

BAB II

TINJAUAN UMUM PROYEK

2.1 Pengertian Obyek Studi

2.1.1 Definisi Terminal

Terminal adalah merupakan tempat pergantian angkutan yang termasuk memiliki fasilitas dalam bentuk layanan dan pemeliharaan sarana prasarana transportasi. Fungsi lain terminal adalah untuk penyimpanan, distribusi dan bongkar muat barang.

Menurut Abu Bakar, (1995) dalam Prasetya Puji Rahayu, (2005) mendefinisikan terminal sebagai titik simpul dalam jaringan transportasi jalan yang berfungsi sebagai pelayanan umum, selain itu terminal juga merupakan tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian lalu lintas. Terminal adalah titik pertemuan antara penumpang dan barang yang memasuki serta meninggalkan suatu sistem transportasi. Terminal bukan saja merupakan komponen fungsional utama dari sistem transportasi tetapi juga merupakan prasarana yang merupakan biaya yang besar dan titik kemacetan yang terjadi (Morlok E.K, 1995).

Dapat disimpulkan bahwa pengertian terminal merupakan sarana pelayanan umum dalam bidang transportasi yang berfungsi untuk perpindahan manusia maupun barang yang ditujukan bagi khalayak umum.

2.2 Fungsi dan Tipologi Obyek Studi

Terminal merupakan salah satu sarana pelayanan umum dalam hal transportasi, khususnya transportasi darat yang berfungsi untuk perpindahan manusia maupun barang yang melalui sistem jaringan moda transportasi yang saling berhubungan antar satu wilayah dengan wilayah lainnya. Terminal mempunyai fungsi pokok sebagai tempat :

1. Pergantian angkutan/alat transportasi,
2. Mengendalikan dan mengatur lalu lintas angkutan.
3. Tempat pemberangkatan atau perhentian penumpang dan bongkar/muat barang.

Fungsi terminal menurut Dirjen Perhubungan Darat Bina Sistem Prasarana ditinjau dari beberapa unsur antara lain :

- a. Terminal yang ditujukan penumpang adalah prasarana bagi penumpang untuk melakukan proses mobilitas dari satu tempat ke tempat lainnya menggunakan transportasi umum.
- b. Terminal yang ditujukan untuk pemerintah adalah prasarana perencanaan dan pengaplikasian manajemen lalu lintas dan pemungutan retribusi kendaraan umum.
- c. Terminal yang ditujukan untuk operator adalah prasarana untuk mengatur dan mengelola operasi bus dan terminal.
- d. Terminal yang ditujukan untuk pengguna umum adalah prasarana dengan fasilitas yang mendukung dalam suatu terminal antara lain, toilet, loker tiket, pembelanjaan, dll.

Menurut Abu bakar, (1995) dalam Prasetya Puji Rahayu mendefinisikan tiap terminal memiliki luas dan akses yang berbeda, menyesuaikan dengan wilayah dan tipenya memiliki ukuran terminal sebagai berikut :

- a. Terminal dengan tipe A di Pulau Sumatra dan Jawaharus memiliki lahan seluas 5 ha, sedangkan di pulau lainnya harus memiliki luas lahan 3 ha.
- b. Terminal dengan tipe B, di Pulau Sumatra dan Jawa memiliki luas lahan 3 ha, sedangkan di pulau lainnya luas terminal 2 ha.
- c. Terminal dengan tipe C, luas terminal menyesuaikan dengan kebutuhan.

Menurut PP No.43 Tahun 1993 yang membahas mengenai prasarana dan lalu lintas jalan dengan mengelompokkan terminal penumpang menjadi 3 (tiga) fungsi :

- a. Terminal tipe A, melayani perjalanan jarak jauh maupun jarak dekat dengan menggunakan unit bus AKAP (Antar Kota Antar Propinsi), angkutan AKDP (Antar Kota Dalam Propinsi), Angkutan Kota (AK) dan Angkutan Pedesaan (ADES).
- b. Terminal tipe B, melayani perjalanan jarak jauh maupun jarak dekat dengan menggunakan unit bus AKDP (Angkutan Kota Dalam Propinsi), Angkutan Kota (AK), dan Angkutan Pedesaan (ADES).

- c. Terminal penumpang tipe C, melayani jarak dekat atau untuk area kota menggunakan Angkutan Pedesaan (ADES).

Menurut peraturan direktur jenderal perhubungan darat No SK.6251/AJ.104/DRJD/2017 tentang pedoman teknis kriteria penetapan kelas terminal penumpang tipe A. Terminal penumpang tipe A diklasifikasikan menjadi 3 kelas di antaranya :

- a. Kelas I, memiliki intensitas bus yang datang dan berangkat lebih dari 1000 kendaraan.
- b. Kelas II, memiliki intensitas bus yang datang dan berangkat antara 500 sampai dengan 1000 kendaraan.
- c. Kelas III, memiliki intensitas bus yang datang dan berangkat tidak lebih dari 500

2.3 Indikator Terminal Bus

Indikator terminal bus menjelaskan lebih mendalam mengenai terminal segi kriteria-kriteria yang mempengaruhi kualitas terminal⁴.

- a. Keamanan

Membahas mengenai fasilitas keamanan pada area terminal demi peningkatan pelayanan sarana dan prasarana transportasi bagi penumpang.

- b. Pemeliharaan

Membahas mengenai pemeliharaan dan mempertahankan infrastruktur serta menunjang fasilitas pelayanan di terminal.

- c. Manajemen

Membahas mengenai pengaturan peroperasian terminal dengan sistem operasional yang sesuai dengan standar demi mengatur dan mengelola operasional terminal dengan baik.

- d. Aksesibilitas

⁴ Morlok, E. K., 2005. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.

Membahas mengenai pembagian akses jalan masuk dan keluar serta sirkulasi dari tiap jenis kendaraan dan manusia di area terminal.

e. Sistem Keterhubungan

Membahas mengenai koneksi atau jalur yang menyambungkan antar terminal di tiap wilayah maupun kota.

f. Reliabilitas

Membahas mengenai peningkatan fasilitas dan perbaikan tata letak ruang yang berfungsi untuk meningkat jumlah penumpang atau moda yang datang ke area terminal dan mempersingkat waktu perjalanan.

Fungsi terminal penumpang menurut Morlok, 2005 adalah: 1) Menampung penumpang dengan jumlah tertentu dan membantu mobolitas dari tiap penumpang menuju masing-masing terminal yang dituju; 2) Adanya pemindahan suatu moda; 3) Penyediaan fasilitas yang menunjang kenyamanan dan keamanan penumpang.

2.4 Tinjauan terhadap Obyek Sejenis

2.4.1 Pelaku dan Aktivitas Terminal Bus

Pelaku terminal bus merupakan perseorangan atau kelompok yang menggunakan sarana dan prasaran yang tersedia di dalam terminal. Sedangkan aktivitas yang terjadi di terminal tergantung dari kebutuhan masing-masing pengguna. Jadi, dalam merancang ruang diperlukan mengetahui pelaku dari pengguna fasilitas, diantaranya:

a. Penumpang

Tujuan yang dimiliki oleh penumpang adalah untuk berpergian atau melakukan suatu perjalanan dari satu tempat ke tempat lain dengan jangka waktu tertentu.

b. Pengunjung

Pengunjung memiliki tujuan yang berbeda dari penumpang karena tidak melakukan perjalanan dengan menggunakan kendaraan umum.

