

BAB IV

PROGRAM DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1 Program Perencanaan

Didasari oleh beberapa permasalahan yang ada pada terminal bus Drs. Prajitno Muntilan sekarang ini, maka dibutuhkan suatu rencana pengembangan sebuah terminal bus yang mampu melayani kebutuhan masyarakat. Terminal Bus Drs Prajitno Muntilan akan direlokasi ke tempat yang sudah dipilih dengan berbagai pertimbangan yang sudah dilakukan.

Rencana Terminal Bus Tipe B Kabupaten Magelang antara lain :

1. Terminal bus yang direncanakan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah daerah, termasuk di dalamnya tata guna lahan, koefisien dasar bangunan, peraturan tinggi bangunan dan peraturan teknis lainnya.
2. Terminal bus sebagai bangunan umum yang mengutamakan pelayanan untuk masyarakat sebagai pemakai dengan mempertimbangkan kenyamanan, keamanan dan keefisienan.
3. Mengutamakan kelancaran arus lalu lintas dengan mencari sistem sirkulasi kendaraan yang sesuai.
4. Bangunan dalam terminal dapat dibuat lebih dari satu lantai (bertingkat) dengan dasar pertimbangan yaitu meningkatkan kenyamanan, keefisienan, keamanan dan kemudahan dalam pelayanan.

4.1.1 Lokasi dan Tapak Terpilih

Lokasi baru dari terminal sesuai dengan RUTRK IKK Muntilan, Kabupaten Magelang, terletak di jalan lingkar arteri primer, Desa Gunung Pring, Kecamatan Muntilan Kabupaten Magelang. Penentuan lokasi dari terminal bus ini berdasarkan dari beberapa pertimbangan aspek, yaitu :

a. Aksesibilitas

Keberadaan lokasi terminal bus ini mudah untuk dicapai karena ketersediaan jalur transportasi. Lokasi terminal juga masih berdekatan dengan pusat kegiatan di Muntilan yaitu Pasar Muntilan sehingga masyarakat masih banyak yang akan mengakses terminal sebagai sarana pembantu kegiatan transportasi.

b. Lingkungan sekitar

Kondisi lingkungan sekitar masih berupa area persawahan dan ladang dengan lahan yang datar dan belum banyak lahan yang terbangun. Ketersediaan lahan yang cukup luas memenuhi persyaratan luas minimal untuk Terminal Bus Tipe B yaitu 3 ha.

c. Sistem transportasi

Untuk saat ini jalan yang melewati lokasi terminal bus hanya dilewati oleh angkutan kota dan pedesaan. Namun untuk rencana ke depan setelah pengembangan jalan menjadi jalan lingkar Muntilan, lokasi ini akan juga melayani Bus AKAP dan AKDP.



d. Tata guna lahan

Lokasi terminal bus tipe B ini merupakan sebuah rujukan yang diarahkan pemerintah sesuai dengan RTRW Kabupaten Magelang RUTRK IKK Muntilan. Dalam RUTRK IKK tersebut disebutkan mengenai pengembangan jalan lingkar arteri primer Muntilan yang nantinya akan sangat mendukung keberadaan dan fungsi dari terminal bus ini.

e. Dampak

Dampak yang kemungkinan ditimbulkan dengan keberadaan Terminal Bus Tipe B Kabupaten Magelang ini adalah akan terjadi pengembangan lahan terbangun di sekitar terminal yang sangat pesat. Untuk mengatasi itu maka perlu penangan agar ketersediaan lahan yang produktif tetap terjaga.

