

BAB IV

KONSEP DASAR PERANCANGAN

4.1. PROGRAM DASAR PERANCANGAN

Program dasar perancangan mengenai terminal bus tipe A Giwangan Yogyakarta ini disadarkan pada pendekatan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Pada program dasar perancangan ini dibagi atas program besaran ruang serta lokasi tapak terpilih. Adapun tujuan program dasar ini adalah sebagai acuan dalam tahap desain grafis perancangan.

4.1.1 Program Ruang

No	Ruang	Kapasitas	Luas ruangan
Kelompok Ruang Teknis Operasional Terminal			
1	Area Kedatangan Bus		
	Area kedatangan Bus AKAP	5 Lajur	212,5 m ²
	Area kedatangan Bus AKDP	3 Lajur	127,5 m ²
	Area kedatangang Bus kota	2 lajur	85 m ²
2	Area Parkir Bus		
	Area Parkir Bus AKAP	45 lajur bus	1912,5 m ²
	Area Parkir Bus AKDP	14 lajur bus	595 m ²
	Area Parkir Bus kota	6 lajur bus	255 m ²
3	Area Keberangkatan Bus		
	Area keberangkatan Bus AKAP	9 lajur	382,5 m ²
	Area keberangkatan Bus AKDP	11 lajur	467,5 m ²
	Area keberangkatan Bus kota	6 lajur bus	255 m ²
5	Area Parkir kendaraan pribadi		
	Parkir mobil	165 mobil	1897,5 m ²
	Sepeda Motor	250 motor	375 m ²
6	Area Parkir kendaraan pengelola		
	Mobil	20 mobil	230 m ²
	Motor	60 motor	90 m ²
Jumlah			6885 m ²
Sirkulasi 300 %			20655 m ²
Total			27540 m ²
No	Ruang	Kapasitas	Luas Ruang
Kelompok Ruang Publik			
1	Hall	450 orang	450 m ²
2	R. Informasi	2 orang	18 m ²
3	R. Tunggu	702 orang	702 m ²
4	Loket Penjualan Tiket Bus	46 Loket	414 m ²
5	R. laktasi	2 orang	6 m ²
6	Loket Peron	6 Loket	24 m ²
7	R. Kesehatan	1 Unit	45 m ²
8	Mushola	4 Unit	80 m ²
9	KM/WC	Pria 5 Unit Wanita 5 Unit	30 m ²
Jumlah			1769 m ²
Sirkulasi 60 %			1061,4 m ²
Total			2830,4 m ²
No	Ruang	Kapasitas	Luas Ruang
Kelompok Ruang Pengelola			

1	R. Kepala Terminal	1 Orang	20 m ²
2	R. Wakil Kepala Terminal	1 Orang	12 m ²
3	R. Kabag	5 Orang	45 m ²
4	R. Staf	22 Orang	88 m ²
5	R. Rapat	29 Orang	33 m ²
6	R. Tamu	6 Orang	7 m ²
7	R. Istirahat	20 Orang	30 m ²
8	Pantry	1 Unit	12 m ²
9	Pos Keamanan	3 Unit	9 m ²
10	Pos Polisi	1 Unit	15 m ²
11	Pos Penarikan Retribusi	6 Unit	18 m ²
12	Menara Pengawas	1 Unit	30 m ²
13	Gudang	1 Unit	16 m ²
14	KM/WC	4 Unit	12 m ²
15	Mushola	1 Unit	20 m ²
Jumlah			367 m ²
Sirkulasi 40 %			146,8 m ²
Total			513,8 m ²
No	Ruang	Kapasitas	Luas Ruang
Kelompok Ruang Penunjang			
1	ATM	5 Unit	11,25 m ²
2	Telepon Umum	2 Unit	2 m ²
3	Kios / Toko	200 unit	1800 m ²
4	Food Retail	20 Unit	300 m ²
6	Penginapan Penumpang	40 Kamar Tidur Resepsionist Lobby Ruang Makan Pengelola Gudang, Dapur Administrasi r. perawatan Toilet Mushola	880 m ² 9 m ² 60 m ² 80 m ² 32 m ² 80 m ² 32 m ² 32 m ² 18 m ² 20 m ²
Jumlah			1311 m ²
Sirkulasi 40 %			524,4 m ²
Total			1835,4 m ²
No	Ruang	Kapasitas	Luas Ruang
Kelompok Ruang Servis			
1	Bengkel	4 unit Kendaran 1 unit Gudang	200 m ²
2	R. Peralatan dan Gudang	1 Unit	30 m ²
5	R. Cuci Bus	2 Bus Besar 1 pompa	90 m ²
6	R. MEE		69 m ²
	R. Genset	1 Unit	
	R. Panel PLN	1 Unit	
	R. Teknisi	1 unit	
	R. Pompa	1 Unit	
7	KM/WC	4 Unit	12 m ²
Jumlah			1374 m ²
Sirkulasi 50 %			687 m ²
Total			2061 m ²

