

BAB 5
LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
TERMINAL JOMBOR TIPE A2

1.1 Program Ruang

1.1.1 Fasilitas Transportasi

Ruang	Unit	Luasan (m ²)
Fasilitas pengunjung		
Lobby / Hall	1 unit	100 m ²
Loket agen tiket bus	42 unit	525 m ²
Ruang Tunggu AKAP	1 unit	20 m ²
Ruang Tunggu AKDP	1 unit	41 m ²
Ruang informasi	1 unit	18 m ²
Kantin/food court		612 m ²
Toko/Kios	5 unit	45 m ²
Mushola	1 unit	30 m ²
Tempat wudhu	1 unit	9 m ²
Lavatory wanita	2 unit	15,6 m ²
Lavatory pria	2 unit	13 m ²
Area merokok		15 m ²
Charging corner		15 m ²
Ruang nursery	1 unit	6 m ²
ATM center	1 unit	12 m ²
Ruang Kesehatan	1 unit	14 m ²
Tangga	2 unit	
	2 unit	
<i>Jumlah</i>		<i>1217,6 m²</i>
<i>Sirkulasi (50%)</i>		<i>608,8 m²</i>
<i>Total</i>		<i>1826,4 m²</i>
Awak bus		
Ruang istirahat	1 unit	27 m ²
Toilet	2 unit	4,5 m ²
Gudang	1 unit	16 m ²
<i>Jumlah</i>		<i>47,5 m²</i>
<i>Sirkulasi (30%)</i>		<i>14,25 m²</i>
<i>Total</i>		<i>61,75 m²</i>

1.1.2 Fasilitas Pengelola

Ruang	Unit	Luasan (m2)
Fasilitas Kendaraan		
Area Keberangkatan Bus AKAP	14 lajur	595 m ²
Area keberangkatan Bus AKDP	3 lajur	127,5 m ²
Area Bus Trans Jogja	3 lajur	127,5 m ²
Area Kedatangan AKAP dan AKDP	28 lajur	1150 m ²
Area Keberangkatan Angkutan perkotaan	2 lajur	30 m ²
Area Keberangkatan Angkutan pedesaan	12 lajur	180 m ²
Area Kedatangan Angkutan pedesaan dan perkotaan	33 lajur	420 m ²
Area Parkir Taksi	6 lajur	9 m ²
<i>Jumlah</i>		<i>2612 m²</i>
<i>Sirkulasi (150%)</i>		<i>3918 m²</i>
<i>Total</i>		<i>6530 m²</i>
Fasilitas pengelola		
Ruang Kepala Terminal	1 unit	20 m ²
Ruang Wakil Kepala Teriminal	1 unit	12 m ²
Ruang Kabag	1 unit	50 m ²
Ruang Staff	1 unit	43,2 m ²
Ruang Rapat	1 unit	30 m ²
Ruang Tamu	1 unit	12 m ²
Pantry	1 unit	12 m ²
Pos Keamanan	2 unit	18 m ²
Lavatory	1 unit	15,1 m ²
Gudang	1 unit	16 m ²
Mushola	1 unit	25 m ²
Menara Pengawas dan Ruang Komunikasi	1 unit	34,56 m ²
Loket retribusi penumpang	4 unit	4 m ²
Loket retribusi bus	2 unit	8 m ²
Jumlah		299,86
Sirkulasi 30 %		89,958
Total		± 390

1.1.3 Fasilitas Servis

Ruang	Luasan (m2)
Power house	
Ruang Pompa	25 m ²
Ruang Genset	70 m ²
Ruang AHU	25 m ²
R. Panel PLN dan Aki Solar Panel	25 m ²
<i>Jumlah</i>	<i>145 m²</i>

Sirkulasi 30 %	43,5 m ²
Ruang kontrol/CCTV	25 m ²
Total	213,5 m ²

1.1.4 Fasilitas Parkir

Sesuai dengan persyaratan parkir, daerah kabupaten Sleman harus menyediakan parkir seluas 25% luas lantai bangunan.

