

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Umum Terminal

##### 2.1.1 Definisi Terminal

Terminal merupakan pertemuan dari berbagai angkutan darat, merupakan sarana perpindahan dari satu tempat ke tempat lain, tempat *controlling*, pertemuan antara penumpang dan kendaraan umum dan tempat terakhir bagi kendaraan umum. Definisi dari terminal itu sendiri menurut Surat Keputusan Bersama (SKB) Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dan Direktorat Jenderal Bina Marga tahun 1981, yaitu :

- Merupakan prasarana angkutan penumpang, tempat kendaraan untuk mengambil dan menurungkan penumpang, tempat pertukaran jenis angkutan yang terjadi sebagai akibat tuntutan efisiensi pengangkutan.
- Tempat pengendalian atau pengawasan sistem perizinan arus penumpang dan barang.
- Merupakan prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem jaringan jalan raya untuk melancarkan arus angkutan penumpang dan barang.
- Unsur tata ruang yang mempunyai peran yang penting bagi efisiensi kehidupan wilayah dan kota.

sedangkan menurut Setiono E (1995; 95). Terminal diartikan sebagai:

- Titik simpul dari jaringan transportasi jalan yang berfungsi sebagai pelayanan umum.
- Tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan, dan pengoperasian lalu lintas
- Prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem transportasi untuk melancarkan arus angkutan dan barang.
- Unsur tata ruang yang mempunyai peranan penting bagi efisiensi kehidupan kota.

Kesimpulan dari penjelasan di atas, terminal merupakan pemberhentian akhir, sekaligus sebagai tempat memulainya aktifitas dari berbagai angkutan umum.

### 2.1.2 Fungsi Terminal

Fungsi terminal dijelaskan oleh Morlok (1998 dalam Ridho, 2008: 8) secara mendetail yaitu :

- Tempat diturunkan atau dinaikkannya penumpang ke berbagai sarana angkutan umum.
- Perpindahan penumpang dari sarana angkutan satu ke angkutan lain.
- Tempat menunggu penumpang untuk menaiki kendaraan umum.
- Tempat barang diproses untuk diangkut.
- Mengutamakan keselamatan penumpang.
- Tempat memproses administrasi perjalanan.
- Menyiapkan perjalanan.
- Melakukan aktifitas *ticketing*.
- Memproses kendaraan yang melakukan aktifitas di dalam terminal.

Dapat dilihat lebih lanjut dalam juknis LLAJ 1995, fungsi terminal angkutan darat dilihat dari tiga aspek yaitu :

- Bagi penumpang adalah, terminal untuk menunggu dengan nyaman, melakukan perpindahan antar sarana dengan mudah, mendapatkan informasi dengan jelas dan mudah, serta dapat memarkir kendaraan pribadi.
- Bagi pemerintah adalah, untuk mengurai kemacetan, pengendalian bagi sarana umum, dan sebagai sumber pemasukan.
- Bagi pengusaha otobus (PO) adalah, sebagai pengaturan bus, tempat beristirahat supir dan awak bus, serta fasilitas bagi bus itu sendiri.

### 2.1.3 Tipe Terminal

Terdapat berbagai macam atau tipe dari terminal. Terminal dapat mudah dibedakan dari jenis pelayanannya. Pelayanan yang dimaksud adalah dari segi trayek maupun dari segi fasilitas. Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 Tahun 1995 Tentang : Terminal Transportasi Jalan (Dep. Perhubungan RI) pada terminal penumpang terdapat beberapa tipe dan fungsi terminal, yaitu :

1. Pada Tipe A, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dan antar propinsi dan atau angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan kota, dan angkutan pedesaan.
2. Pada Tipe B, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan kota dalam propinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.
3. Sedangkan pada Tipe C, berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan.

Dan juga dalam Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 Tahun 1995 tentang : Terminal Transportasi Jalan, yaitu :

1. Lokasi dari terminal wajib terhubung pada sistem jaringan jalan utama dan jarak antar kedua lokasi tersebut sekitar 100 meter dari jalan utama tersebut.
2. Berada di lokasi titik temu dari sistem angkutan kota.
3. Berada di lokasi yang mempunyai akses mudah dan efisien dari segi biaya, tenaga, dan waktu bagi angkutan kota.
4. Berada di lokasi yang sekiranya tidak mengganggu sekitar tapak terminal dari segi polusi atau kebisingan.

Persyaratan Lokasi Terminal Tipe A, meliputi :

1. Berada di Kotamadya atau Kabupaten, Ibu Kota Propinsi dalam jalur trayek antar kota antar propinsi dan atau angkutan lintas batas negara.
2. Berada di jalan utama dengan kelas jalan seminimal nya yaitu kelas IIIA.
3. Jarak antara dua terminal penumpang tipe A seminimalnya berjarak 30 Km di Pulau Sumatra, 20 Km di Pulau Jawa dan 50 Km di Pulau lainnya.
4. Luas lahan yang tersedia minimal 5 Ha untuk terminal di Pulau Jawa dan Sumatra serta 3 Ha di pulau lainnya.
5. Akses keluar masuk terminal dengan minimal berjarak 100 meter di Pulau Jawa, dan 50 meter di pulau lainnya.

#### 2.1.4 Fasilitas Terminal

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan no. 31 tahun 1995, pada setiap terminal terdapat perbedaan yang sangat jelas. Perbedaan tersebut adalah sebagai berikut

:

- Fasilitas utama, yang didalamnya terdapat:
  - jalur pemberangkatan kendaraan umum;
  - jalur kedatangan kendaraan umum;
  - tempat parkir kendaraan umum selama menunggu keberangkatan, termasuk di dalamnya tempat menunggu dan tempat istirahat kendaraan umum;
  - bangunan kantor terminal;
  - tempat tunggu penumpang dan/atau pengantar;
  - menara pengawas;
  - loket penjualan karcis;
  - rambu – rambu dan papan informasi, yang sekurang – kurangnya memuat petunjuk jurusan, tariff dan jadwal perjalanan;
  - peralatan parkir kendaraan pengantar dan/atau taksi.
  
