

BAB 5

PROGRAM DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN APARTEMEN MAHASISWA UNIVERSITAS DIPONEGORO

5.1 Dasar Perencanaan

5.1.1 Program Ruang

A. Unit Hunian

No	Tipe Unit	Jumlah	Luas Unit	Luas Total
1.	Studio	196 unit	25 m ²	4.900 m ²
2.	1 Bedroom	19 unit	32 m ²	608 m ²
3.	2 Bedroom	47 unit	46 m ²	2.162 m ²
Total				7.670 m²
Sirkulasi 20 %				1.534 m²
Total luas hunian				9.204 m²

Tabel 25. Program Ruang Unit Hunian
Sumber: Analisis Penulis, 2021

B. Fasilitas Penunjang Indoor

No	Jenis Ruang	Luas (m ²)
1.	Entrance Hall & Lobby	72,15 m ²
2.	Ballroom (aula)	234 m ²
3.	Multi-function Room	33,6 m ²
4.	Ruang Belajar Bersama	65 m ²
5.	Perpustakaan	34,2 m ²
6.	Fotokopi	12 m ²
7.	Restaurant & Cafe	272,88 m ²
8.	Minimarket	120 m ²
9.	Food Court	150 m ²
10.	Fitness Center	177,6 m ²
11.	Kolam Renang	289 m ²
12.	Klinik & Apotek	51,84 m ²
13.	Laundry	12 m ²
14.	Musholla	19,92 m ²
15.	ATM Center	10,8 m ²
Total		1.555 m²
Sirkulasi 30 %		466,5 m²
Total Fasilitas Penunjang Indoor		2.021,5 m² dibulatkan 2.021 m²

Tabel 26. Program Ruang Fasilitas Penunjang Indoor
Sumber: Analisis Penulis, 2021

C. Fasilitas Penunjang Outdoor

No	Jenis Ruang	Luas (m ²)
1.	Lapangan Futsal	108.9 m ²
2.	Jogging Track	600 m ²
Total		708,9 m ²
Sirkulasi 20 %		141,78 m ²
Total Fasilitas Penunjang Outdoor		850,68 m ² dibulatkan 850 m²

Tabel 27 Program Ruang Fasilitas Penunjang Outdoor

Sumber: Analisis Penulis, 2021

D. Fasilitas Pengelola

No	Jenis Ruang	Luas (m ²)
1.	Ruang GM	13,4 m ²
2.	R. Sekretaris	6,7 m ²
3.	Ruang Rapat	40 m ²
4.	R. Pemasaran	22,5 m ²
5.	R. Administrasi	9 m ²
6.	R. Keuangan	9 m ²
7.	Pantry	6 m ²
8.	Gudang	5,4 m ²
9.	Lavatory	12 m ²
10.	Ruang Teknisi	18 m ²
11.	Gudang Alat	6 m ²
12.	Pos Utama	10 m ²
13.	Pos Jaga	4 m ²
14.	Ruang CCTV	16 m ²
15.	Gudang Alat	4 m ²
Total		218,4 m ²
Sirkulasi 30 %		65,52 m ²
Total Fasilitas Pengelola		283,92 m ² dibulatkan 284 m²

Tabel 28. Program Ruang Fasilitas Pengelola

Sumber: Analisis Penulis, 2021

E. Fasilitas Servis

No	Jenis Ruang	Luas (m ²)
1.	Ruang Genset	40 m ²
2.	Ruang Trafo	18 m ²
3.	Ruang MDP	15 m ²
4.	Ruang PABX	12 m ²
5.	Ruang Kontrol	12 m ²
6.	Ruang AHU	16 m ²
7.	Ruang Chiller	16 m ²
8.	Ground Tank	15 m ²
9.	Roof Tank	25 m ²
10.	Ruang Pompa	20 m ²
11.	Ruang IPAL	20 m ²
12.	Ruang Panel	8 m ²
13.	Bak Sampah	20 m ²

