

## BAB V

### KONSEP DAN PROGRAM DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 5.1. KONSEP/FILOSAFI PERANCANGAN

Shopping Mall di Semarang yang direncanakan dengan konsep semi street mall. Menggunakan konsep semi street mall karena di Kota Semarang belum ada Shopping mall yang menggunakan konsep tersebut. Mall sebagai ruang komersial harus tetap bersifat atraktif, sehingga perlu adanya magnet yang menarik komunitas pada lingkungan tersebut untuk berkunjung. Untuk mendukung penekanan konsep arsitektur ruang komersial yang terintegrasi dengan kondisi alam, lansekap, dan rekreasi komunitas. Maka diperlukan perencanaan program ruang yang baik. Shopping Mall yang direncanakan merupakan bangunan komersial yang diharapkan dapat menjadi icon baru di Kota Semarang sebagai Shopping Mall pertama yang dengan konsep Semi Street Mall.

#### 5.2. PROGRAM RUANG

##### 1. Program Ruang Kelompok Aktivitas Utama

Tabel 5.1 Program Ruang Kelompok Aktivitas Utama

RUANG	KAPASITAS	LUAS
<b>Anchor Tenan dalam Shopping Mall</b>		
Departemen Store	1 unit	4.350 m <sup>2</sup>
Supermarket	1 unit	2.175 m <sup>2</sup>
FoodCourt	300 orang	1.033 m <sup>2</sup>
Restaurant	12 unit	2.205 m <sup>2</sup>
Bioskop	4 unit	1.240 m <sup>2</sup>
Bookstore	1 unit	1.006 m <sup>2</sup>
Game Center	1 unit	1.006 m <sup>2</sup>
Jumlah Total Anchor Tenant		13.015 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Anchor Tenan 10%		1.302 m <sup>2</sup>
Luas Total Anchor Tenan dalam Shopping Mall		<b>14.317 m<sup>2</sup></b>
<b>Retail Store dalam Shopping Mall</b>		
Retail Besar	9 Unit	2.304 m <sup>2</sup>
Retail Sedang	33 Unit	4.224 m <sup>2</sup>

Retail Kecil	102 Unit	6.528 m <sup>2</sup>
Jumlah Total Riteil Store		13.056 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Ritel Store		1.305 m <sup>2</sup>
Luas Total Retail Store dalam Shopping Mall		<b>14.848 m<sup>2</sup></b>
<b>Luas Total Ruang Aktivitas Utama</b>		<b>29.165 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

## 2. Program Ruang Kelompok Aktivitas Pengelola

Tabel 5.2 Program Ruang Kelompok Aktivitas Pengelola

RUANG	KAPASITAS	LUAS
<b>RUANG GENERAL MANAGER</b>		
Ruang Kerja	1 unit	25 m <sup>2</sup>
Ruang Sekretaris	1 unit	15 m <sup>2</sup>
Ruang Tamu	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Jumlah Total		<b>52 m<sup>2</sup></b>
<b>RUANG MANAGER</b>		
Ruang Manager Office Operation	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Ruang Manager Building Operation	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Jumlah Total		<b>40 m<sup>2</sup></b>
<b>RUANG KEPALA DIVISI</b>		
Ruang Kadiv General Affair	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Ruang Kadiv Marketing	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Ruang Kadiv Finance and Accounting	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Ruang Kadiv Customer Service	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Ruang Kadiv Housekeeping	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Ruang Kadiv Security and Parking	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Ruang Kadiv Engineering	1 unit	20 m <sup>2</sup>
Ruang Kadiv Entertainment	1 unit	20 m <sup>2</sup>

<b>Jumlah Total</b>		<b>160 m<sup>2</sup></b>
<b>RUANG KEPALA SEKSI (Kasi)</b>		
Ruang Kasi Finance	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Accounting	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Housekeeping	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Gardener	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Sipil	1unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Security	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Parking	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Mechanical	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Electrical	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi AC	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Kasi Elevator	1 unit	12 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>		<b>132 m<sup>2</sup></b>
<b>RUANG STAFF</b>		
Ruang Staff General	9 orang	18 m <sup>2</sup>
Ruang Staff Marketing	5 orang	10 m <sup>2</sup>
Ruang Staff Finance and Accounting	4 orang	8 m <sup>2</sup>
Ruang Staff Customer Service	8 orang	16 m <sup>2</sup>
Ruang Staff Housekeeping	30 orang	60 m <sup>2</sup>
Ruang Staff Security	60 orang	120 m <sup>2</sup>
Ruang Staff Parking	30 orang	60 m <sup>2</sup>
Ruang Staff Engineering	20 orang	40 m <sup>2</sup>
Ruang Staff Entertainment	5 orang	10 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah total</b>		<b>342</b>
<b>RUANG PELENGKAP PENGELOLA</b>		
Ruang rapat	1 unit	29 m <sup>2</sup>
Lavatory Pria	2 unit	21,84 m <sup>2</sup>
Lavatory Wanita	2 unit	28,08 m <sup>2</sup>
Gudang	1 unit	25 m <sup>2</sup>
Pantry	1 unit	15 m <sup>2</sup>

