

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Umum Terminal

Terminal Penumpang Tipe-B di Kabupaten Sidoarjo merupakan judul yang dipilih untuk memenuhi tugas akhir atau laporan skripsi. Pengertian terminal yang tertera pada UU no. 22 tahun 2009 yaitu, terminal adalah pangkalan Kendaraan Bermotor Umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan.



Gambar 2.1. Terminal bus Bungurasih  
Sumber : <http://dprd-sidoarjo.kab.go.id>. 2010

Pada hakikatnya, terminal merupakan simpul dari sistem angkutan jalan yang fungsi utamanya sebagai tempat pelayanan umum untuk naik-turun penumpang dan atau bongkar muat barang, tempat pengendalian lalu lintas dan angkutan kendaraan umum serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda angkutan.

Menurut Undang-Undang no.14 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, terminal adalah sarana transportasi jalan untuk barang serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum yang merupakan satu simpul jaringan transportasi, sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, terminal adalah perhentian penghabusan (bus, kereta api, dsb); stasiun.

Dari beberapa definisi sebelumnya dapat disimpulkan bahwa terminal adalah suatu titik yang melayani kebutuhan masyarakat akan jasa transportasi serta merupakan tempat terjadinya perpindahan moda transportasi satu ke moda transportasi lain dalam sistem jaringan transportasi jalan suatu wilayah administrasi regional. Perlu adanya suatu fungsi kontrol (pengawasan, pengaturan, pengendalian, dan operasional) terhadap lalu lintas dilingkungan sekitar terminal.

### 2.1.1 Fungsi obyek

Obyek adalah terminal penumpang tipe-B yang merupakan terminal yang melayani jasa angkutan antar kota dan desa dengan menggunakan moda transportasi yaitu angkutan umum dan bus.

Adapun fungsi dari terminal menurut *Juknis LLAJ*, 1995. Bahwa fungsi terminal penumpang secara umum dapat ditinjau dari 3 unsur yaitu :

1. **Fungsi terminal bagi penumpang**, adalah untuk kenyamanan menunggu, kenyamanan perpindahan dari satu moda atau kendaraan ke moda atau kendaraan lain, tempat fasilitas-fasilitas informasi dan fasilitas parkir kendaraan pribadi. Menjaga ketertiban lalu lintas dan kelancaran angkutan jalan raya. Dengan keberadaan terminal, arus kendaraan dapat dikendalikan melalui jaringan keluar masuk yang teratur dari dan ke tempat tujuan serta mempermudah masyarakat dalam memperoleh angkutan umum sesuai tujuannya masing-masing dengan ketepatan waktu yang diinginkan.
2. **Fungsi terminal bagi pemerintah**, adalah dari segi perencanaan dan manajemen lalu lintas untuk menata lalu-lintas dan angkutan serta menghindari dari kemacetan, sumber pemungutan retribusi dan sebagai pengendali kendaraan umum serta sebagai sumber pendapatan daerah dan perwujudan Rencana Tata Ruang Kota.
3. **Fungsi terminal bagi operator/pengusaha** adalah pengaturan operasi bus, penyediaan fasilitas istirahat dan informasi bagi awak bus dan sebagai fasilitas pangkalan.

Terdapat pula beberapa fungsi terminal selain yang telah disebutkan didalam *Juknis LLAJ* yaitu, menurut Morlok, 1998 (dalam Ridho,2008 dalam Mbake,2010) menjelaskan fungsi-fungsi terminal secara lebih detail.

1. Memuat penumpang atau barang keatas kendaraan transport (atau pita transport, rangkaian pipa dan sebagainya) serta membongkar dan menurunkannya.
2. Memindahkan penumpang dari suatu kendaraan ke kendaraan lain.
3. Menampung penumpang dan/atau barang dari waktu tiba sampai waktu berangkat.
4. Memungkinkan untuk memproses barang, membungkus untuk diangkut.



5. Menyediakan kenyamanan penumpang dan/atau barang dari waktu tiba sampai waktu berangkat.
6. Menyiapkan dokumen perjalanan.
7. Menimbang muatan, menyiapkan rekening dan memilih rute.
8. Menjual tiket penumpang, memeriksa pesanan tempat.
9. Menyiapkan kendaraan (dan komponen lainnya), memelihara dan menentukan tugas selanjutnya.

Mengingat fungsi dan fasilitas yang tersedia harus menyatu dengan terminalnya, maka luasan lahan bagi sebuah terminal adalah sebuah konsekuensi yang logis dari fungsinya. Dalam rencana umum tata ruang, penentuan letak pemilihan lokasi sebuah terminal perlu dilakukan secara hati-hati dengan memperhatikan beberapa aspek yang terkait, mengingat fungsi ganda yang disandang oleh sebuah terminal. Fungsi terminal tidak hanya sebagai pelengkap prasarana perangkutan yaitu tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang serta tempat untuk mengatur pemberangkatan dan kendaraan angkutan umum, namun juga sebagai tempat untuk kegiatan usaha perdagangan dan rekreasi yang merupakan kegiatan penunjang suatu terminal. Sebagai pangkalan kendaraan angkutan umum, tempat menaikkan dan menurunkan penumpang serta tempat penampungan sementara bagi penumpang yang transit dari waktu tiba sampai waktu berangkat.

### **2.1.2 Lokasi terminal**

Penentuan suatu lokasi untuk terminal pada setiap tipenya telah ditentukan didalam Keputusan Menteri Perhubungan RI Nomor 31 tahun 1995 tentang terminal dan transportasi jalan, yaitu

1. Persyaratan Lokasi Terminal Tipe A
  - a. Terletak di Ibukota Propinsi, Kotamadya atau Kabupaten dalam jaringan trayek antar kota antar propinsi dan/atau angkutan lintas batas negara.
  - b. Terletak di jalan arteri dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas IIIA.
  - c. Jarak antara dua terminal penumpang Tipe A sekurang-kurangnya 20 km di Pulau Jawa, 30 km di Pulau Sumatera dan 50 km di pulau lainnya.
  - d. Luas lahan yang tersedia sekurang-kurangnya 5 ha untuk terminal di Pulau Jawa dan Sumatera, dan 3 ha di pulau lainnya.

- e. Mempunyai jalan akses masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal, sekurang-kurangnya berjarak 100 meter di Pulau Jawa dan 50 meter di pulau lainnya.
2. Persyaratan Lokasi Terminal Tipe B
    - a. Terletak di Kotamadya atau Kabupaten dan dalam jaringan trayek angkutan kota dalam propinsi.
    - b. Terletak di jalan arteri atau kolektor dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas IIIB.
    - c. Jarak antara dua terminal penumpang Tipe B atau dengan terminal tipe A sekurang-kurangnya 15 km di Pulau Jawa, 30 km di Pulau lainnya.
    - d. Tersedia luas lahan sekurang-kurangnya 3 ha untuk terminal di Pulau Jawa dan Sumatera, dan 2 ha di pulau lainnya.
    - e. Mempunyai jalan akses masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal, sekurang-kurangnya berjarak 50 meter di Pulau Jawa dan 30 meter di pulau lainnya.
  3. Persyaratan Lokasi Terminal Tipe C
    - a. Terletak di dalam wilayah Kabupaten Daerah Tingkat II dan dalam jaringan trayek angkutan pedesaan..
    - b. Terletak di jalan kolektor atau lokal dengan kelas jalan paling tinggi IIIA. Tersedia lahan yang sesuai dengan permintaan angkutan.
    - c. Mempunyai jalan akses masuk atau jalan keluar ke dan dari terminal, sesuai kebutuhan untuk kelancaran lalu lintas di sekitar terminal.

### 2.1.3 Klasifikasi dan tipe terminal

Terminal dapat diklasifikasikan dalam beberapa bagian untuk memudahkan didalam pelayanannya untuk melayani jasa mobilitas masyarakat sebagai wadah untuk transportasi jaringan jalan yang signifikan untuk suatu wilayah regional. Adapun beberapa klasifikasi terminal, yaitu:

1. Klasifikasi berdasarkan jenis angkutannya

Sesuai dengan Juknis LLAJ 1995, apabila ditinjau dari jenis angkutannya, terminal dibagi menjadi dua jenis yaitu terminal barang dan terminal penumpang.



- a. Terminal barang, yaitu prasarana transportasi yang melayani kegiatan bongkar dan/atau muat barang, serta perpindahan intra dan/atau moda angkutan barang. Dalam beberapa jenis tertentu, terminal barang juga merangkap sebagai terminal angkutan penumpang.
- b. Terminal penumpang, yaitu prasarana transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang, perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi, serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.

Menurut Dirjen Perhubungan Darat berdasarkan dari fungsi pelayanannya, terminal dibedakan menjadi :

- a. Terminal Utama, adalah terminal yang melayani angkutan utama, angkutan pengumpul/penyebaran antar pusat kegiatan nasional serta perpindahan antarmoda khususnya moda angkutan laut dan udara. Terminal utama dapat dilengkapi dengan fungsi sekunder, yakni pelayanan angkutan lokal sebagai mata rantai akhir sistem perangkutan.
- b. Terminal Pengumpan adalah terminal yang melayani angkutan pengumpul/penyebar antar pusat kegiatan wilayah, dari pusat kegiatan lokal ke pusat kegiatan wilayah. Terminal jenis ini dapat dilengkapi dengan pelayanan angkutan setempat.
- c. Terminal Lokal, melayani penyebaran antar pusat kegiatan lokal.

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No 31/1995, Terminal penumpang berdasarkan fungsi pelayanannya dibagi menjadi:

- a. **Terminal Penumpang Tipe A** berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota antar provinsi dan/atau angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.
- b. **Terminal Penumpang Tipe B**, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan kota dan/atau angkutan pedesaan.
- c. **Terminal Penumpang Tipe C**, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan.

