

BAB VI

PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

TERMINAL PEMALANG

6.1. Program Ruang

Setelah dilakukan beragam pendekatan dan perhitungan maka diperoleh program dasar perencanaan redesain Terminal Pemalang terangkum dalam tabel berikut.

a. Kelompok Ruang Penumpang dan Pengunjung

Tabel 6.1. Tabel Perhitungan Besaran Ruang Kelompok Ruang Kendaraan

No	Ruang	Jumlah	Luasan	Sumber	Luas (m ²)
A. Kelompok Ruang Kendaraan					
1	Jalur Keberangkatan Bus	9 bus	42,5 m ² /unit	SRP	382,5
2	Jalur Kedatangan Bus	7 bus	42,5 m ² /unit	SRP	297,5
3	Area Parkir Bus	16 bus	42,5 m ² /unit	SRP	680
5	<i>Drop-off dan Pick Up</i>	6 mobil	12,5 m ² /unit	SRP	75
6	<i>Drop-off</i> Angkot dan Angkudes	12 mobil	12,5 m ² /unit	SRP	150
7	Area Parkir Angkot dan Angkudes	12 mobil	12,5 m ² /unit	SRP	150
8	Area parkir Pengelola	4 mobil 36 motor	12,5 m ² /unit 1,5 m ² /unit	SRP	50 54
9	Area Parkir Kendaraan Pribadi	14 mobil 120 motor	12,5 m ² /unit 1,5 m ² /unit	SRP	175 180
10	Area Parkir Taksi	10 mobil	12,5 m ² /unit	SRP	125
11	Area Parkir Ojek	10 becak	1,5 m ² /unit	SRP	15
12	Area Parkir Becak	20 becak	2 m ² /unit	SRP	40
13	Area Parkir Bengkel dan Kantin	6 motor	1,5 m ² /unit	SRP	9
Jumlah					2.383
Sirkulasi (200 %)					4.766
Total					7.149 m²

(Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

b. Kelompok Ruang Penumpang dan Pengunjung

Tabel 6.2. Tabel Perhitungan Besaran Ruang Kelompok Ruang Penumpang dan Pengunjung

No	Ruang	Jumlah/ Kapasitas	Luasan	Sumber	Luas (m2)
B. Kelompok Ruang Penumpang dan Pengunjung					
1	Hall dan Ruang Tunggu	440 orang	1 m ² /orang	DA1	440
2	Ruang Informasi	1 unit	12 m ² /unit	A & SB	12
3	Ruang Keamanan dan CCTV	1 unit	16 m ² /unit	A & SB	16
4	Loket Tiket Bus	1 unit	12 m ² /unit	A & SB	12
4	Kantor Perwakilan PO	6	12 m ² /unit	A	72
5	Ruang Tunggu Keberangkatan	764 orang	1 m ² /orang	DA1	764
6	Emplasemen Keberangkatan Bus	360 orang	1 m ² /orang	DA1	360
7	Emplasemen Kebdatangan Bus	280 orang	1 m ² /orang	DA1	280
8	Emplasemen Keberangkatan Angkot dan Angkudes	152	1 m ² /orang	DA1	152
9	Ruang Kesehatan	1 unit	20 m ² /unit	A & SB	20
10	<i>Locker Room</i>	1 unit	16 m ² /unit	A	16
11	Kios dan Food Court	1 unit	461 m ² /unit	A	461
12	Masjid / Mushola	1 unit	36 m ² /unit	A	36
14	Ruang Laktasi	1 unit	9 m ² /unit	As	20
15	ATM center	1 unit	6 m ² /unit	As	6
16	Toilet	- 2 unit toilet pria - 2 unit toilet wanita	36,6 m ² /unit 42,6 m ² /unit	A A	79,2
Jumlah					2.746,2
Sirkulasi (100 %)					2.746,2
Total					5.493 m² (dibulatkan dari 5.492.4 m ²)

