dipercaya, tangguh.

❖ andal, pelayanan yang dapat dipercaya, tangguh melakukan pelayanan sesuai dengan penawaran atau “janji”-nya dan harapan/ tuntutan konsumen

→ melakukan pekerjaan yang sesuai dengan ‘janjinya’

Pelayanan angkutan dapat diandalkan bila cepat dan tepat waktu, aman, nyaman, antarmoda terpadu, tertib dan teratur, serta memenuhi kebutuhan (frekuensi layanan dan kapasitas armada).

→ **S sesuai dengan D**

ANDAL

- ❖ tertib;

penyelenggaraan angkutan yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan dan norma yang berlaku di masyarakat.

- ❖ tepat dan teratur;

dapat diandalkan, tangguh, sesuai dengan jadwal dan ada kepastian.

- ❖ aman dan nyaman;

selamat terhindar dari kecelakaan, bebas dari gangguan baik eksternal maupun internal, terwujud ketenangan dan kenikmatan dalam perjalanan.

➔ **S sesuai dengan D**

TERMINAL ANGKUTAN DARAT

SIMPUL PELAYANAN JASA ANGKUTAN

Terminal Jalan Raya

KEBUTUHAN AKAN LAHAN

KEPERLUAN BAGI KENDARAAN BERHENTI	PENYEDIA / PEMASOK			
	(1)	(2)	(3)	(4)
terminal / perhentian				
parkir				
garasi / car port				
ruang pajang				
kuburan kendaraan				

Keterangan:

(1) pemerintah

(2) lembaga / badan

(3) swasta

(4) perorangan / pribadi

WILAYAH PELAYANAN TERMINAL

Tipe A berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan lintas batas negara, angkutan **antarkota** **antarprovinsi**, angkutan **antarkota** dalam provinsi, angkutan perkotaan, dan angkutan perdesaan.

Tipe B berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan **antarkota** dalam propinsi, angkutan kota, dan angkutan perdesaan.

Tipe C berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan perdesaan

LETAK & LUAS TERMINAL ANGKUTAN JALAN RAYA

	TIPE A	TIPE B	TIPE C
LETAK	<ul style="list-style-type: none"> * dlm jaringan trayek antarkota antarpropinsi * di jalan arteri dengan kelas minimum III.A 	<ul style="list-style-type: none"> * dlm jaringan trayek antarkota dlm propinsi * di jalan arteri atau kolektor dengan kelas minimum III.B 	<ul style="list-style-type: none"> * dlm wilayah Kota/Kab * dlm jaringan trayek perdesaan * di jalan kolektor atau lokal dengan kelas minimum III.A
LUAS LAHAN MINIMUM → ha	5 di Sumatera dan Jawa 3 di pulau lain	3 di Sumatera dan Jawa 2 di pulau lain	sesuai dengan kebutuhan akan angkutan
JARAK ANTARterminal SEKELAS → km	20 di Jawa 30 di Sumatera 50 di pulau lain	15 di Jawa 30 di pulau lain	
JARAK MINIMUM AKSES JALAN MASUK-KELUAR TERMINAL → m	100 di Jawa 50 di pulau lain	50 di Jawa 30 di pulau lain dihitung dari jalan ke pintu keluar-masuk terminal	sesuai dengan kebutuhan untuk kelancaran lalu lintas di sekitar terminal

Sumber: Keputusan Menteri Perhubungan RI No.31 tahun 1995

FUNGSI PELAYANAN TERMINAL

Terminal Utama, melayani angkutan utama, angkutan pengumpul/penyebar antarpusat kegiatan nasional, dari pusat kegiatan wilayah ke pusat kegiatan nasional, serta perpindahan antarmoda khususnya moda angkutan laut dan udara.

Terminal utama dapat dilengkapi dengan fungsi sekunder, yakni pelayanan angkutan setempat/lokal sebagai mata rantai akhir sistem perangkutan

Terminal Pengumpan, melayani angkutan pengumpul/penyebar antarpusat kegiatan wilayah, dari pusat kegiatan lokal ke pusat kegiatan wilayah.

Terminal pengumpan dapat dilengkapi dengan pelayanan angkutan setempat.

Terminal Lokal, melayani penyebaran antarpusat kegiatan lokal.

LOKASI TERMINAL PENUMPANG

Lokasi terminal ditetapkan dengan memperhatikan:

- a) rencana umum tata ruang
- b) kepadatan lalu-lintas dan kapasitas jalan di sekitar terminal
- c) keterpaduan moda angkutan, baik intramoda maupun antarmoda
- d) kondisi topografi lokasi terminal
- e) kelestarian lingkungan

LOKASI TERMINAL PENUMPANG

Mengingat fungsi dan fasilitas yang harus tersedia menyatu dengan terminal, maka tuntutan luas lahan bagi sebuah terminal adalah konsekuensi logis dari fungsinya.

Bandara pada umumnya dibangun jauh di luar pusat kota, bahkan bandara internasional yang sudah ada di tengah kota dianggap tidak layak lagi, dan dibangunlah bandara baru di luar kota, misalnya Jakarta yang sudah dua kali memindahkan lokasi bandara, Changi-Singapura, Narita-Jepang. Bandara dengan segala kelengkapannya sudah merupakan kota tersendiri, semacam kota satelit.

PERHENTIAN

Def:

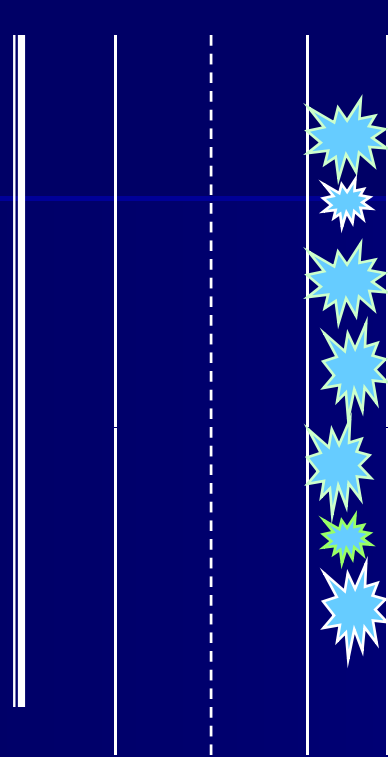
Tempat calon penumpang menunggu kedatangan kendaraan umum, berupa:

- bahu jalan yang hanya dilengkapi dengan rambu perhentian
- teluk jalan yang dilengkapi dengan rambu perhentian bus serta petunjuk lintas, tanpa fasilitas kenyamanan lain
- perhentian yang dilengkapi peneduh atau dangau (*shelter*), tempat duduk sederhana, dan kios bacaan dan minuman ringan.

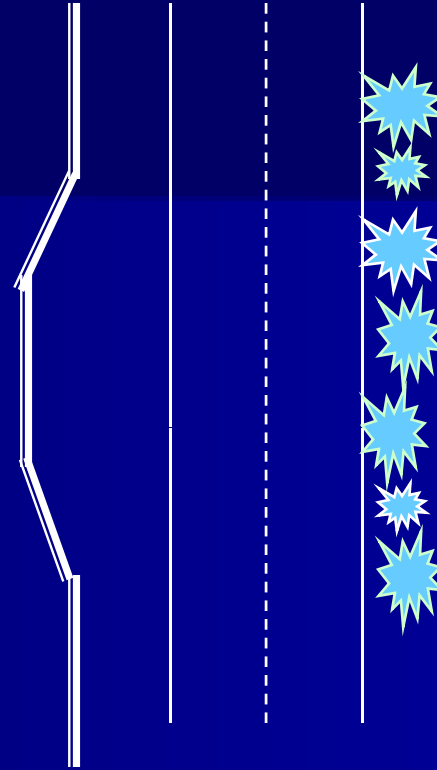
FUNGSI:

- # memberi kepastian berlalu-lintas bagi para pengemudi
- # memudahkan calon penumpang memilih moda angkutan yang akan digunakan

RANCANGAN TAPAK PERHENTIAN



(a)



(b)

SEBARAN TAPAK PERHENTIAN

harus memperhatikan:

- **pusat keramaian**, misalnya: pasar, pertokoan, obyek wisata;
- kemungkinan **perpindahan moda**, misalnya: persimpangan jalan;
- **pusat kegiatan**, misalnya: sekolah, perkantoran, museum;
- **tidak terlalu jauh**, artinya dalam jarak jangkauan orang berjalan sambil membawa barang bawaan (tentengan);
- **tidak terlalu dekat**, artinya tidak menyulitkan operasi kendaraan karena harus berhenti-berjalan (meminimumkan kelelahan pengemudi);
- **cukup ekonomis** bagi operasi kendaraan.

LOKASI TERMINAL BARANG

Penentuan lokasi dilakukan dengan memperhatikan:

- a) rencana umum tata ruang;
- b) kepadatan lalu-lintas dan kapasitas jalan di sekitar terminal;
- c) keterpaduan moda angkutan baik intra maupun antarmoda;
- d) kondisi topografi lokasi terminal;
- e) kelestarian lingkungan.

Lokasi terminal barang harus memenuhi syarat:

- a. terletak dalam jaringan lintas angkutan barang;
- b. terletak di jalan arteri dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas III.A;
- c. tersedia lahan sekurang-kurangnya 3 ha untuk terminal di Pulau Jawa, dan 2 ha untuk terminal di pulau lainnya;
- d. mempunyai akses jalan masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal dengan jarak sekurang-kurangnya 50 m di Pulau Jawa dan 30 m di pulau lainnya, dihitung dari jalan ke pintu keluar atau masuk terminal.