c. Pengelola Terminal

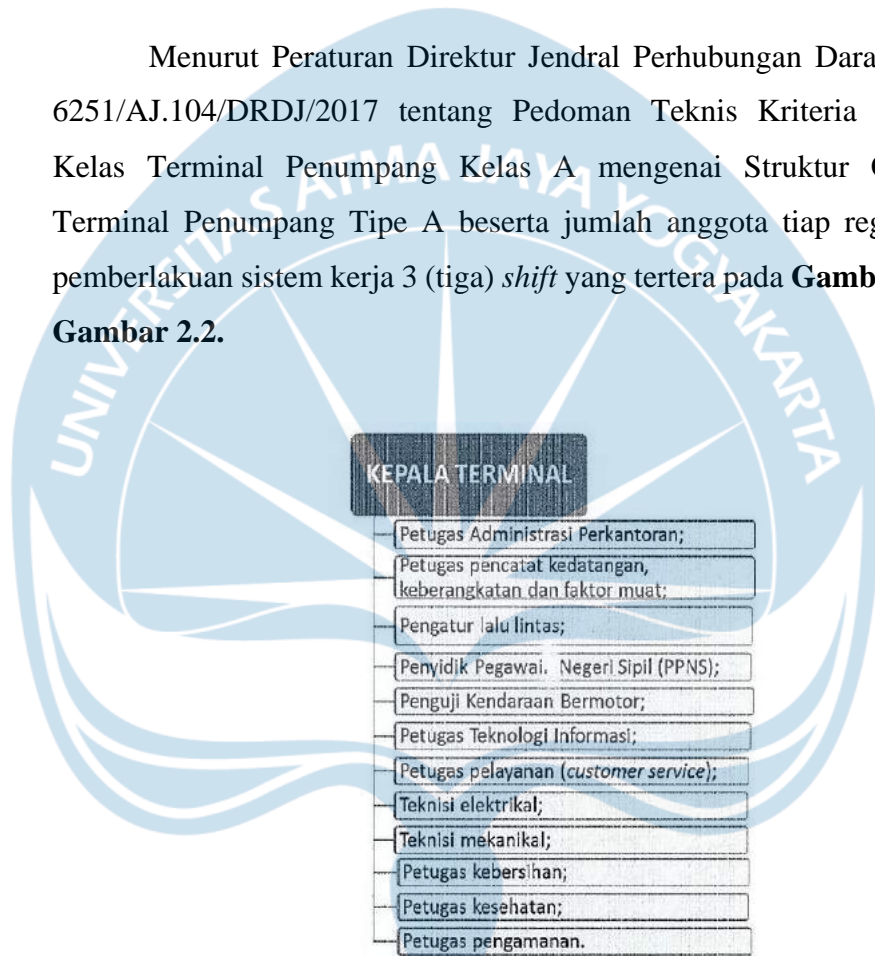
Pengelola terminal merupakan tenaga kerja yang bekerja sama dengan

pemerintah untuk manajemen lalu lintas terminal serta pengelola fasilitas yang disediakan di terminal.

d. Penyewa Kios

Penyewa kios merupakan perseorangan atau kelompok yang membuka usaha di tempat yang telah disediakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna terminal.

Menurut Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat No. SK. 6251/AJ.104/DRDJ/2017 tentang Pedoman Teknis Kriteria Penetapan Kelas Terminal Penumpang Kelas A, mengenai Struktur Organisasi Terminal Penumpang Tipe A beserta jumlah anggota tiap regu dengan pemberlakuan sistem kerja 3 (tiga) *shift* yang tertera pada **Gambar 2.1** dan **Gambar 2.2**.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Terminal Tipe A
Sumber : Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat

NO.	PEJABAT/PEGAWAI OPERASIONAL	TIPE TERMINAL			KETERANGAN
		A 1	A 2	A 3	
1	PETUGAS ADMINISTRASI PERKANTORAN	2	1	1	
2	PETUGAS PENCATAT KELUAR /MASUK BUS	4	2	2	
3	PETUGAS PENGATUR LALU LINTAS	10	4	2	
4	PETUGAS PPNS	1	1	1	
5	PETUGAS PENGUJI KB	6	4	2	
6	PETUGAS PELAYANAN	2	2	1	
7	PETUGAS TEKNOLOGI INFORMASI	2	1	1	
8	TEKNISI ELEKTRIKAL	2	1	1	
9	TEKNISI MEKANIKAL	2	1	1	
10	PETUGAS KESEHATAN	2	1	1	
11	PETUGAS KEAMANAN	6	3	3	
12	PETUGAS KEBERSIHAN	15	10	7	
Jumlah		54	23	14	

Gambar 2.2 Tabel Anggota Tiap Regu Pengelola Terminal Penumpang Tipe A
Sumber : Ranjan, S., 2016. Bus Terminal Library Study

2.4.2 Kebutuhan Fasilitas Terminal

Terminal bus memiliki dua jenis fasilitas, yaitu fasilitas utama dan fasilitas penunjang bagi seluruh pengguna terminal. Fasilitas yang dimaksud adalah :

a. Fasilitas Utama

Fasilitas utama pada terminal yaitu: (1) Pintu masuk; (2) Area/Platform Kedatangan dan Keberangkatan; (3) Ruang tunggu; (4) Kantor Pengelola Terminal; (5) Pos Retribusi Peron dan Locket Tiket; (6) *Lobby* dan Ruang Informasi; (7) Parkir Pengunjung dan Pengelola.

b. Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang yang harus tersedia dalam terminal berupa toilet wanita dan pria, toilet untuk difabel, kafeteria, ruang kesehatan, ruang laktasi, area merokok dan taman.

Selain fasilitas yang disediakan bagi pengunjung, diperlukan pula fasilitas bagi kendaraan seperti bus dan mobil angkutan. Fasilitas yang diperlukan seperti tempat parkir sementara dan tempat pergantian oli.

2.4.3 Program Ruang Terminal

Dalam hal kebutuhan dan besaran ruang di Terminal Purboyo Kota Madiun dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Kebutuhan dan Besaran Ruang Terminal Purboyo Kota Madiun

No	Fasilitas	Ruang	Jumlah Ruang	Luas Total (m ²)
----	-----------	-------	--------------	------------------------------

Fasilitas Utama				
1.	Area Kedatangan	Bus AKAP, AKDP, AK	1	447,40
		ADES/MPU	1	91,40
		Jumlah Sirkulasi 100% Total Luas		538,80
2.	Area Keberangkatan	AKAP		1.075,60
		AKDP dan AK		1.887,30
		ADES/MPU		201,90
		Jumlah Sirkulasi 100% Total Luas		3.164,80
3.	Memarkir kendaraan	Parkir AKAP		1.591,80
		Parkir AKDP dan AK		1.800,00
		Parkir ADES/MPU		585,80
		Parkir pribadi		2.874,70
		Jumlah Sirkulasi 100% Total Luas		6.852,30
4.	Menunggu kendaraan atau orang	R. Tunggu	2	838,00
		Sirkulasi 20% Total Luas		167,60
5.	Mengelola terminal			1.005,60
		Kepala terminal	1	20,00
		Kepala subbag TU	1	17,90
		Ruang staff	3	91,10
		Ruang rapat	1	34,40
		Kepala terminal	1	9,00
		Kepala subbag TU	2	579,00
		Ruang staff	1	16,00
		Ruang rapat	1	25,00
		Ruang tamu	1	72,00
		Ruang pengawas terminal	2	16,00
		Pantry	1	20,00
		Gudang	1	17,90
		Toilet	3	91,10
6.	Pengambiln restribusi	Pos TPR (Tanda Penerimaan Retribusi)	1	34,40
		Jumlah Sirkulasi 20% Total Luas		880,40
176,08				1.056,48
Fasilitas Penunjang				
7.	Sarana penunjang terminal	Toilet	4	288,00
		Musholla	4	288,00
		Tempat wudhu	4	40,00
		Kios	20	300,00
		Cafe	2	100,20
		Ruang klinik	2	90,00
		Ruang ibu dan anak	2	50,00

		Ruang informasi	4	48,00
		Ruang istirahat awak bus	2	100,00
		Loket	10	60,00
		ATM	3	120,00
		Jumlah Sirkulasi 20% Total Luas		1.484,20 296,84 1.781,04
	Fasilitas service			
8.	Mengelola utilitas terminal	Ruang genset	1	50,00
		Bengkel	4	600,00
		Ruang peralatan	1	12,00
		Gudang	1	25,00
		Ruang operator	1	18,00
		Toilet	1	72,00
		Jumlah Sirkulasi 20% Total Luas		777,0 0 155,4 0 932,40
TOTAL KESELURUHAN				25.887,32

Sumber : Zain, Y. I. K., 2018. *Redesain Terminal Purboyo Madiun*, Surabaya. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel : 6-7

2.5 Standar-standar Perencanaan dan Perancangan

2.5.1 Identifikasi Kebutuhan

a. Kebutuhan Rancang Bangunan Terminal Bus

Kebutuhan rancang bangunan terminal bus menurut keputusan Menteri Perhubungan No 3 Tahun 1995 adalah sebagai berikut :

1. Terminal bus memiliki fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang merata di seluruh area terminal;
2. Adanya batas yang jelas dan jarak antara area dalam terminal dengan lingkungan sekitar terminal;
3. Perbedaan jalur sirkulasi bagi kendaraan dan manusia;
4. Perbedaan jalur sirkulasi pada tiap jenis kendaraan;
5. Perbedaan jalur bagi kendaraan umum, kendaraan pribadi dan pengelola dalam terminal.