Peraturan bangunan di lokasi tapak:

- KDB = 70% - 80 %
- KLB = 2,25 – 3,0
- Ketinggian Bangunan= maksimal 4 lantai
- GSB = 5 m dari sempadan pagar

Tapak Terminal Bus Tipe B Kabupaten Magelang memiliki luasan 30.800 m², ± 3 ha

KDB = 70% - 80 %

Luas lantai dasar = 70% x Luas Lahan
= 70% x 30.800 m²
= 21.560 m²

Jumlah lantai = Luas lantai bangunan : Luas dasar bangunan
= (2,5 x 21.560) m² : 21.560 m²
= 53.900 m² : 21.560 m²
= 2,5 lantai ~ 3 lantai

Batas-batas tapak



Gambar 4.1 Batas Tapak Terminal Bus

Sumber : google earth



Sebelah Utara : Pemukiman Penduduk
 Sebelah Selatan : Jalan Lettu Sugiarto
 Sebelah Timur : Jalan lingkaran selatan Muntilan
 Sebelah Barat : Area sawah

4.1.2 Program Ruang

a. Ruang Luar

Tabel 4.1 Program Ruang Luar Terminal Bus Tipe B Kab. Magelang

No	Ruang	Jumlah (unit)	Luas (m ²)
1	Kedatangan Kendaraan		
	• Bus AKAP	1	± 180 m ²
	• Bus AKDP		
	- Bus sedang	1	± 120 m ²
	- Bus kecil	1	± 90 m ²
• Angkutan pedesaan	1	± 180 m ²	
Jumlah			± 570 m ²
Sirkulasi Los 100%			± 570 m ²
Total			± 1140 m²
2	Keberangkatan Kendaraan		
	• Bus AKAP	1	± 180 m ²
	• Bus AKDP		
	- Bus sedang	1	± 120 m ²
	- Bus kecil	1	± 90 m ²
• Angkutan pedesaan	1	± 180 m ²	
Jumlah			± 570 m ²
Sirkulasi Los 100%			± 570 m ²
Total			± 1140 m²
3	Parkir Kendaraan Umum		
	• Bus AKAP	1	± 360 m ²
	• Bus AKDP	1	
	- Bus sedang	1	± 240 m ²
	- Bus kecil	1	± 180 m ²
• Angkutan pedesaan		± 414 m ²	
Jumlah			± 1194 m ²
Sirkulasi Los 100%			± 1194 m ²
Total			± 2388 m²
4	Area parkir angkutan lain		
	• Andong	1	± 100 m ²
	• Becak	1	± 60 m ²
• Ojek	1	± 60 m ²	
Jumlah			± 220 m ²
Sirkulasi Los 100%			± 220 m ²
Total			± 440 m²



5	Parkir Kendaraan Pribadi			
	• Mobil Pengelola	1	± 200 m ²	
	• Sepeda motor Pengelola	1	± 40 m ²	
	• Mobil	1	± 60 m ²	
	• Sepeda motor	1	± 30 m ²	
		Jumlah	± 330 m ²	
		Sirkulasi Los 100%	± 330 m ²	
		Total	± 990 m²	
6	Parkir Cadangan	1	± 597 m ²	
			Jumlah	± 597 m ²
			Sirkulasi Los 100%	± 597 m ²
			Total	± 1194 m²
TOTAL RUANG KEGIATAN LUAR				
Jalur kedatangan			± 1140 m²	
Jalur keberangkatan			± 1140 m²	
Area parkir kendaraan umum			± 2388 m²	
Area parkir angkutan lain			± 440 m²	
Area parkir kendaraan pribadi			± 990 m²	
Area parkir cadangan			± 1194 m²	
			± 7292 m²	

Sumber : Analisa pribadi

b. Ruang Kegiatan Penunjang

Tabel 4.2 Program Ruang Kegiatan Umum Terminal Bus Tipe B Kab. Magelang

No	Ruang	Jumlah (unit)	Luas (m ²)
1	Ruang tunggu penumpang	1	± 1594 m ²
2	Peron keberangkatan	1	± 240 m ²
3	Peron kedatangan	1	± 240 m ²
4	Ruang informasi	1	± 9 m ²
5	Loket penjualan tiket	8	± 24 m ²
6	Pos TPR	3	± 8 m ²
7	Restoran	1	± 1275 m ²
8	Kios / Toko	1	± 15 m ²
9	Ruang penitipan barang	1	± 45 m ²
10	Ruang kesehatan	1	± 19 m ²
11	R. istirahat awak bus	1	± 4,5 m ²
12	ATM	3	± 120 m ²
13	Toilet		
	- Pria		
	WC	2	3,6 m ²
	urinoir	10	7 m ²
	wastafel	2	2 m ²
	- wanita		
WC	6	10,8 m ²	