## 2. Klasifikasi terminal berdasarkan jenisnya

Berdasarkan jenisnya, terminal dibagi atas (Noor, 2000 dalam Ridho, 2005: 9)

- a. Halte bus, adalah tempat penumpang menunggu kendaraan bus yang berada sepanjang jalur lintas trayek bus dan jarak penempatannya berdasarkan pencapaian dari tempat-tempat kegiatan, ditempuh dengan jalan kaki. Jarak masing-masing halte dalam kota sekitar 400m.
- b. Terminal transit, adalah terminal yang berada diantara terminal asal tujuan dan terminal tujuan akhir perjalanan dalam suatu sistem angkutan.
- c. Terminal induk, adalah terminal asal perjalanan dan terminal tujuan akhir perjalanan dalam suatu sistem angkutan.
- d. Terminal bus dalam kota, adalah terminal asal perjalanan dan terminal tujuan akhir perjalanan suatu trayek angkutan dalam kota.
- e. Terminal gabungan bus antar kota dan dalam kota, adalah terminal yang melayani perpindahan penumpang dari trayek dalam kota ke trayek antar kota, dan sebaliknya.

### 2.1.4 Fasilitas pada Terminal Tipe-B

Untuk permasalahan mengenai pembangunan dan pengoperasian terminal penumpang sebenarnya telah diatur dalam suatu Surat Keputusan Menteri Perhubungan nomor 31 tahun 1995 dalam pasal 4 ayat (1), pasal 5, pasal 6, dan pasal 15 ayat (1)(2) dan pasal 19 ayat (1) (2) (3) yang isinya adalah :

#### A. Pasal 4

(1) Fasilitas utama sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, terdiri dari:

- a. jalur pemberangkatan kendaraan umum;
- b. jalur kedatangan kendaraan umum;
- c. tempat parkir kendaraan umum selama menunggu keberangkatan, termasuk di dalamnya tempat tunggu dan tempat istirahat kendaraan umum;
- d. bangunan kantor terminal;
- e. tempat tunggu penumpang dan/atau pengantar;
- f. menara pengawas;
- g. loket penjualan karcis;



- h. rambu-rambu dan papan informasi, yang sekurang-kurangnya memuat petunjuk jurusan, tarif dan jadwal perjalanan;
- i. pelataran parkir kendaraan pengantar dan/atau taksi.

#### **B. Pasal 5**

Fasilitas penunjang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, dapat berupa:

- a. kamar kecil/toilet;
- b. musholla;
- c. kios/kantin;
- d. ruang pengobatan;
- e. ruang informasi dan pengaduan;
- f. telepon umum;
- g. tempat penitipan barang;
- h. taman.

#### **C. Pasal 6**

Fasilitas terminal penumpang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, dilengkapi dengan fasilitas bagi penumpang penderita cacat sesuai dengan kebutuhan.

#### **D. Pasal 15 ayat (1) (2)**

(1) Pembangunan terminal penumpang harus dilengkapi dengan:

- a. rancang bangun terminal;
- b. analisis dampak lalu lintas;
- c. analisis mengenai dampak lingkungan.

(2) Pembuatan rancang bangun sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) huruf a, harus memperhatikan:

- a. fasilitas terminal penumpang sebagaimana diatur dalam Pasal 4, Pasal 5 dan Pasal 6;
- b. batas antara daerah lingkungan kerja terminal dengan lokasi lain di luar terminal;
- c. pemisahan antara lalu lintas kendaraan dan pergerakan orang di dalam terminal;
- d. pemisahan jalur lalu lintas kendaraan di dalam terminal;
- e. manajemen lalu lintas di dalam terminal dan di daerah pengawasan terminal.

#### **E. Pasal 19 ayat (1) (2) (3)**

(1) Pengelolaan terminal penumpang meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan operasional terminal.

(2) Kegiatan perencanaan operasional terminal sebagaimana dimaksud dalam ayat

(1), meliputi:

- a. penataan pelataran terminal menurut rute atau jurusan;
- b. penataan fasilitas penumpang;
- c. penataan fasilitas penunjang terminal;
- d. penataan arus lalu lintas di daerah pengawasan terminal;
- e. penyajian daftar rute perjalanan dan tarif angkutan;
- f. penyusunan jadwal perjalanan berdasarkan kartu pengawasan;
- g. pengaturan jadwal petugas di terminal;
- h. evaluasi sistem pengoperasian terminal.

(3) Kegiatan pelaksanaan operasional terminal sebagaimana dimaksud dalam ayat

(1), meliputi:

- a. pengaturan tempat tunggu dan arus kendaraan umum di dalam terminal;
- b. pemeriksaan kartu pengawasan dan jadwal perjalanan;
- c. pengaturan kedatangan dan pemberangkatan kendaraan menurut jadwal yang telah ditetapkan;
- d. pemungutan jasa pelayanan terminal penumpang;
- e. pemberitahuan tentang pemberangkatan dan kedatangan kendaraan umum kepada penumpang;
- f. pengaturan arus lalu lintas di daerah pengawasan terminal;
- g. pencatatan dan pelaporan pelanggaran.
- h. pencatatan jumlah kendaraan dan penumpang yang datang dan berangkat, dengan menggunakan formulir sebagaimana contoh 1 lampiran keputusan ini.

### 2.1.5 Syarat operasional terminal

Untuk melancarkan jalannya aktivitas didalam terminal didalam melayani jasa transportasi dan mobilitas masyarakat serta menjaga kualitas didalam pelayanan terhadap para pengguna jasa terminal terdapat syarat operasional yang harus dipatuhi pengelola terminal (Final draft Pedoman Pengelolaan Terminal Di Kabupaten/Kota Peserta Usdrp, 2010), yaitu :

1. Jalan masuk untuk bus

Jalan masuk yang diperuntukkan bagi kendaraan bus ini merupakan keberadaan yang sangat penting didalam keberlangsungan aktivitas baik didalam



dan diluar terminal. Besarnya dimensi kendaraan menyebabkan bus memerlukan alur pergerakan yang mudah, dengan lebar jalan yang disediakan harus mampu dimasuki bus dengan lancar. Sehingga pergerakan dan maneuver bus tidak mengganggu sirkulasi kendaraan yang lain.

## 2. Jalan masuk untuk manusia

Pengguna jasa terminal khususnya bagi para pejalan kaki dan yang menggunakan kendaraan pribadi harus memiliki pintu masuk dan keluar yang berbeda dengan bus. Hal tersebut agar tidak terjadi persilangan sirkulasi dengan bus. Selain itu, ada hal lain yang perlu diperhatikan yaitu kemudahan penumpang untuk melakukan pergantian moda transportasi tanpa mengalami kemacetan pada alur pergerakannya.

## 3. Gerakan kendaraan yang lancar

Hal ini perlu diutamakan didalam merancang terminal, khususnya untuk alur sirkulasi kendaraan bus. Didalam terminal kendaraan bus ini harus diupayakan memiliki alur pergerakan yang lancar tanpa menemui halangan yang tidak perlu. Hal itu dapat diupayakan dengan beberapa cara, antara lain

### a. Desain

Desain terminal harus benar-benar mampu memisahkan alur sirkulasi kendaraan (khususnya bus dengan kendaraan lain) dengan sirkulasi manusia. Hal tersebut dilakukan untuk meminimalisir pergesekan antara manusia dengan kendaraan. Misalnya, area penurunan dan keberangkatan penumpang perlu diupayakan agar penumpang tidak menyebrang melintasi jalur bus, sehingga diperlukan suatu solusi seperti jembatan penyebrangan dimasing-masing jalur.

### b. Rambu-rambu

Rambu-rambu ini dikaitkan dengan petunjuk untuk para pengemudi kendaraan umum khususnya bus didalam terminal. Rambu-rambu ini dapat berupa tanda yang menunjukkan arah tempat menurunkan penumpang, parkir, dan untuk menaikkan penumpang.

### c. Pelaksanaan

Aspek pelaksanaan terkait dengan pihak pengelola terminal yang bertanggung jawab penuh dalam aspek operasional terminal terutama sebagai pengatur lalu lintas pergerakan bus dilingkungan terminal., sehingga

mampu mencegah pelanggaran oleh pengemudi bus terkait rambu yang ada dilingkungan sekitar.

#### 4. Area kedatangan dan keberangkatan penumpang yang terpisah

Area kedatangan penumpang luar kota dan keberangkatan penumpang dalam kota umumnya terletak setelah pintu masuk ke area terminal. Sedikitnya terdapat tiga kelebihan atau keuntungan yang dapat dicapai dengan sistem ini, yaitu,

Konflik antara waktu untuk memuat dan menurunkan penumpang dapat dihindari khususnya untuk mengurangi waktu rata-rata untuk kedua operasi. Adapun alternatif standar terminal penumpang berdasarkan tingkat pelayanan yang dinyatakan dengan jumlah arus minimum kendaraan per satu satuan waktu seperti yang tertulis pada (kardady.wordpress.com, 2010) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Terminal tipe A 50 -100 kendaraan/jam
- b. Terminal tipe B 25 – 50 kendaraan /jam
- c. Terminal tipe C 25 kendaraan/jam

#### 2.1.6 Klasifikasi ukuran bus

Untuk menentukan suatu besaran pintu masuk dan jalur sirkulasi kendaraan umum, maka perlu diketahui dimensi dari masing-masing kendaraan seperti tertulis pada (Logi Tofani, - ) adalah sebagai berikut :

1. Bus besar, dengan panjang 13 meter, lebar 3 meter, tinggi 3.42 meter dengan kapasitas penumpang 45-50 orang.
2. Bus sedang, dengan panjang 10 meter, lebar 2.4 meter, tinggi 3 meter kapasitas penumpang 25-30 orang
3. Bus kecil (colf elf,mikrolet), panjang 5 meter lebar 1.8 meter tinggi 2.5 meter kapasitas 12-15 orang.