14.	Ruang CS	18 m ²
15.	Loading Dock	20 m ²
16.	Gudang Barang	15 m ²
Total		290 m ²
Sirkulasi 20 %		58 m ²
Total Fasilitas Servis		348 m²

Tabel 29. Program Ruang Fasilitas Servis
Sumber: Analisis Penulis, 2021

F. Sirkulasi Vertikal

No	Jenis Ruang	Luas (m ²)
1.	Lobby Lift	9 m ²
2.	Lift Servis	3,74 m ²
3.	Tangga darurat	37,99 m ²
Total		50,73 m ²
Sirkulasi 20 %		10,14 m ²
Total Sirkulasi Vertikal/Lantai		60,87 m²
Asumsi 8 Lantai		486,96 m² dibulatkan 487 m²

Tabel 30. Program Ruang Sirkulasi Vertikal
Sumber: Analisis Penulis, 2021

G. Area Parkir

No	Jenis ruang	Luas
1.	Penghuni	
	Mobil	1.300 m ²
	Motor	316 m ²
2.	Pengelola	
	Mobil	62,5 m ²
	Motor	40 m ²
3.	Pengelola	
	Mobil	62,5 m ²
	Motor	40 m ²
Total		1.821 m ²
Sirkulasi 100 %		1.821 m ²
Total Fasilitas Servis		3.642 m²

Tabel 31. Program Ruang Area Parkir
Sumber: Analisis Penulis, 2021

Dari kebutuhan program ruang yang telah diuraikan diatas maka dilakukan rekapitulasi luasan program ruang sebagai berikut.

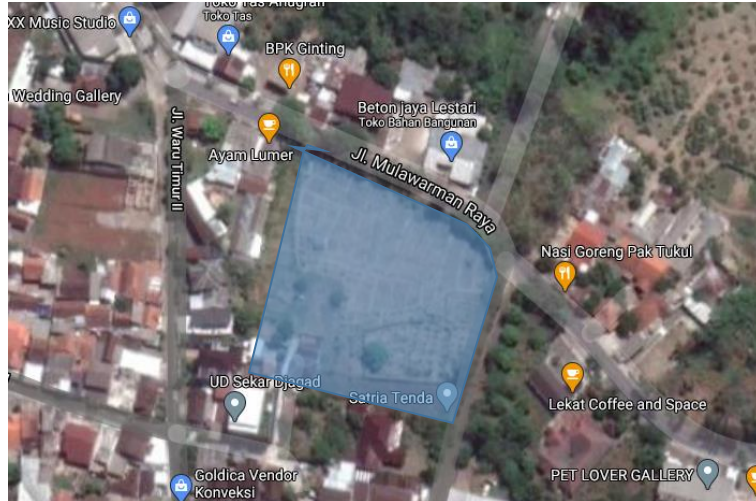
Kelompok Ruang	Luas (m ²)
Kelompok Kegiatan Hunian	9.204 m ²
Kelompok Kegiatan Penunjang <i>Indoor</i>	2.021 m ²
Kelompok Kegiatan Penunjang <i>Outdoor</i>	850 m ²
Kelompok Kegiatan Pengelola	284 m ²
Kelompok Kegiatan <i>Service</i>	348 m ²
Kelompok Sirkulasi Vertikal	487 m ²
Kelompok Kegiatan Parkir	3.642 m ²
Total Luas	16.836 m²
Sirkulasi Antar Kelompok 20 %	3.367,2 m²
Total Luas	20.203,2 m²

Dibulatkan menjadi **20.500 m²**

Tabel 32. Rekapitulasi Program Ruang
Sumber: Analisis Penulis, 2021

5.1.2 Tapak Terpilih

Berdasarkan skor nilai pada tabel pemilihan tapak, maka tapak yang terpilih adalah tapak alternatif 1 yang terletak di Jalan Mulawarman Raya.