	wastafel	6	6 m ²
		Jumlah	± 3663,4 m ²
		Sirkulasi 100 %	± 3663,4 m ²
		Total	± 7327 m ²

Sumber : Analisa pribadi

c. Ruang Kegiatan Pengelola

Tabel 4.3 Program Ruang Kegiatan Pengelola Terminal Bus Tipe B Kab. Magelang

No	Ruang	Jumlah (unit)	Luas (m ²)
1	Ruang kepala terminal	1	± 16 m ²
2	Ruang kepala subbag TU	1	± 44 m ²
3	Ruang staf	1	± 107,5 m ²
4	Ruang rapat	1	± 45 m ²
5	Ruang tamu	1	± 9 m ²
6	Pantry	1	± 12 m ²
7	Menara pengawas	1	± 18 m ²
8	Gudang	1	± 16 m ²
9	Toilet		
	- Pria	3	± 10,5 m ²
	- Wanita	3	± 9 m ²
		Jumlah	± 287 m ²
		Sirkulasi 30 %	± 86,1 m ²
		Total	± 374 m ²

Sumber : Analisa pribadi

d. Ruang Servis

Tabel 4.4 program Ruang Servis Terminal Bus Tipe B Kab. Magelang

No	Ruang	Jumlah (unit)	Luas (m ²)
1	Ruang genset	1	± 24 m ²
2	Bengkel	1	± 150 m ²
3	Ruang peralatan	1	± 12 m ²
4	Gudang	1	± 20 m ²
5	Ruang operator	1	± 18 m ²
6	Toilet	2	± 4 m ²
		Jumlah	± 228 m ²
		Sirkulasi 100 %	± 68,4 m ²
		Total	± 296 m ²

Sumber : Analisa Pribadi



e. Total Kebutuhan Ruang

Tabel 4.5 Total Kebutuhan Ruang Terminal Bus Tipe B Kabupaten Magelang

No	Ruang	Luas (m ²)
1	Kelompok Kegiatan Luar	± 7292 m ²
2	Kelompok Kegiatan Penunjang	± 7327 m ²
3	Kelompok Kegiatan Pengelola	± 374 m ²
4	Kelompok Kegiatan Servis	± 296 m ²
	Total	± 15.289 m²

Sumber : Analisa pribadi

Jadi, luas total Terminal Bus Tipe B Kabupaten Magelang yaitu ± 15.289 m²

Luas seluruh tapak adalah 30.800 m²

KDB = 70% - 80 %

Luas lantai dasar = 70% x Luas Lahan

= 70% x 30.800 m²

= 21.560 m²

Dengan perhitungan program ruang di atas maka luas untuk lantai dasar di bawah 70%, sehingga sesuai dengan KDB setempat. Dengan luas lantai dasar ± 15.289 m², maka untuk ruang terbuka hijau (taman) adalah ± 15.289 m².

4.2 Program Perancangan

4.2.1 Faktor penentu perancangan

Program perancangan sebuah terminal bus ditentukan oleh beberapa factor.

- Kelancaran sirkulasi dalam terminal yang dipengaruhi oleh sistem pengaturan kendaraan yang mengutamakan faktor kenyamanan, keamanan dan ketertiban.
- Emplasemen kedatangan dan keberangkatan untuk parkir bus antar kota (AKAP dan AKDP) dapat menggunakan sistem gergaji linier. Namun tidak menutup kemungkinan menggunakan sistem parkir yang lain.
- Emplasemen angkutan kota dan pedesaan menggunakan sistem parallel karena sifat pergerakan kendaraan yang mengalir.
- Parkir kendaraan pribadi menggunakan sistem parkir lurus atau bersudut.