Luas bangunan adalah $(1859,4 \text{ m}^2 + 61,75 \text{ m}^2 + 390 \text{ m}^2 + 213,5 \text{ m}^2) + (\text{sirkulasi luar bangunan } 30\%) = 2523,5 + 757,05 = 3280,55 \text{ m}^2$

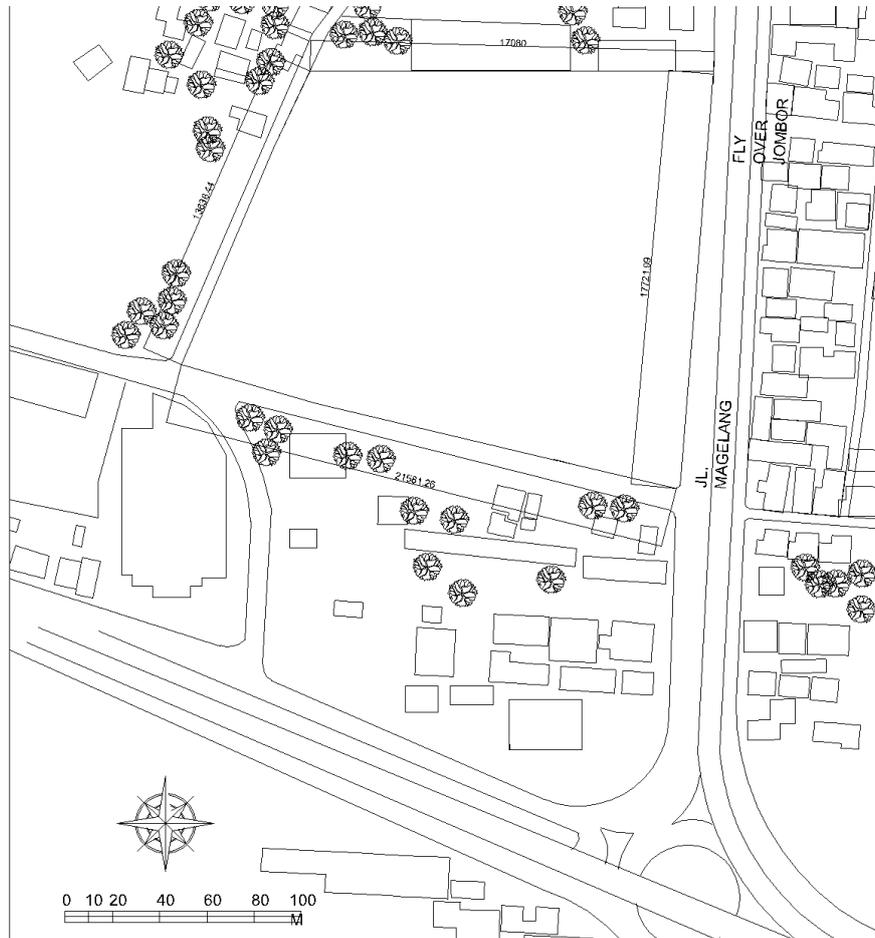
Luas bangunan luar adalah 6530 m^2

Maka luas parkir yang dibutuhkan adalah 25% dari luas bangunan seluruhnya yaitu : $25\% \times (3280,55 \text{ m}^2 + 6530 \text{ m}^2) = 2452,63 \text{ m}^2$

Sehingga didapat luas bangunan Terminal Jombor kini adalah $3239,145 \text{ m}^2 + 6530 \text{ m}^2 + 2442,28 \text{ m}^2 = 12.211,425 \text{ m}^2$.

KDB pada daerah kabupaten Sleman adalah 40%, maka luas lantai yang dapat terbangun adalah 40% dari luas lahan yaitu $40\% \times 30.100 \text{ m}^2 = 12.040 \text{ m}^2$. Sedangkan untuk Koefisien Lantai Bangunan (KLB) pada daerah Kabupaten Sleman adalah 1,2, maka di dapat luas lantai yang dapat terbangun pada tapak seluas 30.100 m^2 yaitu $1,2 \times 30.100 \text{ m}^2 = 36.120 \text{ m}^2$. Sehingga didapat jumlah lantai maksimal untuk bangunan Terminal Jombor baru ini adalah $36.120 \text{ m}^2 : 12.040 \text{ m}^2/\text{lantai} = 3 \text{ lantai}$.

1.2 Tapak



Gambar 5.1
Gambar Tapak Terminal Jombor Baru dengan luasan 3 Ha.