DAERAH KEWENANGAN TERMINAL BARANG

a. Daerah Lingkungan Kerja Terminal (DLKT)

Merupakan daerah yang diperuntukkan bagi fasilitas utama dan fasilitas penunjang terminal.

Harus memiliki batas-batas yang jelas dan diberi hak atas tanah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

b. Daerah Pengawasan terminal (DPT)

Merupakan daerah di luar daerah lingkungan kerja terminal, yang diawasi oleh petugas terminal untuk kelancaran arus lalu-lintas di sekitar terminal.

DPT terletak di luar DLPT lahannya tidak perlu dimiliki oleh terminal, tetapi penggunaan dan peruntukannya diawasi dan harus mendapat rekomendasi pihak pengelolaan terminal agar tidak mengganggu kegiatan operasional terminal, arus lalu-lintas di sekitar terminal, keluar-masuk kendaraan dari/ke terminal, dan arus lalu-lintas di jaringan jalan yang menghubungkan terminal.

TERMINAL ANGKUTAN DARAT

SIMPUL PELAYANAN JASA ANGKUTAN

Stasiun KA

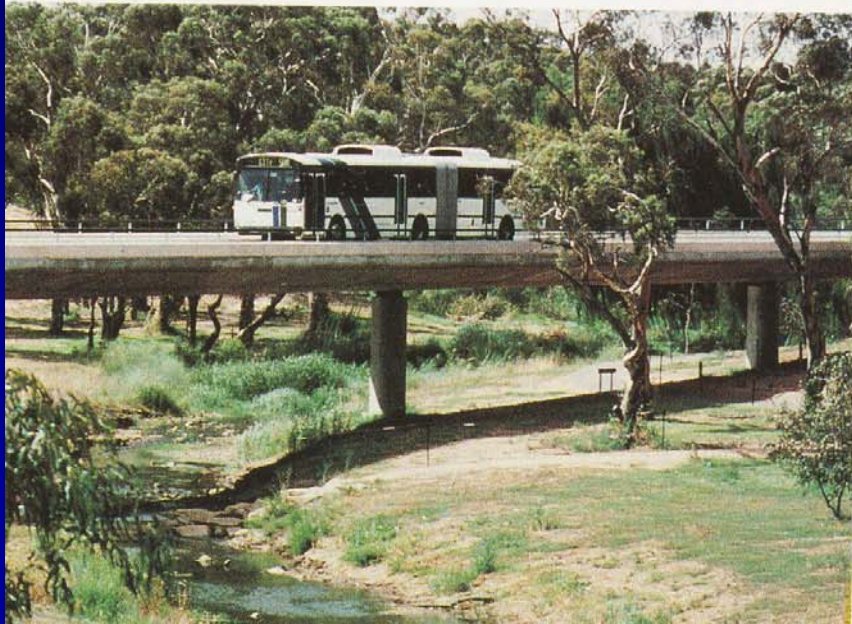
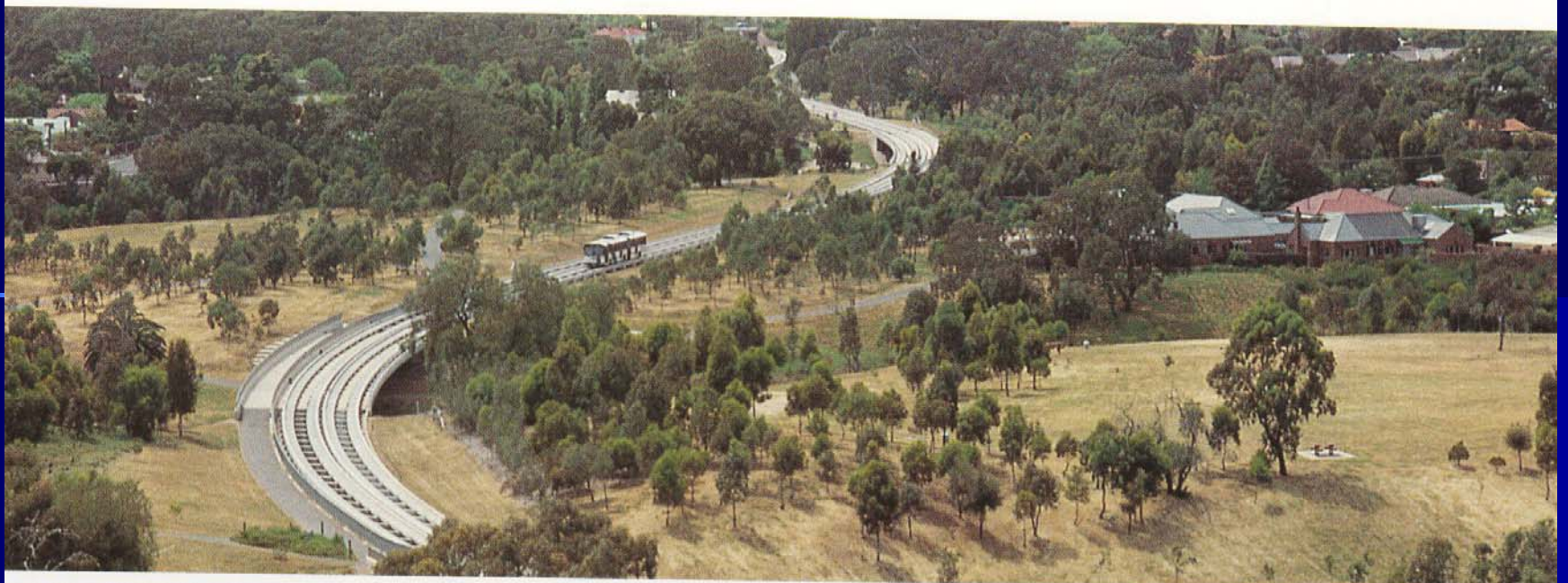
Perkeretaapian adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana, sarana, dan sumber daya manusia, serta norma, kriteria, persyaratan, dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api.

[UU No.23 th.2007 ps.1]



Kereta api adalah sarana perkeretaapian dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan sarana perkeretaapian lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di jalan rel yang terkait dengan perjalanan kereta api.

[UU No.23 th.2007 ps.1]



ANGKUTAN KOTA

trem listrik menyusuri jalan kota
di Eropa & Asia

penggunaan jalan dengan cara
sangat efisien mengandalkan
disiplin berlalulintas



LONDON ?



HONG KONG

Urban Transit Systems

New Urban Transit Systems

Many countries desperately need new transit solutions to gridlock and congestion. MHI's experience and know-how in developing and manufacturing transport machinery allow MHI to provide, based on its total engineering capabilities, a variety of new transit systems to help solve these problems. In projects both at home and abroad, MHI has supplied many celebrated and innovative systems on a full turn-key basis.



29. Suspended monorail system



32. Light rail transit



30. New transportation system



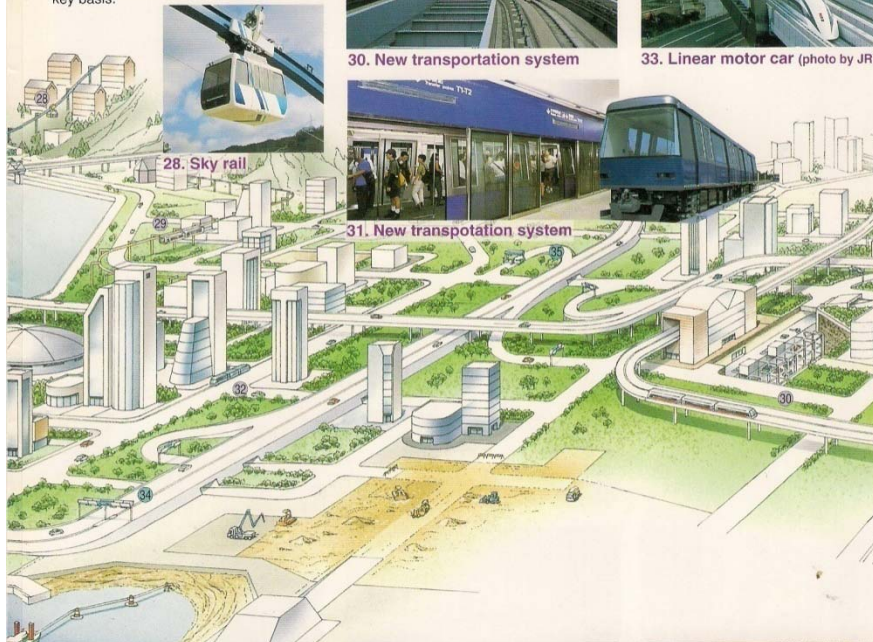
33. Linear motor car (photo by JR)



28. Sky rail



31. New transportation system



Toll Collection Systems



34. Electronic road pricing system



35. Electronic toll collection system

Prasarana perkeretaapian adalah jalur kereta api, **stasiun kereta api**, dan fasilitas operasi kereta api agar kereta api dapat dioperasikan

[UU No.23 th.2007 ps.1]