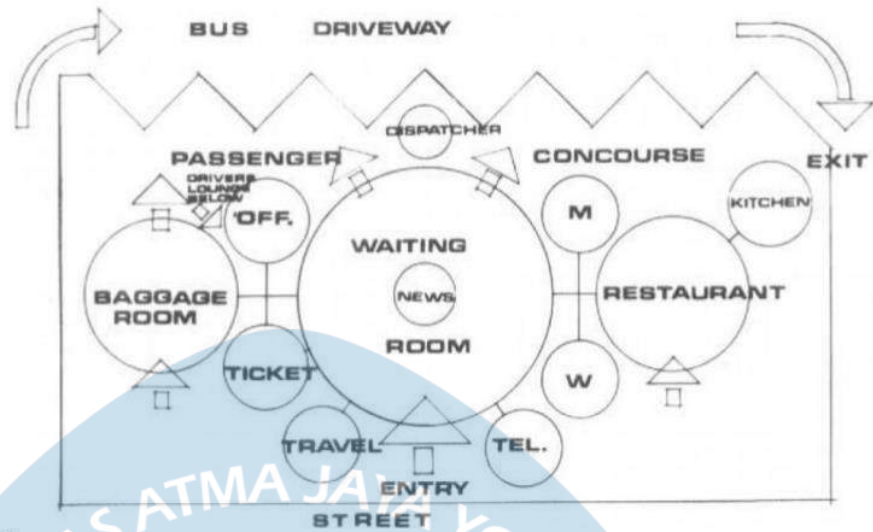
b. Fasilitas Utama Terminal

Fasilitas utama terminal adalah fasilitas yang harus harus disediakan di dalam pembangunan terminal.

1. Adanya area/platform pemberangkatan bagi kendaraan umum untuk menaikkan penumpang;
2. Adanya area/platform kedatangan bagi kendaraan umum untuk menaikkan penumpang;
3. Area parkir bagi kendaraan umum yang digunakan sementara sebelum melakukan perjalanan kembali.
4. Ruang tunggu bagi penumpang atau pengunjung yang berada di dalam area terminal;
5. Jalur lintasan yang jelas bagi kendaraan umum sehingga mempermudah sirkulasi perjalanan;
6. Area kantor pengelola yang dipisah dari akses publik dan berhubungan dengan area pengawasan sehingga dapat mengawasi kegiatan yang terjadi di terminal;
7. Loker pembelian tiket dan pembayaran peron;
8. Area bengkel dan area cuci cuci mobil;
9. Gudang ;
10. Rambu-rambu dan papan informasi yang dapat diakses oleh seluruh pengguna terminal.

c. Fasilitas Penunjang Terminal

Fasilitas ini merupakan fasilitas yang digunakan untuk membantu mendukung kegiatan pelaku kegiatan di dalam terminal. Fasilitas penunjang terdiri dari : a) Toilet wanita/pria dan difabel; b) Mushola; c) Kafeteria dan kios; d) Area informasi; e) area penitipan; f) taman.



Gambar 2.3 Contoh Penataan Tata Ruang dan Sirkulasi pada Terminal Bus
 Sumber : Ranjan, S., 2016. *Bus Terminal Library Study*

d. Fasilitas Penunjang Difabel

1. Sirkulasi

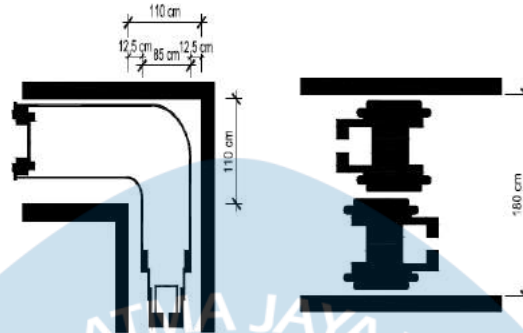
Sirkulasi yang diatur oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006 terlihat pada **Tabel 3** dan **Gambar 2.4**.

Tabel 3. Indikator Penilaian Sirkulasi

Variabel	Sub Variabel	Keterangan	
Sirkulasi	Tekstur permukaan jalan	Kokoh, tahan cuaca dan stabil	
	Tekstur lantai	Permukaan halus dan anti-slip	
	Sambungan atau gundukan	Tidak lebih dari 1,25 cm	
	Derajat kemiringan		Maksimum 2°
			Setiap jarak 900 cm diharuskan terdapat permukaan datar minimal 120 cm
	Area istirahat	Di bagian tepi bangunan	
	Pencahayaan	50-150 lux, berdasarkan intensitas pemakaian.	
	Drainase		Tegak lurus dengan arah jalur
			Mudah dibersihkan Perletakkan lubang dijauhkan dari tepi jalur pedestrian.
Lebar jalur		Minimum 110 cm untuk jalur searah dan 180 cm untuk dua arah.	

Tepi pengaman	Setinggi maksimal 10 cm dan lebar 15 cm sepanjang jalur pedestrian.
---------------	---

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006



Gambar 2.4 : Gambaran Sirkulasi

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998

2. Ramp

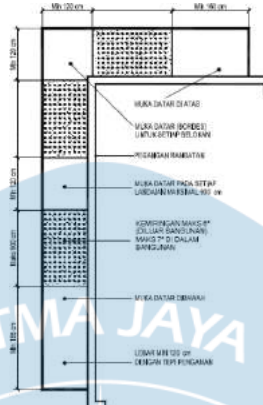
Ramp adalah sirkulasi yang dikhususkan bagi kaum difaeble yang memiliki kemiringan tertentu sehingga semua pengguna terminal dapat mengakses seluruh area terminal yang diatur berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006 terlihat pada **Tabel 4** dan **Gambar 2.5**.

Tabel 4 Indikator Penilaian Ramp

Variabel	Sub Variabel	Keterangan
Ramp	Tekstur lantai	Bertekstur dan tidak licin
	Derajat kemiringan	<i>Interior</i> maksimum 7°
		<i>Eksterior</i> maksimum 6°
	Panjang jalur	Maksimum 900 cm (7°), sedangkan <7°, boleh lebih dari 900 cm.
	Lebar jalur	Minimum 95 cm tanpa tepi pengaman
		Minimum 120 cm dengan tepi pengaman
	Permukaan datar (<i>bordes</i>)	Bebas dan datar.
		Pada awalan atau akhiran panjang minimum 160 cm.
Tepi pengaman	Lebar 10 cm	
Pencahayaan	Pencahayaan yang cukup	