## 2.2 Tinjauan Umum Sirkulasi

### 2.2.1 Pengertian Sirkulasi

Sirkulasi adalah prasarana penghubung vital yang menghubungkan berbagai kegiatan di atas lahan. Di tingkatan makro sehubungan dengan pengelolaan kawasan kota, sirkulasi merupakan satu aspek kuat yang membentuk struktur



lingkungan perkotaan. Dalam kaitannya dengan bangunan, pola sirkulasi dalam tapak harus dapat memenuhi kebutuhan pencapaian, bongkar muat, parkir, dan pelayanan servis, yang kesemuanya itu tersusun dalam sekuen yang teratur dan terkolerasi dengan baik.

Alur sirkulasi dapat diartikan sebagai tali yang terlihat yang menghubungkan ruang-ruang suatu bangunan atau suatu deretan ruang-ruang dalam maupun luar bersama oleh kita bergerak dalam waktu melalui suatu tahapan dari ruang. (Ching: 246, 1985)

### 2.2.2 Unsur – Unsur Sirkulasi

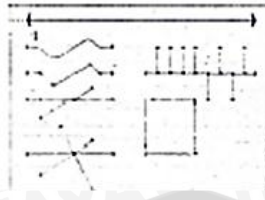
Adapun unsur-unsur sirkulasi pada sebuah bangunan (Ching: 247, 1985) terdiri dari beberapa macam yaitu :

1. Pencapaian Bangunan, apabila unsur yang dimaksud adalah pandangan bangunan dari jarak jauh (untuk keseluruhan bangunan).
2. Jalan Masuk Kedalam, apabila unsur yang dimaksud adalah sirkulasi dari luar bangunan kedalam bangunan.
3. Konfigurasi Bentuk Jalan, urutan ruang-ruang yang membentuk atau dilalui jalur sirkulasi.
4. Hubungan Ruang Dan Jalan, merupakan sisi-sisi, tanda-tanda dan pengakhiran jalan.
5. Bentuk Dari Ruang Sirkulasi, perwujudan secara fisik sebenarnya sebuah alur sirkulasi dapat berupa lorong, balkon, gallery, tangga dan ruang itu sendiri didalam sebuah bangunan.

### 2.2.3 Konfigurasi Alur Gerak

Semua alur gerak (jalan), baik untuk orang, kendaraan, barang, ataupun layanan, bersifat linier. Sifat konfigurasi jalan mempengaruhi atau sebaliknya dipengaruhi oleh pola organisasi ruang–ruang yang dihubungkannya (Ching, 2000). Ada beberapa bentuk konfigurasi alur gerak, yaitu :

### 1. Linear

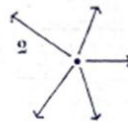


Gambar 2.2. Skema pola konfigurasi alur gerak linear

Sumber : Ching, 2000

Semua jalan adalah linier. Jalan yang lurus dapat menjadi unsure pengorganisir yang utama untuk satu deretan ruang-ruang. Sebagai tambahan, jalan dapat melengkung atau terdiri atas segmen-segmen, memotong jalan lain, bercabang-cabang, membentuk kisaran (*loop*)

### 2. Radial

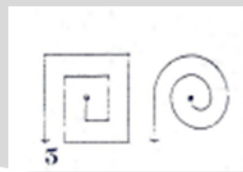


Gambar 2.3. Skema pola konfigurasi alur gerak radial

Sumber : Ching, 2000

Bentuk radial memiliki jalan yang berkembang dari atau berhenti pada sebuah pusat, titik bersama.

### 3. Spiral



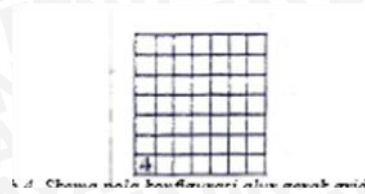
Gambar 2.4. Skema pola konfigurasi alur gerak spiral

Sumber : Ching, 2000

Sebuah bentuk spiral adalah suatu jalan yang menerus yang berasal dari titik pusat, berputar mengelilinginya dengan jarak yang berubah.



#### 4. Grid

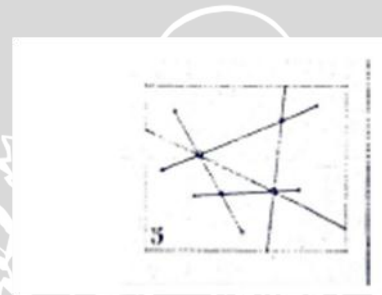


Gambar 2.5. Skema pola konfigurasi alur gerak grid

Sumber : Ching, 2000

Bentuk grid terdiri dari dua set jalan–jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan–kawasan ruang segi empat.

#### 5. Network



Gambar 2.6. Skema pola konfigurasi alur gerak network

Sumber : Ching, 2000

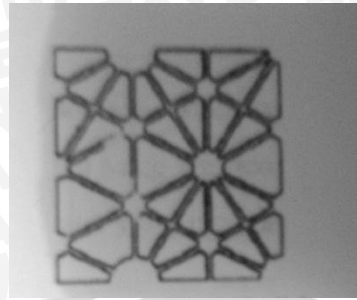
Suatu bentuk jaringan terdiri dari beberapa jalan yang menghubungkan titik tertentu di dalam ruang.

#### 6. Komposit

Pada kenyataannya, sebuah bangunan umumnya memiliki suatu kombinasi dari pola–pola di atas. Untuk menghindarkan terbentuknya suatu orientasi yang membingungkan, suatu susunan hirarkis di antara jalur–jalur jalan busa dicapai dengan membedakan skala, bentuk, dan panjangnya. (Ching: 271, 1996)

Menurut Rubenstein (1985) dalam Mbake (2010), sistem sirkulasi dapat diklasifikasikan dalam beberapa kategori, yaitu:

### 1. Sistem radial

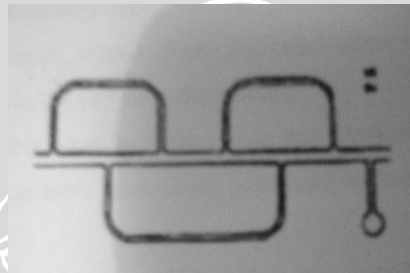


Gambar 2.7. Sistem sirkulasi radial

Sumber: Rubenstein, 1985

Sistem ini mengarahkan arus lalu lintas menuju suatu pusat umum yang padat dengan berbagai aktifitas. Pusat itu bersifat tetap dan kaku sehingga sulit untuk diubah, maka sistem ini tidak seluwes sistem grid.

### 2. Sistem linier



Gambar 2.8. Sistem sirkulasi linier

Sumber: Rubenstein, 1985

Sistem linier merupakan pola garis lurus yang menghubungkan dua titik penting. Untuk itu diperlukan suatu sistem *loop*, yaitu suatu jalan keluar dari jalur utama di suatu titik untuk kembali lagi ke jalur utama pada titik yang lain.

### 3. Sistem kurvalinier



Gambar 2.9. Sistem sirkulasi kurvalinier

Sumber: Rubenstein, 1985

Sistem kurvalinier merupakan gabungan dari pola garis lurus dan garis lengkung, yang memanfaatkan topografi dengan cara mengikuti bentuk lahan



sedekat mungkin. Dengan sistem ini, suasana jalan menjadi lebih menarik karena bervariasinya pemandangan.

#### 2.2.4 Klasifikasi sirkulasi

1. Berdasarkan pelaku, alur sirkulasi dapat dibagi menjadi 2 bagian, yaitu:

a. Sirkulasi kendaraan

Menurut Rubstein (1985) dalam mengatur sirkulasi kendaraan dalam tapak, harus mempertimbangkan kemungkinan alternatif perancangan yang harmonis dan dapat memenuhi fungsi maupun estetis. Perlu diketahui siapa yang menggunakan tapak, jumlah pemakai dan kendaraan yang digunakan. Kesemua aspek tersebut dipandang dari arah manapun di jalan raya. Jarak akan berimbas pula pada kebutuhan luas parkir, sistem parkir, letak area parkir serta jarak capai jalan kaki maksimum dari tempat parkir ke bangunan.

Pada arah menuju tapak, pemandangan pintu masuk harus terlihat jelas serta tidak boleh ada penghalang pandang dari arah manapun di jalan raya. Jarak pandang jalan raya bervariasi sesuai dengan kecepatan kendaraan serta jumlah jalurnya.

b. Sirkulasi manusia

Sirkulasi manusia pada umumnya diwadahi oleh koridor jalan atau pedestrian untuk pejalan kaki yang berada di sisi badan jalan. Menurut Rubenstein (1985), sirkulasi manusia – atau diistilahkan sebagai sirkulasi pedestrian – membentuk suatu prasarana penghubung yang penting dalam menghubungkan berbagai kegiatan dalam tapak. Pada sistem sirkulasi pedestrian, lebar jalan kaki bergantung pada daya tampung, skala, dan hubungannya dengan elemen-elemen lainnya.

Berdasarkan jenisnya, sistem sirkulasi terbagi atas sirkulasi dalam bangunan dan sirkulasi luar bangunan (Ching, 2000)

a. Sirkulasi di dalam bangunan

Terdiri dari sirkulasi vertikal yang menghubungkan setiap fungsi kegiatan suatu lantai dengan lantai lainnya dan sirkulasi horizontal yang menghubungkan setiap fungsi kegiatan suatu ruang dengan ruang lainnya.