- Fasilitas penunjang, yang didalamnya terdapat:
  - Kamar kecil/toilet;
  - musholla;
  - kios/kantin;
  - ruang pengobatan;
  - ruang informasi dan pengaduan;
  - telepon umum;
  - tempat penitipan barang;
  - taman.

Fasilitas – fasilitas diatas merupakan komposisi yang ideal bagi terminal. Walaupun kenyataannya masih banyak yang belum atau kurang dalam spesifikasi fungsi yang dianjurkan. Untuk terminal tipe A, semua fungsi diatas wajib ada untuk menampung aktivitas dari pengguna terminal.

## 2.2 Definisi Revitalisasi

Merevitalkan kembali suatu kawasan yang pernah hidup, yang dulunya mengalami kemunduran. Pada objek kawasan, revitalisasi memperhantikan perbaikan aspek fisik, aspek sosial dan aspek ekonomi. Pembinaan atau proses memvitalkan kembali bukan hanya dilihat dari luas saja atau dari tampilan saja, melainkan harus dapat mensejahterakan pihak – pihak yang bersangkutan. Masyarakat harus turut andil dalam terjadi proses memvitalkan kembali tersebut. Dalam artian, masyarakat ikut andil dalam proses tersebut, tidak hanya

sekedar formalis saja, melainkan dalam aspek lainnya. Dan cakupan yang dimaksud, bukan hanya masyarakat disekitar lokasi tersebut, tetapi di masyarakat dalam artian luas. (Laretna, 2002)

## 2.3 Tinjauan Umum Sirkulasi

### 2.3.1 Definisi 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 tersusun dalam baik.

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

1. Sistem radial

Sistem yang mengarahkan arus lalu lintas menuju suatu pusat umum yang padat dengan beberapa aktifitas. Pusat itu bersifat statis sehingga sulit untuk diubah, maka sistem ini tidak se dinamis sistem grid.

2. Sistem linier

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

3. Sistem kurvalinier

Sistem yang merupakan gabungan darai pola garis lurus dan pola garis lengkung, yang memanfaatkan topografi dengan cara mengikuti bentuk lahan sedekat mungkin. Dengan sistem ini, suasana jalan menjadi lebih menarik karena bervariasinya *view* yang didapat.

### 2.3.2 Klasifikasi Sirkulasi

1. Berdasarkan dari penggunaannya, alur sirkulasi bisa dibagi menjadi dua, yaitu:

- o Sirkulasi kendaraan

Menurut Rubstein (1985) dalam mengatur sirkulasi kendaraan dalam tapak, harus mempertimbangkan kemungkinan alternatif perancangan yang harmonis dan dapat memenuhi juga fungsi dan estetis. Dan selanjutnya, diketahui siapa

yang menggunakan tapak, jumlah pemakai, dan kendaraan yang digunakan. Dari semua itu, dapat mempengaruhi kebutuhan luasan parkir, sistem parkir, penzoningan parkir, dan jarak tempuh pejalan kaki dari zona parkir ke bangunan. Dan juga, pada arah menuju tapak, pemandangan pintu masuk harus terlihat jelas serta tidak boleh ada penghalan visual dari berbagai arah dari jalan raya. Dan pada jarak pandang jalan raya pun bervariasi sesuai dengan kecepatan kendaraan serta jumlah jalurnya.

- Sirkulasi manusia

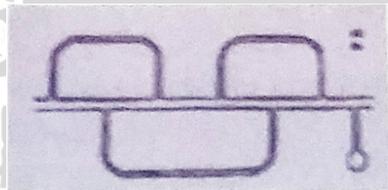
Menurut Rubstein (1985), sirkulasi manusia (pedestrian) membentuk suatu prasarana penting dalam menghubungkan berbagai kegiatan dalam tapak. Pada sistem sirkulasi pedestrian, lebar jalan kaki bergantung pada daya tampung, skala dan hubungannya dengan elemen – elemen lainnya. Maka dari itu, informasi yang harus diketahui oleh desainer yang akan merancang pedestrian adalah standar luas koridor serta karakteristik dari pengguna pedestrian tersebut.

2. Berdasarkan dari jenisnya, sirkulasi terbagi menjadi dua juga, yaitu:

- Sirkulasi dalam bangunan

Terdiri dari sirkulasi vertical yang menghubungkan setiap fungsi kegiatan suatu lantai dengan lantai lainnya dan sirkulasi horizontal yang menghubungkan setiap fungsi dan kegiatan suatu ruang dan ruang lainnya. Sirkulasi horizontal pun dibagi menjadi tiga, yaitu :

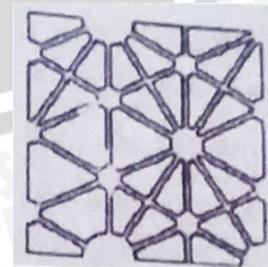
- Sirkulasi linier, sirkulasi yang membantu kejelasan dan kemudahan bagi pengguna. Sirkulasi ini memiliki ruang yang memiliki kedudukan yang sama pada satu lantai. Pola ini sangat efektif bagi kegiatan yang perlu dilakukan dalam beberapa tahap.



**Gambar 2.1 Sirkulasi linier**

Sumber : Rubenstein, 1985

- Sirkulasi radial, sirkulasi yang pada manusia pergerakannya masih jelas. Pola ini dapat membantu pengguna untuk menentukan orientasi atau *point of interest* dari suatu bangunan.