No	Ruang	Kapasitas	Luas Ruang
Kelompok Ruang Kru / Awak Bus			
1	R. Istirahat	1 Unit	40 m ²
2	KM/WC	2 Unit	6 m ²
3	Penginapan Kru Bus	6 Unit	144 m ²
4	Mushola	1 Unit	25 m ²
Jumlah			189 m ²
Sirkulasi 40 %			75,6 m ²
Total			264,6 m ²
Luas Total			35045,2 m ²

Tabel 4.2 Program Ruang di Terminal Bus Tipe Giwangan Yogyakarta

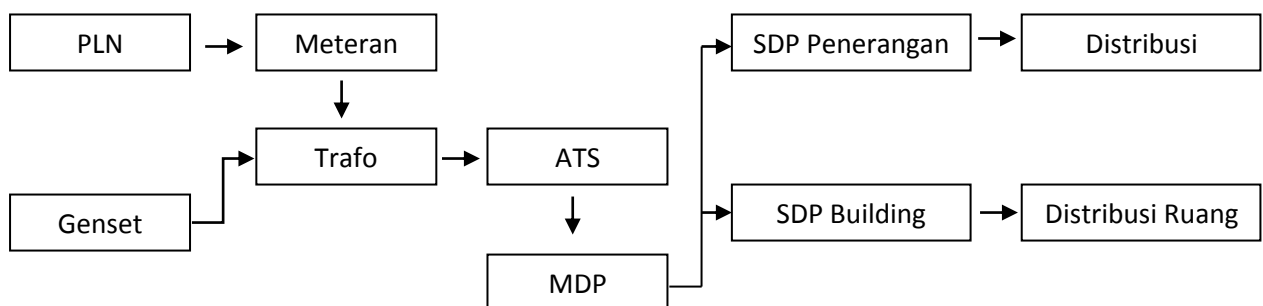
No	Kelompok Ruang	Luas
1	Kelompok Ruang Luar	27540 m ²
2	Kelompok Ruang Publik	2830,4 m ²
3	Kelompok Ruang Pengelola	513,8 m ²
4.	Kelompok Ruang Penunjang	1835,4 m ²
5.	Kelompok Ruang Servis	2061 m ²
6.	Kelompok Ruang Kru atau Awak Bus	264,6 m ²
Luasan Total		35045,2 m ²