Ruang Istirahat	1 unit	100 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>		<b>140 m<sup>2</sup></b>
Jumlah Total Ruang Pengelola		945 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20% Luas Total		189 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total Ruang Pengelola dalam Shopping Mall</b>		<b>1.134 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

### 3. Program Ruang Kelompok Aktivitas Pelengkap

Tabel 5.3 Program Ruang Kelompok Aktivitas Pelengkap

RUANG	KAPASITAS	LUAS
<b>ATM CENTER</b>		
Anjungan Tunai Mandiri	10 unit	20 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>		<b>20 m<sup>2</sup></b>
Sirkulasi 20% Luas Total		4 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total Ruang Pelengkap dalam Shopping Mall</b>		<b>24 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

### 4. Program Ruang Aktivitas Pendukung

Tabel 5.4 Program Ruang Kelompok Aktivitas Pendukung

RUANG	KAPASITAS	LUAS
<b>AREA BONGKAR MUAT</b>		
Gudang	2 unit	100 m <sup>2</sup>
Ruang parkir truck	2 unit	96 m <sup>2</sup>
Ruang bongkar muat	2 unit	24 m <sup>2</sup>
Ruang Kontrol	1 unit	9 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>		<b>229 m<sup>2</sup></b>
<b>PELAYANAN TEKNIS</b>		
Ruang perawatan bangunan	1 unit	7,5 m <sup>2</sup>
Ruang Genset	1 unit	72 m <sup>2</sup>
Ruang Transformator	1 unit	18 m <sup>2</sup>
Ruang Pompa	1 unit	6 m <sup>2</sup>
Ruang PABX	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Panel Kontrol	2 unit	12 m <sup>2</sup>

Ruang AHU	8 unit	48 m <sup>2</sup>
Ruang SDP	8 unit	48 m <sup>2</sup>
Gudang Peralatan	1 unit	9 m <sup>2</sup>
Pembuangan sampah	1 unit	9 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>		<b>241,5 m<sup>2</sup></b>
Jumlah total Ruang Aktivitas Pendukung		470,5 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20% dari luas total ruang pendukung		94,1 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total Ruang Aktivitas Pendukung dalam Shopping Mall</b>		<b>564,6 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

## 5. Program Ruang Kelompok Aktivitas Pelayanan

Tabel 5.5 Program Ruang Kelompok Aktivitas Pelayanan

RUANG	KAPASITAS	LUAS
Ruang Ibadah	100 orang	180 m <sup>2</sup>
Customer Service	1 unit	7,5 m <sup>2</sup>
Ruang P3K	1 unit	18 m <sup>2</sup>
Pos Keamanan	4 unit	16 m <sup>2</sup>
Lavatory Pria	8 unit	100 m <sup>2</sup>
Lavatory Wanita	8 unit	140 m <sup>2</sup>
Jumlah total Ruang Aktivitas Pelayanan		461,5 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20% dari luas total ruang pelayanan		92,5 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total Ruang Pelayanan dalam Shopping Mall</b>		<b>554 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

## 6. Program Ruang Kelompok Aktivitas Parkir

Tabel 5.6 Program Ruang Kelompok Aktivitas Parkir

RUANG	KAPASITAS	LUAS
<b>PARKIR PENGUNJUNG</b>		
Mobil	225 mobil	5.176 m <sup>2</sup>
Sepeda Motor	150 motor	620 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>		<b>5.796 m<sup>2</sup></b>
<b>PARKIR PENGELOLA</b>		

Mobil	10 mobil	230 m <sup>2</sup>
Sepeda Motor	136 motor	544 m <sup>2</sup>
Jumlah Total		774 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total Ruang Pengelola dalam Shopping Mall</b>		<b>6.670 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

## 7. Program Ruang pada Ruang Terbuka (tidak termasuk pada besaran ruang/outdoor)

Tabel 5.7 Program Ruang pada Ruang Terbuka

RUANG	KAPASITAS	LUAS
JOGGING TRACK		1.235 m <sup>2</sup>
AMPHITEATER/PIAZZA	500 orang	750 m <sup>2</sup>
SETTING GROUP	4 unit	187 m <sup>2</sup>
Jumlah total Anchor Tenant		2.172 m <sup>2</sup>
Sirkulasi Anchor Tenant 10 %		217 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total Ruang Pengelola dalam Shopping Mall</b>		<b>2.389 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