**Gambar 2.2 Sirkulasi radial**

Sumber : Rubenstein, 1985

- Sirkulasi organik, sirkulasi yang biasa digunakan oleh tempat rekreasi. Sirkulasi ini minim akan kejelasan pola, maka sangat tidak efektif jika ditinjau dari efisiensi waktu.
  - Sirkulasi luar bangunan  
Berfungsi sebagai pengarah menuju suatu sasaran dan tujuan yang ingin dicapai. Maka sirkulasi ini berupa harus dapat mengandung sifat yang :
    - Informatif, memperjelas arah menuju bangunan dan tidak mempersulit pengguna untuk mencapai bangunan.
    - Efisien, membantu pengguna untuk mencapai tujuan agar dapat memaksimalkan penggunaan biaya, waktu, dan tenaga agar tidak terbuang percuma.
- 3. Berdasarkan dari tujuannya, sirkulasi memiliki maksud :
  - Efisiensi penggunaan, pengguna tidak membuang waktu, tenaga, dan biaya secara percuma dalam melewati sebuah sirkulasi.
  - Rekreatif, dalam melakukan atau melewati sirkulasi, usahakan di desain menyenangkan mungkin. Agar pengguna dapat menikmati sirkulasi tersebut dan merasa nyaman.
- 4. Berdasarkan dari sistem perpindahannya, sirkulasi dapat dibagi dua, yaitu :
  - Internal, dapat terdapat perubahan dalam sirkulasi. Dapat berubah arah maupun kecepatan kendaraan.
  - Eksternal, terdapat perubahan antar pola sirkulasi.
- 5. Dan yang terakhir, berdasarkan dari pola pemisahannya, sirkulasi terbagi menjadi dua juga, yaitu:
  - Vertikal, dapat dilakukan dengan cara membuat jalan layang atau terowongan.
  - Horizontal, dapat dilakukan dengan pemisahan fisik, seperti perbedaan ketinggian atau dinding pemisah.

### 2.3.3 Ciri – ciri sirkulasi

1. Sirkulasi manusia
  - kelonggaran dan fleksibilitas dalam gerakan;
  - berkecepatan rendah, kecepatan normal manusia dalam aktifitas berjalan kaki;
  - sesuai skala.

## 2. Sirkulasi kendaraan

- Sesuai pada objek dan jenis kendaraan yang akan menggunakan sirkulasi tersebut;
- luasannya lebih luas dari sirkulasi manusia;
- memenuhi luas dan syarat gerak manuver dan sesuai pada standar tertentu.

### 2.4 Tinjauan Umum Sirkulasi Pada Terminal

Dalam operasional dalam terminal, sirkulasi dibagi menjadi empat bagian, yaitu :

#### 1. Sirkulasi penumpang

Sirkulasi yang digunakan oleh manusia. Sirkulasi ini digunakan oleh calon penumpang ataupun penumpang yang baru saja melakukan perjalanan. Tujuan dari sirkulasi ini adalah membantu penumpang dari turun bus sampai keluar dari wilayah terminal maupun sebaliknya.

#### 2. Sirkulasi barang

Sirkulasi yang dimaksud adalah sirkulasi barang penumpang. Secara otomatis, sirkulasi ini mengikuti sirkulasi penumpang. Maka kurang lebih polanya sama ataupun dapat digabung dengan sirkulasi penumpang. Biasanya, menggunakan jasa porter, kereta dorong, ataupun dijinjing oleh penumpangnya sendiri.

#### 3. Sirkulasi bus

Termasuk sirkulasi kendaraan. Terdapat dua jenis dari sirkulasi ini berdasarkan tujuan busnya, yaitu yang memiliki tujuan terminal tersebut dan yang transit. Bus yang memiliki tujuan akhir di terminal tersebut, setelah membayar retribusi, menurunkan penumpang, maka langsung menuju tempat parkir untuk istirahat, lalu melanjutkan menunggu penumpang untuk keberangkatan selanjutnya. Jika transit, maka setelah menurunkan penumpang, langsung menuju tempat penaikan penumpang untuk melanjutkan perjalanan berikutnya.

#### 4. Sirkulasi angkutan umum

Membantu penumpang dari luar kota setelah menggunakan bus antar kota untuk berpindah tempat di dalam kota dan begitu juga sebaliknya.

#### 2.4.1 Sirkulasi kendaraan

Secara umum, dalam sirkulasi kendaraan akan dibahas cara parkir yang terbagi menjadi dua, yaitu :

- Cara parkir sejajar jalur : satu jalur, banyak jalur dan jalur pemisah. Keuntungan dari parkir ini adalah tidak banyak berubah dalam arah atau kecepatan, ketertiban, dan cocok untuk frekuensi bus yang tinggi. Kekurangannya adalah memerlukan banyak ruang, dan akan perlu penanganan pada sirkulasi penumpang.
- Cara parkir menyudut jalur : gergaji lurus, lingkaran, dan tegak lurus yang akan menyulitkan bus. Keuntungannya adalah efisiensi dari tempat dan keamanan penumpang karena tidak ada *crossing*. Kerugiannya adalah manuver bus sulit dan makan waktu dan cocok untuk terminal berfrekuensi rendah dan kecepatan tinggi, misal bus antar kota.

### Bentuk Sirkulasi

Bentuk sirkulasi di terminal untuk kendaraan terbagi atas beberapa macam diantaranya :

- Flow bentuk S atau sistem peron paralel,
  - Digunakan pada terminal dengan sistem peron paralel.
  - Membutuhkan site yang panjang (memanjang atau melintang)
  - Panjang dan jumlah jalur peron tergantung dari besarnya kebutuhan.
  - Banyak terjadinya perpotongan antara jalur penumpang tidak mengalami kesulitan dalam memilih bus atau kendaraan.
- Sistem peron tengah atau flow bentuk U
  - Digunakan pada terminal penumpang dengan sistem peron sepihak
  - Peron permuatannya sangat terbatas.
  - Tidak terjadi *crossing* antara penumpang dengan kendaraan,
  - Seluruh peron dapat ditutupi atap
- Bentuk peron keliling atau flow bentuk O
  - Digunakan pada terminal dengan sistem peron keliling,
  - Seluruh peron dapat ditutupi atap,
  - Mudah terjadi kekacauan pada jam - jam sibuk,
  - Antara penumpang dan bus tidak terjadi *crossing*,
  - Sistem ini sulit dikembangkan

#### 2.4.2 Sirkulasi manusia

Pada sirkulasi manusia, dalam pembahasan sistem sirkulasi ini dapat berdasarkan kenyamanan dan keamanan dari pengguna. Karakteristik kemampuan jarak berjalan manusia dibagi menjadi 4 menurut Untermann (1984:24) dan Tri Rochadi, dkk (1991(III-15)) yaitu :

- Waktu

Pada tujuan tertentu, berjalan kaki dapat berbeda – beda porsi waktunya. Misalnya, pada saat rekreasi mempunyai jarak yang relatif lebih pendek, sedangkan pada saat berbelanja, waktu tidak terlalu terasa jika kita sudah berjalan lama.