Sirkulasi horizontal dibedakan lagi atas 3 (tiga) jenis, yaitu:

- 1) Sirkulasi linier, yaitu sirkulasi yang memungkinkan kejelasan dan kelancaran pergerakan pengguna bangunan. Ruang-ruang yang mengapit alur sirkulasi ini memiliki kedudukan yang sama pada satu lantai. Pola ini sangat efektif bagi kegiatan yang perlu dilakukan dalam beberapa tahap.
- 2) Sirkulasi radial, yaitu sirkulasi kejelasan pergerakan manusianya masih dapat dicapai. Pola sirkulasi ini sangat tepat digunakan untuk ruang-ruang publik yang berfungsi sebagai orientasi kegiatan dalam bangunan misalnya hall.
- 3) Sirkulasi organik, yaitu pola sirkulasi ini meminimalkan kejelasan pergerakan manusia dan bus karena tidak sistematis. Pola ini sering digunakan untuk kegiatan rekreatif sehingga kurang dapat mendukung kelancaran pergerakan aktifitas di dalamnya ditinjau dari efisiensi terhadap waktu.

Pada aplikasi alur sirkulasi di dalam bangunan pada perancangan terminal sistem sirkulasi linier menjadi opsi untuk solusi mengurangi sirkulasi silang serta memudahkan pencapaian penumpang dalam bangunan terhadap moda transportasi serta fasilitas penunjang yang ada di dalam bangunan terminal.

#### b. Sirkulasi di luar bangunan

Direncanakan untuk mendukung eksistensi bangunan yang berfungsi sebagai pengarah menuju suatu sasaran atau tujuan yang diinginkan tanpa suatu halangan yang dapat menghambat kualitas konsep informatif, efektif, dan efisien dengan pengertian:

- 1) Informatif, dapat dengan mudah menentukan sendiri pencapaian menuju lokasi bangunan dengan memperjelas arah dan *point of interest* dari bangunan tersebut.
- 2) Efektif dan efisien, dalam artian dapat membantu pencapaian tanpa halangan yang berarti, sehingga dapat meningkatkan efisiensi terhadap waktu.



### 3. Berdasarkan tujuannya

Berdasarkan tujuannya, sirkulasi memiliki maksud untuk:

- a. Mempengaruhi maksud tertentu dan beorientasi ke tempat tujuan, dengan sifat lebih langsung dan pemakai mengharapkan perjalanan yang lebih singkat dan lebih cepat dengan jarak seminimal mungkin.
- b. Mempunyai maksud rekreatif, yaitu faktor waktu tidak menjadi batasan lagi. Hal yang paling mungkin diutamakan adalah faktor kenyamanan dan kenikmatan dalam perjalanan.

### 4. Berdasarkan sistem perpindahannya

Berdasarkan sistem perpindahannya, sirkulasi dapat dibagi atas:

- a. Internal, yaitu terdapat suatu perubahan di dalam suatu sirkulasi. Bentuknya dapat berupa perubahan arahserta perubahan kecepatan pergerakan;
- b. Eksternal, yaitu terdapat perubahan berupa perpindahan dari sistem sirkulasi yang satu ke sistem sirkulasi yang lain.

### 5. Berdasarkan pola pemisahannya

Berdasarkan pola pemisahannya untuk menghindari sirkulasi silang, sirkulasi dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu:

- a. Vertikal, pemisahan dapat dilakukan dengan cara pembuatan persilangan *overpass* (jalan layang) atau persilangan *underpass* (terowongan)
- b. Horizontal, dengan membuat pemisahan secara fisik antara dua sistem sirkulasi dengan jelas, misalnya dengan beda ketinggian atau dengan penggunaan dinding pemisah.

### 6. Berdasarkan ciri-ciri sirkulasi sumber

Ciri sirkulasi dalam paparan ini dibedakan atas dua, yaitu:

- a. Sirkulasi manusia

Ciri sirkulasi manusia secara umum:

- 1) Kelonggaran (looseness) dan fleksibilitas dalam gerakan;
- 2) Berkecepatan rendah, kecepatan normal manusia dalam aktifitas berjalan kaki;
- 3) Sesuai dengan skala manusia.

Salah satu faktor penting sirkulasi pejalan kaki adalah jarak yang sependek mungkin untuk mencapai berbagai fungsi dalam tapak.

b. Sirkulasi kendaraan

Ciri-ciri sirkulasi kendaraan adalah:

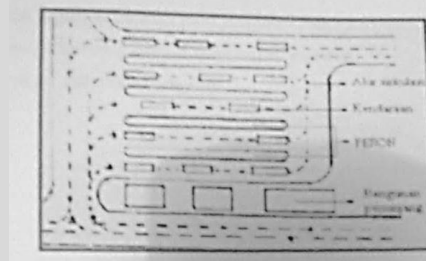
- 1) Tergantung pada kecepatan dari ukuran kendaraan yang bervariasi, mempunyai keterbatasan dalam gerak;
- 2) Memerlukan jalur sirkulasi lebih luas dari pada untuk sirkulasi manusia;
- 3) Luas dan syarat gerak '*manuver*' kendaraan yang ditentukan oleh standar tertentu.

## 2.3 Tinjauan Umum Sirkulasi Pada Terminal

### 2.3.1 Bentuk sirkulasi untuk kendaraan atau moda angkutan

Bentuk sirkulasi di terminal untuk kendaraan bus terbagi atas beberapa macam (Rubenstein, 1985 dalam Mbake, 2010), diantaranya:

1. *Flow* bentuk S atau sistem peron paralel



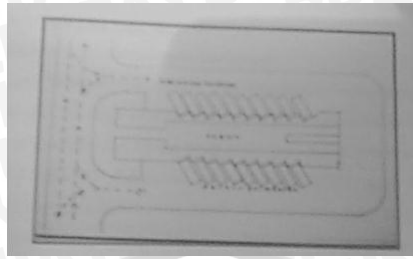
Gambar 2.10. Sistem peron Flow

Sumber. Rubenstein 1985

- a. Digunakan pada terminal dengan sistem peron paralel
- b. Membutuhkan *site* yang panjang (memanjang atau melintang)
- c. Panjang dan jumlah jalur peron tergantung dari besaran kebutuhan
- d. Banyak terjadi perpotongan antara jalur penumpang dengan jalur kendaraan atau bus
- e. Penggunaan jalur harus lebih jelas agar penumpang tidak mengalami kesulitan dalam memilih bus atau kendaraan.



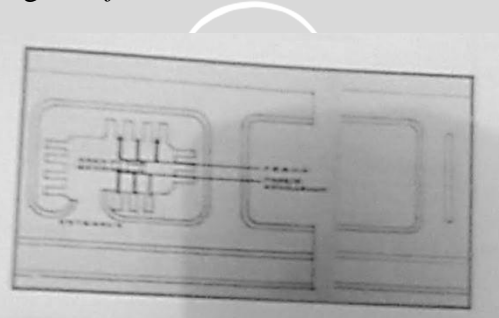
## 2. Sistem peron tengah atau *flow* bentuk U



Gambar 2.11. Sistem peron kurvalinier

Sumber. Rubenstein 1985

- a. Digunakan pada terminal penumpang dengan sistem peron sepihak.
  - b. Peron permuatan sangat terbatas
  - c. Tidak terjadi *crossing* antara penumpang dengan kendaraan
  - d. Seluruh peron dapat ditutupi atap
- ## 3. Bentuk peron keliling atau *flow* bentuk O



Gambar 2.12. Sistem peron bentuk O

Sumber. Rubenstein 1985

- a. Digunakan pada terminal dengan sistem peron keliling
- b. Seluruh peron dapat ditutupi atap
- c. Mudah terjadi kekacauan pada jam-jam sibuk
- d. Antara penumpang dan bus tidak terjadi *crossing*
- e. Sistem ini sulit dikembangkan

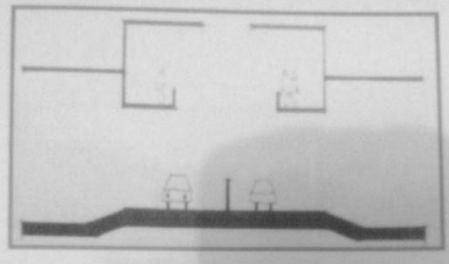
### 2.3.2 Bentuk sirkulasi untuk kendaraan atau moda angkutan dan manusia

Dalam perencanaan sirkulasi pada terminal, perlu dibedakan sirkulasi manusia dan sirkulasi kendaraan agar tidak terjadi sirkulasi silang antara keduanya.