**Keterangan: Semua perhitungan dibulatkan ke nilai yang terdekat dan mudah diaplikasikan dalam rancangan.
(Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

c. Kelompok Ruang Pengelola

Tabel 6.3. Tabel Perhitungan Besaran Ruang Kelompok Ruang Pengelola

No	Ruang	Jumlah/ Kapasitas	Luasan	Sumber	Luas (m ²)
C. Kelompok Ruang Pengelola					
1	Hall Kantor	1 unit	16 m ² /unit	DA2	36
2	Ruang Kepala Terminal	1 unit	16 m ² /unit	DA2	16
3	Ruang Kabag Administrasi dan staf	1 unit	41 m ² /unit	DA2	41
4	Ruang Kabag Pemeliharaan dan staf	1 unit	41 m ² /unit	DA2	41
5	Ruang Kabag Keamanan dan staf	1 unit	41 m ² /unit	DA2	41
6	Ruang Kabag Pengaturan dan Pengawasan dan staf	1 unit	41 m ² /unit	DA2	41
7	Ruang Kabag Pendapatan dan staf	1 unit	41 m ² /unit	DA2	41
8	Ruang Rapat	1 unit	30 m ² /unit	A	30
9	Ruang Tamu	1 unit	15 m ² /unit	A	15
10	Ruang Istirahat	1 unit	36 m ² /unit	A	36
11	Ruang Arsip	1 unit	16 m ² /unit	As	16
12	Ruang Sound	1 unit	16 m ² /unit	As	16
13	Ruang Server	1 unit	16 m ² /unit	As	16
14	Pantry	1 unit	9 m ² /unit	As	9
15	Pos Penarikan Retribusi	6 unit	6 m ² /unit	A & SB	36
16	Gudang	4 unit	16 m ² /unit	As	64
17	Toilet	- 1 unit toilet pria	13,5 m ²	A	22,5
		- 1 unit toilet wanita	9 m ²	A	
18	Janitory	2 unit	4 m ² /unit	As	8
19	Menara Pengawas	1 unit	25 m ² /unit	DA2	25
Jumlah					550.5
Sirkulasi (50 %)					276.15
Total					826 m² (dibulatkan dari 825.75 m ²)

**Keterangan: Semua perhitungan dibulatkan ke nilai yang terdekat dan mudah diaplikasikan dalam rancangan.
(Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

d. Kelompok Ruang Ruang Kru dan Awak Bus serta Angkutan

Tabel 6.4. Perhitungan Besaran Ruang Kelompok Ruang Kru dan Awak Bus serta Angkutan

No	Ruang	Sifat Ruang	Jumlah/ Kapasitas	Luasan	Sumber	Luas (m ²)
D. Kelompok Ruang Kru dan Awak Bus serta Angkutan						
1	Ruang Istirahat		1 unit	32 m ² /unit	A	32
2	Kantin		1 unit	18 m ² /unit	A	18
3	Toilet		2 unit	3,25 m ² /unit	A	7,5
4	Bengkel		1 unit	103 m ² /unit	A	103
5	Ruang Cuci Bus		1 unit	94 m ² /unit	A	57,5
Jumlah						218
Sirkulasi (50 %)						109
Total						327 m²

**Keterangan: Semua perhitungan dibulatkan ke nilai yang terdekat dan mudah diaplikasikan dalam rancangan.

(Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

e. Kelompok Ruang Servis

Tabel 6.5. Perhitungan Besaran Ruang Kelompok Ruang Servis

No	Ruang	Jumlah/ Kapasitas	Luasan	Sumber	Luas (m ²)
E. Kelompok Ruang Servis					
1	Ruang Genset	1 unit	18 m ² /unit	A	18
2	Ruang Panel	2 unit	9 m ² /unit	As	18
3	Ruang Teknisi	1 unit	9 m ² /unit	As	9
4	Ruang Pompa	2 unit	9 m ² /unit	As	18
Jumlah					63
Sirkulasi (50 %)					31,5
Total					95 m² (dibulatkan dari 94.5 m²)

**Keterangan: Semua perhitungan dibulatkan ke nilai yang terdekat dan mudah diaplikasikan dalam rancangan.

(Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

f. Rekapitulasi Perhitungan Ruang

Tabel 6.6. Tabel Rekapitulasi Perhitungan Ruang

No	Kelompok Ruang	Luas (m ²)
1	Kelompok Kendaraan	7.149
2	Kelompok Ruang Penumpang dan Pengunjung	5.493
3	Kelompok Pengelola	826
4	Kelompok Kru dan Awak Bus	327

5	Kelompok Servis	95
Luas Total Bangunan		13.890
Luas RTH		9.260
Kebutuhan Luas Total + RTH		23.150 m ²

(Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

Keterangan:

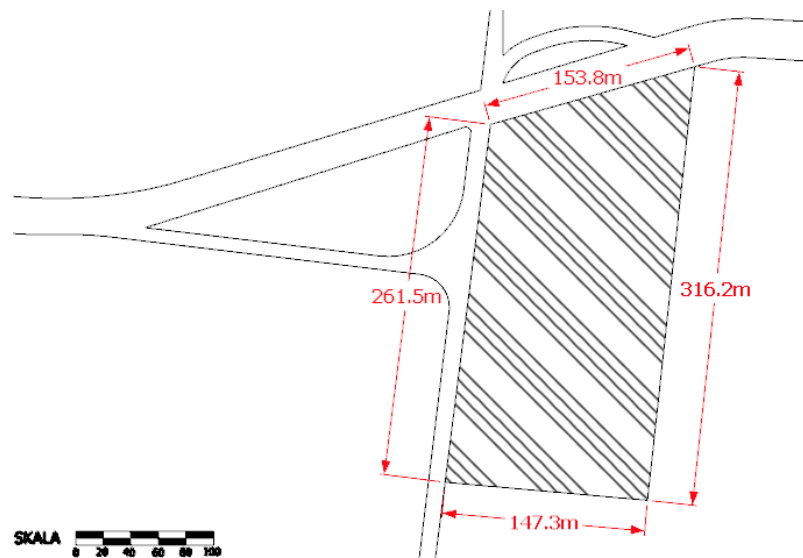
- DA1 = Neufert, Ernst. 1996. Data Arsitek Edisi Kedua Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- DA2 = Neufert, Ernst. 2002. Data Arsitek Edisi Kedua Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- HD = Peneiro, Julius and Martin Zelnik. 1979. Human Dimension and Interior Space. New York: Watson-Guption Publications
- SRP = Standar Ruang Parkir
- A = Analisa
- As = Asumsi

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kebutuhan luas total adalah 23.150 m² masih cukup pada lahan eksisting.

6.2. Aspek Kontekstual

Lokasi redesain akan menempati tapak eksisting Terminal Pemalang yang berada di Jl. Slamet Riyadi. Tapak memiliki beberapa potensi antara lain strategis karena berada di Jalur Pantura dengan luasan yang sesuai dengan kebutuhan Terminal Tipe B.

- a. Kondisi Fisik : Terdapat bangunan terminal eksisting
- b. Lokasi : Jl. Slamet Riyadi
- c. Luas Lahan : 39.200 m²
- d. Kontur : relatif datar
- e. Batas-batas :
 - Timur : Persawahan
 - Selatan : Persawahan
 - Barat : Jalan Slamet Riyadi
 - Utara : Jalan Pantura



Gambar 6.1. Lokasi Eksisting Terminal Pemalang
(Sumber: Olahan pribadi, 2016)

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Pemalang No. 6 tahun 2006 tentang Bangunan Gedung, berikut ini adalah perhitungan luasan tapak yang dapat dibangun berdasarkan peraturan daerah kota Semarang.

- Luas Lahan : 39.200 m²
- KDB : 60%
- KDH : 30%
- Ketinggian Bangunan Maksimal : 4 lantai
- Luas lahan yang boleh dibangun : 23.520 m²

6.3. Aspek Utilitas Bangunan

6.3.1. Sistem Jaringan Listrik

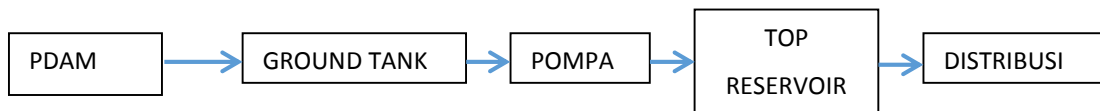
Sumber daya listrik utama pada redesain Terminal Pemalang sumber energi listrik dari PLN sedangkan untuk sumber daya listrik sekunder berasal dari *Generator Set*. Pendistribusian listrik pada kawasan terminal ini akan menggunakan kabel bawah tanah untuk menunjang keamanan dan estetika bangunan.

6.3.2. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan pada redesain terminal menggunakan 2 sistem, yaitu sistem penghawaan alami dan buatan. Sistem penghawaan alami pada bangunan yaitu dengan menciptakan *cross ventilation* pada bangunan dengan menggunakan bukaan bukaan pada dinding maupun atap bangunan. Untuk sistem penghawaan buatan akan digunakan pada ruang pengelola dengan AC split duct.

6.3.3. Sistem Jaringan Air Bersih

Kebutuhan air bersih pada terminal mengkombinasikan penggunaan air dari PDAM dan air hujan yang ditampung. Sistem pendistribusian air bersih akan menggunakan sistem *down feed*.



