

BAB V

PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar Perencanaan

5.1.1 Program Ruang

Tabel 5. 1 Program Ruang

No.	Ruang	Luas Ruang
<i>Kelompok Kegiatan Utama</i>		
<i>Apartemen</i>		
1	Ruang Lobby	32
2	Ruang Lounge	22
5	Unit Studio	24
6	Tipe 1 Bedroom	40
7	Tipe 2 Bedrom	60
8	Lavatory	14,5
Jumlah		192,5 m²
<i>Kelompok Kegiatan Pengelola</i>		
1	Ruang General Manager	15
2	Ruang Asisten GM	10
3	Ruang Administrasi Manager	8
4	Ruang Engineering Manager	24
5	Ruang Marketing Manager	8
6	Ruang Meeting	45
7	Pantry	5,4
8	Ruang Arsip	9
9	Lavatory	14,5
Jumlah		138,9 m²
<i>Kelompok Kegiatan Penunjang</i>		
1	ATM Gallery	4,8
2	Retail	100
3	Ruang Pelayanan Kesehatan	25
4	Ruang Toilet	14,5
5	Ruang Toilet Disabilitas	3
6	Ruang Mushola	225
7	Ruang untuk Ibu Menyusui	15
8	Ruang Restoran	300
9	Café&Coworking space	150
10	Swimming Pool	240
11	Fitness Center	100
12	Ruang Serbaguna	300
Jumlah		1.477,3 m²
<i>Kelompok Kegiatan Servis</i>		
1	Ruang Bongkar Muat Barang	30
2	Ruang Laundry	40

3	Gudang	120
4	Ruang Genset	25
5	Ruang Panel	16
6	Ruang Pompa Air	25
7	Ruang Travo	12
8	Ruang AC	52
9	Ruang AHU	15
10	Ruang Kontrol	30
11	Ruang Sampah	36
Jumlah		416 m²
Jumlah Keseluruhan		2.175,7
Sirkulasi 30%		652,71
Total Keseluruhan Kelompok Ruang		2.828,41

Tabel 5. 2 Total Luas Ruang

1	Total Luas Kegiatan Penghuni	7.072
2	Total Luas Kegiatan Penunjang	1.857,44
3	Total Luas Kegiatan Pengelola	213,6
4	Total Luas Kegiatan Service	540,8
Jumlah Keseluruhan		9.683,84
Sirkulasi 30%		2.905,152
Total Keseluruhan Kelompok Ruang		12.588,992

5.1.2 Perhitungan Kebutuhan Parkir

Peruntukan	SRP untuk mobil penumpang	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)
Pusat Perdagangan		
Pertokoan	SRP/100 m ² Luas Lantai Efektif	3,5 – 7,5
Pasar swalayan	SRP/100 m ² Luas Lantai Efektif	3,5 – 7,5
Pasar	SRP/100 m ² Luas Lantai Efektif	3,5 – 7,5
Pusat Perkantoran		
Pelayanan bukan umum	SRP/100 m ² Luas Lantai Efektif	1,5 – 3,5
Pelayanan umum	SRP/100 m ² Luas Lantai Efektif	1,5 – 3,5
Sekolah	SRP/Mahasiswa	0,7 – 1,0
Hotel/Tempat penginapan	SRP/Kamar	0,2 – 1,0
Rumah sakit	SRP/Tempat tidur	0,2 – 1,3
Bioskop	SRP/Tempat duduk	0,1 – 0,4

Sumber : Keputusan DIRJEN NO. 272/HK.105/96 (1996)