<i>Handrail</i>	Ketinggian 80-85 cm
-----------------	---------------------

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006



Gambar 2.5 Gambaran Ramp

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998

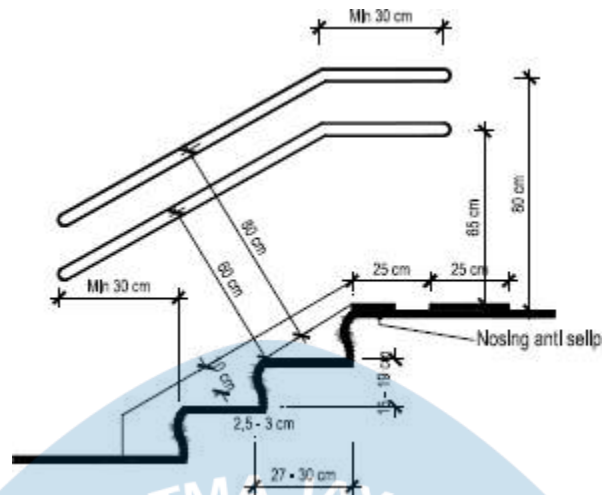
3. Tangga

Tangga merupakan transportasi vertikal yang menghubungkan antar satu lantai dengan lantai lainnya yang memiliki standar kemiringan dan tinggi pijakan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006 dapat dilihat pada **Tabel 5.** dan **Gambar 2.6.**

Tabel 5. Indikator Penilaian Tangga

Variabel	Sub Variabel	Keterangan
Tangga	Dimensi anak tangga	Tinggi pijakan 15-19 cm
		Lebar pijakan 27-30 cm
		Seragam
	Tekstur lantai	Tidak berlubang/ rusak
	Derajat kemiringan	Maksimum 60°
	<i>Handrail</i>	Minimum salah satu sisi
		Ketinggian 65-80 cm
Bagian ujungnya harus bulat atau dibelokkan dengan baik ke arah lantai, dinding atau tiang.		
<i>Nosing</i>	<i>Handrail</i> harus ditambah 30 cm pada bagian ujungnya (puncak dan bagian bawah)	
	<i>Nosing</i>	Lebar maksimal 4 cm

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006



Gambar 2.6 Gambaran Tangga
 Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998

4. Toilet

Pengaturan akan kebutuhan ruang akan toilet diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006 dapat dilihat pada **Tabel 6.** dan **Gambar 2.7** sampai **Gambar 2.12.**

Tabel 6. Indikator Penilaian Toilet

Variabel	Sub Variabel	Keterangan
Toilet	Symbol	Sistem cetak timbul “penyanggung cacat” pada pintu toilet bagian luar
	Ruang gerak	Minimal 160 x 160 cm
	Ruang tunggu (depan pintu toilet)	Minimal panjang 110 cm
		Minimal lebar 160 cm
	Pintu Toilet	Lebar minimal 90 cm
	Perletakan Kelengkapan Toilet	Ketinggian tisu (Dalam ruang toilet) 65 cm dari lantai
		Ketinggian kertas tisu (Luar ruang toilet) maksimum 120 cm dari lantai
		Ketinggian Handrail 85 cm dari lantai dan panjang minimal 45 cm
		Ketinggian Kloset 45-50 cm dari lantai
		Ketinggian Pengereng maksimum 120 cm dari lantai
	Ketinggian countertop maksimum 85 cm dengan lebar 61 cm	
	Memiliki ruang bebas dibawah wastafel minimal 25 cm dari lantai	

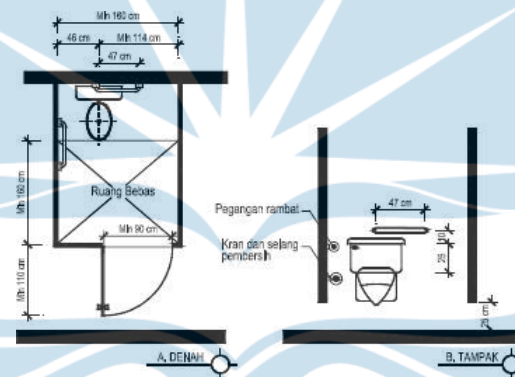
Wastafel	Ruang gerak minimal 76 x 120 cm
	Jarak antar wastafel minimal 80 cm
	Ukuran panjang wastafel 50 cm
Lantai	Hindari penggunaan kran putar yang licin
Lantai	Tidak licin

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006)



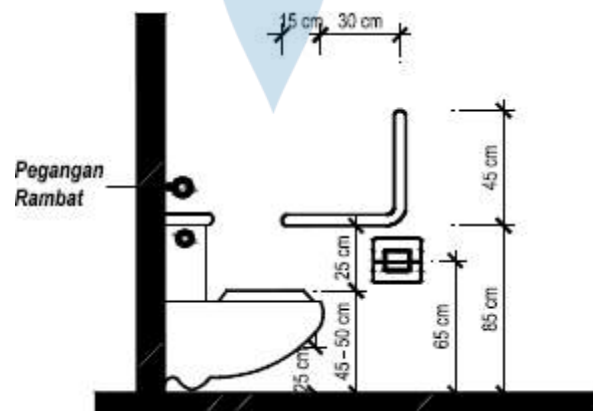
Gambar 2.7 Perlengkapan Toilet

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998



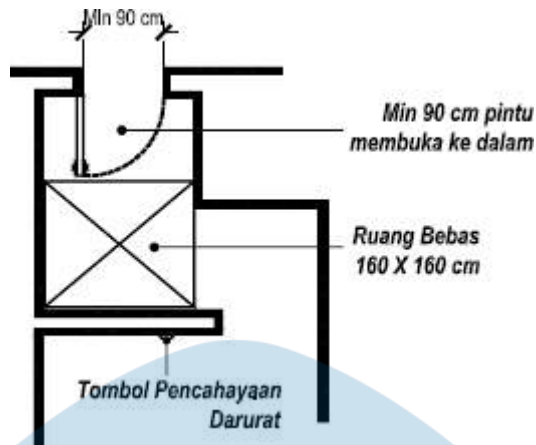
Gambar 2.8 Mobilitas pada Ruang Toilet

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998



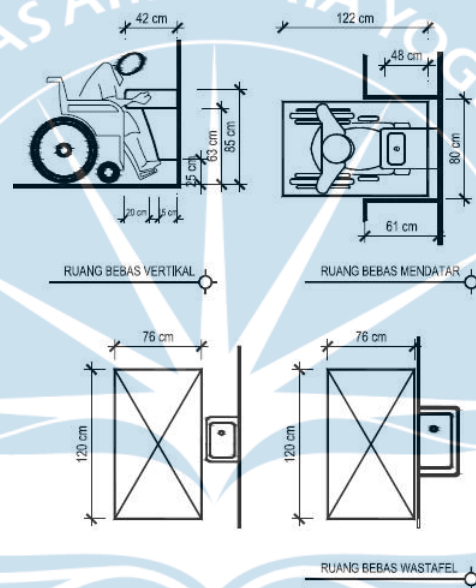
Gambar 2.9 Perlengkapan pada Toilet

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998



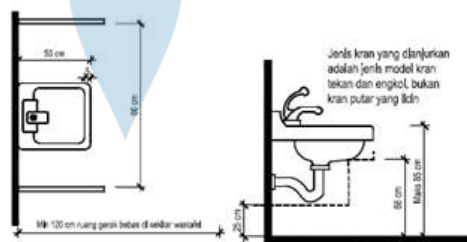
Gambar 2.10 Sirkulasi Entrence pada Toilet

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998



Gambar 2.11 Mobilitas Wastafel

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998



Gambar 2.12 Spesifikasi Wastafel

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998

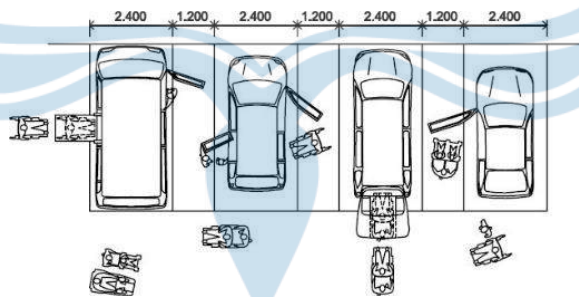
5. Parkir

Ketentuan teknis parkir berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006 dapat dilihat pada **Tabel 7.**, **Gambar 2.13** dan **Gambar 2.14**.