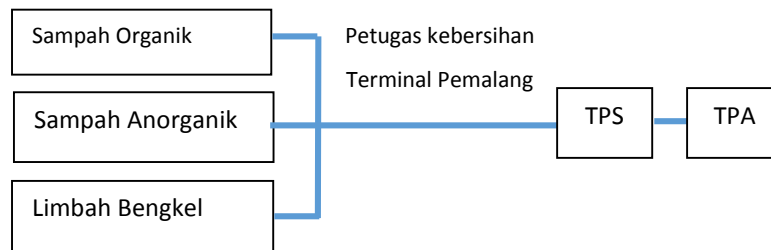
Gambar 6.2. Skema Pendistribusian Air Bersih.
(Sumber: Olahan pribadi, 2016)

6.3.4. Sistem Pembuangan Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor memanfaatkan gaya gravitasi bumi untuk menyalurkan buangan air kotor dari bangunan menuju bak control kemudian dialirkan ke saluran buangan kota.

6.3.5. Sistem Pengelolaan Limbah

Limbah yang dihasilkan dari toilet, air bekas cuci kendaraan, limbah dari bengkel kendaraan, dan limbah dari sisa makanan dan minuman manusia di kawasan terminal akan dikelompokkan sesuai jenisnya mulai dari sampah organik, sampah anorganik, maupun sampah berupa logam. Sampah-sampah tersebut kemudian di kumpulkan di TPS untuk di angkut oleh petugas menuju TPA.



Gambar 6.3. Skema Pengelolaan Limbah Terminal.
(Sumber: Olahan pribadi, 2016)

6.3.6. Sistem Penangkal Petir

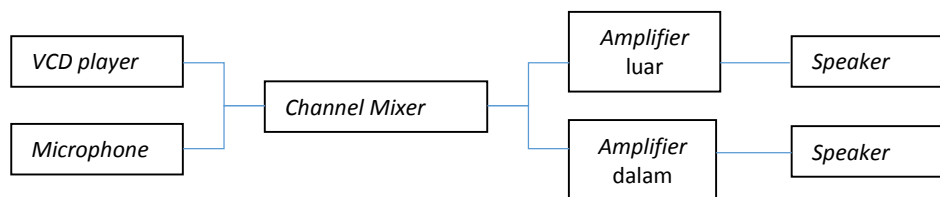
Sistem penangkal petir pada bangunan terminal menggunakan sistem faraday dikarenakan lebih cocok diterapkan pada bangunan terminal yang cenderung memanjang/melebar.

6.3.7. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi di terminal terbagi menjadi dua yaitu sistem komunikasi intern dan sistem komunikasi ekstern. Sistem komunikasi internal terminal menggunakan pengeras suara baik di dalam ruangan maupun luar ruangan, sedangkan untuk komunikasi antar pengelola menggunakan *handy talky*. Untuk komunikasi antar ruang pengelola menggunakan *intercom*. Komunikasi Ekstern terminal menggunakan jaringan telepon dan internet.

6.3.8. Sistem Tata Suara

Sistem tata suara terminal berupa *background music* dan *announcing system* yang dengan skema yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6.4. Skema Sistem Tata Suara Terminal.
(Sumber: Olahan pribadi, 2016)

6.3.9. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan pada redesain terminal yaitu menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami akan digunakan pada semua ruangan untuk aktifitas pagi dan sore hari dengan menggunakan bukaan berupa bukaan berupa pintu ataupun jendela sehingga cahaya matahari masuk kedalam. Pencahayaan buatan pada area penumpang

menggunakan lampu jenis TL (*Tube Lamp*) *grill reflector* yang lebih hemat energi dan tidak menimbulkan panas pada ruangan seperti yang terdapat pada Terminal Tirtanadi.



Gambar 6.5. lampu TL dengan *Grill Reflector* di Terminal Tirtanadi
(Sumber: dokumentasi pribadi)

6.3.10. Sistem Keamanan

Sistem keamanan pada redesain terminal menggunakan pos keamanan dan kamera CCTV yang diletakkan pada tempat tertentu.

6.3.11. Sistem Pencegah Kebakaran

Untuk menghindari bahaya kebakaran, kawasan terminal perlu dilengkapi dengan sistem pencegah kebakaran yang meliputi:

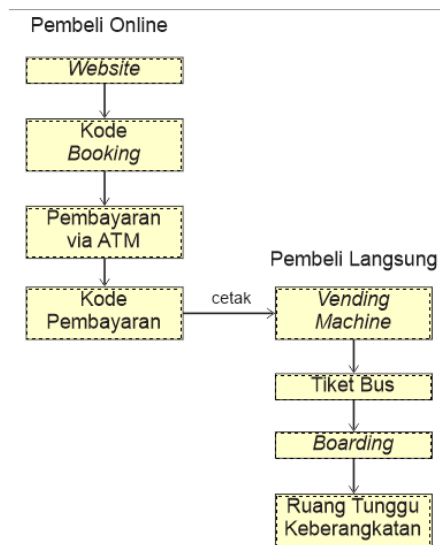
1. Sistem Alarm serta *Heat* dan *Smoke* detector.
2. *Hydrant box*.
3. *Hydrant pillar*.
4. Fire Extinguisher.

