

**BAB 5**  
**PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

**5.1 PROGRAM DASAR PERENCANAAN**

**5.1.1. Program Ruang**

**Kelompok Kegiatan Utama**

- **Kelompok Kegiatan Utama**

Ruang	Kapasitas	Dasar	Jumlah (unit)	Luas (m <sup>2</sup> )
R. Kuliah Teori	20 orang siswa	TS	3	60
Design Room	20 orang siswa	SB	3	347
Pattern Drafting Room	20 orang siswa	SB	3	386
Sewing Room	20 orang siswa	SB	2	204
R. Lab Komputer	20 orang siswa	TS NAD	1	102.8
R. Textile Workshop	20 orang siswa	SR	1	134
Knitting Workshop	20 orang siswa	SR	1	105.8
Personal Collection Workshop	80 orang siswa	SR	1	682
Anne Avantie Workshop for Kebaya Design	10 orang siswa	SR	1	161
Gregorius Vici Workshop for Women's Ready-To-Wear	10 orang siswa	SR	1	161
Vincent Lee Workshop for Men's Ready-To-Wear	10 orang siswa	SR	1	161
Angela Chung Workshop for Luxury Design	10 orang siswa	SR	1	161
Lingerie Design Workshop	10 orang siswa	SR	1	158
Kid's Fashion Workshop	10 orang siswa	SR	1	161
R. Dosen	20 orang pengajar	SR	1	188
Jumlah				3,172.60
Sirkulasi 30%				951.78
<b>TOTAL</b>				<b>4,124.38</b>

Tabel 5.1 Program Ruang Kelompok Kegiatan Utama

Sumber: Analisa, Studi Banding, & Studi Literatur

- **Kelompok Kegiatan Pendukung**

Ruang	Kapasitas	Dasar	Jumlah (unit)	Luas (m <sup>2</sup> )
<b>KEGIATAN PENGELOLA &amp; KARYAWAN</b>				
R. Direktur	1 orang	NAD	1	25
R. Sekretaris	1 orang	NAD	1	18
R. Program Director Fashion Design	1 orang	NAD	1	20
R. Program Director Fashion Business	1 orang	NAD	1	20
R. Academic Departement	5 orang	NAD	1	45
R. Finance Departement	3 orang	NAD	1	30
R. HR Departement	4 orang	NAD	1	37.5
R. Marketing & Event Departement	3 orang	NAD	1	30
R. Staff	11 orang	AS	1	33
Meeting Room		NAD	1	80
<b>KEGIATAN PENDUKUNG AKADEMIK</b>				
Perpustakaan	30 orang	SR NAD	1	224
Multifunction Room	200 orang	SR	1	130
R. Presentasi		SR	1	50
Student Lounge	60 orang	SR	1	80
<b>KEGIATAN MENERIMA TAMU</b>				
Lobby & Resepsionis		SR NAD	1	63
			Jumlah	885.50
			Sirkulasi 30%	265.65
<b>TOTAL</b>				<b>1,151.15</b>

Tabel 5.2 Program Ruang Kelompok Kegiatan Pendukung

Sumber: Analisa, Studi Banding, & Studi Literatur

- **Kelompok Kegiatan Penunjang**

Ruang	Kapasitas	Dasar	Jumlah (unit)	Luas (m <sup>2</sup> )
Gallery/Display	15 orang & 20 display	SR	1	35
R. Organisasi/Ke mahasiswaan	30 orang	SR	1	40
Cafetaria	60 orang	SR NAD	1	98
Pantry		SR	1	9
Koperasi		SR	1	17

Boutique		SR	1	64
Toko Tekstil & Perlengkapan Jahit		SR TS NAD	1	32.5
Photo Studio		SB	1	25
Hair & Make-Up Studio	10 orang	SR	1	28
Musholla	30 orang	SR NAD	1	61.75
Toilet/WC		NMH NAD SR	12	31.85
Jumlah				442.10
Sirkulasi 30%				132.63
<b>TOTAL</b>				<b>574.73</b>
<b>KEGIATAN PARKIR</b>				
Parkir	Mobil	NAD		900
	Motor	AS		382
Jumlah				1,282
Sirkulasi 100%				1,282
<b>TOTAL</b>				<b>2,562</b>

Tabel 5.3 Program Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang

Sumber: Analisa, Studi Banding, & Studi Literatur

- **Kelompok Kegiatan Service**

Ruang	Kapasitas	Dasar	Jumlah (unit)	Luas (m <sup>2</sup> )
Janitor		NAD	1	5
Gudang/ Storage		NAD	1	10
Pos Keamanan	3 orang	AS	1	6
R. Genset		AS	1	8.75
R. MEE		AS	1	12.25
R. AC		AS	3	25
R. Pompa		AS	1	8.75
Jumlah				75.75
Sirkulasi 20%				15.15
<b>TOTAL</b>				<b>90.90</b>