Tabel 7. Indikator Penilaian Parkir

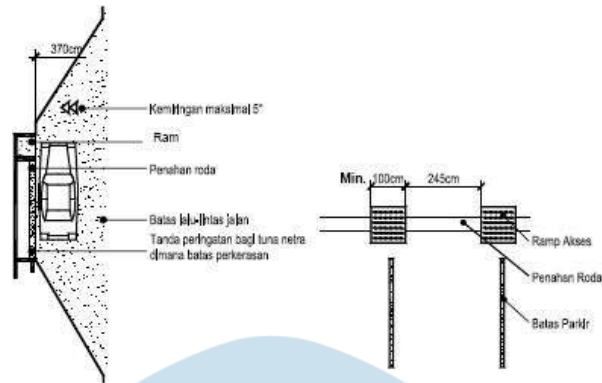
Variabel	Sub Variabel	Keterangan	
Parkir	Jarak pencapaian	Tempat parkir menuju bangunan/ fasilitas, maksimum 60 m	
	Simbol	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat	
	Kemiringan	Maksimum 2°	
	Dimensi area parkir		Parkir single memiliki lebar 320-360 cm
			Parkir ganda memiliki lebar 620 cm, memiliki sirkulasi 120 cm ditengah.
	Jumlah parkir	Berdasarkan Standar Jumlah Tempat Parkir (Tabel 4.6)	
	Ramp	Disesuaikan dengan indikator ramp (Tabel 4.2)	
	Dimensi Passenger Loading Zone	Lebar minimal 370 cm	
	Simbol Passenger Loading Zone	Ditandai dengan simbol khusus penyandang cacat	
	Ramp Passenger Loading Zone		Kemiringan maksimum 5°
			Lebar minimal 100 cm
Handrail Passenger Loading Zone		Ketinggian 65-85 cm	

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.30/PRT/M/2006



Gambar 2.13 Gambaran Parkir Lot

Sumber : Universal Design, 2000

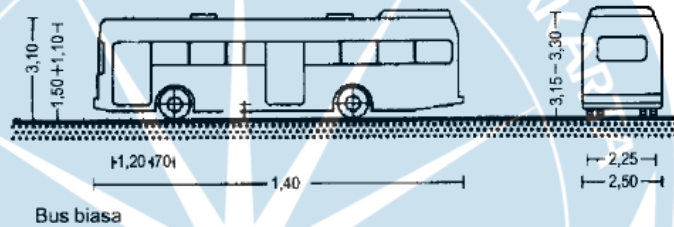


Gambar 2.14 Gambaran Passenger Loading Zone

Sumber : Decree Of The Minister Of Public Works No.468/KPTS/1998

e. Standar Ukuran Bis

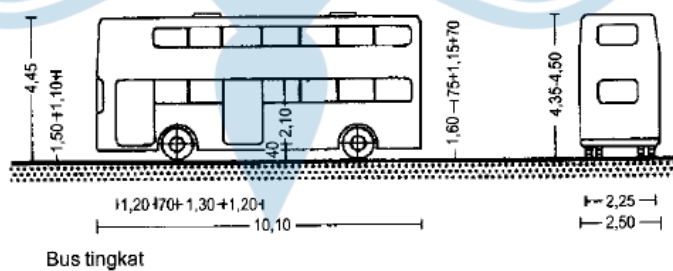
– Single-Decker Bus



Gambar 2.15 Tipe Single-Decker Bus

Sumber : Neufert, E., 2002. Data Arsitek Jilid II. 33 ed. Jakarta: Erlangga.

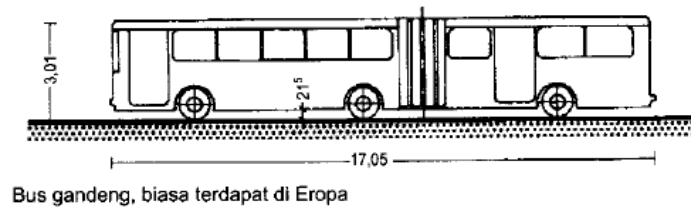
– Double-Decker Bus



Gambar 2.16 Tipe Double-Decker Bus

Sumber : Neufert, E., 2002. Data Arsitek Jilid II. 33 ed. Jakarta: Erlangga.

– *Articulated Bus*



Gambar 2.17 Tipe *Articulated Bus*

Sumber : Neufert, E., 2002. *Data Arsitek Jilid II*. 33 ed. Jakarta: Erlangga.

2.5.2. Persyaratan Lokasi Terminal Bus (Warpani,2002)

1. Persyaratan lokasi terminal primer utama (Terminal Induk)

Terminal induk memiliki jarak minimum 100 meter dengan jalan primer dan berada yang lokasi yang strategis dan tersambung sistem angkutan primer lainnya yang berada di kota atau wilayah tertentu. Selain itu, terletak di pinggir kota yang menjadi area pemasaran regional agar dapat dicapai dengan cepat, aman dan mudah bagi seluruh pengguna serta tidak menjadi sumber kebisingan atau polusi udara yang mengganggu kehidupan di pusat kota.

2. Persyaratan lokasi terminal primer madya

Terminal primer madya memiliki jarak minimum 50 meter dengan jalan primer dan jalan kolektor primer dan terletak berdekatan dengan terminal utama untuk melengkapi pelayan dan mempermudah pengelolaan dari terminal utama serta tersambung dengan terminal lainnya dalam tata ruang wilayah/kota. Selain itu, terletak mengelilingi area kota atau di pinggir agar dapat dicapai dengan cepat, aman dan mudah bagi seluruh pengguna serta tidak menjadi sumber kebisingan atau polusi udara yang mengganggu kehidupan di pusat kota.

3. Persyaratan lokasi terminal primer cabang

Terminal primer cabang memiliki jarak minimum 25 meter dengan jalan kolektor dan jalan lokal primer dan terletak berdekatan dengan terminal utama untuk melengkapi pelayan dan mempermudah pengelolaan dari terminal utama serta tersambung

dengan terminal lainnya dalam tata ruang wilayah/kota. Selain itu, terletak mengelilingi area kota atau di pinggir agar dapat dicapai dengan cepat, aman dan mudah bagi seluruh pengguna serta tidak menjadi sumber kebisingan atau polusi udara yang mengganggu kehidupan di pusat kota.

4. Persyaratan lokasi terminal sekunder utama

Terminal sekunder utama yang tersambung dengan jalan sekunder dan terletak berdekatan dengan terminal lainnya terminal lainnya dalam tata ruang wilayah/kota. Selain itu, terletak di inti kota agar dapat dicapai dengan cepat, aman dan mudah bagi seluruh pengguna serta tidak membuat kebisingan atau polusi udara yang mengganggu kehidupan di pusat kota.

5. Persyaratan lokasi terminal sekunder madya

Terminal sekunder madya yang tersambung dengan jalan sekunder dan jalan kolektor primer terletak berdekatan dengan terminal lainnya terminal lainnya dalam tata ruang wilayah/kota. Selain itu, terletak di inti kota agar dapat dicapai dengan cepat, aman dan mudah bagi seluruh pengguna serta tidak membuat kebisingan atau polusi udara yang mengganggu kehidupan di pusat kota.

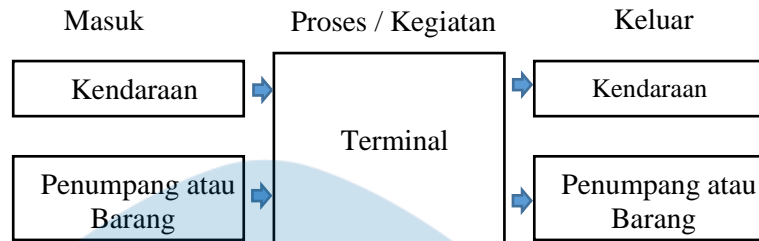
6. Persyaratan lokasi terminal sekunder cabang

Terminal sekunder cabang yang tersambung dengan jalan kolektor dan jalan lokal sekunder terletak berdekatan dengan terminal lainnya terminal lainnya dalam tata ruang wilayah/kota dan berada dibawah koordinasi terminal sekunder madya. Selain itu, terletak di inti kota agar dapat dicapai dengan cepat, aman dan mudah bagi seluruh pengguna serta tidak membuat kebisingan atau polusi udara yang mengganggu kehidupan di pusat kota.