Ada beberapa cara yang dapat ditempuh, yaitu:

1. Penataan arus kendaraan dengan kendaraan (Rubenstein, 1985)

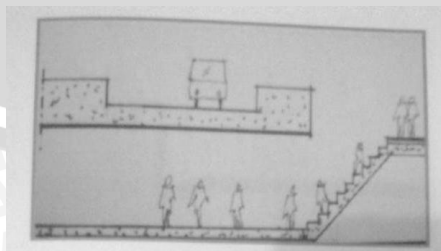
- a. Dengan bundaran pemutar yang fungsinya untuk mengurangi kecepatan kendaraan sehingga kelancaran perpotongan dapat berjalan dengan baik.
  - b. Bila arus kendaraan makin besar maka pemakaian bundaran tidak sesuai lagi, oleh karena itu digunakan sebagai *traffic light* untuk mengatur saat-saat berpotongan yang dibagi berdasarkan jumlah arus yang harus dialirkan.
  - c. Dengan menggunakan jembatan layang sehingga arus lalu lintas tidak berpotongan pada suatu permukaan dalam suatu terminal.
2. Penataan arus kendaraan dan manusia
- a. *Overpass bridge*, yang memiliki karakter sebagai berikut:



Gambar 2.13. Sistem overpass bridge

Sumber. Rubenstein 1985

- 1) Pemisahan jalur sirkulasi yang jelas
  - 2) Keamanan baik
  - 3) Kontinuitas visual tercapai
  - 4) Pelaksanaan relatif mudah
  - 5) Efisiensi dalam penggunaan ruang
- b. *Underpass*, dengan karakter sebagai berikut:



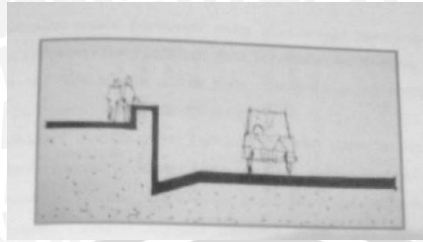
Gambar 2.14. Sistem underpass

Sumber. Rubenstein 1985

- 1) Pemisahan jalur sirkulasi
- 2) Keamanan manusia dan kendaraan terjamin



- 3) Tidak tercapai kontinuitas ruang  
 c. *Border*, dengan karakter sebagai berikut:

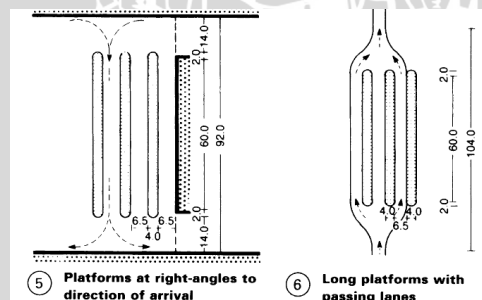


Gambar 2.15. Sistem border  
 Sumber. Rubenstein 1985

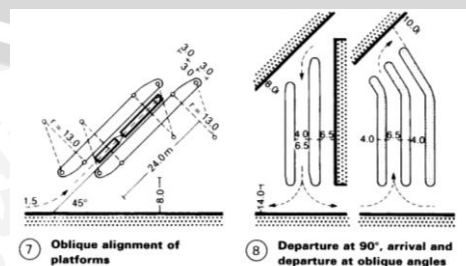
- 1) Pemisahan jalur sirkulasi kurang jelas
- 2) Keamanan relatif terjamin
- 3) Kontinuitas visual tercapai
- 4) Pelaksanaan mudah
- 5) Kurang efisien dalam penggunaan ruang

### 2.3.3 Pola platform, area kedatangan, dan keberangkatan bus

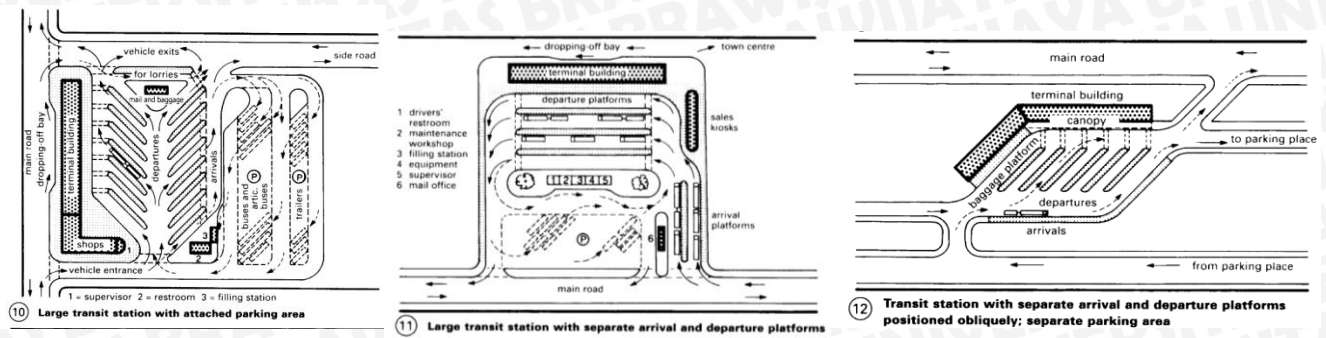
Untuk memperoleh kelancaran sirkulasi didalam terminal maka perlu adanya suatu perencanaan terhadap sirkulasi pola platform pada terminal. Adapun beberapa jenis pola platform pada area kedatangan dan keberangkatan bus yang perlu diketahui untuk memperoleh pola sirkulasi yang tepat untuk terminal yang dirancang (Neufert, 1998), yaitu :



Gambar 2.16. Pola platform tegak lurus dan memanjang  
 Sumber: Neufert, 1998



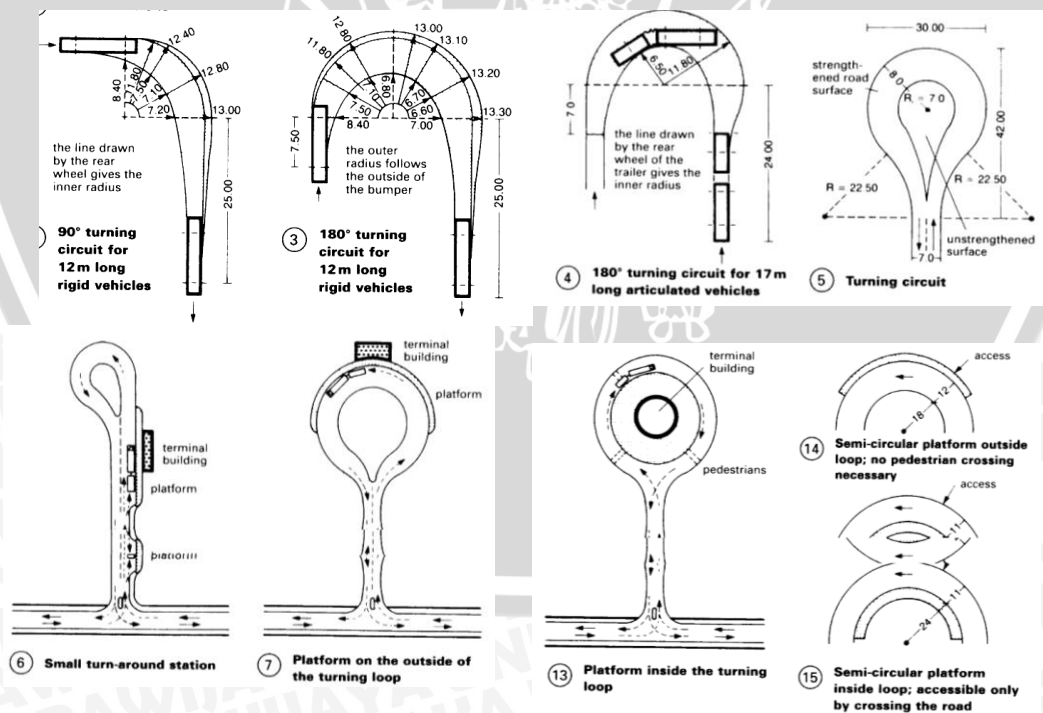
Gambar 2.17. Pola platform posisi miring  
 Sumber: Neufert, 1998



Gambar 2.18. Area kedatangan dan keberangkatan  
Sumber: Neufert, 1998

### 2.3.4 Perputaran bus

Bus merupakan salah satu kendaraan umum yang akan diwadahi didalam terminal yang akan dirancang. Dimensi bus yang besar menjadi suatu hal yang perlu diperhatikan untuk membuat besaran dimensi sirkulasi bus didalam terminal, hal itu dilakukan agar cukup disaat bus melakukan suatu manuever tertentu didalam terminal. Oleh karena itu, perlu adanya perencanaan jalur sirkulasi bus khususnya jalur untuk perputaran bus yang nantinya dapat sesuai dengan kondisi tapak yang ada. Adapun beberapa jenis pola perputaran bus dan besaran dimensi ruang yang dibutuhkan (Neufert, 1998), yaitu :



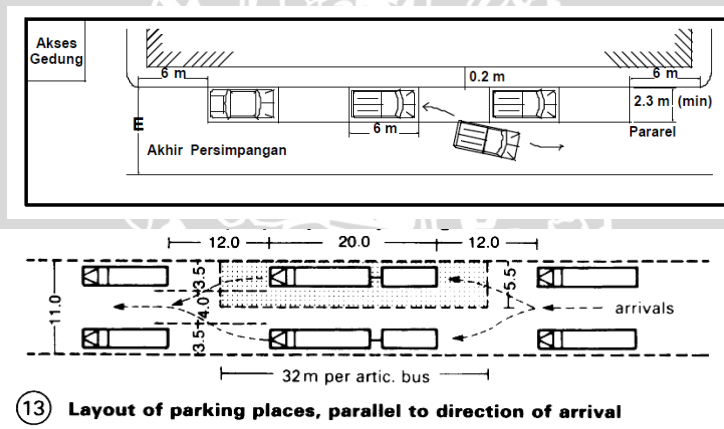
Gambar 2.19. Standar manuever bus  
Sumber: Neufert, 1998



## 2.4 Tinjauan Parkir

Untuk dapat menentukan alur sirkulasi yang teratur dan rapi diperlukan adanya bantuan dari sistem parkir kendaraan pada setiap bangunan yang ada. Terminal merupakan salah satu bangunan fungsional yang perlu memperhatikan sistem struktur yang akan digunakan, hal itu akan sangat berpengaruh terhadap sirkulasi antara kendaraan dan manusia. Sebelum melakukan suatu kebijakan yang berkaitan dengan parkir, terlebih dahulu memikirkan mengenai pola parkir yang akan diimplementasikan pada bangunan. Adapun beberapa pola parkir sesuai dengan yang tercantum pada, Neufert *3rd edition* serta tercantum pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996, yaitu :

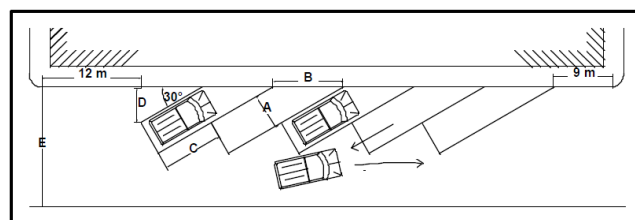
1. Pola parkir paralel, adalah pola parkir kendaraan yang disusun dengan posisi kendaraan saling berjajar memanjang dengan ketentuan dan jarak yang telah ditentukan.