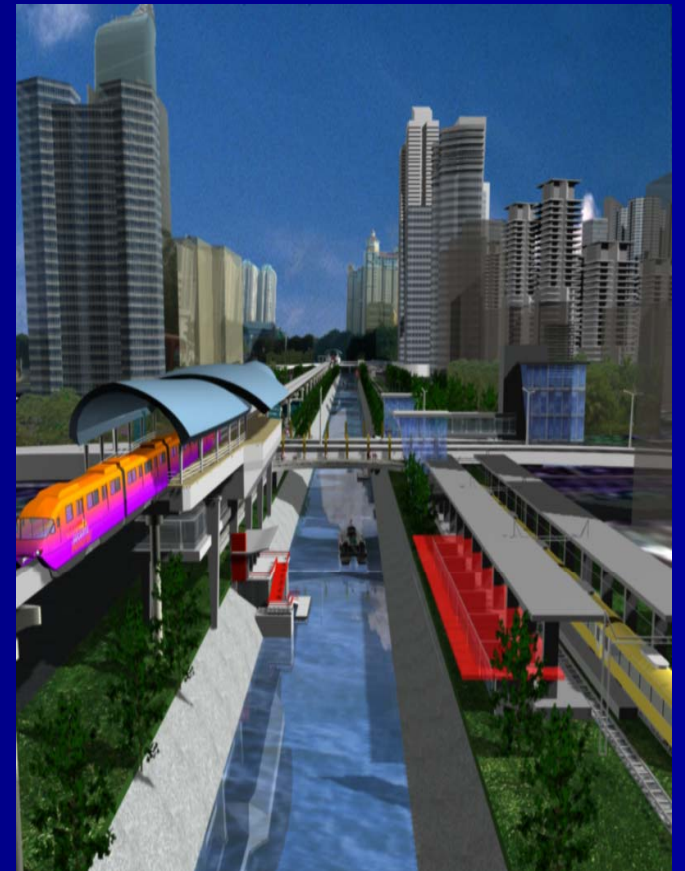
KOMPAS/WINDORO ADI

Suasana di Stasiun Kereta Api Jatinegara, Jakarta Timur, Jumat (28/5), tidak lagi seramai pada Kamis malam yang menjadi malam puncak warga DKI Jakarta "mudik" menyambut hari raya Waisak dan libur panjang akhir pekan. Stasiun Jatinegara adalah satu dari tiga stasiun di Jakarta yang melayani pemudik. Dua stasiun KA lainnya adalah Stasiun Gambir dan Stasiun Senen, Jakarta Pusat.

SUBWAY DI BANGKOK



RANCANGAN STASIUN MONOREL
DUKUH ATAS - JAKARTA



OPERASI KA

FUNGSI SETASIUN

- Tempat keberangkatan/kedatangan KA
- Naik-turun penumpang
- Muat-bongkat barang
- Keperluan operasi KA

[UU No.23 th.2009, ps.35]

Fungsi pendukung :

- Perpindahan intermoda (pindah KA);
- Layanan jasa angkutan antarmoda (angkutan lanjutan);
- Layanan kegiatan usaha penunjang operasi KA
(fasilitas umum, jasa perdagangan, keuangan, dll);
- Jasa pelayanan khusus, seperti: pergudangan, penitipan barang, perparkiran, kesehatan.



Pelabuhan penyeberangan Merak yang terpadu dengan stasiun KA namun dengan rancang bangun yang belum mendukung fungsi perpaduan layanan antarmoda

Kunci:

Kerjasama antar-BUMN demi kenyamanan, keamanan, dan kelancaran mobilitas penumpang dan barang

DAERAH KEWENANGAN STASIUN KA

a. Daerah Lingkungan Kerja Terminal (DLKT)

Tertutup

Memanjang, sampai batas tertentu

Dikelola oleh operator jasa pelayanan

KELEMAKAHAN PENGELOLAAN STASIUN KAI

- terbuka
- rancang bangun pada umumnya sudah ketinggalan zaman
- kelemahan SDM → tidak ajeg melaksanakan aturan
- miskin fasilitas umum

b. Daerah Pengawasan terminal (DPT)

DPT terletak di luar DLPT lahannya tidak perlu dimiliki oleh terminal, tetapi penggunaan dan peruntukannya diawasi dan harus mendapat rekomendasi pihak pengelolaan terminal agar tidak mengganggu kegiatan operasional terminal, arus lalu-lintas di sekitar terminal, keluar-masuk kendaraan dari/ke terminal, dan arus lalu-lintas di jaringan jalan yang menghubungkan terminal.

KAPASITAS

Mikro

- Fasilitas semua kepentingan, kenyamanan dan keamanan penumpang dan masyarakat pengguna jasa,
 - fasos dan fasum lengkap;
- Kemudahan sirkulasi penumpang dan kendaraan,
 - ruang embarkasi/debarkasi, ruang tunggu, gang/lorong, parkir, ramp;
- Sistem layanan tiket
 - andal (sederhana, mudah, cepat, pasti)

- Pemisahan ruang tunggu dengan ruang antar
 - tertib, nyaman, aman
- Bebas pedagang asongan
- Bebas asap rokok
- Pergantian moda
 - ke moda angkutan lain (jalan)



© QT Luong / terragalleria.com

Yang koeno dan modern hidup berdampingan secara damai

KAPASITAS LAYANAN LALIN KA

Emplasemen

- Fasilitasi semua kepentingan, kenyamanan dan keamanan penumpang dan masyarakat pengguna jasa,
 - ➔ lengkap fasos dan fasum;
- Kemudahan sirkulasi penumpang dan kendaraan,
 - ➔ ruang embarkasi/debarkasi, ruang tunggu, gang/lorong, parkir, ramp;
- Panjang emplasemen
 - ➔ panjang rangkaian KA ditentukan oleh emplasemen terpendek pada jalur lintasan
- Sistem layanan tiket
 - ➔ andal (sederhana, mudah, cepat, pasti)

Jalur Rel

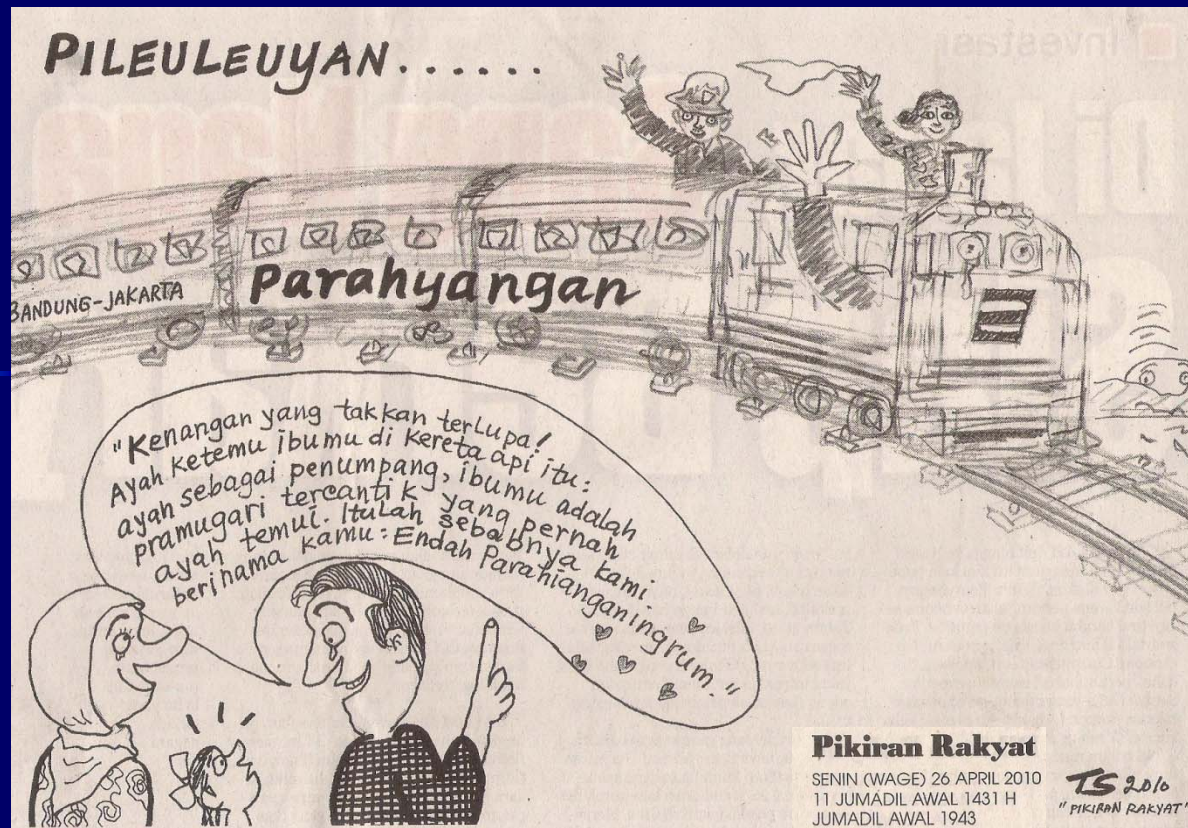
Jumlah rel di kawasan setasiun

- Langsir
- Rangkaian tunggu
 - ➔ papasan atau salipan
- Perawatan / parkir gerbong dan lok



Salah satu terminal (kecil) yang terbengkalai karena jalur layanan KA yang "dimatikan"





- KA yang kalah bersaing dengan angkutan antarkota (travel) karena faktor:
- (1) lama waktu perjalanan keseluruhan, khususnya untuk perjalanan jarak menengah (< 300 km);
 - (2) lokasi terminal;
 - (3) jumlah biaya perjalanan.