2.5.3. Analisa dan Proses di Terminal Bus (Morlok,2005)

Terminal memiliki alur kegiatan yang berlangsung dengan siklus kegiatan yang berulang dan terus-menerus yang dilakukan oleh kendaraan, penumpang atau satuan lalu lintas. Alur kegiatan tersebut

dijelaskan ke dalam bagan yang memperlihatkan urutan kegiatan dan proses serta waktu yang diperlukan dalam arus kegiatan yang terjadi di dalam terminal.



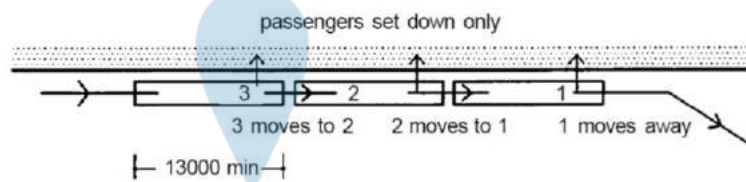
Gambar 2.18 Alur proses dari suatu terminal transportasi
Sumber: Morlok, 2005

2.5.4. Sistem Sirkulasi Kendaraan dan Platform

Sistem sirkulasi kendaraan, platform dan parkir kendaraan bus di dalam terminal perlu diperhatikan untuk keamanan, kelancaran, ketertiban dan mudah diakses bagi seluruh pengguna. Sistem jalur pergerakan kendaraan di bagi menjadi 3, yaitu :

a. *Shunting*

Jenis jalur pergerakan kendaraan bus yang hanya menurunkan penumpang di area *drop out* sebelum menuju ke arah penjemputan penumpang. Hal ini berguna untuk menghindari pemborosan penggunaan lahan dan waktu perjalanan.

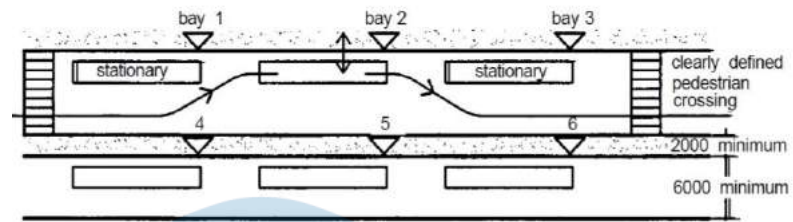


Gambar 2.19 Jenis Jalur Pergerakan Bus Tipe *Shunting*
Sumber: Ranjan, S., 2016. Bus Terminal Library Study

b. *Drive Through Bays*

Jenis jalur pergerakan kendaraan tersebut harus memiliki area yang pasti untuk menurunkan/menaikkan penumpang. Pemberhentian segaris, sehingga kendaraan bus harus mendekati tiap teluk (*bay*) yang berada diantara dua kendaraan

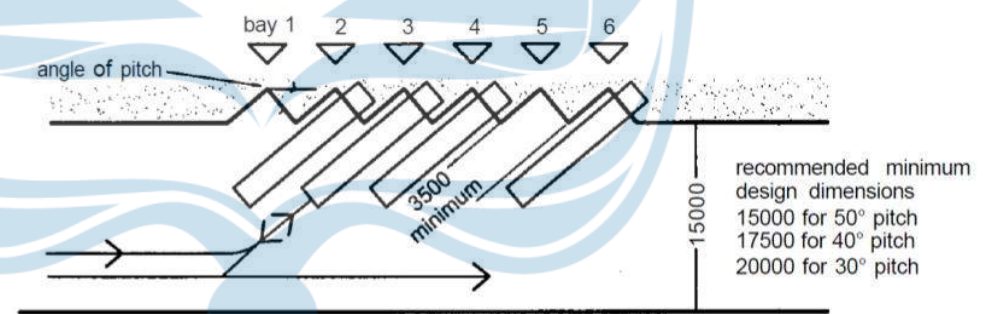
yang tidak bergerak. Biasanya membutuhkan untuk jalur pedestrian dan kendaraan penumpang pribadi.



Gambar 2.20 Jenis Jalur Pergerakan Bus Tipe *Drive Through Bays*
 Sumber: Ranjan, S., 2016. *Bus Terminal Library Study*

c. *Saw Tooth Bays*

Jenis jalur pergerakan kendaraan harus memiliki letak teluk (*bay*) yang pasti untuk menurunkan atau menaikkan penumpang dengan bentuk gigi gergaji. Jenis tersebut memudahkan kendaraan masuk dengan mudah ke jalur masing-masing namun membutuhkan perhatian lebih untuk jalur keluar kendaraan.

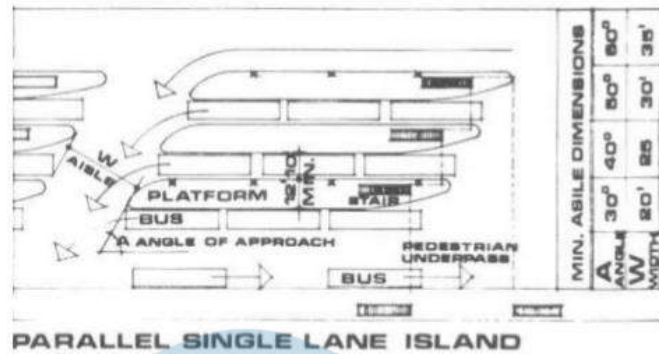


Gambar 2.21 Jenis Jalur Pergerakan Bus Tipe *Saw Tooth Bays*
 Sumber: Ranjan, S., 2016. *Bus Terminal Library Study*

Ada beberapa tipe platform untuk terminal bus, yaitu :

a. *Parallel Loading*

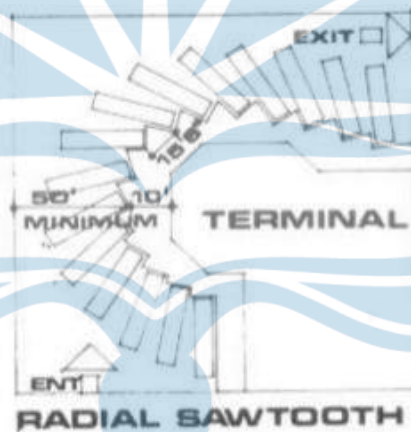
- Membutuhkan area yang luas,
- Menunggu antrian bus untuk keluar dari terminal,
- Terminal yang luas membutuhkan jalur pedestrian yang terjamin untuk menjaga keamanan penumpang saat menyeberang jalan.



Gambar 2.22 Tipe Platform Parallel Loading
 Sumber: Ranjan, S., 2016. Bus Terminal Library Study

b. Radial Saw Tooth Loading

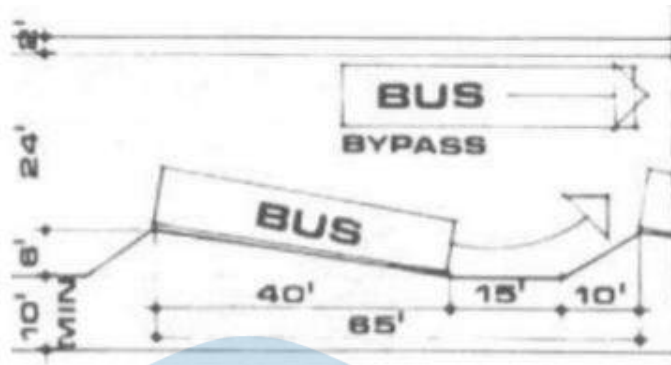
- Kendaraan bus dapat masuk secara natural ke dalam posisi masing-masing jalur pemberhentian,
- Tersedianya ruang gerak yang cukup untuk bermanuver keluar dari terminal.