1.3 Pendekatan aspek Teknis

1.3.1 Sistem struktur dan Bahan Bangunan

Sistem struktur yang digunakan untuk bangunan gedung terminal menggunakan struktur umum yaitu rigid frame yang terdiri dari tiang kolom dan balok bangunan dengan bahan beton, atap dengan rangka baja ringan. Hal tersebut mengupayakan ketahanan terhadap terjadinya kebakaran. Selain itu struktur rigid frame memiliki sistem yang kuat untuk gedung terminal. Karena terminal memiliki fasilitas kios dimana stuktur tersebut memudahkan dalam pemilaaan ruang kios/area bisnis untuk disewa.

1.3.2 Aspek Elemen Perancangan Lingkungan Luar Bangunan

a. Sirkulasi

Sesuai persyaratan yang tercantum pada Keputusan menteri nomor 40 tahun 2015, bangunan terminal sangat perlu jalan setapak atau pedestrian ways.

Pedestrian ways perlu dan harus hadir yang memungkinkan untuk digunakan oleh berbagai macam perilaku pejalan kaki, seperti berlari dan bergerak dengan bebas, juga disertai dengan rasa aman, dan tidak terhalangi oleh lingkungan tata ruang. Kenyamanan ruang pejalan kaki diasumsikan dengan dimensi-dimensi sebagai berikut :

- Orang berjalan sendiri dengan lebar jalan ± 61 cm
- Orang di atas kursi roda dengan lebar jalan $\pm 149 - 157$ cm.

b. Penataan vegetasi

Vegetasi pada lingkungan bangunan diperlukan sebagai elemen peneduh, pendingin dan mengurangi kesilauan pada lahan terbuka, elemen pengarah ke dalam site, atau elemen pembatas kegiatan yang berbeda.

c. Ruang terbuka

Ruang terbuka yang direncanakan berfungsi untuk area berkumpul dan penyambutan pengunjung. Selain itu ruang terbuka juga digunakan sebagai wadah untuk peresapan air hujan.

1.4 Pendekatan Aspek Kinerja

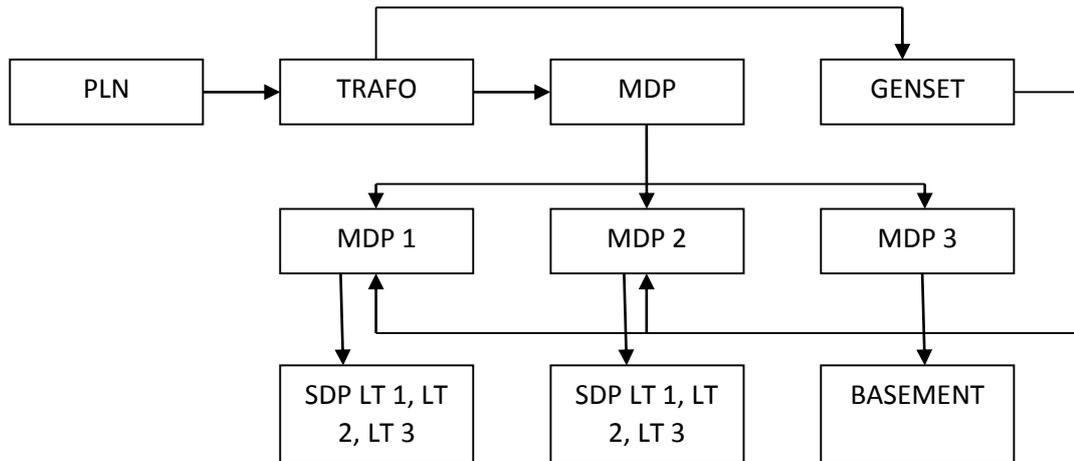
1.4.1 Transportasi vertikal

Transportasi vertikal yang digunakan untuk Terminal Jombor adalah tangga darurat dan ramp berjalan. Penggunaan ramp berjalan adalah untuk mengakomodasi difabel yang menggunakan fasilitas Terminal Jombor. Ramp berjalan hanya mampu mempunyai ketinggian maksimum 15° , dengan kecepatan antara 0,60 sampai dengan 1,33 meter/detik. Ramp berjalan yang digunakan untuk Terminal Jombor ini adalah jalur ganda (untuk dua orang berdiri bersamaan dalam satu anak tangga) dengan lebar 100 - 120 cm. Standar ramp berjalan sama dengan eskalator, namun ada beberapa perbedaan yang perlu diperhatikan, yaitu:

- Lebih landai sekitar 50%.
- Membutuhkan luasan ruangan yang lebih besar untuk pemasangannya.
- Dapat digunakan untuk kereta barang berjalan (*trolleys*).
- Jika berhenti bergerak, gangguan pada arus pergerakan orang tidak begitu besar.
- Lebih cocok bagi penyandang tuna daksa.
- Membutuhkan rangka struktur penopang yang lebih besar.