## LUASAN TOTAL SHOPPING MALL

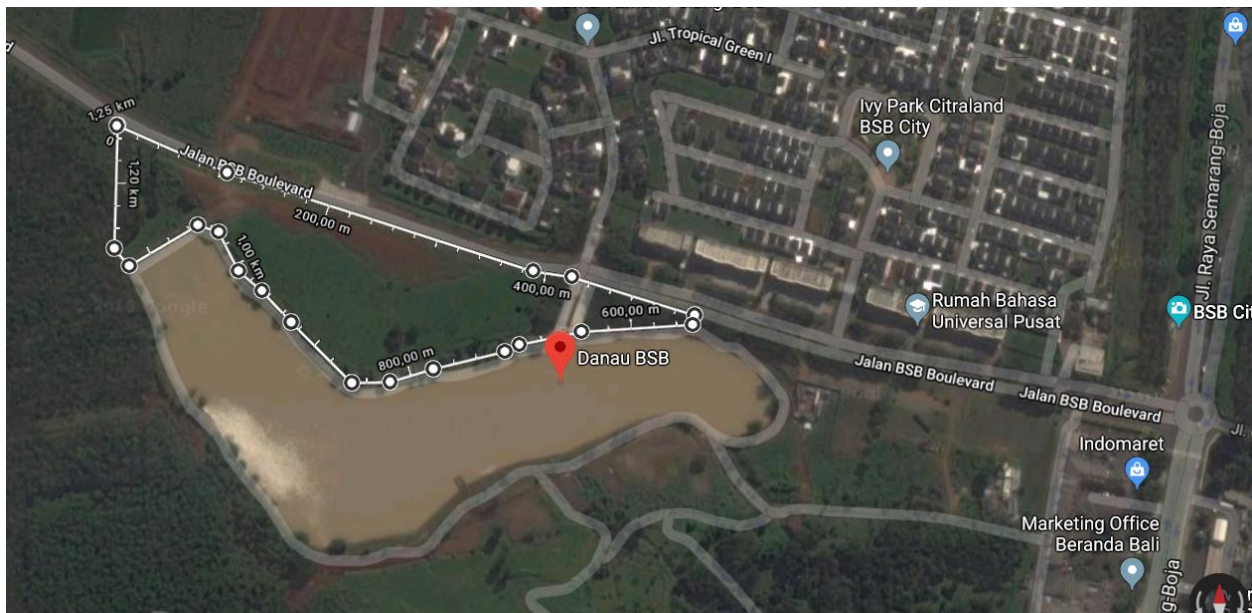
Tabel 5.8 Luasan Total Shopping Mall

KELOMPOK KEGIATAN	LUAS
Kelompok Aktivitas Utama	29.165 m <sup>2</sup>
Kelompok Aktivitas Pengelola	1.134 m <sup>2</sup>
Kelompok Aktivitas Pelengkap	24 m <sup>2</sup>
Kelompok Aktivitas Pendukung	564,6 m <sup>2</sup>
Kelompok Aktivitas Pelayanan	554 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Total</b>	<b>31.442 m<sup>2</sup></b>
Sirkulasi 10 %	3.144 m <sup>2</sup>
Kelompok Aktivitas Parkir	6.570 m
<b>Jumlah Luasan Total</b>	<b>41.156 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

### 5.3. TAPAK TERPILIH

Berdasarkan pemilihan tapak yang telah ditentukan, tapak terpilih berada di Jalan Raya Semarang – Boja, BSB City Semarang yang berupa lahan kosong. Berdasarkan beberapa pertimbangan pada pendekatan sebelumnya, tapak tersebut layak untuk dijadikan sebagai tapak mall di Kota Semarang. Tapak tersebut memiliki beberapa potensi antara lain dekat dengan banyak permukiman dan perumahan mulai dari yang menengah hingga yang menengah ke atas juga dekat dengan rencana wilayah perkantoran, berada di jalan arteri sekunder, dan dekat dengan bangunan publik. Selain itu wilayah di sekitar tapak mulai ramai dengan bangunan komersil karena lokasinya yang berada di area Central Business District dari BSB City Semarang. Sehingga diharapkan dengan adanya pembangunan Semi Street Shopping Mall ini dapat memfasilitasi kebutuhan dan kegiatan masyarakat sekitar.