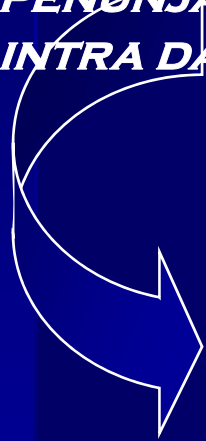
PABUKAN

Penyeberangan

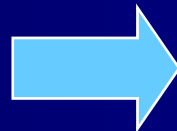
Laut/Samudera

PELABUHAN :

TEMPAT YANG TERDIRI DARI DARATAN DAN PERAIRAN DI SEKITARNYA DENGAN BATAS-BATAS TERTENTU SEBAGAI TEMPAT KEGIATAN PEMERINTAHAN DAN KEGIATAN EKONOMI YANG DIPERGUNAKAN SEBAGAI TEMPAT KAPAL BERSANDAR, BERLABUH, NAIK TURUN PENUMPANG DAN/ATAU BONGKAR MUAT BARANG YANG DILENGKAPI DENGAN FASILITAS KESELAMATAN PELAYARAN DAN KEGIATAN PENUNJANG PELABUHAN SERTA SEBAGAI TEMPAT PERPINDAHAN INTRA DAN ANTAR MODA TRANSPORTASI.



KEGIATAN



- PELABUHAN LAUT
- PELABUHAN SUNGAI DAN DANAU
- PELABUHAN PENYEBERANGAN

PERAN SEKTOR KELAUTAN DALAM PEREKONOMIAN NASIONAL

- Kontribusi sektor kelautan nasional tahun 1998 baru mencapai 20,06%.
- Perbandingan kontribusi sektor kelautan di negara lain : Islandia (65%), Cina (48%), Jepang (54%).
- Indonesia berada pada posisi 27 dari 35 negara maritim utama di dunia.
- Peran angkutan laut Indonesia masih terbatas → peran sarana angkutan laut nasional dalam perdagangan internasional kurang dari 5%.

Sumber:

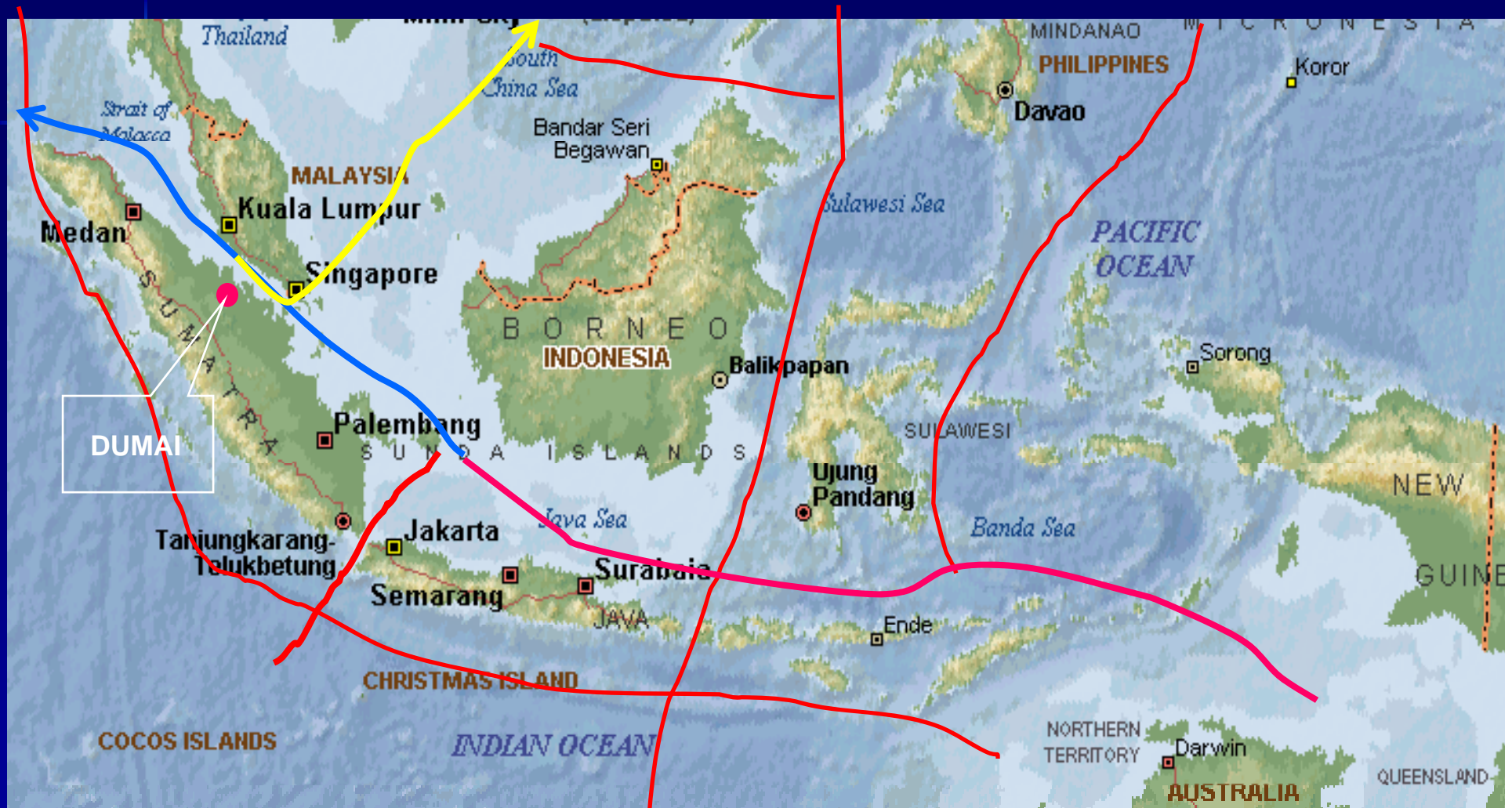
DIREKTORAT JENDERAL PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL
DEPARTEMEN KELAUTAN DAN PERIKANAN

PERAN SEKTOR KELAUTAN DALAM PEREKONOMIAN NASIONAL

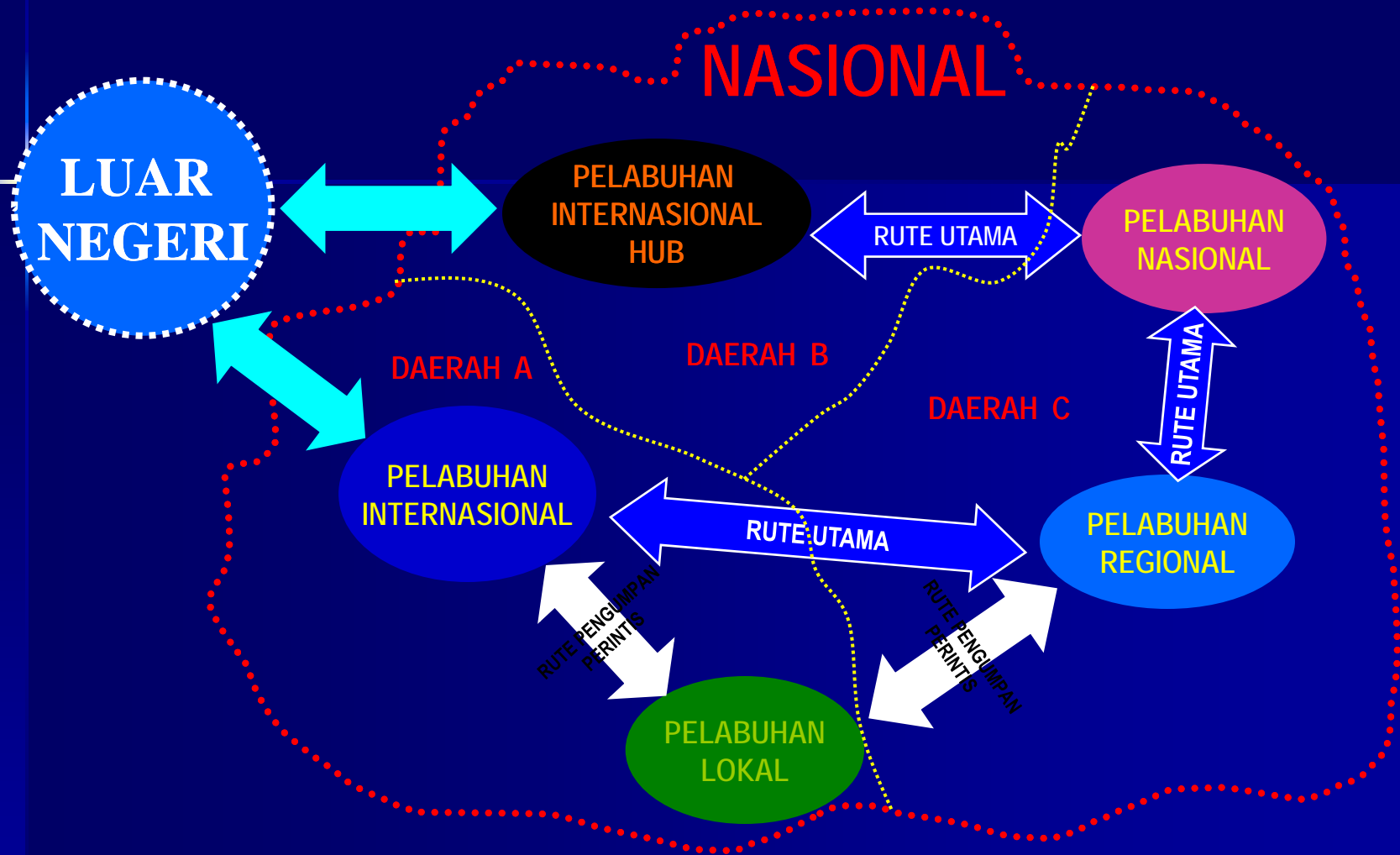
SEKTOR	KONTRIBUSI THD PDB NASIONAL TAHUN 2001	LAJU PERTUMB. RATA-RATA PER TAHUN	LAJU PERTUMB. TH. 2000-2001
PERIKANAN	2,33 %	4,66 %	3,10 %
PERHUBUNGAN LAUT	0,81%	4,38 %	8,21 %
- Angkt. Laut	0,54 %	6,34 %	9,73 %
- Angkt. Penyeberangan	0,27 %	2,70 %	5,36%
MINYAK & GAS BUMI	9,59 %	- 1,41 %	- 4,20 %
PARIWISATA	3,10 %	1,76 %	5,08 %
- Hotel	0,52 %	2,73 %	3,42%
- Restoran	2,59 %	2,96 %	5,50 %

Sumber: DIREKTORAT JENDERAL PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL; DEPARTEMEN KELAUTAN DAN PERIKANAN - 2003 (?)