Tabel 4.3 rekapitulasi perhitungan seluruh kelompok ruang

4.2 KONSEP PERANCANGAN UTILITAS

1. Jaringan Listrik

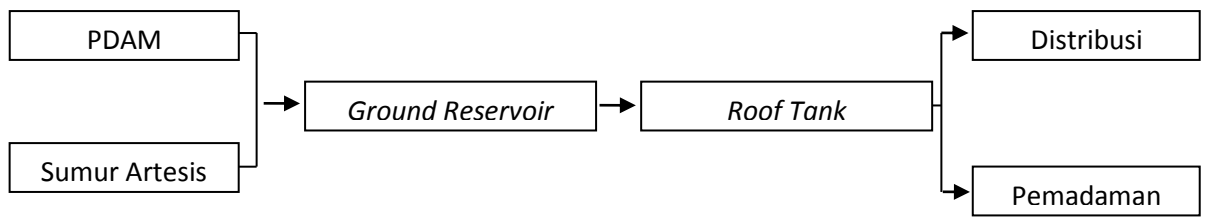
Sumber listrik yang digunakan adalah listrik dari PLN. Menggunakan sumber utama dari gardu PLN, disalurkan menuju *power house* kemudian disalurkan ke masing – masing bangunan melalui *main distribution panel* lalu ke panel – panel kontrol tiap lantai. Pendistribusian listrik pada kawasan terminal ini menggunakan kabel bawah tanah.



Gambar 4.1 Skema Jaringan Listrik Terminal Bus Tipe A Giwangan

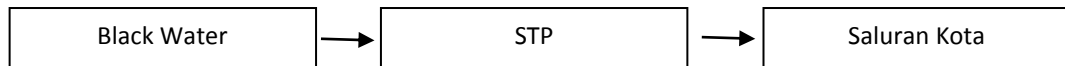
2. Jaringan Air Bersih dan Kotor

Sistem air bersih yang digunakan adalah Down Feet Distribution System. Air dari PDAM ditampung dalam ground reservoir lalu dipompakan ke tanki yang berada di atap kemudian dialirkan ke titik-titik kran dalam bangunan. Penggunaan sumber air ini juga menggunakan sumur artesis yang diatur oleh pemerintah.



Gambar 4.2 Skema distribusi air bersih

Saluran air kotor dari air hujan memanfaatkan saluran kota sebagai penampung air kotor. Untuk air limbah dialirkan ke septic tank, sedangkan air yang mengandung sabun dialirkan ke bak kontrol untuk di treatment sebelum dialirkan ke saluran umum.



Gambar 4.3 Skema distribusi *black water*

3. Jaringan Penerangan atau Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada terminal ini akan menggunakan dua sistem pencahayaan, yaitu alami dan buatan untuk mendapatkan efisiensi energi. Pada siang hari menggunakan cahaya alami yang masuk melalui jendela dan open space bangunan. Penerapan *sun shading* dapat berupa kisi – kisi atau pembatas yang dapat disesuaikan untuk mencegah panas dan silau langsung masuk ke bangunan. Tritisan yang lebar juga turut membantu mengurangi panas dan intensitas cahaya berlebih pada bangunan. Pengkondisian cahaya ini diberikan merata pada seluruh ruang sesuai kebutuhan cahaya masing masing ruang.

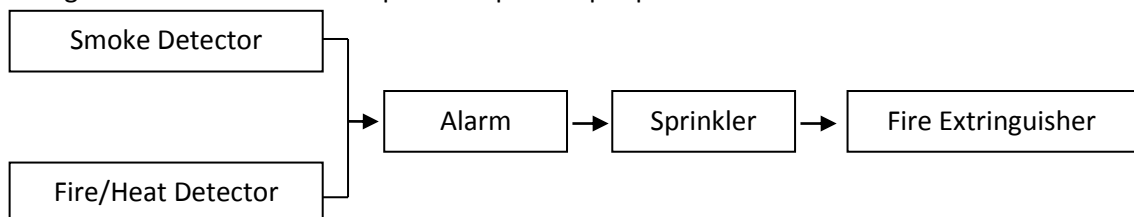
Sedangkan penerangan buatan untuk menerangi ruang – ruang yang memerlukan penerangan khusus seperti kios – kios dan ruangan tertutup seperti toilet, serta ruangan - ruangan yang berfungsi pada malam hari menggunakan lampu jenis TL (*Tube Lamp*) dengan *grill reflector*.

4. Jaringan Pengkondisian Udara

Pengkondisian udara yaitu menggunakan pengkondisian udara alami pada seluruh ruang dalam bangunan. Pengkondisian udara alami memanfaatkan aliran udara secara langsung dan alami dari *open space* yang terdapat pada setiap sudut bangunan. Sistem penghawaan alam ini akan dimaksimalkan pada setiap ruang bangunan untuk meminimalisir penggunaan listrik.