Gambar 5.1 Tapak Terpilih  
Sumber : Google Map



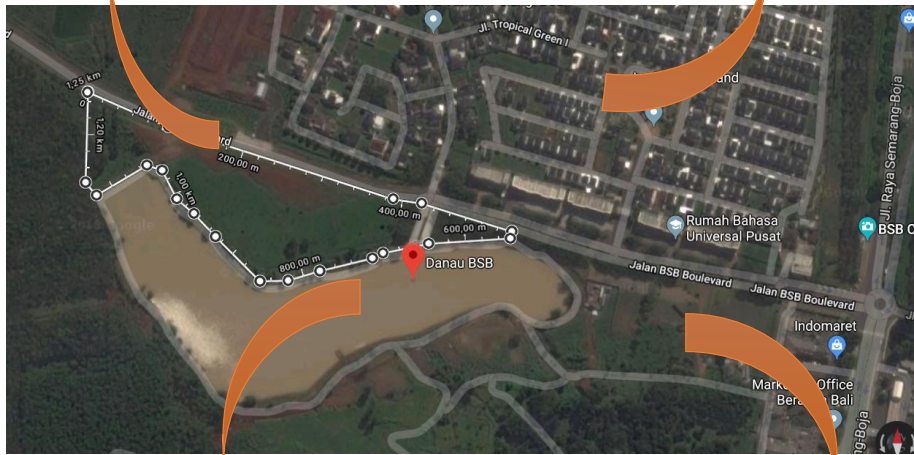
Gambar 5.2 Kondisi Tapak  
Sumber : Google Map



Gambar 5.3 Pendapaian ke Tapak  
Sumber : Google Map



Gambar 5.4 Perumahan Graha Taman Pelangi Tapak  
Sumber : Google Map



Gambar 5.5 Tapak Terpilih  
Sumber : Analisa Penulis



Gambar 5.6 Danau  
Sumber : Google Map



Gambar 5.7 Lahan Kosong  
Sumber : Google Map

Terletak di Jl Boulevard BSB, Bukit Semarang Baru

- Dengan batas-batas sebagai berikut:

Sebelah Utara : Jl. Boulevard BSB Semarang

Sebelah Selatan : Danau

Sebelah Timur : Ruko Perkantoran

Sebelah Barat : Lahan Kosong

- Kondisi Fisik : Lahan Kosong
- Luas tapak : + 43.000 m<sup>2</sup>
- Kontur : Relatif Datar
- Pencapaian : Dari Jalan Raya Semarang – Boja

Berikut ini adalah ketentuan-ketentuan mengenai peraturan bangunan setempat digunakan peraturan yang dikeluarkan oleh Pemerintah Kota Semarang yaitu Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 14 Tahun 2004 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang Bagian Wilayah Kota IX (Kecamatan Mijen) untuk bangunan perdagangan dan jasa, yaitu sebagai berikut:

Luas tapak : 43.000 m<sup>2</sup>

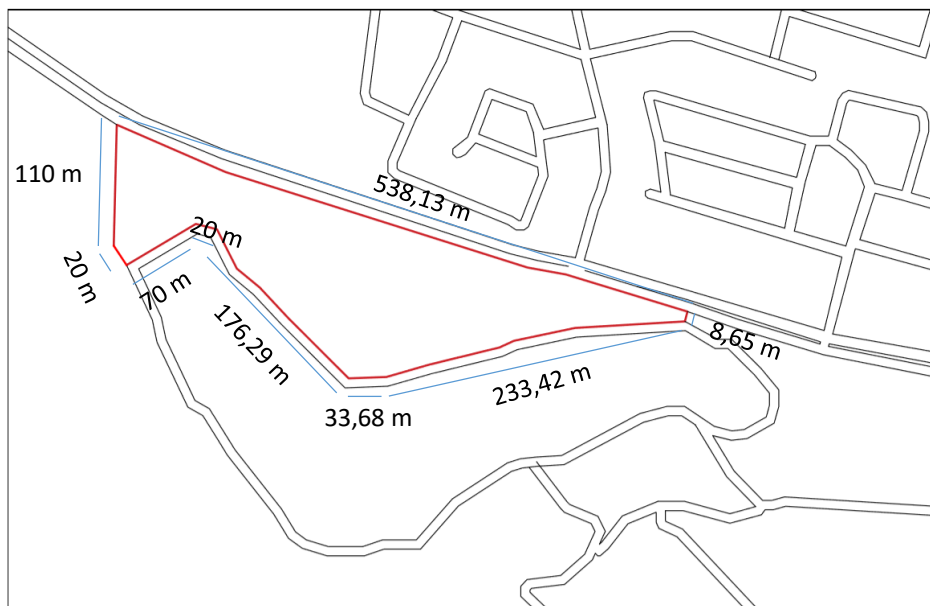
KDB : 60%

KLB : 2,4

Jumlah Lantai Maks : 4 lantai

GSB : 26 meter

#### PERHITUNGAN DAYA DUKUNG LAHAN



Gambar 5.8 Ukuran Tapak  
Terpilih Sumber : Analisa Penulis

Luas Tapak = 43.000

➤ KDB 60%

Building Coverage (BC 60%) :  $60\% \times 43.000 \text{ m}^2 = 25.800 \text{ m}^2$