- Kenyamanan

Kenyamanan orang berjalan dipengaruhi oleh faktor cuaca dan jenis aktivitas.. Iklim yang buruk akan mengurangi keinginan orang berjalan. Jarak tempuh orang berjalan kaki di Indonesia kurang lebih 400 meter sedangkan untuk aktivitas berbelanja membawa barang diharapkan tidak lebih dari 300 meter. Untuk aktivitas berbelanja sambil rekreasi, maka faktor kenyamanan berjalan sangat berpengaruh terhadap lamanya melakukan perjalanan.

- Ketersediaan Kendaraan Bermotor

Kesinambungan penyediaan moda angkutan kendaraan bermotor baik umum maupun pribadi sebagai moda penghantar sebelum atau sesudah berjalan kaki sangat mempengaruhi jarak tempuh orang berjalan kaki. Ketersediaan fasilitas kendaraan umum yang memadai dalam hal penempatan penyediaannya akan mendorong orang untuk berjalan lebih jauh dibanding dengan apabila tidak tersedianya fasilitas ini secara merata. Termasuk juga penyediaan fasilitas transportasi lainnya seperti jaringan jalan yang baik, kemudahan parkir dan lokasi penyebaran serta pola penggunaan lahan campuran.

- Pola Guna Lahan

Pusat kota merupakan lokasi tampaknya penggunaan lahan campuran. Perjalanan dengan berjalan kaki dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan dengan kendaraan bermotor karena sulitnya berhenti untuk setiap saat. Berjalan di pusat perbelanjaan terasa masih menyenangkan sampai dengan jarak 500 m. Lebih dari jarak ini diperlukan fasilitas lain yang dapat mengurangi perasaan lelah orang berjalan, misalnya adanya tempat duduk dan kios makanan/minuman. Selain itu adanya aktivitas lain seperti rekreasi, keberadaan fasilitas kendaraan, kenyamanan fasilitas pejalan kaki dan adanya kegiatan campuran akan lebih menarik orang untuk berjalan kaki.

Selain itu, dari segi kenyamanan pengunjung, informasi yang jelas terkait fasilitas yang akan dikunjungi pengunjung juga sangat menentukan. Informasi yang jelas berfungsi untuk menghemat waktu pengunjung pada saat beraktifitas dalam terminal yang dikarenakan kurangnya informasi. Penunjuk informasi tersebut berupa *signage*.

*Signage* dapat dinikmati dalam bentuk dua dimensi ataupun tiga dimensi. Menurut sifat pemasangannya, *signage* dapat dipasang di suatu tempat secara permanen maupun temporer. Sedangkan menurut cara pemasangannya, *signage* dapat dibagi menjadi dua, yaitu *free-standing* dan yang menempel pada sesuatu. *Signage* pemasangan dengan cara *free-standing*, biasanya dipasang menggunakan tiang. Sedangkan untuk *signage* yang menempel, terdapat beberapa tipe, diantaranya adalah :

- *Wall signs*, yaitu *sign* yang menempel pada dinding bangunan pada ketinggian tertentu
- *Awning dan canopy signs*, adalah *sign* yang di tulis dan dilukis di kanopi bangunan. *Sign* seperti ini bertujuan sebagai identitas suatu tempat.
- *Projecting signs*, adalah *sign* yang dipasang pada bangunan dengan cara bergantung pada tiang penyangga horizontal maupun vertikal.
- *Hanging signs*, hampir mirip dengan *projecting sign*, bedanya adalah tipe ini digantung horizontal di langit – langit bangunan.
- *Ground signs*, merupakan *sign* yang berada di permukaan bangunan. Biasanya *sign* ini berfungsi sebagai *wayfinding*.



**Gambar 2.4 Canopy signs**

Sumber : [www.jfk ltd.co.uk](http://www.jfk ltd.co.uk) (diakses Oktober 2016)



**Gambar 2.5 Wall Signs**

Sumber : [www.greensigns.co.uk](http://www.greensigns.co.uk) (diakses Oktober 2016)



**Gambar 2.3 free-standing signage**

Sumber :

[www.boycetechnologies.com](http://www.boycetechnologies.com) (diakses Oktober 2016)



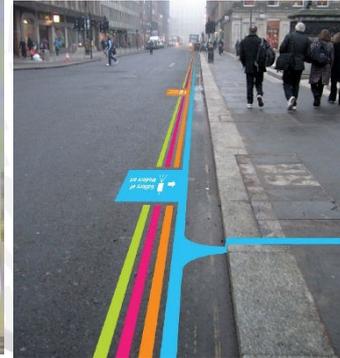
**Gambar 2.6 Projecting signs**

Sumber : [www.pedrocarrion.com](http://www.pedrocarrion.com)  
(diakses Oktober 2016)



**Gambar 2.7 Hanging signs**

Sumber : *Wayfinding designing and implementing graphic navigational system*



**Gambar 2.8 Ground signs**

Sumber : [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)  
(diakses Oktober 2016)

## 2.5 Bentuk sirkulasi untuk kendaraan dan manusia

Dalam perencanaan sirkulasi pada terminal, perlu dibedakan sirkulasi manusia dan sirkulasi kendaraan agar tidak terjadi sirkulasi silang antara keduanya. Sirkulasi silang adalah terjadinya pertemuan jalur sirkulasi pada pelaku yang berbeda dalam waktu yang bersamaan. Ada beberapa cara yang dapat ditempuh untuk mencegah sirkulasi silang arus kendaraan dengan kendaraan :

- Dengan bundaran pemutar yang fungsinya untuk mengurangi kecepatan kendaraan sehingga kelancaran perpotongan dapat berjalan dengan baik.
- Bila arus kendaraan makin besar maka pemakaian bundaran tidak sesuai lagi, oleh karena itu digunakan sebagai lampu merah untuk mengatur saat – saat berpotongan yang dibagi berdasarkan jumlah arus yang harus dialirkan.
- Agar tidak berpotongan, digunakan jembatan layang.