Tabel 5.4 Program Ruang Kelompok Kegiatan Service

Sumber: Analisa, Studi Banding, & Studi Literatur

- **Rekapitulasi**

Kelompok Kegiatan	Total Luas Bangunan (m <sup>2</sup> )
Kelompok Kegiatan Utama	4,124.38
Kelompok Kegiatan Pendukung	1,151.15
Kelompok Kegiatan Penunjang	574.73
Kegiatan Parkir	2,562
Kelompok Kegiatan Servis	90.90
<b>Jumlah</b>	<b>8,476.16</b>
<b>Dibulatkan</b>	<b>8500</b>

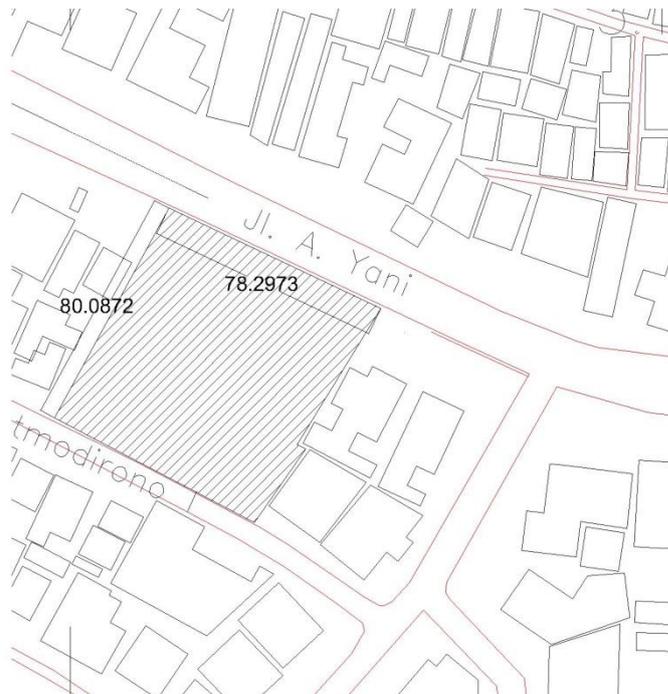
Tabel 5.5 Rekapitulasi Program Ruang

Sumber: Analisa, Studi Banding, & Studi Literatur

### 5.1.2. Tapak Terpilih

Tapak terpilih berada di Jalan Jendral Ahmad Yani luas  $\pm 6635.73 \text{ m}^2$  dan batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Jalan Jendral Ahmad Yani
- Sebelah Selatan : Jalan Atmodirono I
- Sebelah Barat : Private Residence
- Sebelah Timur : Bank Mandiri



Gambar 5.1 Peta Digital Tapak Terpilih  
Sumber: Peta Digital Semarang

Sebelum menghitung optimasi lahan peraturan bangunan setempat yang berlaku pada tapak terpilih dan perlu diketahui adalah:

- KDB : 0,6 (BC 60%)
- GSB : 8 meter
- KLB : 3,0
- Ketinggian Maksimum : 5 lantai

Luas Tapak =  $4.700 \text{ m}^2$   
Building Coverage (BC) 60% =  $60\% \times 4.700 \text{ m}^2 = 2.820 \text{ m}^2$   
Ruang Terbuka 40% =  $8.374 - 5.024,4 \text{ m}^2 = 1880 \text{ m}^2$

Luas bangunan yang dibutuhkan sebesar **8500 m<sup>2</sup>**, maka untuk menentukan jumlah lantai bangunan, dapat ditentukan sebagai berikut:

$8500 : 2.820 = 1,6 \approx 3$  lantai.

## 5.2. Program Dasar Perancangan

### 5.2.1. Aspek Kinerja

1. Sistem Pencahayaan Sistem pencahayaan yang digunakan disini menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Seluruh ruang yang ada di dalam bangunan

direncanakan memperoleh pencahayaan alami. Apabila pencahayaan alami kurang, bisa menggunakan pencahayaan buatan yang mengkonsumsi sedikit energi karena menggunakan lampu CFL. Lampu buatan pada siang hari juga digunakan hanya untuk memberikan kenyamanan visual pada pengguna yang menggunakan ruangan dengan persyaratan pencahayaan pada level tertentu, seperti studio. Lampu tersebut akan secara otomatis menyesuaikan keadaan pencahayaan ruangan.