**Gambar 2.20.** Pola parkir paralel

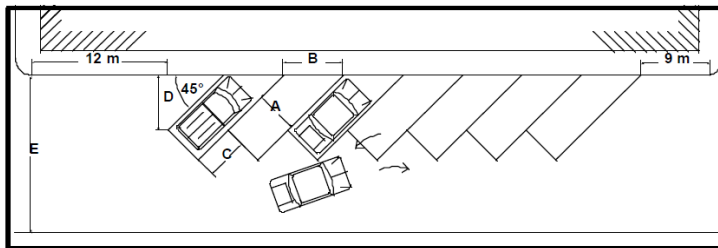
Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996 dan Neufert, 1996

2. Pola parkir Bersudut, merupakan pola parkir dengan berbagai macam variasi didalam menyusun kendaraannya. Mulai dari parkir dengan sudut kemiringan  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ , dan  $90^\circ$ .

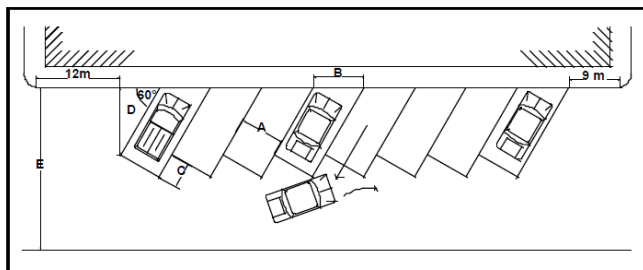


**Gambar 2.21.** Pola parkir bersudut 30

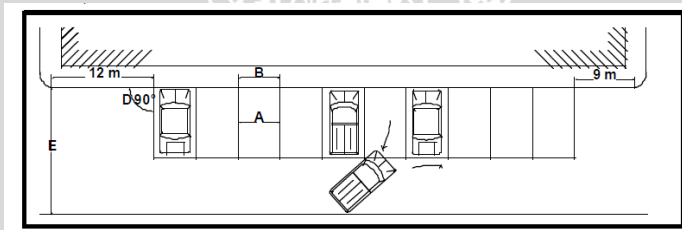
Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996



**Gambar 2.22.** Pola parkir bersudut 45  
Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996

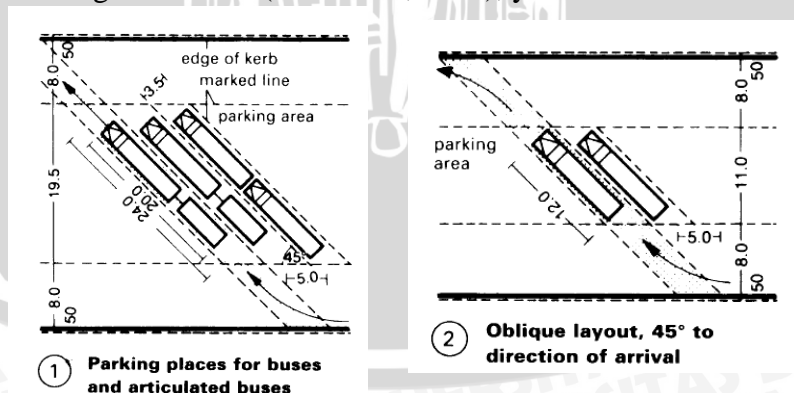


**Gambar 2.23.** Pola parkir bersudut 60  
Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996



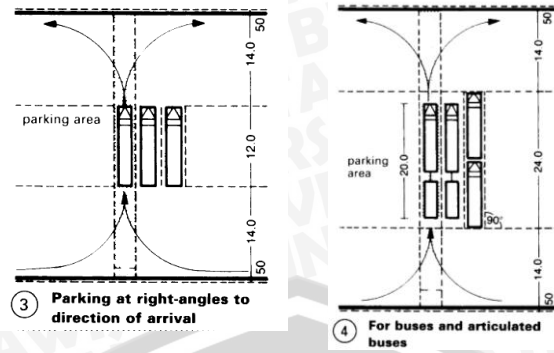
**Gambar 2.24.** Pola parkir bersudut 90  
Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996

Adapun secara khusus terdapat pola parkir bus yang dapat diterapkan didalam perancangan terminal (Neufert. E, 2002), yaitu

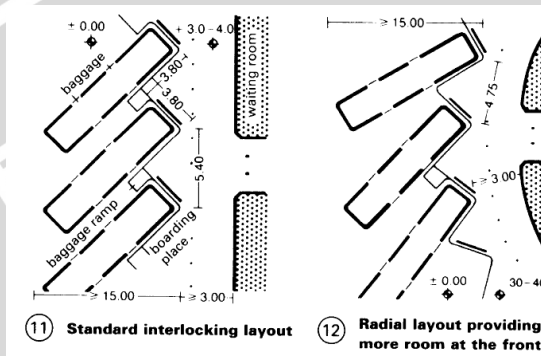


**Gambar 2.25.** Pola parkir dengan kemiringan 45°  
Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996





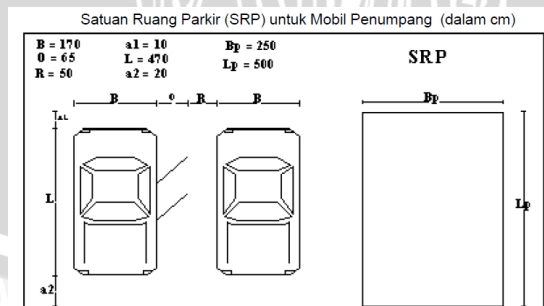
Gambar 2.26. Pola parkir tegak lurus  
Sumber: Neufert, 1998



Gambar 2.27. Pola parkir bersudut  
Sumber: Neufert, 1998

Setelah mengatur pola parkir yang akan diterapkan pada tapak terlebih dahulu, perlu diketahui juga mengenai dimensi tiap-tiap kendaraan yang akan beraktifitas didalam tapak. Hal itu dapat ditentukan melalui Satuan Ruang Parkir (SRP) masing-masing kendaraan yang tertulis pada Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir yang dikeluarkan oleh Departemen PerhubunganDirektur Jenderal Perhubungan Darat.

1. Mobil penumpang

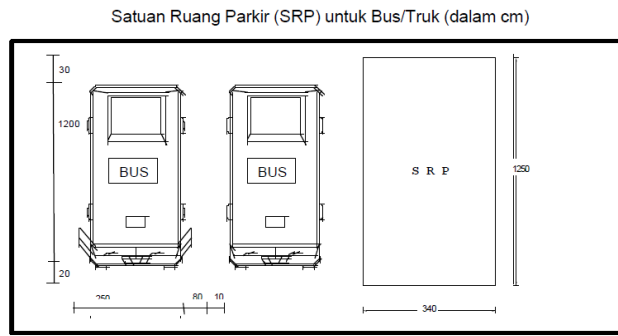


Keterangan :  
 B = lebar total kendaraan      L = panjang total kendaraan  
 O = lebar bukaan pintu          a1, a2 = jarak bebas arah longitudinal

Gambar 2.28. Satuan Ruang Parkir mobil

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996

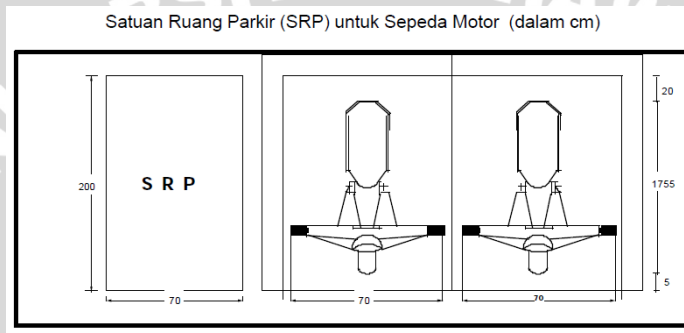
2. Bus



Gambar 2.29. Satuan Ruang Parkir bus

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996

3. Sepeda Motor

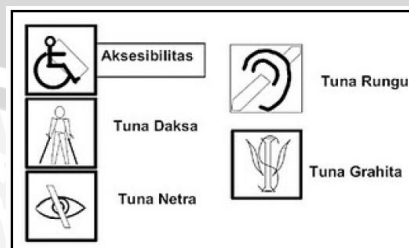


Gambar 2.30. Satuan Ruang Parkir sepeda motor

Sumber: Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996

2.5 Fasilitas penyandang cacat

Didalam bangunan fasilitas umum selalu menyediakan fasilitas yang mampu digunakan oleh para penyandang cacat, agar mampu melakukan aktivitas didalam bangunan tersebut dengan nyaman seperti yang tercantum pada KepMen PU 468/KPTS/1998 yang membahas mengenai persyaratan aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan. Sehingga terdapat beberapa fasilitas penyandang cacat tersebut yang dapat diterapkan didalam desain, yaitu



Gambar 2.31. Gambar rambu-rambu bagi para penyandang cacat

Sumber: KepMen PU 468/KPTS/1998



## 1. Ramp

Ramp adalah jalur sirkulasi yang memiliki bidang dengan kemiringan tertentu sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga/peyandang cacat.