JALUR PELAYARAN NASIONAL & INTERNASIONAL.



JARINGAN TRANSPORTASI LAUT



LETAK

■ SISI DARATAN

- Aksesibilitas tinggi
- Jalur angkutan penting
- Memenuhi persyaratan teknis sebagai pelabuhan

■ DERMAGA

- Statis
- Luwes (*floating*)
- Plengsengan
- Perawatan kapal

■ SISI PERAIRAN

- Terhindar dari sedimentasi
- Kedalaman cukup/memadai
- Aman dari cuaca
- Tambat/sandar kapal

CATATAN:

letak ≠ lokasi

FASILITAS PELABUHAN

FASILITAS POKOK

- ❑ **Perairan** tempat labuh termasuk alur pelayaran;
- ❑ **Kolam pelabuhan;**
- ❑ **Penimbangan kendaraan;**
- ❑ **Fasilitas sandar kapal;**
- ❑ **Terminal penumpang;**
- ❑ **Jalan penumpang** keluar/masuk kapal (gangway);
- ❑ **Perkantoran** untuk kegiatan pemerintahan dan pelayanan jasa;
- ❑ **Penyimpanan bahan bakar** (bunker);
- ❑ **Air, listrik dan telekomunikasi;**
- ❑ **Jalan akses dan/atau rel** kereta api;
- ❑ **Pemadam kebakaran;**
- ❑ **Tempat tunggu kendaraan bermotor** sebelum naik ke kapal atau setelah turun dari kapal.

FASILITAS PENUNJANG

- ❑ **Kawasan perkantoran** untuk menunjang kelancaran pelayanan jasa kepelabuhanan;
- ❑ **Tempat penampungan limbah;**
- ❑ **Fasilitas usaha yang menunjang kegiatan** pelabuhan penyeberangan;
- ❑ **Area pengembangan** pelabuhan;
- ❑ **Jasa pelayanan penumpang** di pelabuhan penyeberangan tertentu.

PRASARANA

"JALAN" : alur pelayaran

- tidak dibangun; kecuali kanal/terusan
- umur pakai sangat panjang;
- tidak bebas; khususnya di lautan, koordinat diatur secara internasional
- perlu pemeliharaan agar fungsi tidak terganggu

TERMINAL DALAM TATA RUANG

Makro → Terminal adalah:

- Bagian penting dalam struktur tata ruang wilayah, mungkin sekali menjadi satu BWK khusus;
- Simpul jasa angkutan yang dapat berkembang menjadi kota satelit, misal: Merak, Bakauheni, Ketapang, Gilimanuk (Indonesia), **Dover** (England, **Callay** (Perancis);
- Terminal terpadu bersama terminal angkutan jalan raya dan/atau angkutan jalan rel;
- Berada dalam satu sistem jaringan perangkutan kota/antarkota;

TATA RUANG KAPASITAS

Mikro

- Fasilitasi semua kepentingan, kenyamanan dan keamanan penumpang dan masyarakat pengguna jasa,
→ lengkap fasos dan fasum;
- Kemudahan sirkulasi penumpang dan kendaraan,
→ ruang embarkasi/debarkasi, ruang tunggu, gang/lorong, parkir, ramp;
- Sistem layanan tiket
→ andal (sederhana, mudah, cepat, pasti)

- Pemisahan ruang tunggu dengan ruang antar
→ tertib, nyaman, aman
- Bebas pedagang asongan
- Bebas asap rokok

ZONA KEAMANAN PELABUHAN PENYEBERANGAN

Zona A :

Daerah umum terbuka merupakan areal gerbang masuk Pelabuhan Penyeberangan, antara lain : Toll Gate, Jembatan Timbang, dan Loket.

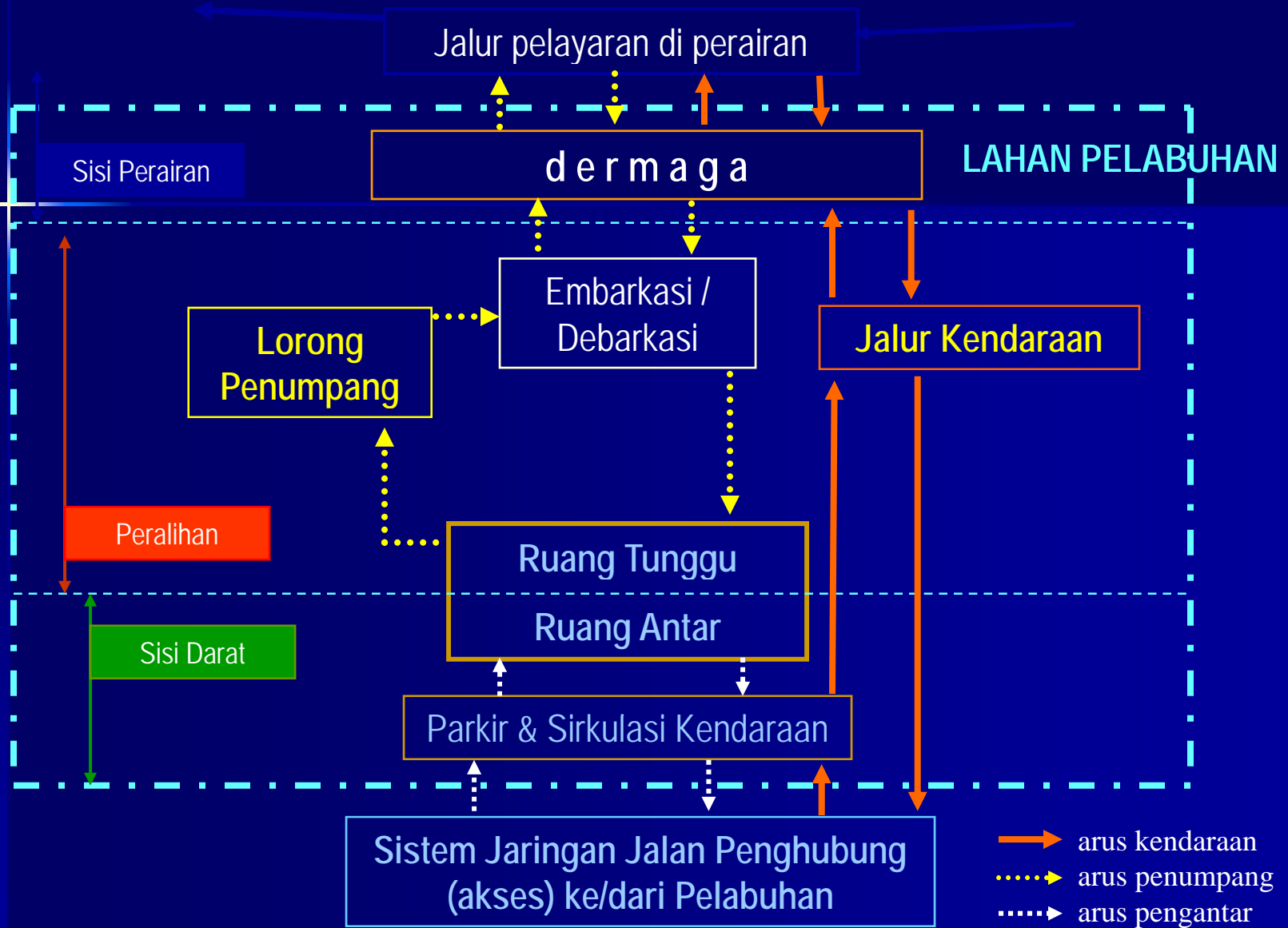
Zona B :

Daerah umum terbatas merupakan areal tunggu bagi penumpang, kendaraan yang akan naik ke kapal, antara lain : Ruang Tunggu Penumpang, Areal Parkir Kendaraan yang akan menyeberang, dan Areal Parkir Kendaraan pengantar/penjemput.

Zona C :

Daerah terbatas merupakan areal menuju ke kapal, antara lain : Gang Way, Movable Bridge, Side Ramp.

SISTEM KEPELABUHANAN



FASILITAS PELABUHAN



Alur Pelayaran

Fungsi :

Jalur yang digunakan kapal penyeberangan memasuki atau keluar kolam pelabuhan

Pengoperasian :

Tidak perlu dioperasikan namun perlu dijaga/dipantau kedalamannya agar tetap dalam kedalaman aman yang diperlukan.



Kolam Pelabuhan

Fungsi :

Digunakan oleh kapal untuk berolah gerak saat akan sandar atau keluar dermaga

Pengoperasian :

Tidak perlu dioperasikan namun perlu dijaga/dipantau kedalamannya agar tetap dalam kedalaman aman yang diperlukan.