Dan untuk mencegah *cross circulation* pada sirkulasi kendaraan dan manusia, dapat dilakukan beberapa cara, diantaranya :

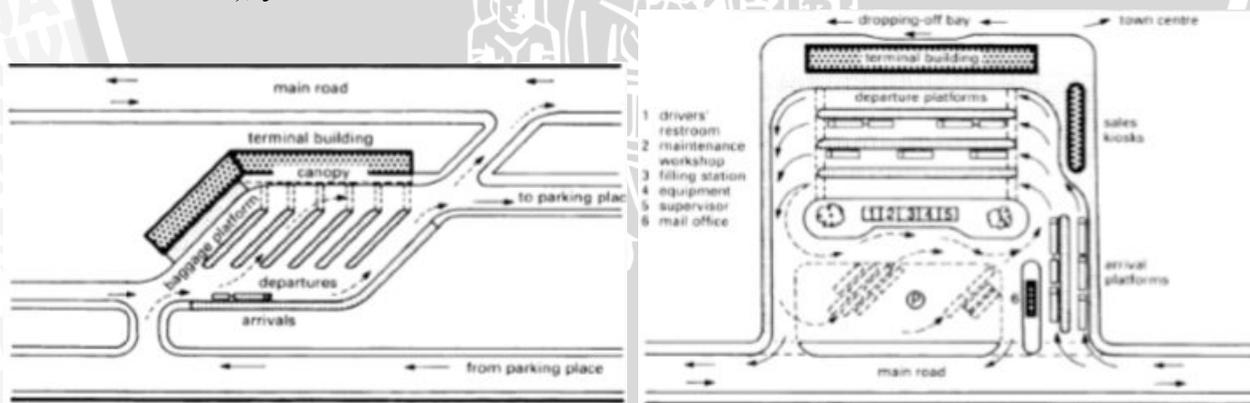
- *Overpass bridge* yang memiliki karakter :
  - Sirkulasi dipisahkan dengan jelas
  - Keamanan yang baik
  - Visualitas tidak dibatasi
  - Pelaksanaan relatif mudah
  - Efisiensi ruang

- *Underpass* yang memiliki karakter :
  - Pemisahan jalur sirkulasi
  - Keamanan terjamin
  - Tidak tercapai keberlanjutan ruang
- *Border* yang memiliki karakter :
  - Pemisahan jalur sirkulasi kurang jelas
  - Keamanan terjamin
  - Keberlanjutan visual tercapai
  - Pelaksanaan mudah
  - Kurang efisiensi pada ruang

Pilihan pertama dapat digunakan untuk pemisahan sirkulasi manusia dengan kendaraan umum, sedangkan pilihan kedua dan ketiga dapat digunakan pada sirkulasi manusia dengan kendaraan pribadi atau taksi.

➤ *Pola platform, Area Kedatangan, dan Keberangkatan Bus*

Dalam terminal, semua komponen perlu di rencanakan agar sirkulasinya lancar, termasuk pola *platform* pada terminal. Berikut merupakan beberapa jenis pola *platform* di area kedatangan dan keberangkatan bus yang perlu diketahui untuk memperoleh pola sirkulasi yang tepat untuk terminal yang dirancang (Neufert, 1998), yaitu :

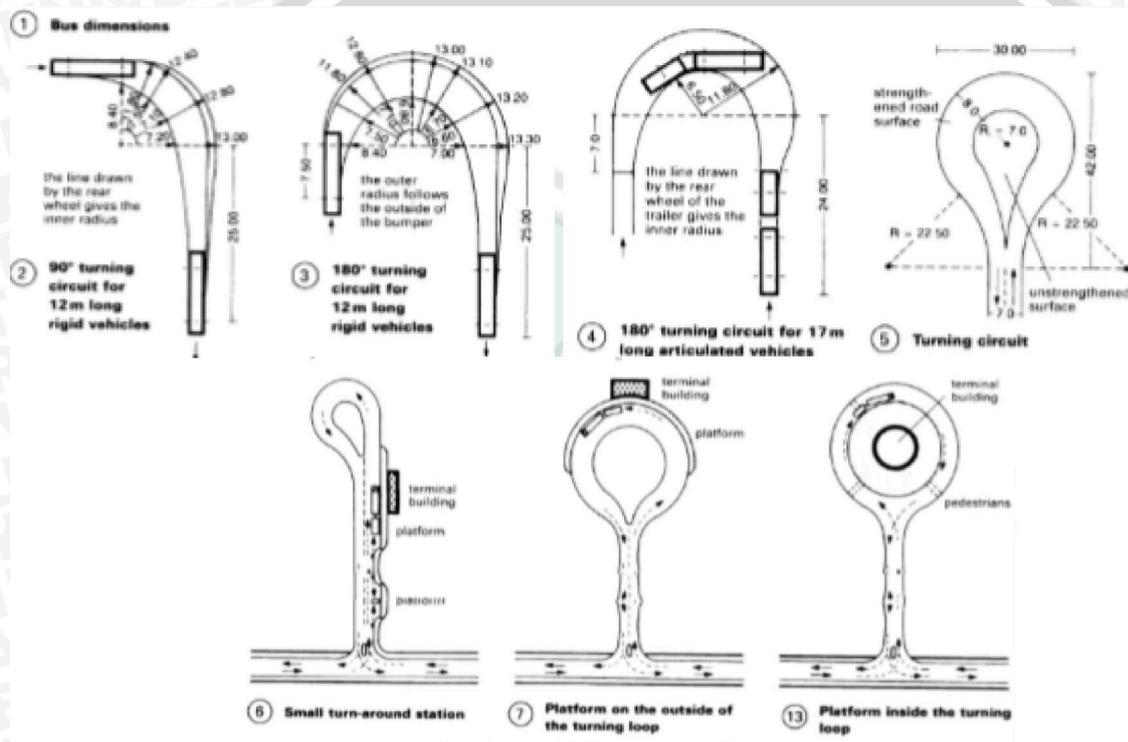


Gambar 2.9 Area Kedatangan dan Keberangkatan

Sumber : Neufert, 1973

### ➤ Perputaran Bus

Salah satu jenis kendaraan yang akan menggunakan terminal nantinya adalah bus. Dimensi bus yang memerlukan perencanaan khusus membuat perputaran pada bus sendiri mempunyai aturan khusus. Oleh karena itu, perlu perencanaan jalur sirkulasi bus khususnya jalur untuk perputaran bus yang nantinya dapat sesuai dengan kondisi tapak yang ada. Besaran perputaran bus dalam terminal dapat dilihat pada gambar jenis perputaran bus dan besaran dimensi (Neufert, 1998) berikut :



