

BAB 5

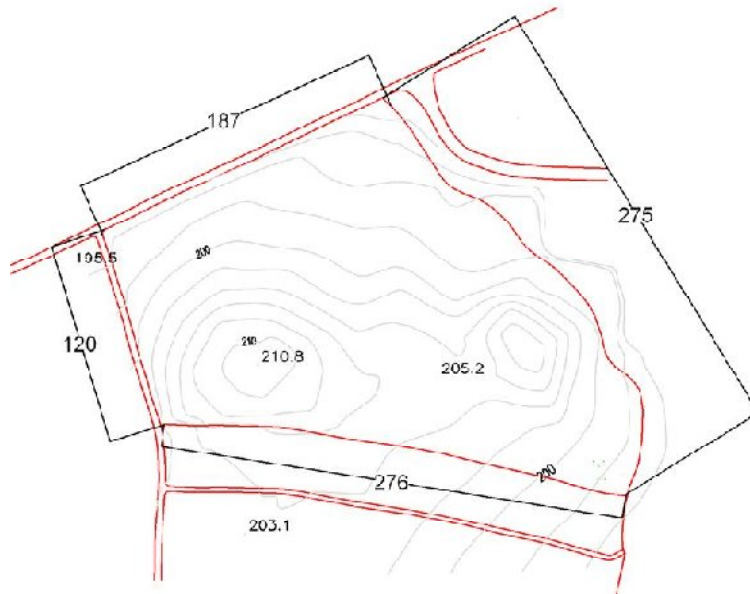
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA MAHASISWA UNIVERSITAS DIPONEGORO

6.1. PROGRAM DASAR PERENCANAAN

6.1.1. Tapak

Tapak yang digunakan adalah tapak existing Asrama Universitas Diponegoro, dengan anggapan bahwa tapak tersebut belum terdapat bangunan asrama.





Gambar 5.2 Ukuran Tapak Asrama Mahasiswa Undip
(Sumber : Google maps)

6.1.2. Program Ruang

Berikut ini adalah pendekatan program ruang pada Asrama mahasiswa Universitas diponegoro :

Kelompok Ruang Kegiatan Publik				
No.	Nama Ruang	Jumlah	Luas (m ²)	Sumber
1.	Lobby	1 unit	± 24 m ²	TSS
2.	Lavatory Pria	1 unit	± 18 m ²	TSS
3.	Lavatory Wanita	1 unit	± 18 m ²	TSS
4.	Mushola	1 unit	± 150 m ²	SB, DA
5.	Tempat Wudhu	1 unit	± 50 m ²	SB
6.	Ruang kumpul	3 unit	± 600 m ²	TSS, DA
7.	Ruang serbaguna	1 unit	± 77 m ²	DA
8.	ATM center	1 unit	± 4,32 m ²	SB
Jumlah			± 941,32 m ²	
Sirkulasi 20 %			± 188,26 m ²	
Total			± 1.129,58 m ²	

Kelompok Ruang Kegiatan Menginap				
No.	Nama Ruang	Jumlah	Luas (m ²)	Sumber
1.	Unit Kamar Mahasiswa Putra	598 unit	± 11.176,62 m ²	TSS

2.	Unit Kamar Mahasiswa Putri	598 unit	± 11.176,62 m ²	TSS
3.	Kamar cadangan	4 unit	± 74,76 m ²	DA
		Total Jumlah Kamar	± 1.200 unit	
		Jumlah	± 22.428 m ²	
		Sirkulasi 20%	± 4.485,6 m ²	
		Total	± 26.913,6 m ²	

Kelompok Ruang Kegiatan Penunjang				
No.	Nama Ruang	Jumlah	Luas (m ²)	Sumber
1.	Ruang Rapat dan diskusi	2 unit	± 89,3 m ²	TSS
2.	Ruang kesehatan dan Konseling	1 unit	± 40 m ²	DA
3.	Kantin	4 unit	± 825 m ²	DA
4.	Minimarket	5 unit	± 132,5 m ²	DA, TSS
5.	Fotokopi, print, dan stationary	5 unit	± 110 m ²	DA, TSS
6.	Kamar Mandi Putra	598 unit	± 2.308,28 m ²	TSS
7.	Kamar Mandi Putri	598 unit	± 2.308,28 m ²	TSS
10.	Tempat Jemur Putra	299 unit	± 209,3 m ²	DA
11.	Tempat Jemur Putri	299 unit	± 209,3 m ²	DA
12.	Pantry Putra	299 unit	± 1.435,2 m ²	DA
13.	Pantry Putri	299 unit	± 1.435,2 m ²	DA
		Jumlah	± 9.102,36	
		Sirkulasi 20%	± 1.820,47	
		Total	± 10.922,83 m ²	

Kelompok Ruang Kegiatan Pengelolaan				
No.	Nama Ruang	Jumlah	Luas (m ²)	Sumber
1.	Ruang sekretariat	1 unit	± 72 m ²	TSS, SB
2.	Pos Jaga	1 unit	± 8 m ²	TSS, SB
		Jumlah	± 80 m ²	
		Sirkulasi 20%	± 16 m ²	
		Total	± 96 m ²	

Kelompok Ruang Utilitas Penunjang				
No.	Nama Ruang	Jumlah	Luas (m ²)	Sumber
1.	Tangga	1 unit per lantai	± 648 m ²	SB

		(asumsi dikalikan 10)		
2.	Lift	1 unit per bangunan (asumsi dikalikan 10)	± 216 m ²	SR
3.	Janitor dan shaft sampah	1 unit per lantai (asumsi dikalikan 10)	± 96 m ²	SB
4.	Gudang	1 unit per lantai (asumsi dikalikan 10)	± 768 m ²	SB
Jumlah			± 1.728 m ²	
Sirkulasi 20%			± 345,6 m ²	
Total			± 2.073,6 m ²	