Gambar 5. 1 Gambar Tabel Standart Kebutuhan Parkir

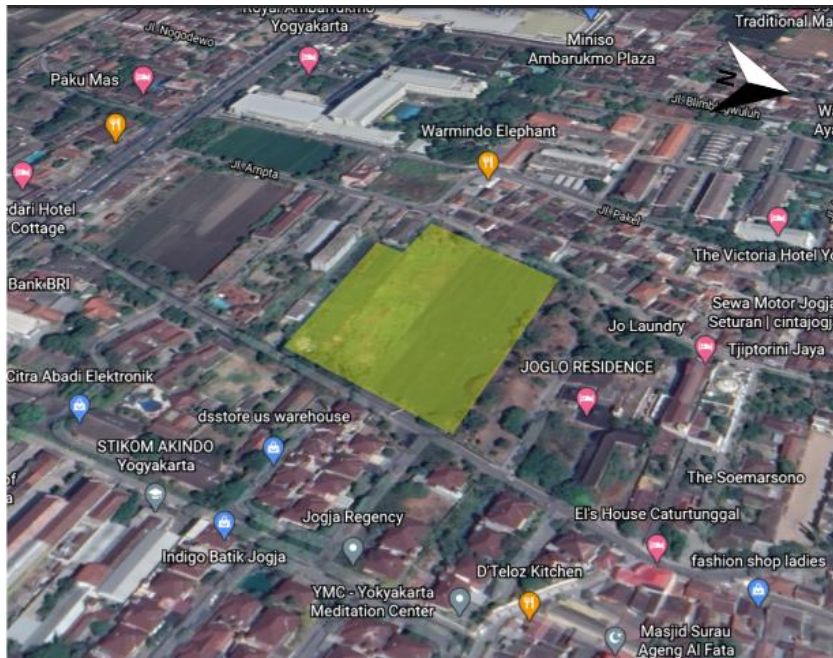
Sumber: Dirjen No 272/HK.105/96

Berdasarkan tabel kebutuhan parkir tersebut, yang diambil sebagai koefisien kebutuhan parkir adalah bangunan Apartemen dengan rasio 0,2-1,0. Rasio yang diambil untuk menentukan kebutuhan parkir adalah rasio tertinggi yaitu 1: 100 m² terhadap luas area bangunan karena menyediakan parkir untuk

bangunan apartemen. Maka perhitungan untuk kebutuhan parkir bangunan tersebut adalah **12.588,992 m²/100 = 125 parkir lot mobil**.

Peruntukan parkir di atas merupakan peruntukan untuk parkir mobil. Sementara itu, rasio antara parkir mobil dan motor dianggap sebesar 1 : 2 sehingga kebutuhan parkir motor adalah **125 parkir lot x 2 = 250 parkir lot motor**.

5.1.3 Rencana Tapak



Gambar 5. 2 Gambar Lokasi Rencana Tapak Di Sleman

Sumber: Google Maps

Site terpilih berada di Kabupaten Sleman, Kecamatan Depok, Yogyakarta tepatnya berada di Jalan Perumnas. Memiliki luas kurang lebih 14.500 m² dengan kondisi eksisting jalan menuju tapak merupakan jalan local primer yang memiliki lebar kurang lebih 6-7 meter. Lokasi mudah dijangkau dikarenakan lingkungan disekitar site berupa perkantoran, pusat perbelanjaan dan permukiman penduduk.

Timur Tapak : Eksisting Jalan utama menuju tapak

Barat Tapak : Pemukiman Warga dan Jalan Kampung

Selatan Tapak : Pemukiman Warga

Utara Tapak : Pemukiman warga dan Lahan pribadi milik warga

Menurut Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 2012 Tentang RTRW Kab. Sleman mengatur tentang regulasi tata ruang di daerah Depok, Sleman.

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimum 60% - 80 %
- Koefisien Luas Bangunan (KLB) maksimum 3
- Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimum 20% - 30%
- Garis Sempadan Bangunan, untuk :

- Jalan Lokal Primer : 7 m

- Jalan Lokal Sekunder : 4 m

Maka besar luas olahan tapak adalah :

Luas Tapak : 14.500 m²

Luas lahan yang boleh dibangun : $60/100 \times 14.500 \text{ m}^2 = 8.700 \text{ m}^2$

Luas lahan yang tidak boleh dibangun : 5.800 m²

Sementara itu, jumlah lantai yang boleh dibangun: $(\text{KLB} \times \text{Luas Tapak}) / \text{Luas lahan yang boleh dibangun} = (3 \times 14.500 \text{ m}^2) / 8.700 \text{ m}^2 = 5$ lantai

Maka luas total lantai bangunan maksimal berdasarkan KLB adalah: $14.500 \text{ m}^2 \times 3 = \pm 43.500 \text{ m}^2$

5.2 Konsep Dasar Perancangan

5.2.1 Aspek Teknis

5.2.1.1 Sistem Struktur dan Konstruksi Sistem struktur yang akan digunakan harus memenuhi syarat, diantaranya:

- Stabil
- Kuat
- Fungsional
- Safety

Struktur yang menjadi dasar dalam desain bangunan adalah struktur rangka dimana unsur utama struktur adalah kolom dan balok, yang masing-masing bertindak sebagai penyalur beban dan gaya yang ke tanah, dan penerima beban horizontal.