Ruang Terbuka (40%) :  $40\% \times 43.000 = 17.200 \text{ m}^2$

➤ Daya dukung lahan maksimal adalah:

Building coverage x 4 lantai

=  $25.800 \times 4 \text{ lantai} = 103.200$

Luas Total Lantai Bangunan < Daya Dukung Lahan Maksimal

34.586 m<sup>2</sup> < 103.200 m<sup>2</sup>

Kesimpulannya adalah daya dukung lahan sanggup untuk mendukung program ruang yang diperlukan untuk Shopping Mall di Semarang dengan Konsep Semi Street Mall

#### 5.4. ASPEK KINERJA

##### 5.4.1. Sistem Pencahayaan

- **Pencahayaan Alami**

Pencahayaan alami semaksimal mungkin diusahakan pada ruang-ruang terbuka yang bersifat umum. Pada area yang terkena silau matahari dapat dikurangi dengan sun shading atau dengan penggunaan material peredam sinar. Sistem pencahayaan ini memanfaatkan cahaya matahari seoptimal mungkin dengan penciptaan bukaan-bukaan dan atau penempatan bahan-bahan transparan atau tembus cahaya.

- **Pencahayaan Buatan**

Pencahayaan buatan juga dipakai pada sebagian ruang indoor Shopping Mall yang memerlukan pencahayaan secara aktif, karena sebagian besar kegiatan di dalam mall adalah aktifitas memilih, maka dibutuhkan cahaya ekstra. Sistem pencahayaan ini menggunakan sumber cahaya di luar cahaya alami(matahari) seperti cahaya lampu dan energi listrik dari PLN maupun generator.

##### 5.4.2. Sistem Peghawaan/Pengkondisian Ruang

- **Penghawaan Alami**

Ventilasi dan orientasi matahari adalah dua faktor utama yang terkait dengan kepedulian kita terhadap lingkungan, kaena secara langsung hal ini berhubungan dengan tingkat kenyamanan dan kesehatan penghuni atau pengguna bangunan. Penghawaan alami memanfaatkan sirkulasi udara alami, yaitu pada bagian outdoor Bangunan Shopping Mall.

- **Penghawaan Buatan**

Penghawaan buatan pada Shopping Mall ini merupakan penghawaan buatan dengan sistem langsung. Penggunaan sistem ini dikarenakan bangunan tersebut merupakan bangunan bermassa banyak dengan beberapa ruang yang membutuhkan AC. Penghawaan buatan digunakan untuk mendapatkan suhu udara ideal yang ditetapkan untuk kenyamanan dan penyediaan udara bersih sesuai persyaratan kesehatan di dalam ruangan. Penghawaan buatan yang digunakan AC Sentral, yaitu unit kompresor, kondensator, dan evaporator menjadi satu di dalam outdoor unit, memakai media air dingin yang diproduksi dalam chiller. Indoor unit terpusat pada AHU yang terdapat pada setiap lantai.

#### **5.4.3. Sistem Jaringan Air Bersih**

Kebutuhan air bersih diambil dari PDAM dan sumur artesis. Distribusi air dari sumber mata air dan sumur artesis menggunakan *down feed distribution system*. Air bersih dari saluran PAM/ *deep well* masuk ke dalam distribusi bangunan dan ditampung dalam *ground reservoir*, dengan menggunakan pompa air bersih dinaikkan ke *reservoir* pada atap bangunan untuk selanjutnya secara gravitasi air dialirkan ke tiap-tiap ruang yang membutuhkan. Pemanfaatan rainwater dan greywater setelah di treatment adalah untuk menyiram taman dan tanaman.

#### **5.4.4. Sistem Pembuangan Air Kotor**

Sistem pembuangan air kotor dibedakan menjadi 2 yaitu :

a. Sistem pembuangan air bekas

Air bekas yang dimaksud adalah air bekas cucian pakaian, cucian peralatan makan, atau peralatan memasak dan beberapa macam cucian lainnya. Pipa pembuangan digunakan pipa-pipa PVC atau pipa beton dengan diameter yang diperhitungkan ukurannya. Mengingat panjang PVC 4 m, maka tiap 4 m dibuat sambungan atau dihubungkan dengan pipa-pipa lain. Untuk pipa vertikal, hubungannya menggunakan sambungan dengan sudut lebih kecil dari 90 derajat sehingga tidak terjadi air mengalir balik. Pembuangan air bekas ini dapat dialirkan ke saluran lingkungan atau saluran kota.

b. Sistem pembuangan air limbah

Air limbah adalah air bekas buangan yang bercampur kotoran atau air yang berasal dari lavatory. Saluran air limbah di tanah atau di dasar bangunan dialirkan pada jarak sependek mungkin dan

tidak diperbolehkan membuat belokan-belokan tegak lurus, dialirkan dengan kemiringan 0,5 – 1 % ke dalam *septic tank*.