- a. Kemiringan suatu ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi  $7^\circ$  perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan atau akhiran ramp( curb ramps landing). Sedangkan kemiringan suatu ramp yang ada di luar bangunan maksimum  $6^\circ$ .
- b. Panjang mendatar dari satu ramp ( dengan kemiringan  $7^\circ$ ) tidak boleh lebih dari 900 cm. Panjang ramp dengan kemiringan yang lebih rendah dapat lebih panjang.
- c. Lebar minimum dari ramp adalah 95 cm tanpa tepi pengaman dan 136 cm dengan tepi pengaman. Untuk ramp yang digunakan sekaligus untuk pejalan kaki dan pelayanan angkutan barang harus dipertimbangkan secara seksama lebarnya, sedemikian sehingga busa dipakai untuk kedua fungsi tersebut, atau dilakukan pemisahan ramp dengan fungsi sendiri.
- d. Bordes (muka datar) pada awalan atau akhiran dari suatu ramp harus bebas dan datarsehingga memungkinkan sekurang kurangnya untuk memutar kursi roda dengan ukuran minimum 160 cm.
- e. Permukaan datar awalan atau akhiran suatu ramp harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik diwaktu hujan.
- f. Lebar tepi pengaman ramp (low curb) 10 cm dirancang untuk menghalangi roda kursi roda agar tidak terperosok atau keluar dari jalur ramp. Apabila berbatasan langsung dengan lalu lintas jalan umum atau persimpangan harus dibuat sedemikian rupa agar tidak mengganggu jalan umum.
- g. Ramp harus diterangi dengan pencahayaan yang cukup sehingga membantu pencahayaan
- h. di ramp waktu malam hari. Pencahayaan disediakan pada bagian bagian ramp yang memiliki
- i. ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan bagian bagian yang membahayakan.
- j. Ramp harus dilengkapi dengan pegangan rambatan( handrail) yang dijamin kekuatannya dengan ketinggian yang sesuai.

## 2. Tangga

- a. Harus memiliki dimensi pijakan dan tanjakan yang berukuran seragam.
- b. Harus memiliki kemiringan tangga kurang dari 60 derajat.
- c. Tidak terdapat tanjakan yang berlubang yang dapat membahayakan pengguna tangga.
- d. Harus dilengkapi dengan pegangan rambat ( handrail) minimum pada salah satu sisi tangga.
- e. Pegangan rambat harus ditambah panjangnya pada bagian ujung ujungnya ( puncak dan bagian bawah) dengan 30 cm.
- f. Pegangan rambat harus mudah di pegang dengan ketinggian 65 - 80 cm dari lantai, bebas dari elemen konstruksi yang mengganggu dan bagian ujungnya harus bulat atau di belokkan dengan baik ke arah lantai, dinding atau tiang.
- g. Untuk tangga yang terletak di luar bangunan harus di rancang sehingga tidak ada air hujan yang menggenang pada lantai.

### 2.6 Tinjauan Obyek Komparasi

Tinjauan komparasi objek dilakukan untuk membantu didalam melengkapi data-data yang ada pada pasal-pasal dan/ atau Peraturan Pemerintah mengenai standar pembangunan sebuah terminal.

#### 2.6.1 Terminal Purabaya (Bungurasih) Surabaya

Terminal Purabaya dioperasikan oleh Pemkot Surabaya pada tahun 1991 di Desa Bungurasih.



Gambar 2.32. Peta lokasi terminal Purabaya  
Sumber : Google earth. 2009



Terminal Purabaya merupakan terminal bus tersibuk di Indonesia (dengan jumlah penumpang hingga 120.000 per hari), dan termasuk terminal bus terbesar di Asia Tenggara. Terminal Purabaya merupakan pengembangan dari Terminal Joyoboyo yang kapasitasnya sudah tidak memadai serta berada dipusat kota yang tidak memungkinkan dilakukan pengembangan. Pembangunan terminal tipe-A Purabaya sudah direncanakan sejak tahun 1982 berdasarkan surat Persetujuan Gubernur Jawa Timur namun baru dapat dilaksanakan pembangunan pada 1989 serta diresmikan pengoperasiannya oleh Menteri Perhubungan RI pada tahun 1991.



Gambar 2.33. Pintu gerbang terminal Purabaya  
Sumber : Profil Terminal Purabaya. 2011

Lokasi pembangunan terminal Purabaya berada di desa Bungurasih Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo dengan luas  $\pm$  12 Ha. Dipilihnya lokasi tersebut karena mempunyai akses yang sangat baik dan strategis sebagai pintu masuk ke kota Surabaya serta berada pada jalur keluar kota Surabaya arah timur selatan dan barat. Walaupun lokasi terminal Purabaya berada di Kabupaten Sidoarjo namun pengelolaan terminal dilakukan oleh Pemerintah Kota Surabaya. Hal tersebut berdasarkan perjanjian kerjasama (MOU) antara Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dengan Pemerintah Kota Surabaya.

### A. Sirkulasi kendaraan di Terminal Purabaya

Sebagai salah satu terminal terbesar di Indonesia, kepadatan kendaraan sudah tidak mungkin dihindari. Sehingga terminal Purabaya memiliki pengaturan sirkulasi tersendiri seperti terlihat pada gambar dibawah.



Gambar 2.34. Skema sirkulasi kendaraan dan shelter baru di Terminal Purabaya

Sumber : Profil Terminal Purabaya. 2011

Memiliki satu pintu masuk dan dua pintu keluar, merupakan salah satu cara dari terminal ini dalam menata alur sirkulasi kendaraan agar tetap rapi dan tidak menimbulkan kemacetan baik itu didalam dan diluar terminal. Didalam terminal pun sirkulasi kendaraan pribadi dan bus dipisah, kendaraan bus akan langsung menuju ke tempat penurunan penumpang setelah itu menuju ke tempat parkir sementara bus. Sedangkan untuk kendaraan pribadi akan langsung diarahkan ke tempat parkir kendaraan dan penurunan penumpang didekat jalur keberangkatan.

Untuk jalur sirkulasi didalam terminal bagi para penumpang menuju ke tempat tujuan bus mereka saat ini telah disediakan jembatan penyebrangan yang langsung berhubungan dengan shelter keberangkatan. Upaya itu dilakukan agar sirkulasi manusia tidak mengganggu sirkulasi bus atau sebaliknya.



## B. Struktur bangunan di Terminal Purabaya

Terminal bus adalah salah satu bangunan yang menggunakan struktur sebagai salah satu prioritas didalam pembangunannya. Pada ruang tunggu, dibutuhkan ruang yang lebar dan luas tanpa terganggu oleh kehadiran kolom-kolom yang akan mengganggu atau mengurangi kenyamanan fungsi ruang tunggu bagi penumpang.



Gambar 2.35. Beberapa jenis struktur yang ada di Terminal Purabaya

Sumber : Profil Terminal Purabaya. 2011

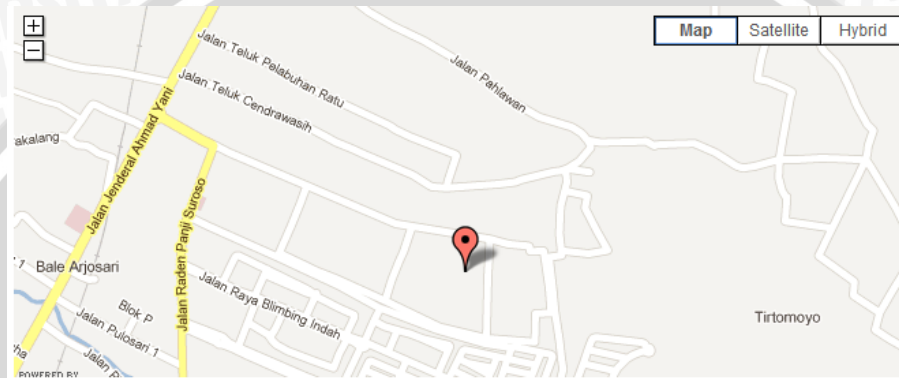
Pada terminal Purabaya, ruang tunggu menggunakan struktur truss dalam menciptakan ruang yang luas bagi para penumpang. Selain struktur truss yang digunakan pada ruang tunggu, terminal ini juga menggunakan struktur portal dalam menciptakan ruang yang luas. Struktur itu digunakan pada shelter pada jalur pemberangkatan dan kedatangan, serta pada ruang tunggu terminal Purabaya yang lama. Pada bangunan selasar penghubung, *bridge connection*, digunakan sistem struktur rangka untuk membuat ruang yang tinggi agar bagian bawahnya mampu dilalui bus.

Masih banyak lagi berbagai macam struktur yang digunakan didalam bangunan terminal bus ini. Secara keseluruhan terminal ini hampir menggunakan material dari baja dan beton untuk membangun kekuatan struktur

bangunannya. Hal ini dapat menjadi referensi didalam desain terminal penumpang yang akan dikerjakan agar mendapatkan hasil yang maksimal.

### 2.6.2 Terminal Arjosari Malang

Terminal Arjosari merupakan terminal terpadu yang terletak di Kecamatan Blimbing yang merupakan pintu gerbang Kota Malang dari arah utara. Terminal ini merupakan terminal terpadu yang melayani angkutan dalam kota, dalam propinsi maupun antar propinsi.