**Gambar 2.10 Perputaran Bus**

Sumber : Neufert, 1973

### ➤ Sistem Peron Pemuatan

Aspek penting lain pada terminal adalah sistem peron pemuatan. Ini akan sangat berpengaruh pada sistem arus kendaraan dan peletakan parkir serta arus penumpang. Untuk kendaraan bis terbagi menjadi beberapa macam, antara lain :

- Tipe paralel
  - Perpakiran kendaraan angkutan lurus tidak berbelok,
  - Agar kendaraan leluasa untuk bergerak dan dapat keluar, jarak antara kendaraan diperhitungkan,
  - Ruang dijadikan besar dan memanjang,

- Pemakaian *zebra cross* untuk mengatai crossing penumpang dengan kendaraan.



**Gambar 2.11 Parkir Pararel**

Sumber : Warpani, 2002 : 127

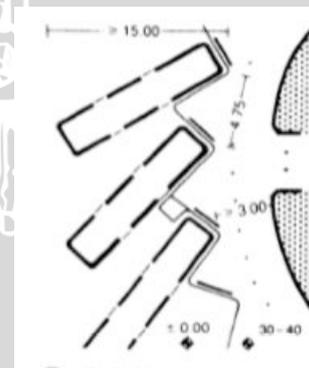
- Tipe tegak lurus
  - Sulit untuk perpakiran bis,
  - Jarak antara bis satu dengan sampingnya diperhitungkan, agar pintu dapat dibuka,
  - Tidak membutuhkan ruang besar,



**Gambar 2.12 Parkir Tegak Lurus**

Sumber : Warpani, 2002 : 127

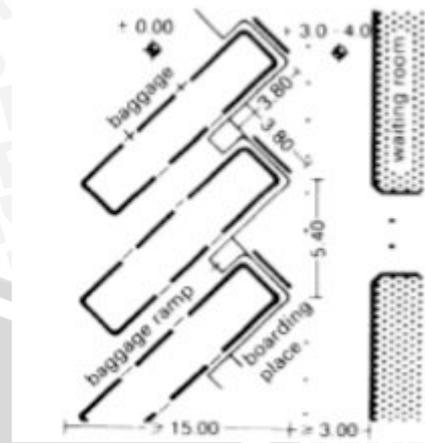
- Tipe gergaji lingkari
  - Kapasitas muatan besar tetapi ruang relatif kecil,
  - Efisien, karena kemudahan ketika parkir untuk bis,



**Gambar 2.13 Parkir gergaji lingkari**

Sumber : Neufert, 1973

- Tipe gergaji lurus
  - Perpakiran bis mudah,
  - Ruang yang dibutuhkan sedikit,
  - Penumpang dapat leluasa untuk keluar dari bis,
  - Alur keluar bis antara penumpang dan barang dapat dipisah,
  - Dapat diubah sudutnya jika memang dibutuhkan, semisal dari 45 persen menjadi 30 persen.



**Gambar 2.14** Parkir gergaji lurus

Sumber : Neufert, 1973

Terdapat juga pengaturan pada sirkulasi terminal, diantaranya adalah:

- Kendaraan datang merapatkan badan kirinya pada sisi kanan bangunan
- Arah kendaraan mendekati terminal searah jarum jam
- Kendaraan dapat masuk dari arah manapun, tapi harus melewati pos retribusi
- Jalan masuk ke terminal cukup mudah, sehingga dapat menampung bis
- Pemisahan pada jalur penumpang.
- Pada kecepatan kurang dari 10km/jam, kendaraan dapat dihampiri atau terjadi posisi menyilang.
- Tiap kendaraan memiliki jalur tersendiri untuk menghindari persilangan.
- Sirkulasi manusia menyebar dari pintu masuk.

## 2.6 Studi Komparasi

### 2.6.1 Terminal Pulo Gebang

Terminal Pulo Gebang merupakan terminal terbesar se – Asia Tenggara dengan luas lahan sekitar 15 Ha. Terminal ini merupakan terminal terpadu yang berlokasi di kelurahan Pulo Gebang, kecamatan Cakung, Jakarta Timur.



**Gambar 2.15 Pintu keluar MPU**

Sumber : Dinas Perhubungan darat



**Gambar 2.16 Halte Transjakarta dan MPU**

Sumber : Dinas Perhubungan darat

Alasan pemilihan terminal ini adalah, karena alur sirkulasi terminal yang teratur dan pembagian zonasi dari berbagai jenis kendaraannya pun sudah terlihat. Selain itu, karena terminal ini juga menerapkan struktur yang mirip dan dapat dijadikan panduan untuk mendesain Terminal Pondok Cabe.

Terminal Pulo Gebang memiliki 4 blok bangunan, blok A, blok B, blok C, blok D. Blok A di khususkan untuk tempat istirahat supir. Sedangkan blok B merupakan tempat keberangkatan bus dan kendaraan umum lainnya. Blok C tempat menunggu penumpang, sedangkan blok D adalah halte Transjakarta. Blok C memiliki lima lantai, lantai 1 direncanakan untuk area bisnis, lantai mezanin untuk loket PO dan bisnis, lantai 2 khusus



**Gambar 2.17 Kawasan Terminal Pulo Gebang**

Sumber : Dinas Perhubungan darat

untuk menurunkan penumpang, lantai 3 untuk food court, dan lantai 4 adalah kantor untuk pengurus terminal dan PO bus.

Terminal Pulo Gebang memiliki 28 jalur keberangkatan bus AKAP, 16 jalur kedatangan bus AKAP, dan 13 jalur angkutan dalam kota. Terminal ini juga didukung fasilitas sarana dan prasarana yang sangat lengkap, antara lain area kedatangan dan keberangkatan penumpang dilakukan secara terpisah. Dilengkapi angkutan lanjutan dengan menggunakan Transjakarta dan angkutan umum lainnya. Dilengkapi dengan loket penjualan tiket, fasilitas umum lainnya seperti masjid, toilet, *business center*, posko kesehatan, dan fasilitas pusat pemberlanjaan.