Terdapat dua macam air buangan, yaitu air kotor dan air hujan, dengan 3 sistem buangan, antara lain :

1. Sistem Terpisah (*Separate Sistem*)

Air kotor dan air hujan ditampung dan dialirkan oleh sistem masing – masing secara terpisah.

Pemilihan system ini didasarkan atas beberapa pertimbangan antara lain:

- Periode musim hujan dan kemarau yang lama
- Kuantitas yang jauh berbeda antara buangan air kotor dan air hujan
- Air buangan memerlukan pengolahan terlebih dahulu sedangkan air hujan tidak perlu dan harus secepatnya dibuang ke sungai

2. Sistem tercampur (*combined system*)

Air kotor dan air hujan dialirkan melalui satu saluran yang sama. Saluran ini harus tertutup.

Pemilihan sistem ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain:

- Debit masing-masing buangan relatif kecil sehingga dapat dijadikan satu
- Kuantitas air kotor dan air hujan tidak jauh berbeda
- Tingkat perbedaan curah hujan dari tahun ke tahun relatif kecil
- Sistem kombinasi (*pseudo separate system*)

3. Merupakan perpaduan antara saluran air kotor dan saluran air hujan di mana pada waktu musim hujan air kotor dan air hujan tercampur dalam saluran air kotor, sedangkan air hujan berfungsi sebagai pengecer dan penggelontor. Kedua saluran ini tidak bersatu tetapi dihubungkan dengan sistem pipa *interceptor*.

#### 5.4.5. Sistem Jaringan Listrik

Distribusi listrik berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama. Setelah melalui transformator (trafo), aliran tersebut didistribusikan ke tiap-tiap unit kantor dan fasilitas, melalui meteran yang letaknya jadi satu ruang dengan ruang panel (hal ini dimaksudkan untuk memudahkan monitoring). Untuk keadaan darurat disediakan generator set yang dilengkapi dengan automatic switch system yang secara otomatis (dalam waktu kurang dari 5 detik) akan langsung menggantikan daya listrik dari sumber utama PLN yang terputus.

Generator set mempunyai kekuatan 70% dari keadaan normal. Perlu diperhatikan bahwa generator set ini membutuhkan persyaratan ruang tersendiri, untuk meredam suara dan getaran

yang ditimbulkan. Biasanya untuk mereduksi getaran dan suara ini digunakan *double slab*, pada ruang ini juga bisa dilapisi dengan *rockwall*.

#### **5.4.6. Sistem Transportasi Vertikal**

Sistem transportasi yang digunakan antara lain adalah :

a. Transportasi vertikal dalam bangunan

Penggunaan tangga dengan memperhatikan tingkat kenyamanan tinggi, atas dasar pertimbangan hemat energi listrik bila dibandingkan dengan penggunaan lift sebagai transportasi vertikal untuk bangunan yang hanya 3 lantai. Selain itu juga menggunakan lift untuk penderita difable.

b. Transportasi horizontal dalam bangunan

Untuk sirkulasi horizontal dalam suatu lantai bangunan digunakan koridor atau hall

c. Transportasi di luar bangunan

Yaitu berupa sirkulasi horizontal pada tapak yang berupa pedestrian ways dan jalur kendaraan.

#### **5.4.7. Sistem Pembuangan Sampah**

Pembuangan sampah pada mall pada umumnya adalah dengan menggunakan tempat sampah, yaitu sampah dari masing-masing ruangan maupun bangunan, dikumpulkan pada kantong-kantong sampah, kemudian dibuang melalui shaft sampah yang langsung sampai ke lantai dasar, di mana terdapat penampungan sampah.

Untuk bangunan mall, biasanya karyawan kebersihan mengambil sampah dari tiap koridor dan titik – titik peletakan kantong sampah untuk dimasukkan ke tempat penampungan sampah sementara, setelah itu sampah-sampah tersebut akan dialihkan ke luar tapak oleh Dinas Kebersihan Kota yang selanjutnya dibuang ke TPA.

#### **5.4.8. Sistem Pencegah Kebakaran**

Instalasi pemadam api pada bangunan tinggi menggunakan peralatan pemadam api instalasi tetap. Sistem deteksi awal bahaya (*Early Warning Fire Detection*), yang secara otomatis memberikan alarm bahaya atau langsung mengaktifkan alat pemadam. Terbagi atas dua bagian, yaitu sistem otomatis dan sistem semi otomatis.