Plengsengan

Fungsi :

Plengsengan berfungsi seperti halnya *movable bridge* namun tidak dapat bergerak. Fasilitas ini dipakai pada perairan yang pasang surutnya rendah.

Pengoperasian :

Tidak memerlukan pengoperasian khusus. Hanya perlu dijaga agar benturan dengan *rampdoor* tidak menimbulkan kerusakan yang serius.



Gangway/Boarding bridge

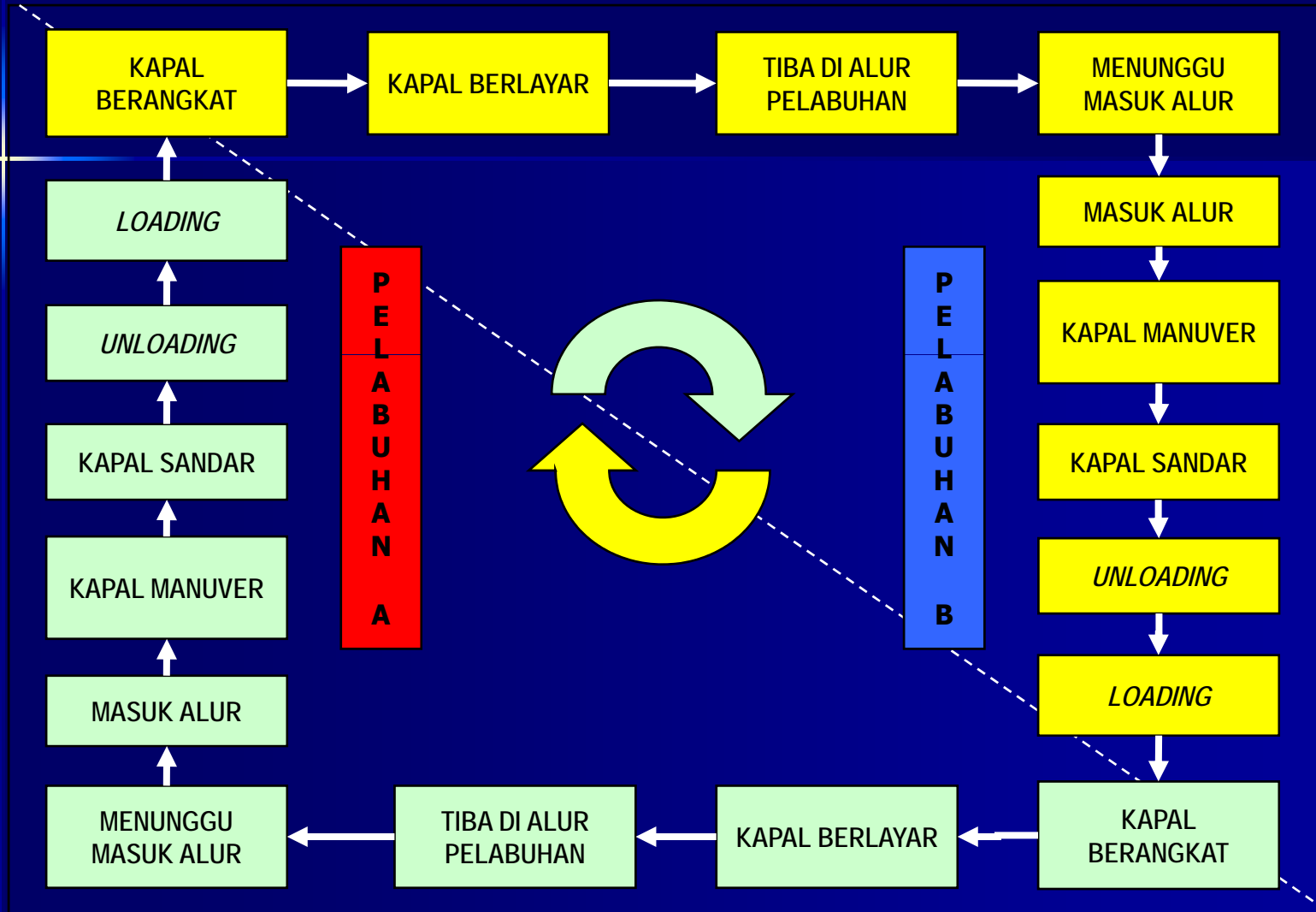
Fungsi :

Menghubungkan *access bridge* dengan kapal. Alat ini memiliki jembatan untuk dilalui manusia yang dapat digerakkan menyesuaikan ketinggian kapal.

Pengoperasian :

Fasilitas ini bekerja dengan bantuan penggerak hidrolik yang dikontrol oleh operator yang tidak jauh dari fasilitas.

PENGATURAN KAPAL PENYEBERANGAN DI PELABUHAN



RANCANGAN KONSEPTUAL TERMINAL GANDA

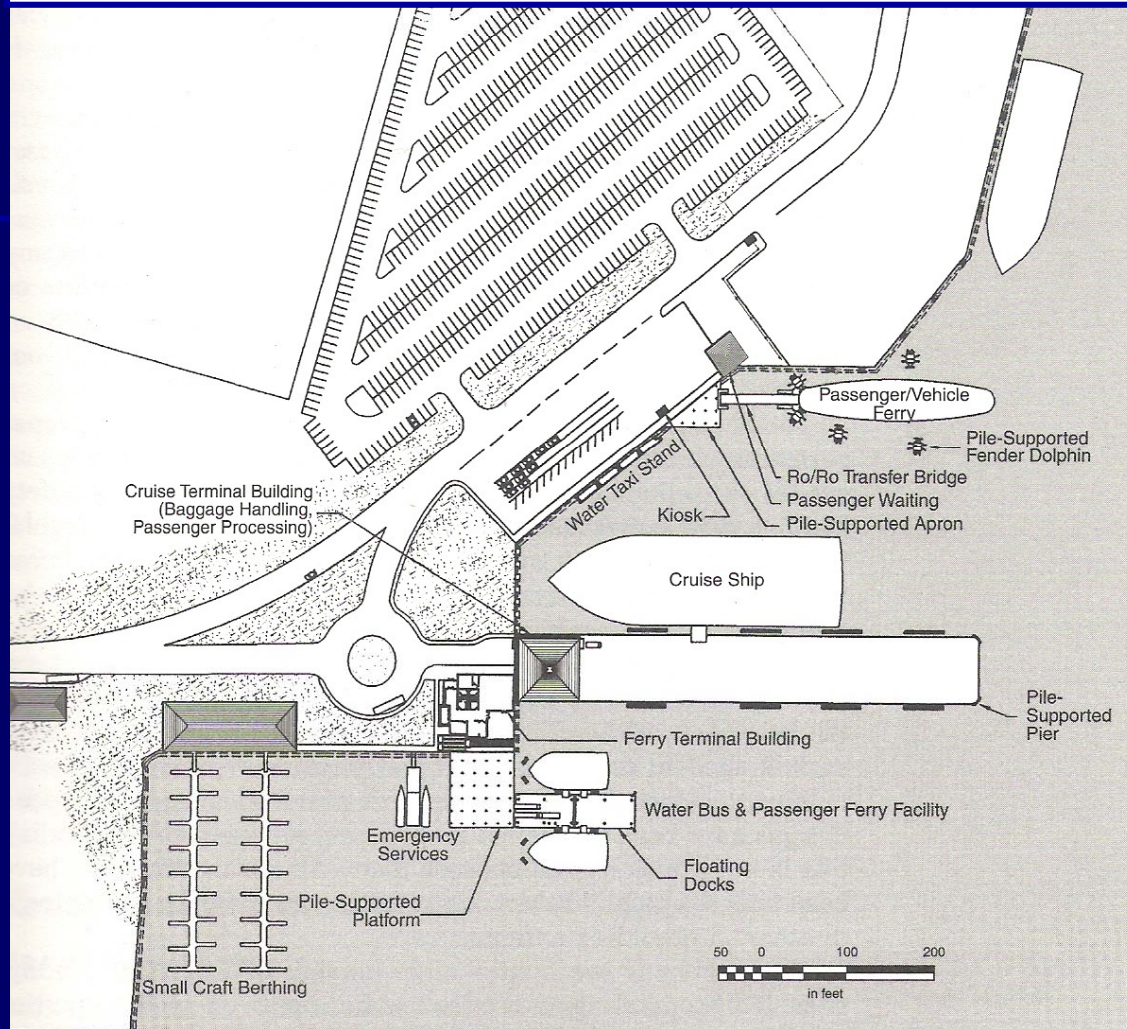


Figure 16.4 Conceptual design for a multiple terminal. (Source: Rhode Island Transportation Authority.)

