

BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Konsep Besaran Ruang

Dalam merancang sebuah bangunan diperlukan analisa besaran ruang sesuai dengan kebutuhannya, dalam menentukan besaran ruang ini ada berbagai pertimbangan, yaitu:

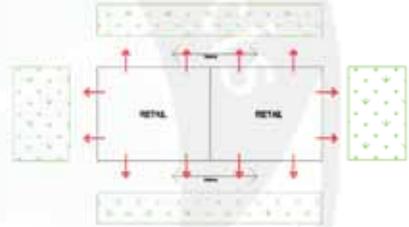
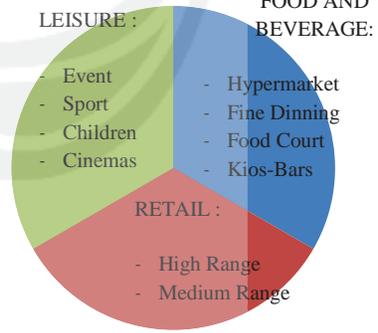
4. Kapasitas/Jumlah Pelaku kegiatan dalam suatu ruangan.
5. Besarnya sirkulasi atau alur gerak pemakai ruangan.
6. Standar dimensi perabot di dalam ruangan

Selain itu Dalam menentukan besaran ruang, maupun perlengkapan ruang berdasarkan jenis ruang, maka standar literatur yang digunakan sebagai acuan adalah sebagai berikut:

- *Time Saver for Building Types- 4th Edition*, Joseph de Chiara dan John jhonlock callender. 1983
- *Data Arsitek*. Ernest Neufert, 1980
- *Human Dimension and Interior Space* – Yulius Panero dan Martin Zelnik

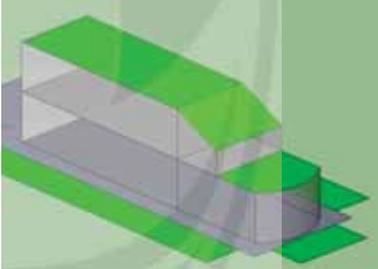
Kelompok Ruang	Luas
Kelompok Ruang Pengelola (management)	169,24 m ²
Kelompok Ruang Pengelola (service)	194,66 m ²
Kelompok Ruang Perdagangan	13.880,8 m ²
Kelompok Ruang Service	7881,5 m ²
Kelompok Ruang Penunjang	490,8 m ²
Total	22.617 m²

6.2 Konsep tata ruang dan tata rupa dengan Pendekatan arsitektur hijau

Rekreatif		
Elemen Kunci	Tata Ruang	Penerapan
Daya Tarik	Area perdagangan selalu berdekatan dengan area landscape yang asri sehingga pengunjung mendapatkan view yang memberi kenyamanan ketika berbelanja.	
Refreshing-Nyaman		
Interaktif		
Elemen Kunci	Tata Ruang	Penerapan
Adanya aksi, respon, saling menguntungkan pengunjung dengan penjual.	<p>Membuat zonasi/pengelompokan ruang perdagangan.</p> <p>Dengan keberadaan tata ruang zonasi, para pengunjung dan penjual saling diuntungkan.</p> <p>Contoh: Pembeli datang untuk membeli baju → melakukan aksi/respon menuju ke zona fashion/pakaian → Penjual diuntungkan dengan adanya zonasi ruang.</p>	

Tabel 5.10 Analisis karakter Rekreatif dan Interaktif melalui tata rupa bangunan

Elemen Kunci	Tata Rupa Bangunan	Penerapan
Rekreatif		
Daya Tarik	Penggunaan tanaman rambat di pinggir bangunan untuk menambah kesan tenang dan nyaman sekaligus mempercantik facade bangunan.	
Refreshing/Nyaman		
	Peletakan beberapa zona ruang yang diletakan di area terbuka/landskap seperti area untuk event. Sehingga penunjung event merasa sejuk&nyaman selama datang ke dalam event yang diadakan.	
Interaktif		
Adanya aksi,respon,	Penggunaan secondary Skin pada atap dan	

<p>saling menguntungkan pengunjung dengan penjual.</p>	<p>dinding dalam bangunan. Pada bagian atap juga dapat di desain sekaligus berfungsi sebagai void untuk pencahayaan alami. Secondary skin yang unik → Pengunjung tertarik/senang → Nyaman berada di dalam → Kemungkinan untuk datang berbelanja kembali/mengingat ciri khas → Menguntungkan penjual.</p>	
<p>Adanya aksi, respon, saling menguntungkan pengunjung dengan penjual.</p>	<p>Membuat variasi dari bentuk dasar bangunan. Dengan adanya perpaduan bentuk bangunan → Berbeda dengan mall yang lainnya → Ada rasa tertarik untuk datang → Semakin menguntungkan pusat perbelanjaan.</p>	

Dari kata kunci arsitektur hijau di atas, dapat di transformasikan ke dalam elemen-elemen tata ruang dan tata rupa bangunan :

Tabel 5.11 Analisis tata ruang dan tata rupa dengan arsitektur hijau

Kata Kunci Berdasarkan	Elemen Tata Ruang Bangunan		
	Tata Ruang	Tata Rupa	Penerapan

GBCI		Bangunan	
Aksesibilitas Komunitas	✓	✓	<p>Menyediakan fasilitas/akses diluar bangunan yang bebas dari perpotongan kendaraan bermotor untuk menghubungkan secara langsung bangunan dengan bangunan lain.</p> 
Landsekap pada lahan	✓	✓	<p>Landsekap pada lahan yang digunakan selain untuk kegiatan perdagangan, sebagian besar akan dimanfaatkan area hijau seperti taman,kolam.</p> 
Iklm Mikro	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan dinding dan atap hijau.