5. Jaringan Pemadam Kebakaran

Sistem jaringan pemadam kebakaran aktif menggunakan smoke detector pada ruang ruang khusus dan fire detector pada tempat tempat publik untuk mendeteksi kebakaran.



Gambar 4.4 Skema Jaringan Pemadam Kebakaran Terminal Bus Tipe A Giwangan

Sedangkan sistem proteksi kebakaran pasif menggunakan pintu dan tangga darurat yang disediakan menyebar pada setiap sudut bangunan dengan jalur evakuasi yang jelas dan terarah.

6. Jaringan Penangkal Petir

Menggunakan sistem Penangkal Petir Elektrostatis, dimana masing masing head terminal akan diletakan menurut radius yang sudah ditentukan. Peletakan head terminal dapat berada di atap bangunan setiap 50 meter.

7. Jaringan Komunikasi

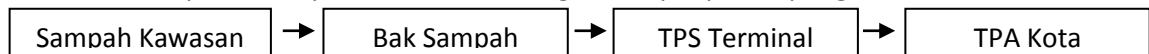
Sistem jaringan komunikasi lokal menggunakan telepon lokal dan interom, sedangkan untuk hubungan keluar terminal menggunakan jaringan telepon dari telkom. Sistem *private automatic branch exchange* (PABX). Sistem telepon untuk publik yaitu wartel dan telepon umum.

8. Jaringan Komputer

Jaringan komputer digunakan untuk efisiensi dan peningkatan pelayanan terminal. Jaringannya *berupa local area network* (LAN) untuk menghubungkan beberapa komputer di area terminal untuk kemudahan akses data dan jaringan external berupa jaringan internet.

9. Jaringan Pengelolaan Sampah

Sistem distribusi sampah dibedakan menurut jenisnya masing-masing yaitu sampah anorganik dan sampah organik melalui tempat sampah dengan pemisah jenis sampah. Kemudian sampah dikumpulkan untuk dibuang ke tempat penampungan akhir.



Gambar 4.5 Skema Jaringan Sampah Terminal Bus Tipe A Giwangan

4.3 KONSEP PERANCANGAN STRUKTUR DAN BAHAN BANGUNAN

4.3.1 Sistem Struktur

Pendekatan sistem struktur Terminal Tipe A Giwangan ini menggunakan sistem struktur rangka (rigid frame) dengan kontruksi beton bertulang pada area Hall dan Entrance bangunan yang membutuhkan bentang lebar agar tidak mengganggu visual pengunjung. Pondasi yang digunakan adalah pondasi *mini pile*.

Sedangkan pada area publik yang tidak membutuhkan bentang lebar seperti *foodcourt*, agen tiket dan retail – retail menggunakan kolom beton bertulang dengan struktur atap baja dan penutup atap metal. Pondasi yang digunakan adalah pondasi *mini pile*.

Kemudian pada area yang membutuhkan tritisan yang panjang dan lebar seperti pada ruang tunggu dan area kedatangan bus menggunakan struktur kolom baja dengan profil H. Sehingga struktur dapat mencapai bentang lebar namun tetap ringan dan tahan gempa. Struktur atap yang digunakan juga struktur baja dengan penutup atap bahan metal. Pondasi yang digunakan adalah pondasi *mini pile*.

4.3.2 Bahan Bangunan

Pemilihan bahan bangunan disesuaikan dengan kondisi lokasi dan fungsi terminal. Yogyakarta sering sekali terjadi gempa, sehingga bahan bangunan yang digunakan haruslah masif namun ringan dan kuat. Pada terminal terdapat banyak sekali polusi udara yang dapat mengganggu pernafasan, sehingga seharusnya terminal menggunakan bahan dimana debu dan kotoran yang dihasilkan dari kendaraan tidak dapat menempel dan terakumulasi dengan bangunan terminal. Selain itu bahan bangunan yang digunakan diharapkan dalam proses pemeliharaannya tidak membutuhkan proses – proses perawatan dan pembersihan yang sulit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan bangunan pada terminal ini dapat berupa dinding beton, kaca dan aluminium sebagai bahan dinding bangunan. Sedangkan atap logam yang dapat berupa ACP (aluminium Composite Panel) ataupun galvalum maupun atap metal lainnya.