6.4. Aspek Teknis

6.4.1. Sistem Pelayanan Terminal

1. Sistem Pelayanan Penumpang
 - a. Sistem *Ticketing*

Penggunaan tiket pada redesain terminal akan menerapkan sistem tiket elektronik. Sistem penjualan tiket elektronik terbagi menjadi yaitu penjualan tiket secara online dan penjualan tiket dengan komputerisasi langsung di terminal dengan menggunakan *vending machine*.



Gambar 6.6. Skema Pembelian Tiket
(Sumber: Tanggoro, 2006)

b. Sistem Kontrol Penumpang

Pada redesain Terminal Pemalang sistem kontrol penumpang dilakukan dengan sistem retribusi yang diintegrasikan sistem tiket elektronik di terminal. Sistem kontrol penumpang terletak pada *faregate* tempat penumpang melakukan *boarding* (pengecekan tiket) di terminal. Saat penumpang melakukan *boarding*, hanya penumpang yang bertiket yang diperbolehkan menuju ruang tunggu keberangkatan. Penumpang rutin akan disediakan kartu langganan yang berlaku untuk jangka waktu tertentu, sedangkan untuk pengunjung tidak rutin dapat disediakan kartu khusus yang kemudian ditarik kembali saat penumpang memasuki ruang tunggu keberangkatan.

c. Sistem Informasi

Sistem informasi di Terminal Pemalang berupa informasi langsung dan informasi tidak langsung. Bentuk informasi langsung berupa pengumuman tertulis maupun tanda atau simbol pada lokasi-lokasi yang dianggap strategis atau secara lisan melalui pengeras suara. Sedangkan informasi tidak langsung diperoleh dari petugas informasi. Sistem informasi akan mengacu pada sistem informasi pada Terminal Tirtonadi dan Terminal Purabaya berupa *Singnage*, *Light box* dan penggunaan layar LCD untuk menayangkan informasi.

2. Sistem Pelayanan Kendaraan

a. Sistem Kontrol Kendaraan

Sistem kontrol kendaraan dilakukan dengan sistem retribusi pada pintu-pintu masuk kendaraan melalui pos TPR. Sistem kontrol kendaraan dilakukan dengan sistem retribusi yang diintegrasikan sistem tiket elektronik di terminal. Untuk kendaraan rutin

dapat dibuatkan kartu langganan yang berlaku untuk jangka waktu tertentu, sehingga kendaraan tersebut dapat menunjukkan kartu saat masuk terminal dan dapat mempercepat pelayanan.

b. Sistem Informasi

Sistem informasi bagi kendaraan sama dengan sistem informasi bagi penumpang yaitu berupa informasi langsung dan informasi tidak langsung. Bentuk informasi langsung ini dapat berupa pengumuman tertulis maupun tanda atau simbol pada lokasi-lokasi yang dianggap strategis atau secara lisan melalui pengeras suara. Sedangkan informasi tidak langsung diperoleh dari petugas terminal.

c. Pola Parkir Kendaraan

Pola parkir bersudut 60° digunakan pada area parkir bus, area parkir jalur keberangkatan, area parkir jalur kedatangan, dan area parkir keberangkatan angkot angkudes. Pola parkir bersudut kurang dari 90° digunakan guna memberikan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver. Sedangkan pada area parkir lainnya menggunakan pola parkir bersudut 90° guna efektifitas ruang.

6.4.2. Sistem Struktur

Sistem struktur pada bangunan secara umum terdiri dari *upper structure* dan *sub structure*. *Upper Structure* bangunan terminal menggunakan sistem rangka portal dengan struktur atap baja (truss) dengan mengacu pada Terminal Purabaya. Untuk *Sub structure*, bangunan terminal menggunakan pondasi tiang pancang (*mini pile*).

6.4.3. Bentuk dan Penampilan Bangunan

Bangunan pada redesain Terminal Pemalang akan menggunakan konsep Arsitektur Modern dengan bentuk *platonik solid* yang serba kotak, tak berdekorasi, perulangan yang monoton, yang merupakan ciri arsitektur modern.