Penggunaan struktur rangka grid akan diaplikasikan pada bangunan ini untuk kemudahan perancangan, kenyamanan ruang, dan kemudahan layout bangunan.

5.2.1.2 Modul

Modul yang digunakan pada bangunan rancangan adalah modul horizontal dan vertikal dengan jarak modul harus lebih dari 5 – 6 m untuk mendukung kebutuhan ruang yang cenderung membutuhkan area yang lapang demi kelancaran pergerakan manusia. Selain itu, keberadaan kolom tidak disembunyikan atau dibuat rata dengan dinding.

5.2.1.3 Bahan Bangunan

Material yang digunakan merupakan material yang mendukung terwujudnya konsep modernism architecture dari bangunan rancangan dimana dapat mendukung bentuk bangunan itu sendiri. Material tersebut pun dapat didukung misalnya dengan material kaca, besi, alumunium yang akan dikaji ulang untuk penyesuaian dengan tema tropis dan kondisi adaptif terhadap pandemi.

5.2.2 Aspek Kinerja

5.2.2.1 Sistem Pencahayaan

Penerangan alami dapat berfungsi dengan baik pada siang hari namun untuk pengoperasian pada malam hari dibutuhkan penerangan buatan. Level iluminasi yang dipakai sebesar 200 lux untuk ruang-ruang seperti ruang operasional, ruang publik, unit kamar apartemen, ruang fasilitas penunjang, ruang fasilitas

olahraga , ruang fasilitas bisnis dan tempat parkir. Untuk Hall dan lounge memakai level iluminasi sebanyak 250 lux.

5.2.2.2 Sistem Media Informasi

Sistem Media Informasi pada bangunan menerapkan aplikasi dengan media visual, media audio, dan media audio visual untuk mewujudkan kemudahan penggunaan fasilitas.

5.2.2.3 Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan pada bangunan rancangan terbagi mejadi dua macam yaitu menggunakan penghawaan buatan berupa AC dan alami.

Sistem Penghawaan Buatan

Penggunaan AC terbagi menjadi penggunaan AC split ducting dan AC central tergantung dengan kebutuhan dan fungsi ruang. Pada hasil bidang studi, ruang-ruang dalam seperti kamar inap dan ruang kelompok pengelola menggunakan Air Conditioner untuk membantu kebutuhan personal penghuni didalamnya

Sistem Penghawaan Alami

Penghawaan alami dalam bangunan diaplikasikan dengan adanya bukaan-bukaan pada bangunan. Dengan penerapan cross ventilation mampu mengoptimalkan sirkulasi udara dalam ruang. Perwujudan dari penghawaan alami yaitu menerapkan konsep tropis dan juga sebagai penghematan energi dalam bangunan. Penggunaan penghawaan alami dapat diaplikasikan pada ruang tertentu seperti lounge, restoran dan ruang-ruang lainnya yang cocok diterapkan outdoor. Penggunaan AC central dapat diaplikasikan di ruang-ruang yang besar ataupun yang distribusi penghawaannya tidak khusus atau bisa disentralkan.

5.2.2.4 Sistem Jaringan Listrik

Penggunaan sistem instalasi listrik digunakan untuk menyokong kebutuhan penggunaan alat-alat elektronik pada bangunan. Sumber listrik utama diperoleh dari Listrik PLN yang disalurkan melalui gardu utama. Kemudian untuk cadangan listrik apabila mengalami keadaan darurat atau mati listrik, genset telah dipertimbangkan apabila sumber pasokan utama listrik terputus.

5.2.2.5 Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang digunakan adalah komunikasi internal untuk kebutuhan komunikasi antar pengelola gedung menggunakan sistem PABX dan intercom. Dan sound system juga digunakan untuk ruang-ruang komunal untuk pertemuan seperti Aula dan ruang pertemuan lainnya.

5.2.2.6 Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadaman dan pencegahan kebakaran berupa sistem proteksi pasif dan sistem proteksi aktif. Sistem proteksi pasif berupa tangga darurat yang memiliki ketahanan lebih tinggi terhadap api dan lift pada struktur core. Untuk sistem proteksi aktif, digunakan alat pendekteksi kebakaran berupa heat detector dan didukung sistem pencegahan kebakaran berupa sprinkler, hydrant, dan fire extinguisher.