Selain itu juga menggunakan bahan yang dapat didaur ulang dan meminimalkan penggunaan bahan bangunan yang menimbulkan limbah konstruksi. Pemilihan bahan bangunan ini juga memperhatikan jenis, warna, dan tekstur. Hal ini akan memberi identitas terhadap bangunan yang terbentuk dan akan menjadi bangunan yang menarik saat digunakan.

4.4 KONSEP PERANCANGAN MASSA DAN RUANG HIJAU

Konsep massa bangunan menggunakan konsep iklim tropis. Konsep ini merupakan konsep yang memanfaatkan udara, sinar, maupun kondisi geologis pada iklim tropis yang dapat berupa pengkondisian cahaya dan udara alami. Namun tidak mengganggu kenyamanan dan fungsi terminal seperti pemberian tritisan yang panjang dan lebar untuk membatasi cahaya matahari dan air hujan yang masuk ke dalam bangunan, celah celah udara pada dinding bagian atas agar arus udara yang masuk tidak mengganggu kenyamanan pengunjung, serta konsep utilitas yang mudah dan alami yang tidak banyak membutuhkan energi listrik.

Selain itu karena pada terminal terdapat banyak sekali polusi yang ditimbulkan sehingga seharusnya perlu penataan ruang hijau yang strategis dan dapat mengurangi pencemaran polusi yang ada. Ruang hijau tersebut dapat diletakan menyebar di dalam bangunan agar menambah estetika ruang serta mengurangi panas dan polusi di dalam terminal.

4.4 KONSEP PERANCANGAN SIRKULASI

Sirkulasi manusia dalam terminal dan kendaraan yang masuk ke dalam terminal merupakan faktor yang sangat penting. Sirkulasi kendaraan harus dipisahkan dengan sirkulasi manusia agar tidak terjadi *crossing*, namun kedua sirkulasi tersebut juga harus tetap mempertahankan kemudahan dan efisiensi.

Konsep yang diambil untuk perancangan terminal bus Giwangan adalah :

- a. Penggunaan sirkulasi terminal yang efektif dan efisien sehingga memudahkan pengguna melakukan aktivitas tanpa menambah waktu dan jarak tempuh.
- b. Penggunaan sirkulasi terminal yang jelas dan tidak menyebabkan *crossing*.
- c. Sirkulasi pada terminal tetap mempertahankan kenyamanan, keamanan dan keselamatan pengunjung dalam melakukan kegiatan selama berada di kawasan terminal.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

De Chiara, Joseph York.1966. *Time Saver Standards for Building Types*. McGraw Hill Book Company: New York

Morlok K, Edward.2005. *Prasarana Bangunan Terminal Perencanaan Sistem Angkutan Umum*. Jakarta: Erlangga

Neufert Ernst. 2002. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga

Neufert Ernst. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga

Peraturan Undang – Undang dan Keputusan Menteri :

Dinas Perhubungan. 1995.*Petunjuk Teknis Lalu Lintas Angkutan dan Jalan*.Jakarta

Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*. Jakarta

Dirjen Perhubungan Darat. 2003. *Lampiran Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : sk.1361/aj.106/drjd/2003 tanggal : 11 agustus 2003*. Jakarta

Kementrian Perhubungan. 1995.*Keputusan Menteri Perhubungan No 31 Tahun 1995 Tentang Terminal Transportasi*. Jakarta

Republik Indonesia. 1992.*Undang-Undang Lalu Lintas No. 14 tahun 1992*.Jakarta

Website :

www.laksautobus.com

www.maps.google.com

http://www.gumbo.net.au/esd/passive_design/p_sunangles.htm

[www. blajsdphubdat.id](http://www.blajsdphubdat.id)