4.2.2 Faktor utilitas bangunan

- Sistem pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan lebih pada pencahayaan alami karena sebuah terminal bus lebih banyak area luar bangunannya. Namun diperlukan pencahayaan buatan seperti lampu penerangan jalan untuk kondisi malam hari.

Sistem pencahayaan alami juga diterapkan pada bangunan dalam terminal bus dengan beberapa bukaan di dinding.

- Sistem Penghawaan

Menerapkan (*natural ventilation*) dengan sistem *cross ventilation* pada bukaan di setiap ruang pada bangunan dalam terminal bus. Dinding dibuat tidak massive semua, sebagian memakai roster untuk penghawaan masuk ke dalam area lapak. Pada bagian atap, terdapat ventilasi untuk penghawaan.



c. Sistem Transportasi

Transportasi vertical yang digunakan berupa tangga dan ramp dengan lebar minimum tangga 175cm (1 orang 80cm, 2 jalur=2x80cm ditambah dengan dinding tangga 15cm) dengan ketinggian step tangga 15-18cm. Untuk tangga darurat menggunakan tangga biasa di tempatkan pada radius 25-30m dengan memperhatikan faktor keamanan.

d. Jaringan Listrik

Sistem jaringan listrik yang digunakan terpusat dengan adanya Ruang Kontrol. Listrik berasal dari PLN dialirkan ke travo listrik di sekitar tapak kemudian melalui MDP (*main distribution panel*) ke SDP (*sub distribution panel*) kemudian disalurkan ke setiap ruangan. Daya yang dipakai 450 Volt-900Volt. Sumber listrik cadangan menggunakan genset yang berada di luar bangunan utama (ruang genset terpisah dari bangunan utama).

e. Jaringan Telepon

Sarana telepon kemungkinan hanya akan dibutuhkan oleh kantor pengelola terminal.

f. Jaringan Air Bersih

Air bersih berasal dari PDAM untuk keperluan toilet/kamar mandi, minum, dan aktifitas yang membutuhkan air. Pendistribusiannya menggunakan sistem *down-feed* yaitu air dari pemasok ditampung dalam *Roof tank*, dan disalurkan dengan menggunakan pompa tower air diletakkan di luar bangunan, dan mudah diakses mobil PDAM. Kebutuhan air bersih dalam pertokoan 500L/hari/100m². Total kebutuhan air bersih pada Terminal Bus Tipe B Kabupaten Magelang yaitu $500 \times (15.000/100) = 70.000L$

g. Jaringan Air Kotor

Sistem jaringan pembuangan air kotor menyebar ke seluruh area terminal yang kemudian disalurkan ke riol kota.

Pembuangan air kotor (Limbah Padat) dengan menggunakan *Bio Septictank*. Dimensii untuk *Bio septictank* yaitu p =930cm, l= 110cm, t=215cm dengan volume 18.000 liter (kapasitas 90 Orang).

h. Jaringan Sampah

Sistem pembuangan sampah sementara pada bak-bak sampah yang diletakkan beberapa titik menyebar di seluruh area terminal bus. Bak sampah dipisah antara sampah organik dan anorganik. Sampah-sampah tersebut kemudian diangkut ke TPS permanen yang berada diluar bangunan dan selanjutnya sampah yang tidak bisa diolah diangkut dan dibuang ke TPA.

i. Jaringan Pemadam Kebakaran

Hydrant dengan jangkauan 25-30m dihubungkan dengan *ground reservoir* diletakkan diluar bangunan dengan memperhatikan kemudahan akses mobil pemadam kebakaran. Hydrant pilar untuk luar bangunan diletakkan dengan jarak antar maksimal 100m.