Gambar 2.23 Tipe Platform Radial Saw Tooth Loading
 Sumber: Ranjan, S., 2016. Bus Terminal Library Study

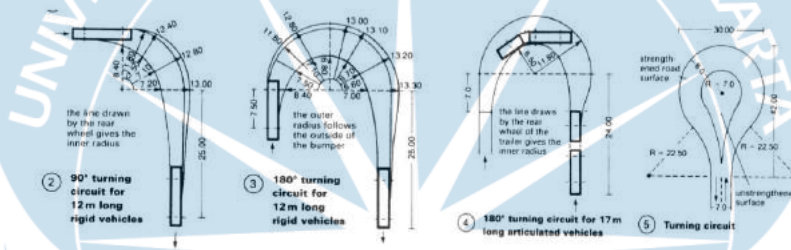
c. Straight Saw Tooth Loading

- Jalur pemberhentian dengan teluk (bay) di samping jalur langsung keluar,
- Penumpang memiliki jalan langsung ke pintu keluar,
- Kendaraan bus lain dapat lewat saat bus lainnya menurunkan penumpang di jalur pemberhentian.



Gambar 2.24 Tipe Platform Straight Saw Tooth Loading
 Sumber: Ranjan, S., 2016. Bus Terminal Library Study

Selain itu, terdapat beberapa jenis radius perputaran untuk sirkulasi kendaraan bus yang tertera pada **Gambar 2.25**.



Gambar 2.25 Jenis Radius Perputaran Sirkulasi Kendaraan Bus
 Sumber: Ranjan, S., 2016. Bus Terminal Library Study

2.5.5. Perparkiran

Menurut Morlok, kebutuhan ruang untuk area parkir bus diatur berdasarkan :

- Jumlah kendaraan yang datang dan berangkat,
- Waktu yang dibutuhkan seluruh penumpang untuk turun/naik,
- Waktu yang dibutuhkan untuk membongkar atau memuat barang,
- Jumlah jurusan yang ditampung dalam terminal.

Selain itu, ada beberapa faktor-faktor yang berpengaruh mengenai area parkir dan cara parkir kendaraan umum yang sesuai dengan standar yang berlaku, yaitu :

- Luas tempat parkir dengan berbagai ukuran, sudut parkir dan tipe parkir;

- b. Arah arus lalu lintas masuk keluar area parkir;
- c. Jarak maksimum pejalan kaki menuju ke area parkir;
- d. Perbedaan antara parkir kendaraan umum dan kendaraan pribadi.



2.6 Studi Preseden

2.6.1. Terminal Bus *Lianhua Mountain*

Terminal Bus Gunung *Lianhua* merupakan salah satu armada bus yang digunakan masyarakat sekitar yang terletak di sudut barat daya Gunung *Lianhua* di Distrik *Futian Shenzhen*, yang merupakan persimpangan Jalan *Xinzhou* dan Jalan *Hongli*. Renovasi terminal tersebut di rancang oleh tim arsitek CCDI- MOZHAO Studio dengan luas bangunan 1445.0 m² pada tahun 2018.



Gambar 2.26 Terminal Bus *Lianhua Mountain*

Sumber : HAN , S., 2019. *The Renovation of Lianhua Mountain Bus Terminal / CCDI - MOZHAO Studio. Archdaily.*

Terminal bus awalnya merupakan bangunan tua setinggi tiga lantai dengan dinding ubin keramik. Lantai pertama adalah kantor dan dua lantai lainnya dikhususkan sebagai asrama karyawan. Mempertimbangkan dari bangunan serta fasilitas yang ada yang kurang dapat mengakomodasi kegiatan pengguna baik dari penggunaan internal maupun komunikasi eksternal serta publisitas, maka pihak terminal memutuskan untuk melakukan renovasi pada bangunan dan lingkungan sekitarnya secara keseluruhan, dan mengubah lantai satu menjadi kantor, lantai dua dan tiga sebagai asrama untuk karyawan. Selain itu, bangunan terminal berada di kaki Gunung *Lianhua* sehingga dikelilingi oleh pohon-pohon tingga dan keadaan lingkungan yang masih asri. Oleh karena itu, renovasi bertujuan untuk membuat bangunan menyatu dengan lingkungan sekitarnya, menyediakan tempat kerja yang menyenangkan dan nyaman untuk

karyawan serta meningkatkan lingkungan terminal dan pengalaman layanan bus bagi warga.

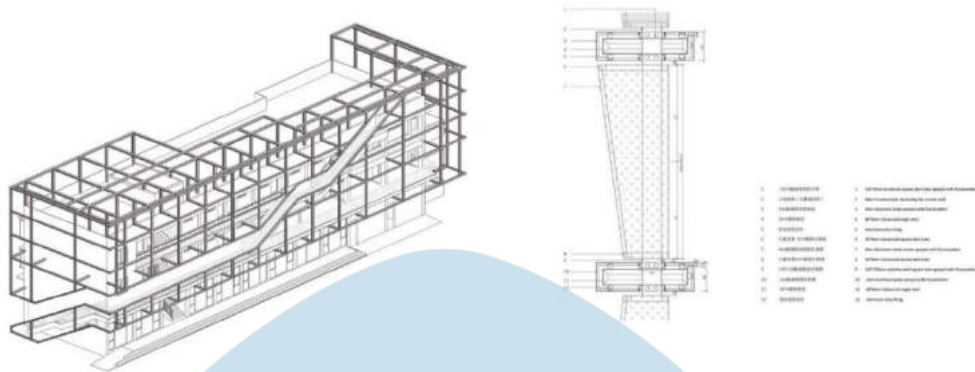


Gambar 2.27 Terminal Bus *Lianhua Mountain* Sebelum Renovasi
Sumber : HAN , S., 2019. *The Renovation of Lianhua Mountain Bus Terminal / CCDI - MOZHAO Studio. Archdaily.*

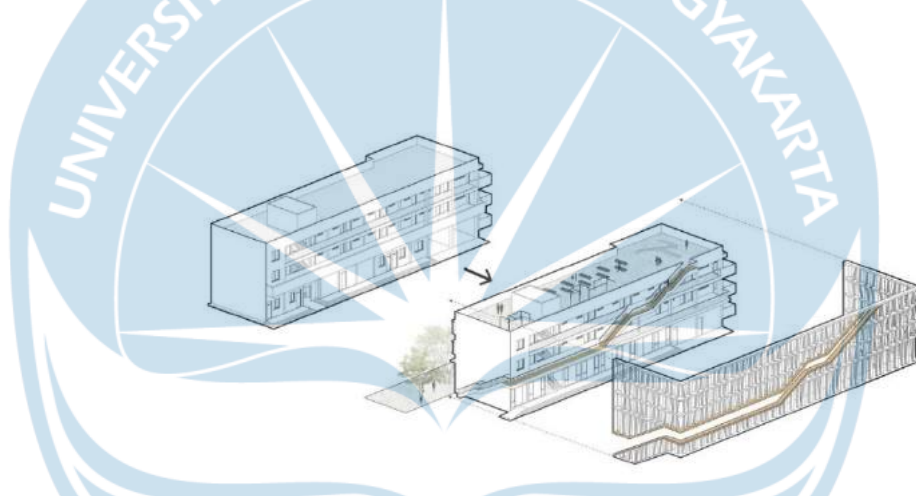


Gambar 2.28 Terminal Bus *Lianhua Mountain* Sesudah Renovasi
Sumber : HAN , S., 2019. *The Renovation of Lianhua Mountain Bus Terminal / CCDI - MOZHAO Studio. Archdaily.*

Renovasi pada bangunan terminal bus tersebut terletak pada tampilan fasad dan pengolahan ruang terbuka pada bagian atap yang belum dimaksimalkan. Untuk pengolahan fasad, penggunaan *sun shading* yang didesain dengan bentuk trapesium ditambahkan ke tiga fasad utama dan atap bangunan. Berdasarkan posisi asli balok, *sun shading* memiliki empat tingkat, dan setiap tingkat didukung oleh balok baja yang memanjang dari struktur aslinya. Kolom baja vertikal dipasang di setiap 3,6 meter untuk memperkuat struktur *sun shading*. Dengan menghubungkan volume trapesium satu sama lain secara vertikal pada setiap level, dan membuat permukaan fasad yang rata, kolom baja vertikal disembunyikan dalam volume trapesium secara kontinu.