			 <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan vegetasi pada sirkulasi pejalan kaki pada luar bangunan sebagai pelindung dari terpaan angin kencang. 
Manajemen limpasan air	✓		Membuat sumur resapan pada area perkerasan dan area landsekap.

hujan			
Pencahayaannya alami	✓	✓	<p>Penggunaan lorong-lorong/selasar semi terbuka agar ruangan di dalam bangunan mendapatkan cahaya yang cukup ke dalam area bangunan.</p>  <p>Menggunakan void pada langit ruangan, selain untuk mendapatkan cahaya dari atas bangunan juga menambah estetika pada langit-langit ruangan.</p>

			
Penghawaan alami		✓	<p>Menggunakan bukaan atau ventilasi yang cukup besar untuk memperlancar sirkulasi udara dari dan ke luar-dalam bangunan.</p> 
Energi terbarukan pada tapak		✓	<p>Menggunakan solar panel yang diletakan atap bangunan yang berfungsi untuk menyimpan energi panas pada siang hari untuk digunakan pada malam hari.</p>

			
Daur ulang air	✓		Menggunakan <i>black water</i> dan <i>grey water</i> sistem.
Penampungan air hujan	✓		Penampungan air hujan di letakan pada luar bangunan berupa tangki yang ditanam di bawah tanah.
Penggunaan gedung atau material bekas		✓	Menggunakan material bekas untuk membuat estetika pada sisi-sisi tertentu di dalam bangunan seperti pecahan keramik, botol dan kayu bekas,dll 
Kendali asap rokok	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Menempatkan area khusus merokok di beberapa titik area bangunan. • Memberi sign dilarang merokok pada tempat yang tidak diperbolehkan untuk merokok.

Kenyamanan visual	✓	✓	<p>- Mengatur peletakan ruang agar intensitas cahaya pada setiap area sesuai dengan daya akomodasi mata manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi facade pada tampak area pusat perbelanjaan untuk memperindah visualisasi bangunan. 
Dasar pengelolaan sampah	✓	✓	<p>Menyediakan pemilahan sampah di luar area bangunan yang terletak jauh dari area lansekap public.</p> <p>Membuat tempat sampah organik dan non-organik yang unik untuk memberikan kesan yang bersih.</p>

6.3 Analisis Perancangan

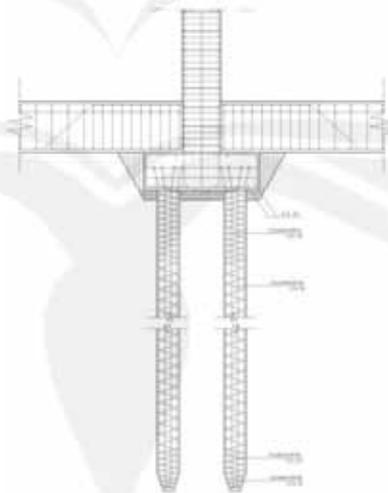
6.3.1 Analisis Struktur dan Konstruksi

Dalam menentukan jenis struktur pada bangunan Pusat perbelanjaan di Surabaya mempertimbangkan beberapa hal, yaitu Kekuatan bagi struktur dalam memikul beban yang terjadi, kestabilan agar tahan terhadap gempa dan angin, fungsional dan ekonomis, serta estetika.

Struktur bangunan berfungsi untuk memikul beban secara aman dan efektif yang bekerja pada bangunan, dan menjaga keutuhan, stabilitas, dan kekakuan bangunan. Struktur terbagi menjadi tiga bagian, yaitu pondasi, rangka bangunan, dan atap.

- Struktur Pondasi

Pada bangunan pusat perbelanjaan, pondasi yang akan digunakan adalah pondasi tiang pancang. Pemilihan jenis pondasi tersebut dikarenakan oleh jenis bangunan yang berlantai lebih dari dua lantai dengan kondisi tanah yang datar dan menggunakan struktur bentang lebar.



Gambar 5.15 Pondasi Tiang Pancang
(Sumber: <http://bangun-rumah.com/>)

- Struktur kerangka bangunan

Struktur utama merupakan struktur kerangka bangunan yang berada di atas permukaan lantai. Kerangka struktur utama mengalirkan beban dari atas menuju ke pondasi bangunan. Pada pusat perbelanjaan dirancang bersifat struktur bentang lebar menggunakan kolom beton dan menggunakan dinding batu bata ringan.