Sumber: Grava, Sigurd; 2003: 749

BANDAR UDARA

PERENCANAAN dan PERANCANGAN

HORONJEFF, R & McKELVEY, F.X
Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara
Erlangga, Jakarta 1988; bab 5

BANDARA

Elemen pokok: ➤ landasan pacu

➤ taxi way

➤ apron

➤ bangunan terminal



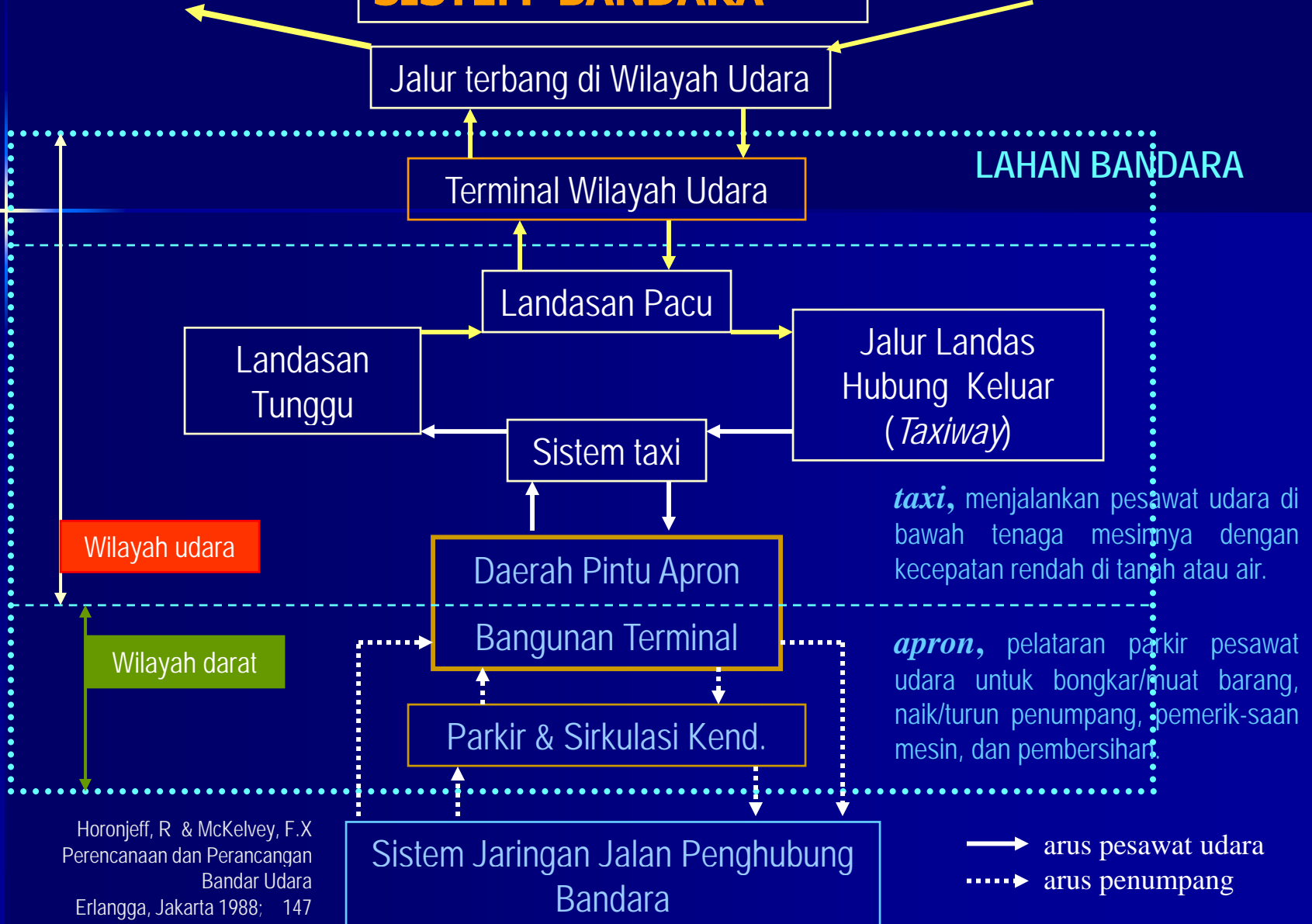
• datar

• luas

• bebas hambatan

bandar udara mencakup suatu kumpulan aneka kegiatan yang luas dengan berbagai kebutuhan yang berbeda dan sering bertentangan

SISTEM BANDARA



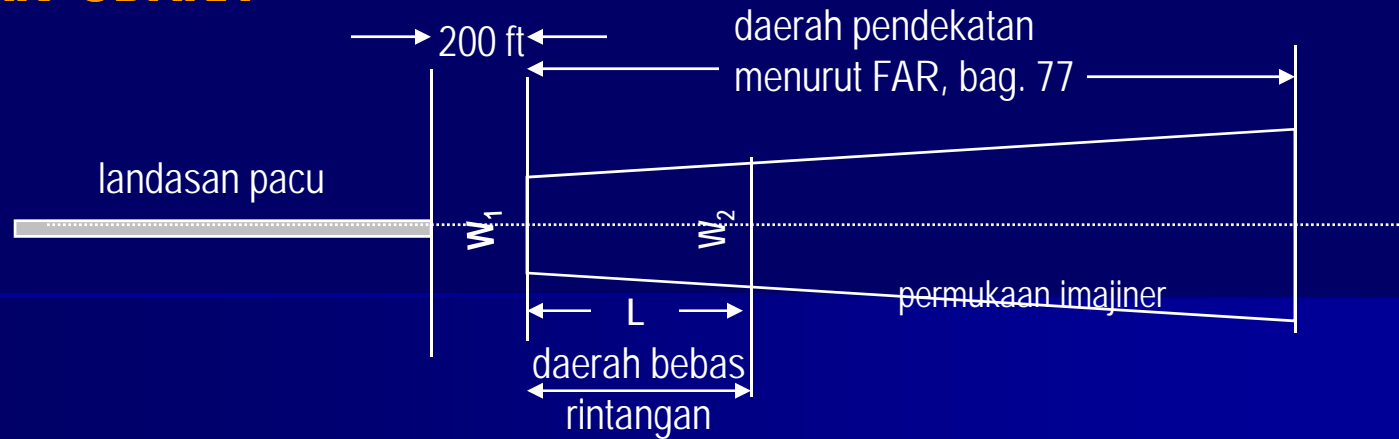
taxi, menjalankan pesawat udara di bawah tenaga mesinnya dengan kecepatan rendah di tanah atau air.

apron, pelataran parkir pesawat udara untuk bongkar/muat barang, naik/turun penumpang, pemeriksaan mesin, dan pembersihan.

—> arus pesawat udara
.....> arus penumpang

Horonjeff, R & McKelvey, F.X
Perencanaan dan Perancangan
Bandar Udara
Erlangga, Jakarta 1988; 147

BANDAR UDARA



KATEGORI	W_1	W_2	L^*
1 Instrumen presisi	1.000	1.750	2.500
2 Instrumen tak presisi untuk yang lebih besar dari utilitas dengan jarak penglihatan minimum $\frac{1}{4}$ mil	1.000	1.510	1.700
3 Instrumen tak presisi untuk yang lebih besar dari utilitas dengan jarak penglihatan minimum lebih besar dari $\frac{1}{4}$ mil	500	1010	1.700
4 Pendekatan visual untuk yang lebih besar dari utilitas	500	700	1.000
5 Pendekatan tak presisi untuk utilitas	500	800	1.000
6 Pendekatan visual untuk utilitas	250	450	1.000

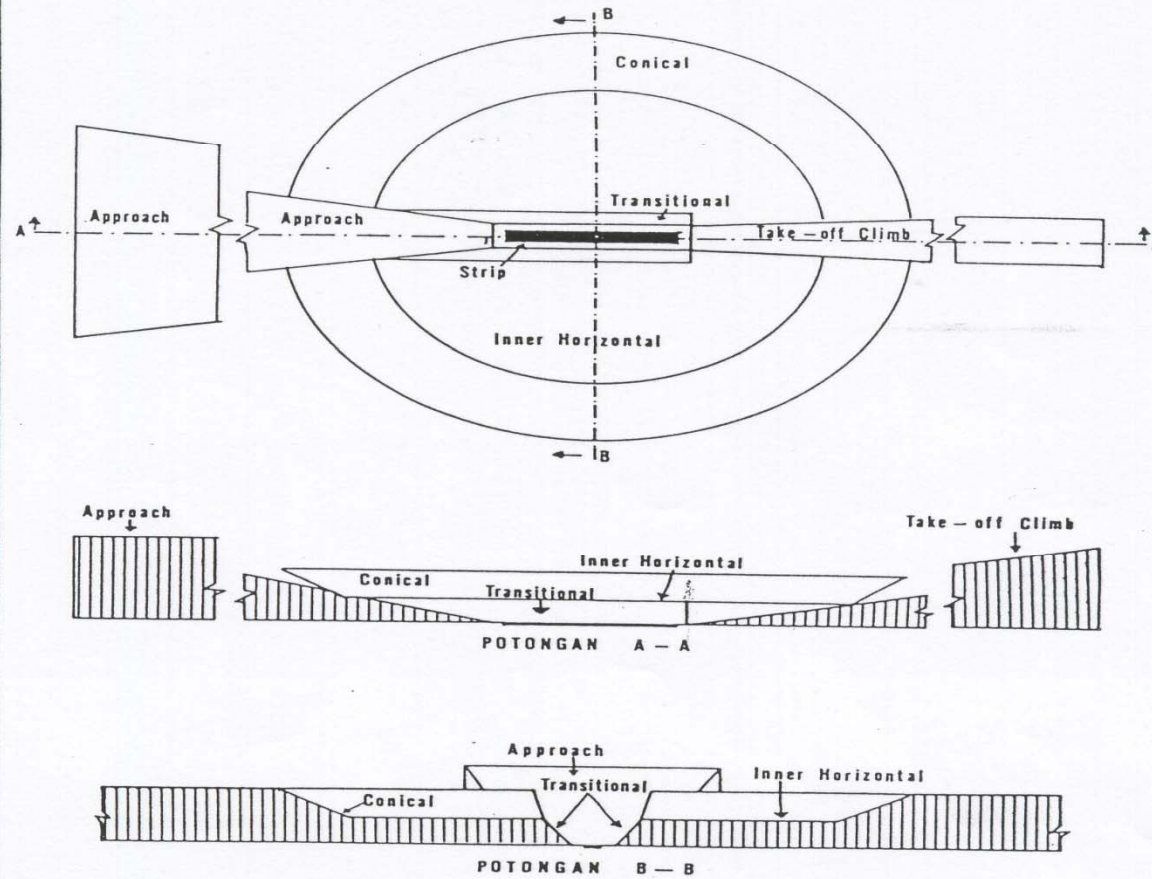
■ Panjang daerah bebas rintangan ditentukan oleh jarak yang dibutuhkan untuk mencapai ketinggian 50 kaki untuk permukaan pendekatan yang memadai → Sumber: Administrasi Penerbangan Federal [6]

Horonjeff & McKelvey, 1988; 217

BANDAR UDARA

GAMBAR 3-3

BENTUK PERMUKAAN KHAYAL
DAERAH BEBAS RINTANGAN



Sumber : ICAO Annex 14

LINGKUNGAN BANDARA

SUHU; makin tinggi temperatur, makin panjang landasan pacu yang dibutuhkan.