Pada sistem otomatis, manusia hanya diperlukan untuk menjaga kemungkinan lain yang terjadi. Sistem deteksi awal terdiri dari :

- a. Alat deteksi asap (*smoke detector*)  
Memiliki kepekaan yang tinggi dan akan memberikan alarm bila ada asap di ruang tempat alat tersebut dipasang
- b. Alat deteksi nyala api (*flame detector*)  
Dapat mendeteksi adanya nyala api yang tidak terkendali dengan cara menangkap sinar ultraviolet yang dipancarkan nyala api tersebut.
- c. *Hydrant kebakaran*  
Hidran kebakaran adalah suatu alat untuk memadamkan kebakaran yang sudah terjadi dengan menggunakan alat baku air. Jumlah pemakaian hidran adalah satu buah per luasan 800m<sup>2</sup>. Hidran ini dibagi menjadi:
  - d. Hidran kebakaran dalam gedung (Hidran Box)  
Selang kebakaran dengan diameter antara 1,5"-2" harus terbuat dari bahan yang tahan panas, dengan panjang 20-30 meter.
  - e. Hidran kebakaran di ruang luar (Hidran Pilar)  
Hidran di ruang luar menggunakan katup pembuka dengan diameter 4" untuk 2 kopling, diameter 6" untuk 3 kopling dan mampu mengalirkan air 250 galon/menit atau 950 liter/menit untuk setiap kopling, dengan jarak antar hidran 100 m
  - f. *Sprinkler*  
Alat ini bekerja bila suhu udara di ruangan mencapai 60 °C – 70 °C. Penutup kaca pada *sprinkler* akan pecah dan menyemburkan air. Setiap *sprinkler head* dapat melayani luas area 10-20m<sup>2</sup> dengan ketinggian ruangan 3 meter. Jarak antara dua *sprinkler head* biasanya 4 meter di dalam ruangan dan 6 meter di koridor. *Sprinkler* biasanya diletakkan di dalam ruangan dan koridor.
  - g. *Fire Extenghuiser*  
Berupa tabung yang berisi zat kimia, penempatan setiap 20-25 meter dengan jarak jangkauan seluas 200-250 cm.

#### 5.4.9. Sistem Komunikasi

Berdasarkan penggunaannya, system telekomunikasi dapat dibedakan dalam dua jenis yaitu :

- a. Komunikasi Internal  
Komunikasi yang terjadi dalam satu bangunan. Alat komunikasi ini antara lain *intercom*, *handy talky* (untuk penggunaan individual dua arah). Biasanya digunakan untuk komunikasi antar

pengelola atau bagian keamanan. Untuk sistem ini menggunakan PABX (*Private Automatic Branch Exchange*)

b. Komunikasi Eksternal

Komunikasi dari dan keluar bangunan. Alat komunikasi ini dapat berupa telepon maupun *faximile*. Biasanya *digunakan* untuk komunikasi keluar oleh pengelola.

#### 5.4.10. Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir harus dipasang pada bangunan-bangunan yang tinggi, minimum bangunan 2 lantai (terutama yang paling tinggi di antara sekitarnya). Ada beberapa system instalasi penangkal petir, antara lain :

1. Sistem Konvensional atau *Franklin*

Batang yang runcing dari bahan copper spit dipasang paling atas dan dihubungkan dengan batang tembaga menuju ke elektroda yang ditanahkan. Sistem ini merupakan penangkal petir non radioaktif sehingga tidak membahayakan lingkungan sekitar.

2. Sistem Sangkar Faraday

Sistem ini merupakan system penangkal petir yang biasa digunakan di Indonesia. Bentuknya berupa tiang setinggi 30cm, kemudian dihubungkan dengan kawat menuju ke *ground*. Memiliki jangkauan yang luas.

#### 5.4.11. Sistem Keamanan

Sistem pengamanan dengan pengamanan manual, dengan penerapan teknologi seperti securiry checking digunakan untuk mengecek kendaraan yang masuk ke Shopping Mall ini, pengamanan dengan memakai pos jaga dan juga menggunakan perangkat CCTV baik di dalam gedung maupun di lingkungan komplek.

### 5.5. ASPEK TEKNIS

#### 5.5.1. Sistem Struktur

Sistem struktur yang digunakan dalam Shopping Mall adalah sistem struktur yang memenuhi aspek-aspek teknis sebuah struktur, yaitu :

- Kekuatan, struktur harus kuat karena berhubungan dengan manusia yang menggunakannya. Topografi lahan yang membutuhkan struktur dengan kekuatan lebih dibanding lahan datar.

- Keseimbangan, struktur harus stabil dan konstruksinya harus kuat untuk memberikan keseimbangan bangunan.
- Keamanan, struktur tidak membahayakan keselamatan, tetapi menjaga keamanan pengunjung.
- Pelayanan, struktur memberikan kenyamanan bagi pengunjung.
- Tahan lama, struktur harus dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama dan harus dilakukan pengecekan secara berkala.