Gambar 2.36. Lokasi terminal bus Arjosari

Sumber : google map. 2012

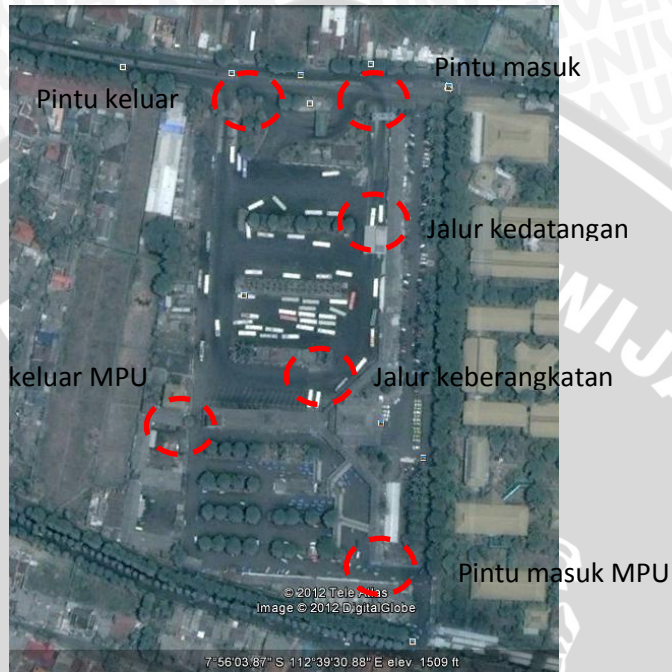
Terminal ini merupakan penghubung dari terminal-terminal kecil yang ada di wilayah Malang Raya, Blitar dan Kediri. Lokasinya yang berada di utara pusat kota Malang lebih tepatnya di Jl. Raden Intan No.1 Malang Utara/Blimbing. Terminal Arjosari merupakan terminal yang di fungsikan sebagai terminal yang menerima kedatangan penumpang bus dari kota Surabaya, Pasuruan, Probolinggo, dan Jember. Terminal ini beroperasi mulai dari jam 4 pagi hingga pukul 10 malam.

Terminal Arjosari juga menjadi terminalnya semua angkutan kota (mikrolet) yang berlabelkan huruf A (Arjosari). Pada jam-jam tertentu ada beberapa angkutan kota yang beroperasi hingga tengah malam, sedangkan angkutan kota lainnya hanya beroperasi dibawah jam 9 malam.



### A. Sirkulasi kendaraan di Terminal Arjosari

Terminal arjosari yang merupakan terminal terbesar dan melayani jasa transportasi angkutan umum se-Malang raya ini memiliki pintu masuk dan keluar untuk kendaraan bus, kendaraan pribadi dan MPU yang berbeda-beda.



Gambar 2.37. Skema sirkulasi kendaraan dan shelter baru di Terminal Arjosari

Hal itu dilakukan agar meminimalkan gesekan antara kendaraan besar seperti bus dengan kendaraan yang lebih kecil. Selain itu, hal tersebut juga mampu menghindari penumpukan kendaraan yang akhirnya nantinya akan menimbulkan kemacetan disekitar lokasi. Sehingga sirkulasi kendaraan pada terminal terhadap lingkungan sekitar cukup ramah.

Pada jalur keberangkatan bus digunakan sistem parkir yang memasang badan bus memanjang tegak lurus dengan bangunan, hal ini dirasa dapat membuat sedikit permasalahan pada saat bus akan pergi dari jalur keberangkatan karena harus mundur terlebih dulu.



Gambar 2.38. Kondisi sirkulasi kendaraan di Terminal Arjosari

**B. Trayek pada Terminal Arjosari**

Terminal arjosari melayani 2 trayek bus dengan masing-masing tujuan. Adapun trayek yang dimaksud adalah sebagai berikut,

**1. Antar kota dalam propinsi**

- a. Malang-Pasuruan-Probolinggo-Jember-Banyuwangi
- b. Malang-Surabaya
- c. Malang-Surabaya-Madiun
- d. Malang-Jombang

**2. Antar kota antar propinsi**

- a. Malang-Denpasar
- b. Malang-Jakarta
- c. Malang-Yogyakarta
- d. Malang-Bandung
- e. Malang-Bogor
- f. Malang-Jakarta-Bandar Lampung-Medan

Selain itu, Terminal Arjosari menyediakan 8 shelter (jalur keberangkatan). Adapun Shelter tersebut yaitu:

Tabel 2.1. Trayek pada terminal Arjosari

Shelter	Tujuan
1	Malang-Oso Wilangun (ekonomi)
2	Malang-Dampit (ekonomi)
3	Malang-Blitar-Tulungagung (ekonomi)





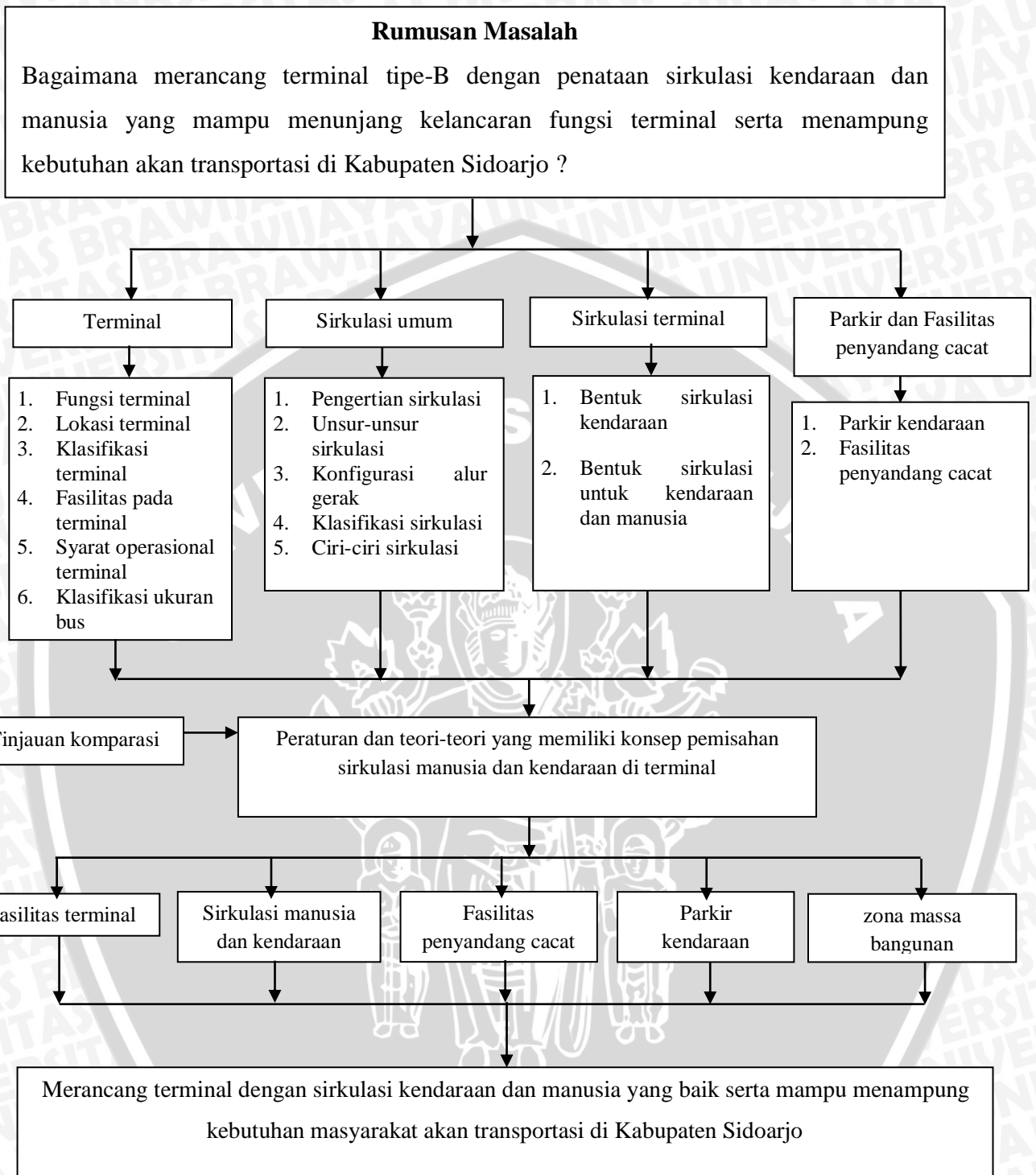
4	Malang-Probolinggo-Jember (ekonomi)
5	Malang-Surabaya (ekonomi).
6	Malang-Surabaya (patas)
7	Malang Probolinggo (Patas)
8	Shelter bus executive (Malang-Jogja-Purwokerto, Malang-Pekalongan, Malang-Cirebon, Malang-Semarang, Malang-Bandung, Malang-Jakarta, Malang-Medan, Malang-Denpasar, Malang-Sumbawa)

### 2.6.3 Kesimpulan

Kesimpulan hasil komparasi Terminal Bungurasih dan Terminal Arjosari

Tabel 2.2. Kesimpulan hasil komparasi

No.	Terminal Bungurasih	Terminal Arjosari
1.	Memiliki kondisi lahan yang luas $\pm$ 12 Ha serta mempunyai akses yang sangat baik dan strategis sebagai pintu masuk ke kota Surabaya	Memiliki lahan dengan akses bagi semua kendaraan dan merupakan pintu gerbang Kota Malang dari arah utara
2.	Telah ada usaha pemisahan sirkulasi manusia dengan bus menggunakan sistem overpass bridge	Upaya pemisahan sirkulasi dilakukan pada akses kendaraan.
3.	Memiliki beberapa macam sistem struktur untuk bentang panjang, seperti struktur rangka hingga truss	Sistem struktur yang dominan digunakan adalah sistem struktur rangka
4.	Melayani trayek yang hampir menyebar keseluruh Indonesia, serta sistem sirkulasi yang jelas untuk kendaraan	Jalur trayek dan keberangkatan yang dimiliki dirasa dapat mengganggu sirkulasi kendaraan bus yang lainnya.
5.	Pintu masuk antara bus dan kendaraan lain masih menjadi satu, sehingga terkadang sedikit terjadi kemacetan didalam terminal.	Memiliki pintu masuk dan keluar kendaraan yang telah dibagi sesuai dengan jenis kendaraan masing-masing



**Gambar 2.39.** Kerangka teori