2. Sistem Penghawaan / Pengkonsisian Ruang Sistem penghawaan yang digunakan adalah dengan *displacement cooling* dan *radiant cooling*, yaitu sistem penghawaan dari bawah. Pendinginan dengan sistem ini menghasilkan pendinginan yang merata ke seluruh ruang.
3. Jaringan Air bersih dan Kotor Air bersih menggunakan air dr PDAM serta air yang berasal dari sistem *Rainwater Harvesting* (Panen air hujan). Untuk air kotor, dibedakan menjadi black water dan grey water. Untuk black water disalurkan ke STP (*sewage Treatment Plan*) yang kemudian dialirkan ke saluran kota. Untuk grey water ditreatment kemudian digunakan kembali seperti untuk menyiram tanaman, toilet dll.
4. Jaringan Listrik Sumber listrik yang digunakan berasal dari PLN dan solar cell.
5. Sistem Pembuangan Sampah Sistem pembuangan sampah menggunakan sistem pengumpulan dan core. Tempat sampah pada tiap lantai dikumpulkan menjadi satu kemudian disalurkan melalui shaft sampai di lantai dasar yang dibedakan menurut jenis sampahnya kemudian diangkut ke TPA kota.
6. Sistem Proteksi Kebakaran Menggunakan *fire detection* berupa detektor asap, detektor panas, detektor nyala yang behubungan dengan sistem alarm serta sprinkler otomatis. Selain itu juga terdapat *hose reels* dan *portable fire extinguisher*.
7. Sistem Komunikasi Sistem komunikasi yang digunakan adalah sistem internal dan eksternal. Selain itu juga menggunakan telepon otomatis, wifi (Jaringan Komunikasi tanpa kabel) dan LAN (Local Area Network).
8. Sistem Penangkal Petir Sistem yang digunakan adalah sistem Faraday karena sistem ini memiliki keunggulan untuk menjaga medan listrik dalam ruangan tetap netral sehingga kerusakan alat-alat listrik dalam bangunan dapat diminimalisir.
9. Sistem Keamanan  
Sistem keamanan menggunakan cctc yang diletakkkan di titik – titik tertentu di kawasan kampus.
10. Sistem Transportasi Vertikal
11. Transportasi vertikal yang digunakan adalah tangga dan ramp, karena jumlah lantai hanya bekisar 3 lantai, apabila lebih dari 3 lantai akan menggunakan eskalator. Eskalator yang ada dilengkapi dengan sensor, sehingga membantu mengurangi penggunaan energi. Saat tidak ada pengguna maka eskalator mati. Saat terdapat pengguna, eskalator akan berjalan sesuai dengan banyaknya jumlah pengguna, semakin sedikit pengguna maka eskalator semakin pelan.
12. *Building Automation System*  
BMS (*Building Management System*), yaitu Suatu sistem operasi gedung yang terintegrasi dalam satu sistem manajemen pengendalian terpadu. Sistem yang digunakan adalah BAS (*Building Automation System*). Sistem ini membantu

mengontrol penggunaan energi dan kenyamanan dalam bangunan, seperti temperatur ruang serta kuat penerangan ruang.

### 5.2.1. Aspek Teknis

Sistem struktur yang digunakan adalah struktur rangka (*rigid frame*) dengan konstruksi beton bertulang. Pondasi yang digunakan adalah tiang pancang.

### 5.2.3. Aspek Visual Arsitektural

Untuk merencanakan dan merancang bangunan, berpedoman pada 7 unsur pokok dalam arsitektur, yaitu :

1. Sumbu (Axis) berkaitan dengan orientasi
2. Place (Posisi) berkaitan dengan hirarki
3. Skala berkaitan dengan proporsi
4. Shape (Wujud) berkaitan dengan geometry
5. Texture berkaitan dengan focal point
6. Warna berkaitan dengan focal point
7. Keseimbangan berkaitan dengan harmoni dan sinergi

Selain unsur tersebut, perlu diperhatikan penekanan desain hemat energi yang digunakan. Unsur matahari dijadikan faktor pertimbangan utama dalam perletakan massa bangunan. Jumlah massa, konfigurasi massa, orientasi massa pada matahari akan membentuk selubung bangunan. Massa dibagian timur maupun barat, massa yang memiliki zoning ruang-ruang yang memerlukan kenyamanan dalam pencahayaan memerlukan treatment yang berbeda, seperti menggunakan *double skin* ataupun *sun shading*. Bangunan juga memiliki ruang terbuka hijau lebih banyak. *Active solution* disini akan terlihat pada pemakaian teknologi-teknologi pada bangunan, seperti penggunaan photovoltaic pada atap, maupun di beberapa dinding. Desain secara *passive* yang diwujudkan pada 'bentuk' bangunan dipadukan dengan teknologi-teknologi yang ada, akan membentuk visual tersendiri.