

BAB V

LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Program Perancangan

5.1.1. Program Ruang

1. Kelompok Ruang Kendaraan

No	Jenis Fasilitas	Ruang	Luas (m ²)
1	Area bis AKDP dan AKAP	EmplACEMENT Kedatangan	856,8
		Parkir Sementara	1.713,6
		EmplACEMENT Keberangkatan	856,8
		Cuci dan servis	500
2	Area angkutan umum	EmplACEMENT Kedatangan	48
		Parkir Sementara	96
		EmplACEMENT Keberangkatan	48
3	Parkir kendaraan pribadi	Parkir mobil	850
		Parkir motor	1.012
4	Parkir kendaraan pengelola	Parkir mobil	112,5
		Parkir motor	34
5	Parkir Taksi		162,5
TOTAL			5.912,6
Sirkulasi 100%			5.912,6
JUMLAH TOTAL			12.580,4

Tabel 5.1 Besaran Program Ruang Kelompok Ruang Kendaraan

Sumber: Analisa

2. Kelompok Ruang Penumpang

No	Jenis Fasilitas	Ruang	Luas (m ²)
1	Hall	Hall/Lobby	748,84
		Hall kedatangan	596,14
		Hall keberangkatan	901,55
2	Ruang informasi		22,46
3	Loket tiket bus		33,70
4	Loket peron dan ruang antri		70,33

Redesain Terminal Bus Induk Madureso di Temanggung

5	Ruang biro perjalanan		28,08
6	Ruang kesehatan		30
7	Ruang penitipan barang		20,74
8	Toilet		
	Toilet hall kedatangan	Pria	40,17
		Wanita	23,14
	Toilet hall keberangkatan	Pria	42,38
Wanita		24,18	
9	Peron angkutan umum		364,00
Jumlah			3.024,90

Tabel 5.2 Besaran Program Ruang Kelompok Ruang Penumpang

Sumber: Analisa

3. Kelompok Ruang Penunjang

No	Jenis Fasilitas	Ruang	Luas (m ²)
1	ATM		18,00
2	Wartel	5 KBU	21,60
		1 Petugas	4,32
3	Mushola	R. Sholat	60,00
		Tempat Wudhu	10,78
		Loker	3,00
		KM	3,60
4	Kios		1.350
5	Foodcourt	R. Makan	1.083,00
		Dapur	324,90
		Loding dock	60,00
Total			2.939,20
Sirkulasi 30%			881,76
JUMLAH TOTAL			3.820,96

Tabel 5.3 Besaran Program Ruang Kelompok Ruang Penunjang

Sumber: Analisa

4. Kelompok Ruang Pengelola

No	Jenis Fasilitas	Ruang	Luas (m ²)
----	-----------------	-------	------------------------

Redesain Terminal Bus Induk Madureso di Temanggung

1	R. Pimpinan	R. Kepala Terminal	15,2
		R. Wakil Kepala Terminal	15,2
2	R. Tata Usaha	R. Kepala Bagian	10,8
		R. Staff	17,28
3	R. Pengaturan dan Pengawasan	R. Kepala Bagian	10,8
		R. Staff	12,96
4	R. Pendapatan	R. Kepala Bagian	10,8
		R. Staff	12,96
5	R. Kebersihan dan Pemeliharaan	R. Kepala Bagian	10,8
		R. Staff	17,28
6	R. Keamanan	R. Kepala Bagian	10,8
		R. Staff	12,96
		R. Pengawasan dan Komunikasi	12,96
7	R. Rapat		36
8	R. Penerima	R. Tamu	9
		Lobby	8
9	R. Istirahat	R. Makan	34,5
		Pantry	3,8
10	Pos Keamanan		27
11	Pos Pengaturan dan Pengawasan	Pos Retribusi	8,64
		Pos Pencatatan kedatangan Kendaraan Bus	4,32
		Menara Pengawas	8,64
12	Mushola	R. Sholat	6,75
		Tempat wudhu	1,54
13	Gudang		20
14	KM/WC		6
Total			344,99
Sirkulasi 30%			103,5
JUMLAH TOTAL			448,49

Tabel 5.4 Besaran Program Ruang Kelompok Ruang Pengelola

Sumber: Analisa

Redesain Terminal Bus Induk Madureso di Temanggung

5. Kelompok Ruang Kru/Awak Bus

No	Jenis fasilitas	Ruang	Luas
1	R. Istirahat	R. Istirahat	125
		Kantin	37,5
2	Mushola	R. Sholat	54
		Tempat Wudhu	5
3	KM/WC		19,8
Total			241,3
Sirkulasi 30%			72,39
JUMLAH TOTAL			313,69