BERITA ACARA SIDANG KELAYAKAN
LAPORAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
TUGAS AKHIR PERIODE 131/53

Dengan ini menyatakan bahwa telah dilaksanakan sidang kelayakan Laporan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur dengan judul “Desain Baru Terminal Bus Tipe A Giwangan Kota Yogyakarta” pada :

Hari : Jumat
Tanggal : 3 Juli 2015
Waktu : 13.30 – 14.00 WIB
Tempat : Ruang Laboratorium Perancangan Gedung Paul Pandelaki lantai 2, Kampus Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Dilaksanakan oleh :

Nama : Alan Garcia Sangaji Souw
NIM : 21020111130098

Dengan susunan Tim Penguji sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing 1 : Ir. Abdul Malik, MSA
2. Dosen Pembimbing 2 : Bharoto, ST, MT
3. Dosen Penguji : DR. Ir. Erni Setyowati, MT

A. Pelaksanaan Sidang :

1. Sidang Kelayakan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dimulai pukul 13.30 WIB setelah ibadah Shalat Jum’at dan dihadiri oleh Bapak Ir. Abdul Malik, MSA. ,Bapak Bharoto, ST, MT., dan Ibu DR. Ir. Erni Setyowati, MT.
2. Presentasi dilakukan oleh peserta sidang dalam waktu 15 menit dengan menjabarkan secara singkat terkait permasalahan yang terjadi pada Terminal Giwangan kemudian menjelaskan tentang program perencanaan dan perancangan Desain Baru Terminal Bus Tipe A Giwangan Kota Yogyakarta.
3. Sesi tanya jawab, evaluasi, dan masukan dari Tim Penguji dilakukan langsung selama presentasi.

Pertanyaan dari Ir. Abdul Malik, MSA

- Studi Preseden Terminal Purabaya dan Purwokerto apa saja yang diterapkan pada program perancangan?

Jawaban :

- Pada studi preseden Terminal Purabaya dan Purwokerto, dapat diambil konsep alur sirkulasinya yang cepat dan tidak crossing serta mengetahui fasilitas – fasilitas yang ada dan peletakannya.

Masukan dari Ir. Abdul Malik, MSA

- Seharusnya pada bab studi preseden hal hal yang diamati tersebut dianalisa apakah sesuai dengan masalah pada tapak atau tidak.
- Gambar – gambar siteplan yang ditampilkan seharusnya diolah dulu sehingga dapat menceritakan bagaimana sirkulasi yang ada.

Masukan dari Bharoto, ST, MT

- Standar – standar yang digunakan seharusnya dianalisa apakah sesuai dengan kondisi tapak dan masalah yang terjadi, tidak hanya mengambil langsung standar – standar dari buku.

Masukan dari DR. Ir. Erni Setyowati, MT

- Batas – batas tapak dan ukuran tapak seharusnya dapat diperoleh dari perbandingan peta digital dengan site plan yang diperoleh, kemudian diolah dengan aplikasi Cad sehingga didapat batas dan ukuran tapak.

B. Pokok Revisi Laporan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur

Berdasarkan saran dan pertanyaan dari tim penguji pada sidang kelayakan LP3A seperti telah dilaksanakan (seperti terlampir dalam berita acara) dilakukan revisi dalam rangka penyempurnaan LP3A sebagai syarat melanjutkan ke tahap eksplorasi.

Demikian berita acara sidang kelayakan Laporan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur, dibuat sesuai dengan sesungguhnya dan dapat ditanggung jawabkan.

Semarang, 6 Oktober 2015

Peserta Sidang,



Alan Garcia Sangaji Souw
NIM : 21020111130098

Mengetahui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Ir. Abdul Malik, MSA
NIP. 195608181986031005



Bharoto, ST, MT
NIP. 197306161999031001

Dosen Penguji



DR. Ir. Erni Setyowati, MT
NIP. 196704041998022001