Fire exstingusher merupakan alat pemadam api ringan, akan di tempatkan pada setiap titik dengan jarak per unitnya antara 20-30m.



j. Jaringan Penangkal Petir

Dipertimbangkan penggunaan penangkal petir terhadap keadaan lokasi, terbuka atau tertutup oleh pohon/bangunan lain. Ketinggian bangunan pada bagian bangunan yang lebih tinggi (menara pengawas) lebih diutamakan.

4.2.3 Struktur Bangunan

Struktur diperhitungkan untuk menahan gaya yang diakibatkan oleh kendaraan, serta kokoh dan aman untuk menunjang fungsi bangunan yang didukungnya. Menggunakan struktur grid yang menyalurkan beban melalui kolom dan balok untuk diteruskan ke pondasi. Jenis pondasi footplat untuk bangunan yang direncanakan hanya 1-2 lantai.

Struktur atas atau atap pada Terminal Bus Tipe B Kabupaten Magelang menggunakan space frame dengan rangka atap baja ringan, dan dapat menggunakan bahan besi baja atau aluminium, menggunakan modul grid. Untuk penutup atap menggunakan genteng bitumen selulosa.

4.2.4 Material

Pemilihan material bangunan menggunakan bahan yang tahan lama untuk meminimalisir kerusakan.

4.2.5 Aspek Arsitektural

a. Bentuk dan masa bangunan

Masa bangunan Terminal Bus Tipe B Kabupaten Magelang menyesuaikan dengan bentuk tapak dengan memperhatikan sumbu, orientasi, posisi, dan hirarki. Terminal bus ini terdiri dari berbagai blok masa bangunan dengan fungsi masing-masing dengan area luar yang terbuka lebih banyak.

b. Tampilan Bangunan

Bangunan memperhatikan penataan lansekap yang mendukung tampilan bangunan. Penataan blok masa akan menciptakan tampilan bangunan yang dinamis dan estetik dengan tidak meninggalkan kesan budaya tradisional setempat.

c. Penataan Ruang Luar

Sebuah terminal bus merupakan pengaturan ruang luar yang banyak terdapat perkerasan jalan, sehingga dibutuhkan penataan taman dan vegetasi yang cukup banyak guna menyerap air hujan.

d. Penataan Ruang Dalam

Penataan ruang dalam bangunan terminal mempertimbangkan kenyamanan, keamanan dan keefisienan ruang.

e. Pencapaian Bangunan

Pencapaian bangunan memiliki akses utama yaitu pada jalan lingkar selatan Muntilan. Sedangkan pencapaian lainnya melalui Jalan Lettu Sugiarto dengan mempertimbangkan aspek kemudahan yaitu adanya pemisahan antara jalur masuk kendaraan dan jalur keluar kendaraan.



DAFTAR PUSTAKA

- Alfred, J Rowe (1976), *Planning Building for Habitation Commerce and Industry*, Newnes Butterworths, London
- Ching, Franchis DK. 2000. *Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Tataan*, Jakarta : Penerbit Erlangga.
- De Chiara, Joseph; J Crosbie, Michael. 2001. *Time Saver Standards for Building Types 4th Edition*. Singapore: Mc Graw Hill Book Companies Inc.
- Neufert, Ernst, 2002, *Data Arsitek Jilid 1*, Jakarta, Penerbit Erlangga.
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Badan Pusat Statistik Kab. Magelang tentang Daerah Kecamatan Muntilan dalam angka 2012.
- BAPPEDA Kab. Magelang tentang Album Peta, RTRW Kabupaten Magelang 2008 - 2028.
- BAPPEDA Kab. Magelang tentang laporan akhir, interpretasi citra satelit Kabupaten Magelang 2010
- Departemen perhubungan, keputusan menteri perhubungan No 31 tahun 1995 tentang terminal transportasi jalan.
- Kementerian PU tentang pedoman pengelolaan terminal di Kabupaten/Kota peserta USDRP, 2010.
- PERDA No.5 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Magelang 2010 – 2030.