**Gambar 2.18** Area kedatangan AKAP

Sumber : Dinas Perhubungan darat



**Gambar 2.19** Tapak Terminal Pulo Gebang

Sumber : Google maps (olahan penulis)

## 2.6.2 Terminal Purabaya Surabaya

Terminal Purabaya merupakan contoh komparasi yang ideal bagi terminal bus yang ada di Indonesia. Pasalnya, Terminal Purabaya memiliki banyak keunggulan yang tidak ada di terminal lain. Mulai dari fasilitas yang mumpuni, E-ticketing, kemudahan mendapatkan informasi melalui LCD screen, dan berbagai fasilitas modern lainnya. Selain itu, sistem sirkulasi yang jelas seperti pemisahan jalur antara pintu masuk kendaraan dan pengguna, shelter bertingkat untuk memastikan keselamatan dan mengurangi sirkulasi silang antara pengguna dan kendaraan, juga sudah cukup untuk memenuhi standar yang berlaku. Maka, penulis menggunakan objek komparasi ini untuk membandingkan fasilitas dan sistem sirkulasi pada Terminal Pulogebang dan juga sebagai pedoman dalam merancang terminal yang baik.

Terminal Purabaya adalah terminal bus terpadat dengan jumlah penumpang 120.000 per harinya, membuat terminal ini menjadi terminal terpadat di Indonesia dan terbesar se Asia Tenggara. Dahulu, terminal ini merupakan peralihan fungsi dari terminal lama yaitu Terminal Joyoboyo, dengan lokasi yang berbeda karena mengingat Terminal Joyoboyo yang berada di tengah kota dan tidak mungkin di lakukan pengembangan. Terminal ini memulai pembangunan pada tahun 1989 serta diresmikan pengoperasiannya oleh Menteri Perhubungan RI pada tahun 1991.



**Gambar 2.20 Tapak terminal Purabaya**

Sumber : Maps.google.com (diakses 30 Maret 2016)

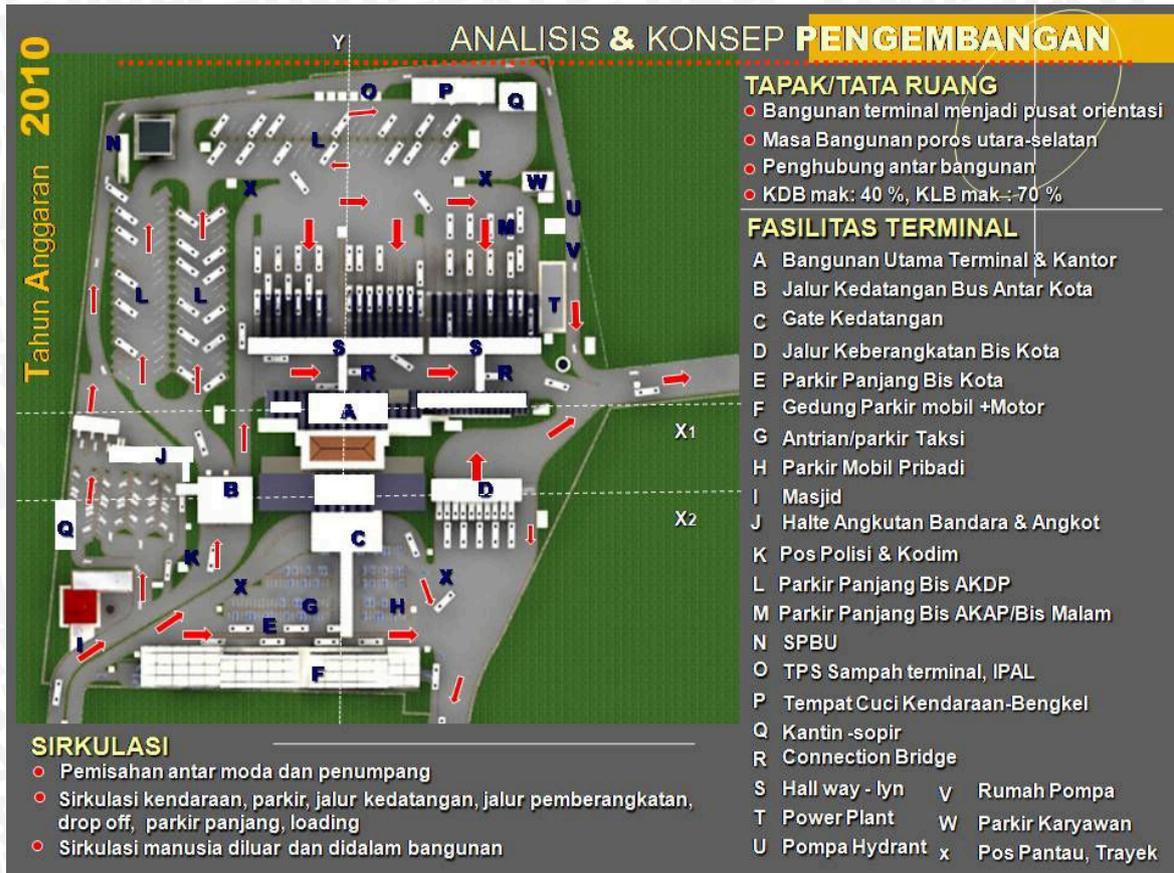
Terminal ini dibangun diatas tanah dengan luas  $\pm$  12 Ha, berada di Waru, Sidoarjo. Lokasi tersebut sangat strategis dan mudah aksesnya karena berada di pintu masuk kota Surabaya dan berada diantara dua kota, yaitu Surabaya dan Sidoarjo. Pengelolaan terminal ini tetap berada pada Pemkot Surabaya, walaupun lokasinya berada di Kabupaten Sidoarjo, karena hal tersebut sudah terdapat pada perjanjian antara kedua pemerintah.