Kelompok Ruang ME				
No.	Nama Ruang	Jumlah	Luas (m ²)	Sumber
1.	Ruang Genset	3 unit	± 36 m ²	SR
2.	Ruang Pompa air	3 unit	± 63 m ²	
Jumlah			± 99 m ²	
Sirkulasi 20%			± 19,8 m ²	
Total			± 118,8 m ²	

Kebutuhan Ruang Parkir				
No.	Jenis Kendaraan	Jumlah	Luas (m ²)	Sumber
1.	Parkir Mobil		± 312,5 m ²	DA
2.	Parkir Motor		± 100 m ²	DA
3.	Parkir Sepeda		± 3000 m ²	SR
Jumlah			± 3.412,5 m ²	
Sirkulasi 100%			± 3.412,5 m ²	
Total			± 6.825 m ²	

Berikut Tabel Rangkuman Kebutuhan Ruang :

Kelompok Ruang	Total Luas
Kelompok Ruang Kegiatan Publik	± 1.129,58 m ²
Kelompok Ruang Kegiatan Menginap	± 26.913,6 m ²
Kelompok Ruang Kegiatan Penunjang	± 10.922,83 m ²
Kelompok Ruang Kegiatan Pengelolaan	± 96 m ²
Kelompok Ruang Utilitas Penunjang	± 2.073,6 m ²
Kelompok Ruang ME	± 118,8 m ²
Total	± 41.254,41 m ²
Kebutuhan Ruang Parkir	± 1.330 m ²
Total	± 42.584,41 m ²

Tabel 5.1 Rangkuman Kebutuhan Ruang
(Sumber : Analisa Penulis)

6.2. KONSEP DASAR PERANCANGAN TAPAK

6.2.1. Perhitungan Tapak

Peraturan bangunan berdasarkan RTRW Kota Semarang, pada tapak terpilih termasuk dalam kecamatan Tembalang (BWK VI), lebih tepatnya berada di lingkungan kampus dengan peraturan sebagai berikut:

- a. Tata Guna Lahan : Pendidikan
- b. KDB : Maksimal 60 %
- c. Luas tapak : 47000 m²

Menurut RTBL Fakultas Teknik 2011, Peraturan Bangunan di lingkungan kampus adalah sebagai berikut :

- a. Garis Sempadan bangunan : 23,4 m
- b. KDB : Maksimal 40 %
- c. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 1,31 (6 lantai, 30 m)
- d. Jarak antar Bangunan : 8 m

Rekapitulasi Program Ruang

Luas Lahan Yang dapat dibangun : 40 % x 47.000 = 18.800 m²

Jumlah Lantai : 4 lantai

6.2.2. Pendekatan Kinerja

Berupa pendekatan sistem mekanikal dan elektrikal yang berkaitan dengan bangunan.

a. Sistem Pencahayaan

Memanfaatkan terang langit sebagai pencahayaan alami, dan lampu sebagai pencahayaan buatan.

b. Sistem Penghawaan

Menerapkan sistem pengawaan alami dengan pengadaan *cross ventilation*, dan penghawaan buatan dengan pemakaian AC Split, dan *exhaust fan*.

c. Sistem Penyediaan dan Distribusi Air Bersih

Bersumber dari sumur artesis dengan *system down feed* karena melayani bangunan bertingkat. Sedangkan distribusi air pemadam kebakaran menggunakan *up feed system*.

d. Sistem Pengolahan Air Buangan

Menggunakan *septictank* dan peresapan.

e. Sistem Pengelolaan Sampah

Sampah pada tiap-tiap tempat sampah dalam ruangan dikumpulkan sambil dipisahkan sampah basah dan kering. Kemudian ditampung di bak penampungan sementara untuk selanjutnya dibuang ke TPA oleh petugas kebersihan.

f. Sistem Pemadam Kebakaran

Meliputi *unit detector (smoke)* dan unit proteksi (*hydrant box, sprinkler, fire extinguisher, hydrant pilar*, dan tangga darurat).

g. Sistem Penangkal Petir

h. Sistem Elektrikal

Suplai utama berasal dari PLN, didukung oleh suplai cadangan yang berasal dari genset.

- i. Sistem Komunikasi
Menggunakan telepon maupun *faximile*.
- j. Sistem Transportasi
Memanfaatkan tangga sebagai transportasi darurat dan *lift* untuk pencapaian dari lantai dasar menuju lantai teratas.

6.2.3. Perancangan Sistem Struktur dan Konstruksi

Sistem struktur dan konstruksi yang digunakan yaitu :

a. Sistem Struktur

Sistem sub struktur yang akan digunakan untuk bangunan asrama ini adalah pondasi tiang pancang. Sistem super struktur yang digunakan adalah struktur rangka (grid) berupa balok dan kolom, sistem up struktur yang digunakan adalah atap datar atau atap beton.

b. Sistem Konstruksi

Sistem konstruksi yang akan digunakan adalah sistem konstruksi beton.

6.2.4. Penekanan Desain

Untuk penerapan konsep Eko-Arsitektur memiliki aspek yang dipertimbangkan, yaitu:

- Perhatian pada iklim setempat
- Substitusi, minimalisasi dan optimasi sumber energi yang tidak dapat diperbaharui
- Penggunaan bahan bangunan yang dapat dibudidayakan dan menghemat energi
- Pembentukan siklus yang utuh antara penyediaan dan pembuangan bahan bangunan, energi, atau limbah dihindari sejauh mungkin
- Penggunaan teknologi tepat guna yang manusiawi