1.4.2 Jaringan listrik

Sumber listrik adalah dari PLN menuju Trafo khusus untuk bangunan Terminal Jombor baru ini. Sebab kebutuhan listrik bangunan ini cukup besar. Dari trafo di sambungkan ke genset dan tiga panel listrik yan menghubungkan beberapa fasilitas. Lihat grafik di bawah ini.



MDP 1 untuk ruang utama terminal, halte trans jogja dan taksi, lift dan eskalator dan area keberangkatan. MDP 2 untuk ruang pompa, power house, ruang pengelola dan food court. Sedangkan MDP 3 untuk lampu jalan terminal, pos retribusi dan basement.

1.4.3 Sistem distribusi air bersih

Sumber air bersih ada dua yaitu air sumur dan PDAM. Sumber air sumur digunakan untuk fasilitas pantry, lavatory dan air wudhu. Sedangkan sumber PDAM untuk warung-warung makan. Sedangkan untuk semua sumber air bekas di salurkan ke floor drain untuk kemudian di sambungkan ke sprinkler penyiram tanaman otomatis. Air kotor dari pembuangan manusia langsung disalurkan ke septic tank.

1.4.4 Sistem penghawaan

Sistem penghawaan menggunakan penghawaan buatan berupa ac dengan sistem AC Central.

1.4.5 Sistem pencegah dan pemadam kebakaran

Bangunan gedung yang terbangun harus memiliki perlindungan terhadap adanya bahaya kebakaran. Tidak ada yang bisa memprediksi bahwa kapan kapan bagaimana kebakaran akan terjadi. Dalam *Utilitas Bangunan* oleh Dwi Tanggoro tahun 2006, bangunan terminal merupakan bangunan yang juga digunakan sebagai perkantoran, dimana merupakan bangunan kelas A yang harus memiliki ketahanan api sekurang-kurangnya 3 jam.

Proteksi yang harus dihadirkan adalah proteksi aktif dan pasif. Proteksi aktif harus menghadirkan detektor kebakaran, alarm kebakaran, sprinkler, alat pemadam api ringan dan hidran baik bangunan atau lingkungan. Sedangkan proteksi pasif dilihat dari material yang akan digunakan pada bangunan tersebut harus tahan terhadap api.

1.4.6 Sistem penangkal petir

Sistem penghantar petir yang digunakan pada bangunan terminal adalah sistem *Franklin*. Sistem ini merupakan sistem yang mengalirkan elektron petir ke tanah dengan menggunakan alat penangkal petir berupa tongkat panjang terbuat dari logam berupa tiang-tiang kecil setinggi 50 cm yang dipasang di atap.

1.5 Pendekatan Aspek Arsitektural

Desain perancangan mewadahi kegiatan di dalamnya salah satunya yang paling utama adalah pergantian moda transportasi darat secara baik. Desain harus mampu menunjukkan sebagai bangunan yang memiliki sirkulasi efektif. Selain itu karena bangunan ini berada di iklim tropis, maka perlu ada perhatian khusus untuk menyesuaikan bangunan terhadap iklimnya. Dengan cara yang terdapat dalam buku karangan Tri Harso Karyono, *Green Architecture : Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*, yaitu:

1. Meminimalkan perolehan panas matahari
2. Orientasi bangunan utara-selatan (memanjang timur-barat)
3. Organisasi ruang
4. Memaksimalkan pelepasan panas bangunan
5. Meminimalkan radiasi panas dari plafon
6. Memanfaatkan radiasi matahari tidak langsung untuk menerangi ruang dalam bangunan
7. Warna dan tekstur dinding luar bangunan
8. Rancangan ruang luar