Tabel 5.5 Besaran Program Ruang Kelompok Ruang Kru/Awak Bus

Sumber: Analisa

6. Kelompok Servis

No	Jenis Fasilitas	Ruang	Luas (m ²)
1	Rumah Jaga	R. Tidur	2
		Toilet	1,04
		Pantry	3,8
2	Bengkel	Bengkel	244,8
		Gudang servis	36
3	Powerhouse	R. Genset & trafo	30
		R. Panel	9
		R. Pompa	9
4	R. AHU		50
5	R. PABX		15
6	Menara Air		36
7	R. CCTV		6
8	TPS		25
Total			467,64
Sirkulasi 20%			93,53
JUMLAH TOTAL			561,17

Tabel 5.6 Besaran Program Ruang Kelompok Ruang Servis

Sumber: Analisa

Redesain Terminal Bus Induk Madureso di Temanggung

Rekapitulasi luas ruang dalam dan ruang luar:

No	Jenis Ruang	Jenis Kelompok Ruang	Jumlah (m ²)	Total (m ²)
1	Ruang luar	Kelompok ruang kendaraan	12.850,40	12.580,40
2	Ruang dalam	kelompok ruang umum	3.024,90	8.247,21
		kelompok ruang pengelola	448,49	
		kelompok ruang awak/kru bus	313,69	
		kelompok ruang penunjang	3.820,96	
		kelompok ruang servis	561,17	
Jumlah Total				20.749,61
Ruang luar (tidak efektif)				4.890,00
Total luas				25.639,61

Tabel 5.7 Rekapitulasi Besaran Kelompok Ruang

Sumber: Analisa

5.1.2. Utilitas Bangunan

Dalam perencanaan suatu bangunan terjadi pemikiran timbal balik antara pertimbangan-pertimbangan fungsi, struktur, dan persyaratan mekanikal maupun elektrik.

1. Jaringan Listrik

Menggunakan tenaga listrik dari PLN dan member alternatif tenaga listrik bila listrik dari PLN padam dengan menambahkan genset.

2. Jaringan Air Bersih

Jaringan ini diperlukan untuk keperluan cuci kendaraan bus dan KM/WC. Sumber air bersih didapat dari PDAM dan sumur bor dengan menggunakan distribusi air ke bawah (*down feed system*). Dalam pendistribusiannya digunakan sistem tangki cadangan yang ditampung pada atas bangunan.

3. Pengolahan Limbah

- Sampah

Disediakan tempat sampah yang jelas dan strategis tempatnya, kemudian dikumpulkan ke dalam tempat pembuangan sementara untuk diangkut keluar terminal.

- Kotoran dan air kotor

Disediakan septictank dan sumur resapan untuk menampung kotoran dan air kotor dari KM/WC maupun toilet serta dapur dan mushola.

- Air hujan

Air hujan diresapkan ke tanah, jika sudah tidak tertampung lagi maka dialirkan ke saluran riol kota.

4. Penghawaan

Menggunakan sistem *cross ventilation* dan penghawaan buatan dengan memakai AC pada ruang-ruang tertentu.

5. Pencahayaan

Pada siang hari menggunakan penerangan alami, sedangkan pada malam hari menggunakan penerangan buatan. Jika pada siang hari tidak memungkinkan menggunakan penerangan alami maka akan menggunakan penerangan buatan.

6. Keamanan Bangunan

Menggunakan CCTV yang dihubungkan melalui unit alarm interface ke keluaran terminal kontrol yang mengumpulkan semua informasi serta memonitor daerah pengamanan.

7. Bahaya kebakaran

- Pemasangan alarm asap, alarm panas dan alarm nyala api
- Jaringan springkler, hidran dalam maupun hidran luar

8. Sistem Informasi

- Sistem intercom untuk hubungan antar pengelola/karyawan terminal
- Sistem telepon menggunakan sistem PBX. Untuk telepon umum tidak menggunakan sistem PBX.
- Komunikasi langsung untuk penyiaran, digunakan pengeras suara langsung dari ruang siaran.