### **Pola ruang**

Perlu adanya penanganan khusus bagi pola sirkulasi yang ada, mengingat terminal ini merupakan terminal tersibuk di Indonesia. Perlunya pengaturan pola yang baik untuk mengatur kepadatan calon penumpang. Sebagai pusat aktivitas bagi calon penumpang, ruang tunggu diletakkan di tengah, agar mudah diakses menuju jalur keberangkatan dan jalur kedatangan. Maka, jalur kedatangan dan keberangkatan sarana angkutan umum berada dekat dengan ruang tunggu. Begitupun dengan zona parkir, agar pengguna tidak jauh untuk dari atau menuju gedung terminal. Ruang tunggu diletakkan jauh dengan ruang servis untuk menjaga kenyamanan pengguna serta musholla dan ruang penunjang lainnya berada didekat ruang tunggu agar pengguna dapat mengakses dengan mudah.

### **Sistem Sirkulasi**

Terminal Purabaya mempunyai 1 pintu masuk dan 2 pintu keluar dengan tujuan untuk menghindari kerentanan tersendatnya kendaraan. Sudah ada pemisahan zona antara kendaraan pribadi dan kendaraan umum, kendaraan pribadi diarahkan ke zona parkir yang terdapat di dekat *drop off* sedangkan bus diarahkan ke zona kedatangan pengguna. Agar tidak tersendatnya sirkulasi di dalam terminal maupun di luar terminal, disediakan *elevated bridge*. Selain itu, *elevated bridge* juga memastikan bahwa tidak ada sirkulasi silang yang terjadi antara calon penumpang dengan kendaraan.



*Gambar 2.21 Pola sirkulasi Terminal Purabaya*

*Sumber : skyscrapercity.com (diakses 30 Maret 2016)*

### 2.6.3 Kesimpulan

Yang didapat dari studi komparasi ini adalah kedua terminal memiliki pola sirkulasi yang linier, membuat penataan dari bangunan lebih mudah dan kapasitas kendaraan menjadi lebih banyak. Upaya menghindari sirkulasi silang pada masing – masing terminal sangatlah berbeda. Pemisahan jalur antara sirkulasi kendaraan dan manusia masih menjadi pilihan teraman dan nyaman bagi kedua sirkulasi. Dan juga dari segi fasilitas, dua terminal ini sangat baik dan dapat dijadikan contoh untuk terminal modern. Nantinya hasil dari analisis ini akan menjadi masukan dalam perancangan Terminal Pondok Cabe.

## 2.7 Kerangka Teori

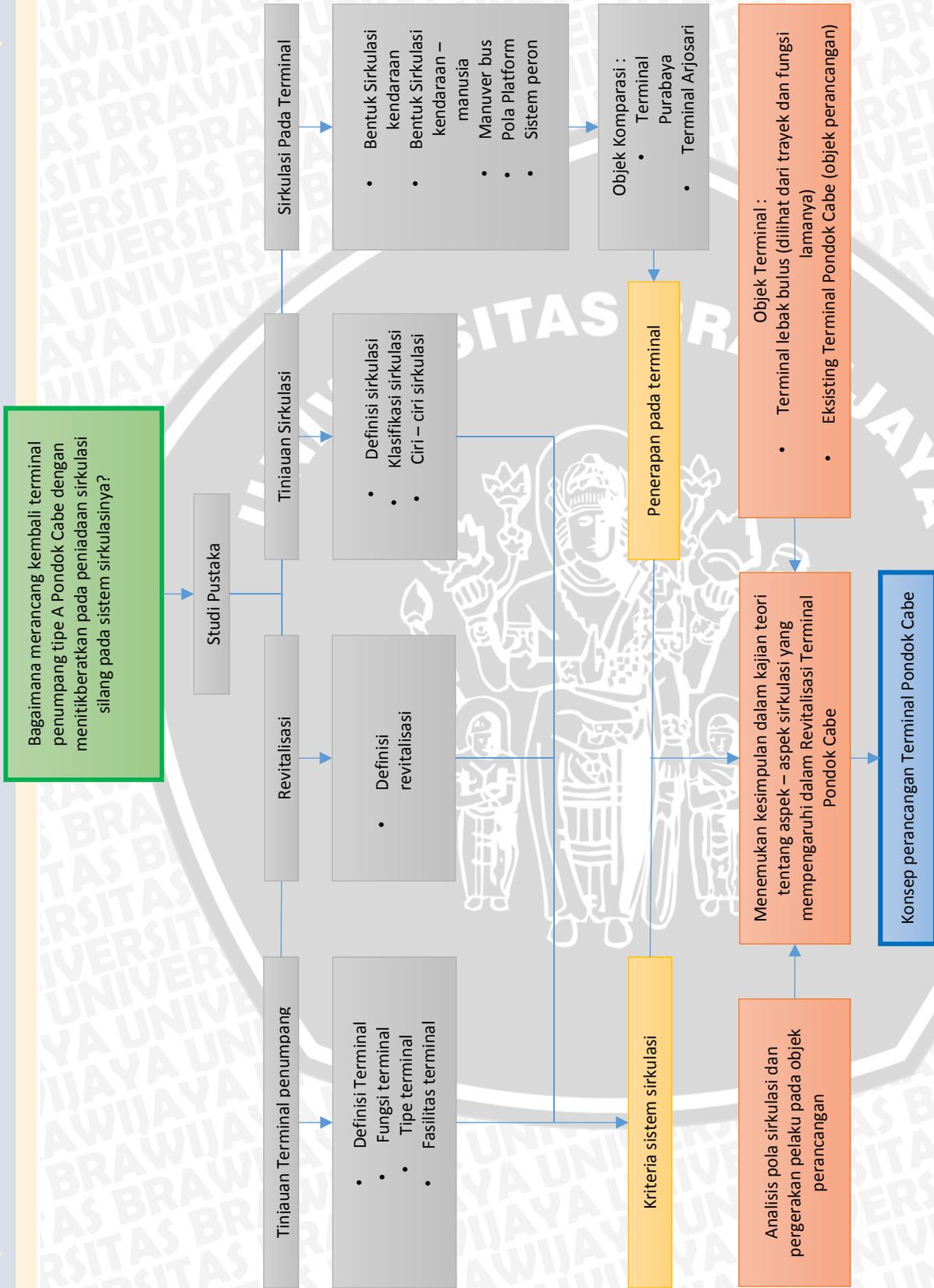


Diagram 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Olahan pribadi