Gambar 5.16 Kolom balok beton
(Sumber: <http://www.beton-stahl.com/>)

- Struktur atap

Pada bagian atap pusat perbelanjaan, akan menggunakan dua jenis struktur, yaitu atap cor dan menggunakan atap rangka baja.

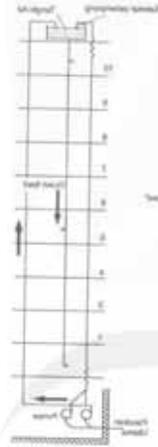
6.3.1 Analisis Utilitas Bangunan

Analisis perancangan utilitas bangunan pada pusat perbelanjaan di Surabaya meliputi sistem jaringan air bersih, sistem jaringan air kotor, sistem jaringan listrik, *fire protection*, sistem pembuangan sampah.

- Jaringan Air Bersih

Sistem distribusi jaringan air bersih pada pusat perbelanjaan di Surabaya digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih pengguna bangunan setiap harinya. Air bersih ditujukan untuk keperluan lavatory, urinoir, wastafel, *fire*

protection,dll. Sumber air bersih pada Pusat Perbelanjaan berasal dari dua sumber, yaitu dari PAM dan dari sumur. Air dari sumur nantinya akan dipompa untuk memenuhi tangki penampungan air, lalu didistribusikan dengan pompa ke dalam bangunan.Terdapat dua sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan *up-feed* dan *down-feed* ,yang merupakan sistem yang hemat listrik karena pompa tidak bekerja terus menerus melainkan air ditampung lebih dahulu pada tangki penampungan air sebagai pasokan utama.



Gambar 5.17 Sistem Down-feed

(Sumber: Juwana, Jimmy S. 2005. Panduan Sistem Bangunan Tinggi untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan. Penerbit Erlangga: Jakarta. Halaman 181)

- Jaringan Air Kotor

Jaringan limbah air kotor pada pusat perbelanjaan di Surabaya merupakan pembuangan langsung. Limbah air kotor dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

- Grey water, merupakan limbah cair bekas sabun dan cairan yang mengandung lemak yang berasal dari bekas mencuci tangan, peralatan makan, dll.

- Black Water, Merupakan Limbah cair yang berasal dari kotoran (yang mengandung feces dan urine). Limbah ini merupakan pembuangan dari closet.
- Air Hujan

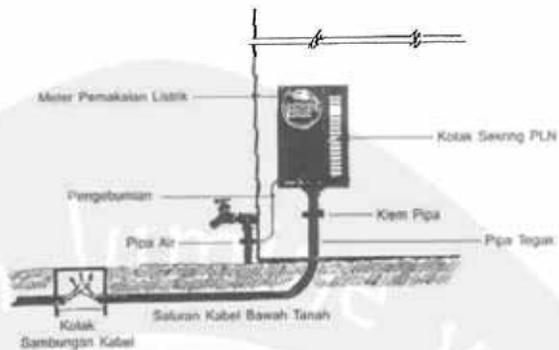


Gambar 5.18 Sistem jaringan air kotor
(Sumber: <http://h2opureplus.com/>)

- Jaringan pasokan Listrik

Sumber jaringan listrik pada Pusat Perbelanjaan di Surabaya memiliki tiga sumber, yaitu dari PLN (Perusahaan Listrik Negara), dari Surya panel, dan dari generator (genset).

- Jaringan listrik yang disuplai berasal dari PLN, disalurkan melalui jaringan kabel tegangan tinggi (di atas 20.000 Volt), kemudian diturunkan oleh transformator (trafo) pada gardu-gardu listrik. Dari trafo, pasokan listrik dialurkan dengan cara melalui kabel bawah tanah dan kabel udara (melalui plafond atap).



Gambar 5.19 Kabel Bawah tanah
 (Sumber: Juwana, Jimmy S. 2005. Panduan Sistem Bangunan Tinggi untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan. Penerbit Erlangga: Jakarta. Halaman 114)

- Generator (genset)

Generator atau genset merupakan alternatif suplai listrik ketika terjadi pemadaman listrik dari PLN. Ketika listrik padam, Secara otomatis generator akan menyala dan menggantikan pasokan listrik pada Pusat Perbelanjaan dengan kapasitas yang disesuaikan dan dibutuhkan oleh bangunan.



Gambar 5.20 Contoh Genset 20.000Watt
 (Sumber: www.emergencypower.com)

- Surya panel

Listrik yang dihasilkan oleh surya panel dapat digunakan membantu untuk men-suplai listrik lampu pada malam hari sehingga dapat mengurangi beban listrik dari PLN.

• Fire Protection

Sistem penanggulangan saat terjadi kebakaran pada Pusat Perbelanjaan di Surabaya dapat dilakukan dengan meletakkan *hydrant-box*, *Sprinkler*, dan *fire Extinguisher (dry powder and foam)*.



Gambar 5.21 Contoh Extinguishing
(Sumber: alatpemadamapar.blogspot.com)