5.1.3. Struktur Bangunan

Dasar pertimbangan:

- Sistem emplasemen yang dipilih
- Luas lantai, jumlah lantai, bentang yang dibutuhkan
- Sistem pemeliharaan struktur
- Mempertimbangkan terhadap bahaya kebakaran

Struktur bangunan secara umum harus memenuhi persyaratan kuat, kaku dan stabil, selain itu juga memenuhi persyaratan yang dibutuhkan dalam menampung aktivitas dan ekspresi bangunan.

Mengingat bangunan terminal adalah bangunan umum dan sifatnya ramai atau bising, maka dipilih bahan beton, karena selain bahan yang tahan lama terhadap cuaca, mudah menyesuaikan dengan bentuk, juga merupakan bahan yang baik terhadap isolasi suara. Dengan demikian diharapkan dalam penggunaan bahan beton sebagai bahan utama, sekaligus akan membantu dalam mengurangi kebisingan dan pemeliharaannya mudah.

Struktur ini dibagi dalam tiga bagian:

1. *Sub structure*

Disesuaikan dengan daya dukung tanah serta beban yang ada, bahan mudah didapat dan pelaksanaan mudah. Untuk bangunan bertingkat dipakai pondasi tiang pancang sedangkan untuk bangunan tidak bertingkat dipakai pondasi plat setempat.

2. *Super structure*

Sistem struktur yang sering digunakan adalah struktur rangka (grid) yang mengarah pada kekakuan rangka bangunan dari hasil interaksi hubungan yang rigid antara kolom dan balok.

3. *Upper structure*

Sistem *upper structure* yang digunakan adalah sistem struktur untuk bentang lebar seperti kuda-kuda baja.

Modul bangunan didasarkan pada kriteria-kriteria sebagai berikut:

- Dimensi bahan
- Sirkulasi
- Perabot yang dipakai
- Aktivitas yang terjadi
- Sistem parkir bus dalam mengambil dan menurunkan penumpang

Konstruksi yang dipakai disesuaikan dengan modul struktur yang digunakan, sehingga dalam bangunan dipakai konstruksi rangka dengan bahan dinding bata sebagai pengisi. Bahan bangunan yang digunakan disesuaikan dengan jenis aktivitas yang akan ditampungnya, konstruksi yang dipakai, diperhitungkan terhadap daya tahan, tahan terhadap api dan cuaca serta fleksibilitas.

5.1.4. Konsep Bangunan Terminal

1. Sistem Sirkulasi

Dasar pemecahan sirkulasi di luar tapak harus mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

- Pencapaian mudah
- Sedikit mungkin terjadi crossing antara kendaraan dan orang
- Tidak mengganggu sirkulasi sekitarnya
- Efisiensi dari segi biaya dan penggunaan tanah

Pemisahan jalur sirkulasi kendaraan dan manusia. Untuk sirkulasi kendaraan dibedakan menjadi sirkulasi kendaraan umum dan pribadi. Sedangkan untuk kendaraan umum dibagi lagi menjadi kendaraan umum bus, kendaraan angkutan umum kota/desa, dan taksi.

Untuk penataan parkir dan emplasemen kendaraan umum disesuaikan terhadap pola sirkulasi yang nanti terbentuk, juga disesuaikan terhadap tapak. Sirkulasi vertikal di dalam bangunan menggunakan tangga.

2. Penataan bentuk Bangunan

Kriteria penentu adalah sirkulasi di luar dan di dalam terminal. Sesuai dengan fungsi bangunan, maka sirkulasi memegang peranan penting dalam membentuk bangunan, sehingga diadakan penyesuaian terhadap fungsinya. Skala bangunan disesuaikan dengan fungsi yang sesuai dengan syarat aktivitas dan syarat teknisnya.

3. Konsep Desain Bangunan Terhadap Potensi Tapak

Pertimbangan pada penentuan daerah kegiatan dalam tapak adalah sebagai berikut:

- Pengelompokkan ruang dalam bangunan
- Pembagian daerah aktivitas kendaraan dan manusia
- Penyesuaian terhadap keadaan tapak
- Mempermudah dan memperjelas sirkulasi dan pencapaian

Dalam menentukan pembentukan massa dan ruang, perlu dipertimbangkan antara lain:

- Penentuan entrance

Redesain Terminal Bus Induk Madureso di Temanggung

- Memudahkan urutan kegiatan yang berlangsung dengan dasar pendaerahan dalam tapak
- Memperhatikan tuntutan sirkulasi yang timbul akibat bentuk tapak dan arah sirkulasi dalam tapak
- Memperhatikan orientasi alam (penerangan alami, ventilasi alami, adanya ruang-ruang luar/pertamanan)
- Memperhatikan tuntutan kebutuhan kendaraan yang beraktivitas, antara lain emplasement bus.
- Pembentukan ruang-ruang luar sebagai suatu unsur landscaping.