Struktur yang digunakan adalah grid dengan modul horizontal didasarkan atas modul ruang-ruang retail stores dan pembagian ruang dalam kelompok aktivitas. Pemilihan struktur grid ini didasarkan pada kemudahan pembagian pertokoan dan operasional shopping mall

i. Struktur bawah

Untuk struktur bawah pemilihan sistem struktur didasarkan pada pertimbangan jumlah dan ketinggian lantai bangunan. Masa bangunan yang tidak bertingkat, pondasi yang digunakan adalah pondasi lajur batu kali dan beton bertulang. Dan bangunan yang bertingkat menggunakan pondasi foot plat atau tiang pancang.

ii. Struktur tengah

Untuk struktur tengah atau dinding digunakan struktur rangka batang menggunakan perpaduan kolom dan balok dengan pola. Bahan dapat menggunakan baja ataupun beton. Dinding dapat dengan pasangan batu bata atau material lain sesuai peruntukannya sebagai pengisi dinding. Bahan kaca digunakan sebagai salah satu pembatas ruang retail. Pada area bioskop pada lapisan dinding menggunakan bahan yang bisa meredam suara. Pada eksterior menggunakan bahan-bahan yang bercirikan arsitektur Hi- tech seperti bahan-bahan yang transparant

iii. Struktur atas

Untuk struktur atas, pemilihan sistem struktur didasarkan pada pertimbangan bentang yang digunakan, bentuk atap dan citra yang ingin ditampilkan. Konstruksi atap yang harus diperhatikan adalah pada ruang-ruang berbentang lebar seperti hall, ruang serbaguna, sebaiknya menggunakan konstruksi baja dan beton.

### 5.5.2. Sistem Modul

Modul merupakan angka (ukuran) baku yang menjadi patokan untuk menentukan ukuran-ukuran panjang, lebar, tinggi, jarak dari elemen-elemen ruang. Penentuan modul ruang tergantung dari beberapa faktor seperti fungsi ruang, aktifitas di dalam ruang, utilitas dan sebagainya.

## 5.6. ASPEK ARSITEKTURAL

### 1) Konsep Semi Street Mall

Mall dengan konsep Semi Street Mall memiliki kriteria bangunan sebagai berikut:

1. Menampilkan penerapan konsep Semi Street Mall bentuk bangunan mall yang modern, namun tetap menyatu dengan lingkungan.
2. Mengutamakan persyaratan dan kenyamanan ruang-ruang baik didalam maupun diluar ruangan

### 2) Konsep Pendukung

Penekanan desain yang digunakan dalam perancangan Bangunan Shopping mall di Semarang dengan konsep semi street mall menggunakan desain bertema Hi-Tech yang untuk menghasilkan desain yang menarik dan atraktif sesuai dengan tema bangunan komersial.

Penerapan Arsitektur Hi Tech Meliputi :

#### i. Struktur Rangka.

Struktur yang digunakan menerapkan struktur grid, dimana merupakan perpaduan kolom dan balok. Untuk aplikasi pada material kaca struktur menggunakan struktur besi/baja.

#### ii. Tingkat Transparasi tinggi.

Salah satu ciri Arsitektur Hi-tech yang paling menonjol dalam penerapannya adalah tingkat transparasi yang tinggi pada bangunan Cineplex, terutama pada bagian fasad bangunan.

#### iii. Teknologi dan Struktur.

Bangunan Shopping Mall menggunakan material dan teknologi yang modern dalam pengolahan interior maupun eksterior.

#### 1. Penampilan Bangunan

- o Penampilan bangunan shopping mall di Semarang dengan konsep Semi Street Mall haruslah memberi kesan yang atraktif untuk menarik perhatian pengunjung,
- o Memperhatikan unsur-unsur estetika baik eksterior maupun interior
- o Didesain untuk menjadikan sebuah icon baru pada kawasan dimana bangunan tersebut berada.

## 2. Massa Bangunan

- Untuk massa bangunan shopping mall Semarang haruslah menyelaraskan lansekap alamiah
- Menyesuaikan bentuk tapak dan didesain terhadap penggunaan bentuk denah, sumbu, jalan dan hirarki ruang
- Pemanfaatan daerah hijau untuk memperbaiki iklim mikro di sekitar bangunan dan menjadi pelindung dari panas di daerah pedestrian dan plaza.

## 3. Pencapaian Bangunan

- Kemudahan dan kejelasan entrance bagi pejalan kaki dan kendaraan,
- Kenyamanan dan keamanan bagi pejalan kaki
- Tidak boleh mengganggu sirkulasi kendaraan di sekitar tapak