Gambar 66. Tapak Terpilih
Sumber: Google Maps, 2021

Lokasi : Jalan Mulawarman Raya, Pedalangan, Kec. Banyumanik, Semarang

Luas : ± 7.500 m²

Kontur : Datar

Akses : Jl. Mulawarman Raya

Batas Lahan / Eksisting Sekeliling Tapak :

- Utara : Jl. Mulawarman Raya
- Selatan : Permukiman
- Barat : Lahan Kosong
- Timur : Rumah Makan

KDB : 60 %

KLB : 2,4

GSB : 23 m dari as jalan

Ketinggian bangunan maksimal: 150 meter (30 lantai)



Gambar 67. Dokumentasi Tapak Terpilih
 Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Semarang No. 6 tahun 2004 tentang RDTRK, lokasi ini memiliki KDB sebesar 60%. Sehingga luas lahan yang boleh terbangun adalah:

$$= 60\% \times 7.500 = 4.500 \text{ m}^2$$

Luas total program ruang adalah **21.000 m²**, maka perhitungan untuk ketinggian lantai bangunan adalah:

$$= \text{Luas total program ruang} / \text{luas lahan yang boleh terbangun}$$

$$= 21.000 / 4.500$$

$$= 4,67 \text{ Lantai} = \mathbf{5 \text{ Lantai atau lebih}} < 30 \text{ lantai} \rightarrow \mathbf{(memenuhi persyaratan)}$$

5.2 Perancangan

5.2.1 Aspek Kinerja

NO	Aspek-aspek	Sistem yang digunakan
1.	Sistem Pencahayaan	Menggunakan pencahayaan alami dengan bukaan yang menghindari sinar matahari timur dan barat, serta menggunakan pencahayaan buatan berupa lampu.
2.	Sistem Penghawaan	Menggunakan penghawaan alami dengan <i>cross ventilation</i> dan penghawaan buatan yang berupa AC Central untuk lobby dan AC Split untuk unit hunian dan ruang-ruang penunjang.
3.	Jaringan Air Bersih	Air Sumur Artesis dan PDAM menggunakan gabungan up feed system (sumber air ke roof tank) dan <i>down feed system</i> (pendistribusian air dari roof tank).
4.	Jaringan Air Kotor	IPAL & Septictank
5.	Listrik	Gabungan PLN dan Genset
6.	Sampah	Shaft sampah dan manual
7.	Pencegahan Kebakaran	Adanya <i>smoke detector, fire alarm, siamese, sprinkler, hydrant</i> dan <i>hydrant box</i> , APAR.

8.	Komunikasi	Wifi, LAN, PABX
9.	Penangkal Petir	Sistem Faraday
10.	Keamanan	Gabungan sistem keamanan aktif (<i>security</i>) dan pasif (CCTV), sistem <i>card access</i> bagi penghuni apartment.
11.	Transportasi	Vertikal: lift sampah, lift manusia, tangga darurat Horizontal: koridor

5.2.2 Aspek Teknis

NO	Aspek Kinerja	Sistem
1.	Sub Structure	Pondasi Tiang Pancang
2.	Upper Structure	Struktur Rangka Kaku, Struktur Core

5.2.3 Aspek Visual Arsitektural

Penerapan konsep arsitektur tropis pada bangunan Apartemen Mahasiswa Universitas Diponegoro, antara lain:

1. Adanya alat peneduh bangunan (*sun shading*), yang akan diterapkan pada balkon hunian.
2. Penambahan vegetasi pada dinding bangunan (*vertical garden*) dan vegetasi didalam ruang-ruang public ataupun hunian.
3. Menerapkan *cross ventilation* untuk pencahayaan dan penghawaan alami agar mengurangi penggunaan pencahayaan dan penghawaan buatan.
4. Adanya inner garden didalam bangunan apartemen.
5. Mengelola air hujan untuk dimanfaatkan sebagai sumber air tana man sekitar bangunan dan untuk *sprinkler*.
6. Membuat 2 massa bangunan dan dihubungkan oleh ruang transisi yang berupa ruang terbuka hijau sebagai ruang udara.