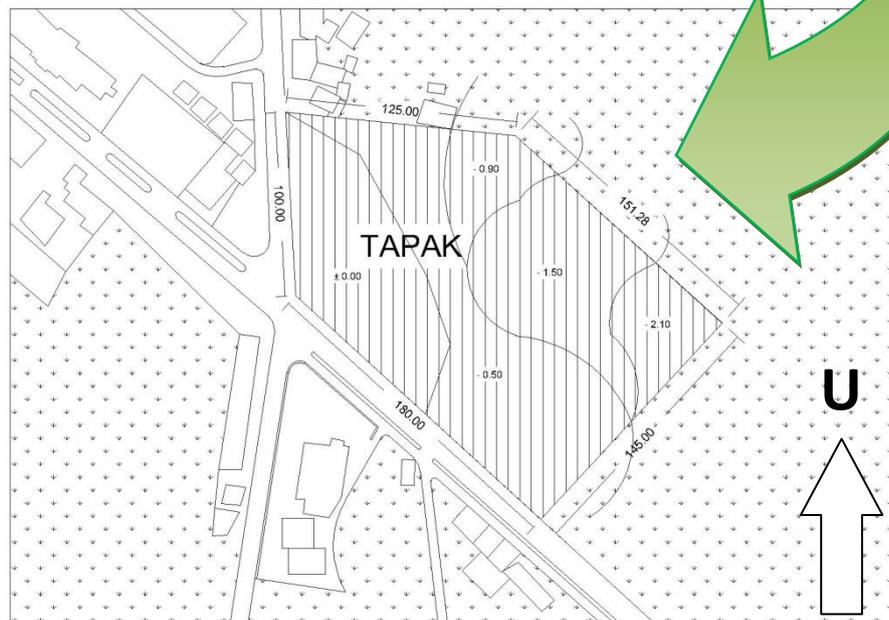
5.2. Program Perencanaan

5.2.1. Lokasi dan Tapak



Gambar 5.1 Foto Udara Rencana Tapak Terminal Bus Temanggung

Sumber: Google Earth



Gambar 5.2 Rencana Tapak Terminal Bus Temanggung

Sumber: Dokumen Pribadi

Redesain Terminal Bus Induk Madureso di Temanggung

Tapak terpilih dengan luas $\pm 38120 \text{ m}^2$. Mempunyai batas-batas sebagai berikut:

Utara : permukiman



Gambar 5.3 Batas Utara Tapak
Sumber: Survey Lapangan

Selatan : Kantor UP3AD



Gambar 5.4 Batas Selatan Tapak
Sumber: Survey Lapangan

Timur : persawahan



Gambar 5.5 Batas Timur Tapak
Sumber: Survey Lapangan

Barat : Taman



Gambar 5.6 Batas Barat Tapak
Sumber: Survey Lapangan

5.2.2. Perhitungan Lahan Terhadap Peraturan Pemerintah Kab. Temanggung

Luas tapak $\pm 38.120 \text{ m}^2$.

Ruang dalam = $8.169,21 \approx 8.169,20 \text{ m}^2$

Ruang luar = $12.580,40 \approx 12.580,40 \text{ m}^2$

Ruang luar tidak efektif menurut standar Dishub = 4.890 m^2

Luas total = $25.717,61 \text{ m}^2$

KLB : maksimal 1,6

KDB : 80%

GSB : 20 meter dari as jalan

KDH : 52%

Tinggi bangunan maksimal 4 lantai.

Berdasarkan peraturan diatas, maka kebutuhan luas lahan untuk pembangunan bangunan terminal ini adalah

$$\begin{aligned}\text{Luas tapak yang boleh dibangun} &= \text{KDB} \times \text{luas tapak} \\ &= 80\% \times 38.120 \\ &= 30.496 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Luas total bangunan = 18810 m^2

$$\begin{aligned}\text{KLB} &= \frac{\text{luas total bangunan}}{\text{luas tapak yang boleh dibangun}} \\ &= \frac{18810}{30.496} \\ &= 0,68 \rightarrow \text{memenuhi syarat.}\end{aligned}$$