ANGIN PERMUKAAN; makin besar angin sakal, makin pendek landasan pacu; atau makin besar angin buritan, makin panjang landasan pacu.

KEMIRINGAN LANDASAN PACU; kemiringan ke atas membutuhkan landasan pacu lebih panjang; pertambahan panjang ini tergantung pada ketinggian letak bandara dan suhu.

KETINGGIAN; makin tinggi letak bandara, makin panjang landasan pacu yang dibutuhkan

PERMUKAAN LANDASAN PACU; lumpur salju atau air yang menggenang di landasan pacu berpengaruh besar terhadap operasi pesawat terbang; untuk pesawat kecil, landasan pacu cukup dengan tanah yang dikeraskan.

PANJANG LANDASAN PACU; tergantung pada jenis pesawat terbang yang bisa mendarat dan tinggal landas.

KEBISINGAN; pengaruh kebisingan terhadap lingkungan.

TATANAN KEBANDARUDARAAN NASIONAL

1. 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 intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya, yang terdiri atas bandar udara umum dan bandar udara khusus yang selanjutnya bandar udara umum disebut dengan bandar udara.
2. Kebandarudaraan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penyelenggaraan bandar udara dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi keselamatan, keamanan, kelancaran, dan ketertiban arus lalu lintas pesawat udara, penumpang, kargo dan/atau pos, tempat perpindahan intra dan/atau antarmoda serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional dan daerah.

Otoritas Bandar Udara adalah lembaga pemerintah yang diangkat oleh Menteri dan memiliki kewenangan untuk menjalankan dan melakukan pengawasan terhadap dipenuhinya ketentuan peraturan perundang-undangan untuk menjamin keselamatan, keamanan, dan pelayanan penerbangan.

[KM Perhubungan No.11 th.2010]

Penggunaan bandar udara antara lain ditetapkan berdasarkan pertimbangan aspek :

- a. rencana induk nasional bandar udara;
- b. pertahanan dan keamanan negara;
- c. potensi pertumbuhan dan perkembangan pariwisata;
- d. kepentingan dan kemampuan angkutan udara nasional serta potensi permintaan penumpang dan kargo;
- e. potensi pengembangan ekonomi nasional dan perdagangan luar negeri;
- f. potensi kondisi geografis;
- g. aksesibilitas dengan bandar udara internasional di sekitarnya;
- h. keterkaitan intra dan antarmoda; dan
- i. kepentingan angkutan udara haji.

[KM Perhubungan No.11 th.2010]

Pasal 3

- 1) Tataan kebandarudaraan nasional merupakan sistem perencanaan kebandarudaraan nasional yang menggambarkan :
 - a. Interdependensi,
 - b. Interrelasi,
 - c. Sinergi antarunsur yang meliputi sumber daya alam, sumber daya manusia, geografis, potensi ekonomi dan pertahanan keamanan dalam rangka mencapai tujuan nasional.
- 2) Interdependensi sebagaimana dimaksud pada ayat 1) huruf b, menggambarkan bahwa antarbandar udara saling tergantung dan saling mendukung yang cakupan pelayanannya bukan berdasarkan wilayah administrasi pemerintahan.
- 3) Interrelasi sebagaimana dimaksud pada ayat 1) huruf b, menggambarkan bahwa antarbandar udara membentuk jaringan dari rute penerbangan yang saling berhubungan.
- 4) Sinergi antarunsur dalam rangka mencapai tujuan nasional sebagaimana dimaksud pada ayat 1) huruf c dengan indikasi saling mengisi dan saling berkontribusi terhadap :
 - a. sumber daya alam potensial yang dikelola secara maksimal dan dapat dimanfaatkan secara efisien;
 - b. sumber daya manusia yang dapat diberdayakan dengan memerhatikan keseimbangan kewenangan dan kemampuan;
 - c. pemanfaatan potensi dan pengendalian hambatan geografis; dan
 - d. pemanfaatan potensi ekonomi dengan memerhatikan efisiensi dan efektifitas usaha pencapaiannya dan pertahanan keamanan nasional.

Persyaratan teknis berupa kajian kelayakan paling sedikit memuat kajian:

- a. kelayakan pengembangan wilayah;
- b. kelayakan ekonomi dan finansial (tidak perlu untuk bandara khusus);
- c. kelayakan teknis pembangunan;
- d. kelayakan operasional;
- e. kelayakan angkutan udara; dan
- f. kelayakan lingkungan.

Kelayakan **pengembangan wilayah**, merupakan kelayakan yang dinilai berdasarkan kesesuaian dengan sistem perencanaan wilayah makro maupun mikro dan sistem perencanaan transportasi makro maupun mikro berupa indikator kelayakan pengembangan wilayah.

Indikator kelayakan pengembangan wilayah, meliputi:

- a. kesesuaian dengan rencana tata ruang wilayah nasional;
- b. kesesuaian dengan rencana tata ruang wilayah provinsi;
- c. kesesuaian dengan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota;
- d. kesesuaian dengan tataran transportasi nasional (Tatranas);
- e. kesesuaian dengan tataran transportasi wilayah (Tatrawil);
- f. kesesuaian dengan tataran transportasi wilayah lokal (Tatralok);
- g. kebijakan terhadap daerah rawan bencana, terisolir, perbatasan; dan
- h. kesesuaian dengan rencana induk nasional bandar udara.

Indikator kelayakan teknis pembangunan meliputi :

- a. topografi;
- b. kondisi permukaan tanah, kelandaian permukaan tanah;
- c. aliran permukaan air sistem drainase;
- d. meteorologi dan geofisika : cuaca, *visibility*, *ceiling*, *kondisi atmosferik*;
- e. daya dukung dan struktur tanah; dan
- f. infrastruktur dan jaringan utilitas

Indikator kelayakan angkutan udara antara lain meliputi :

- a. cakupan pelayanan yaitu kelayakan jarak pencapaian transportasi darat yang dapat dilayani suatu bandar udara pada wilayah tertentu dengan jarak cakupan 100 km, 60 km, 15km;
- b. potensi penumpang;
- c. potensi kargo;
- d. potensi rute penerbangan;
- e. sistem bandar udara (*airport system*) sebagai *single airport* atau *multiple airport*;
- f. kajian ketersediaan armada; dan
- g. multimoda logistik.

Indikator kelayakan lingkungan meliputi:

- a. lingkungan alam (*natural environment*);
- b. peruntukan lahan : bukan daerah cagar alam/budaya, lahan konservasi, potensi sumber daya alam;
- c. penguasaan lahan;
- d. aliran air permukaan;
- e. relokasi penduduk;
- f. keserasian dan keseimbangan dengan budaya setempat;
- g. dampak bandar udara kepada masyarakat; dan
- h. kependudukannapangan kerja.

Strategi pembangunan, pendayagunaan, pengembangan dan pengoperasian bandar udara ditetapkan berdasarkan rencana induk nasional bandar udara dengan strategi sebagai berikut:

- a. meningkatkan peran bandar udara sebagai; simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hierarkinya, pintu gerbang kegiatan perekonomian, tempat kegiatan alih moda transportasi, pendorong dan penunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan, pembuka isolasi daerah, pengembangan daerah perbatasan/penanganan bencana, serta prasarana memperkuat wawasan nusantara dan kedaulatan negara dalam sistem transportasi udara dengan meningkatkan kapasitas bandar udara serta optimalisasi fasilitas yang tersedia, meningkatkan aksesibilitas dengan mengembangkan rute penerbangan baru serta memperhatikan potensi permintaan jasa angkutan udara;

- b. memisahkan secara jelas antara fungsi pemerintahan dengan memisahkan secara jelas antara fungsi pemerintahan dengan fungsi perusahaan di bandar udara untuk meningkatkan pembinaan fungsi pemerintahan serta untuk mengembangkan kegiatan pelayanan jasa kebandarudaraan dan pelayanan jasa terkait di bandar udara, menciptakan iklim usaha yang kondusif dan memberi kemudahan penanaman modal dibidang transportasi udara;
- c. penerbangan ke/dari luar negeri, dengan mempertimbangkan pertahanan/keamanan negara, pertumbuhan/perkembangan pariwisata, kepentingan kemampuan angkutan udara nasional serta pengembangan ekonomi nasional/perdagangan luar negeri.