Gambar 2.29 Struktur Terminal Bus Lianhua Mountain dan Teknologi *Sun Shading*
 Sumber : HAN , S., 2019. *The Renovation of Lianhua Mountain Bus Terminal /*
CCDI - MOZHAO Studio. Archdaily.



Gambar 2.30 Pengaplikasian Fasad Baru pada Terminal Bus Lianhua Mountain
 Sumber : HAN , S., 2019. *The Renovation of Lianhua Mountain Bus Terminal /*
CCDI - MOZHAO Studio. Archdaily.

Penggunaan *sun shading* yang berlubang menampilkan warna hijau pada dinding yang berguna sebagai fasad namun sekaligus memberikan privasi pada pengguna asrama. Selain itu, sirkulasi publik diperkenalkan ke gedung dengan menggunakan tangga untuk menghubungkan pintu keluar utara kantin di lantai pertama, lantai dua, lantai tiga dan ruang atap, menciptakan hubungan yang lebih dekat antara ruang publik dengan tingkat yang berbeda.



Gambar 2.31 Fasad Baru pada Terminal Bus Lianhua Mountain
Sumber : HAN , S., 2019. The Renovation of Lianhua Mountain Bus Terminal / CCDI - MOZHAO Studio. Archdaily.

Adanya celah panjang pada *sun shading* yang ditambahkan sesuai dengan sirkulasi publik, yang mengintegrasikan ruang dalam dan fasad. Oleh karena itu, orang-orang dapat menikmati pepohonan hijau dan pemandangan kota di luar melalui pembukaan saat berjalan di tangga.

2.6.2. Terminal Bus Tirtonadi

Lokasi Terminal Tirtonadi Surakarta saat ini yaitu di Jalan Ahmad Yani No. 262, Kelurahan Gilingan Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta. Terminal Tirtonadi dibangun pada tahun 1975 dengan luas lahan sekitar 3.5 Ha yang kemudian mengalami revitalisasi pada tahun 2015 dan mengalami perluasan lahan seluas 5 Ha. Terminal Tirtonadi merupakan tipe terminal A yang melayani penumpang dengan menyediakan perjalanan AKAP dan AKDP menghubungkan jalur perjalanan menuju ke beberapa kota di Jawa Timur (Surabaya dan Banyuwangi) dan Jawa Barat.



Gambar 2.32 Terminal Bus Tirtonadi Surakarta
Sumber : Data Penulis, 2019

Batas- batas fisik Terminal Bus Tirtonadi sebagai berikut :

Batas Utara : Bendung Karet Tirtonadi,

Batas Selatan : Area komersial (perhotelan),

Batas Timur : Area pemukiman,

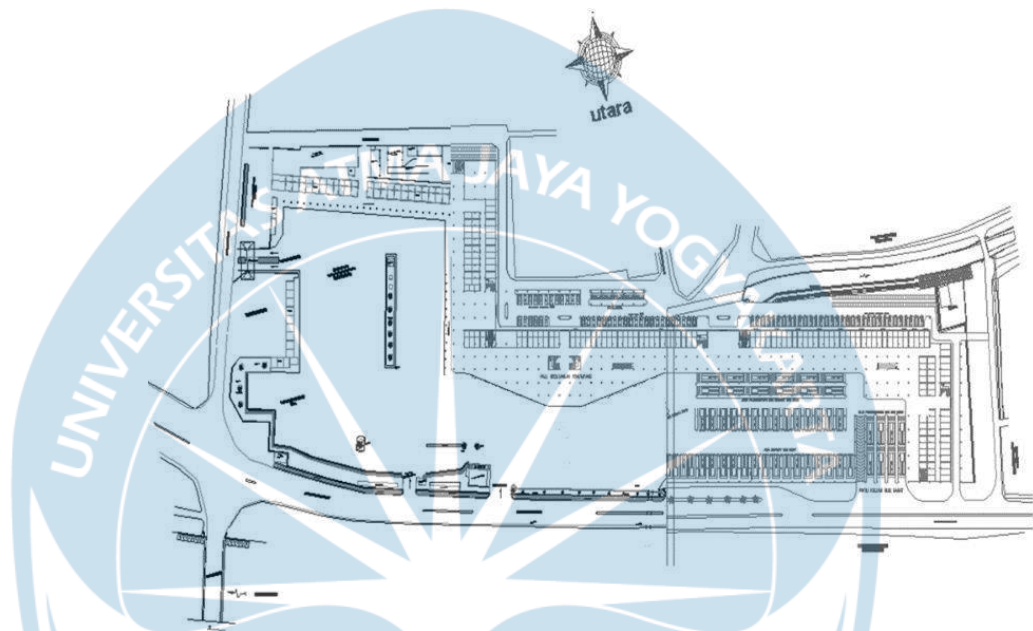
Batas Barat : Area pemukiman.

Terminal Bus Tirtonadi terletak di lokasi yang mudah dicapai oleh masyarakat karena letaknya yang strategis berada di tengah kota dan dekat dengan Stasiun Solo Balapan sehingga mudah diakses. Selain itu, Terminal Tirtonadi memiliki beberapa fasilitas utama dan penunjang yang cukup memadai. Berikut perincian mengenai fasilitas yang tersedia di Terminal Tirtonadi :

1. Parkir Pengunjung
2. Ruang Tunggu
3. Kantor Pengelola
4. Papan Informasi dan Resepsionis
5. Loker Tiket
6. Puskesmas pembantu
7. Ruang Laktasi
8. *Security Checking Area*
9. Toilet / Kamar Mandi
10. Masjid
11. Penitipan Sepeda
12. Telepon Umum
13. Kantin
14. Loker Terpadu
15. *E-Ticketing Area*
16. *Sky Bridge*
17. Area Merokok
18. Taman

Kedatangan bus yang meliputi AKDP dan AKAP memiliki satu pintu masuk yang terletak di tengah, namun untuk jalur keberangkatan memiliki jalur yang berbeda, yaitu pintu keberangkatan timur dan barat

tergantung dengan jalur perjalanan dari tiap bus yang telah ditentukan. Sirkulasi kendaraan bus telah memiliki jalur masing-masing dan terdapat beberapa petugas yang mengarahkan bus ke jalur pemberentian masing-masing untuk menurunkan penumpang. Ruang tunggu juga diatur berdekatan dengan tiap pintu pemberangkatan bus sehingga memudahkan penumpang untuk menunggu sekaligus istirahat sebelum keberangkatan.



Gambar 2.33 Denah Terminal Bus Tirtonadi Surakarta

Sumber : Prisamsiwi, N. A., 2014. Redesain Terminal Tirtonadi Surakarta dengan Pendekatan Green Terminal. Volume VII, p. 10.

Pintu masuk terminal khusus untuk pengunjung dan penumpang berada di tengah bangunan yang berdekatan dengan *Security Checking Area*, Papan Informasi dan Resepsionis dan Loker Tiket. Oleh karena itu, penataan ruang hingga jalur sirkulasi bagi kendaraan dan pengunjung terlihat efisien sehingga memudahkan pelaku kegiatan dan alur kegiatan yang dilakukan di Terminal Tirtonadi.



Papan Infomasi dan Resepsionis



Security Checking Area



Pintu Masuk Pengunjung



Jalur Pemberhentian Bus



Pintu Masuk Bus



Masjid



Ruang Laktasi



Sky Bridge



Kantor Pengelola



E-Ticketing

Gambar 2.34 Kondisi Eksisting Terminal Bus Tirtanadi Surakarta

Sumber : Penulis, 2019