5.2.2.7 Sistem Penangkal

Sistem penangkal petir yang umum digunakan pada bangunan tinggi adalah sistem penangkal petir elektrostatis. Sistem penangkal petir elektrostatis adalah penangkal petir modern dengan menggunakan sistem ESE (Early Streamer Emmision). Prinsip konduktor petir emisi streamer dini adalah secara buatan menghasilkan arus ke atas lebih awal sebelum sambaran petir terjadi. Radius perlindungan yang

dihasilkan tergantung pada nilai muka pemicu konduktor petir (int dalam μs), tinggi dan efektivitas perlindungan, nilai maksimumnya adalah 120 meter.

5.2.2.8 Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem pendistribusian air bersih menggunakan Pompa air dan Penampungan air. Sistem jaringan air bersih terdiri dari 3 jenis, yaitu up-feed system, downfeed system, dan campuran yaitu up and down feed system. Penggunaan downfeed system mungkin menjadi penggunaan paling efisien pada bangunan tinggi karena air bersih tetap dapat dialirkan saat terjadi pemadaman listrik karena water tank telah disimpan dan disiapkan diatas bangunan.

5.2.2.9 Sistem Air Kotor dan Kotoran

Macam-macam limbah air dibedakan perpipaannya dan air kotor serta air hujan dialirkan dan ditampung untuk kemudian digunakan kembali untuk menyiram tanaman atau sebagai air yang digunakan untuk menyiram toilet (menggunkan IPAL). Sementara itu, air limbah toilet dialirkan untuk ditampung dan di proses terlebih dahulu ke dalam sewage treatment plant (STP) sebelum di teruskan ke aliran pembuangan limbah perkotaan.

5.2.2.10 Sistem Pembuangan Sampah

Bangunan apartemen umumnya memiliki shaft sampah, dikarenakan apartemen merupakan bangunan vertical. Penggunaan system trashchute pada tiap level lantai bangunan diperlukan agar dapat memudahkan pemilahan dan pengkolektifkan sampah dan diteruskan ke shaft sampah sementara sebelum kemudian dibawa ke TPS.

5.2.2.11 Sistem Jaringan Transportasi

Sistem jaringan transportasi yang digunakan adalah lift, tangga, serta ramp untuk perbedaan level untuk mendukung universal design.

5.2.2.12 Sistem Keamanan

Sistem keamanan bangunan menggunakan CCTV dan keamanan safety gate/Portal sebagai pembatas pada area masuk dan keluar lokasi tapak gedung.

5.3 Aspek Arsitektural

5.3.1 Bentuk dan Massa Bangunan

A. Fasad Bangunan

Ekspresi bangunan merupakan cerminan persepsi tertentu akan citra dan fungsi bangunan tersebut. Atas dasar pertimbangan komersil, ekspresi bangunan yang ditampilkan harus memiliki karakter sebagai bangunan hunian apartemen dengan standar umum bangunan hunian yaitu aman, nyaman, dan ramah terhadap lingkungan. Penekanan desain tampilan fasad yaitu dengan penerapan konsep tropis dan modern yang menyatu menjadi modern tropis dengan elemen-elemen seperti pencahayaan alami, penghawaan alami, overhang pada bangunan, dan lain-lain.

B. Massa Bangunan

Massa bangunan akan menyesuaikan dengan bentuk tapak, dengan eksplorasi bentuk yang kemudian akan menjadikan terbentuknya bangunan apartemen yang sesuai dengan tapak dan sekitarnya.

C. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan akan diminimalirkan dari arah mata angin barat dan timur tentunya juga demi kenyamanan penghuni apartemen. Untuk meminimalisir sinar matahari secara langsung penerapan pada

konsep tropis seperti overhang bangunan, pemberian shading atau kisi-kisi juga dapat membantu mengurangi radiasi panas matahari berlebih.

5.3.2 Peletakan Ruang

Pada rencana peletakan ruang pada bangunan akan terbagi menjadi beberapa zona seperti zona public, penghuni, zona pengelola, dan area service. Pada Zona public akan diletakan di bagian timur tapak dikarenakan merupakan area umum agar area yang lain masih memiliki privasi.

Area pengelola akan diletakan di selatan tapak untuk memudahkan tercapainya aksesibilitas pengelola, dan area service diletakan di bagian barat dikarenakan area ini bukan merupakan area yang dapat diakses oleh public. Sementara area penghuni akan diletakan di bagian selatan tapak untuk membatasi antara area umum dan juga untuk privasi penghuni. Sementara diperlukan area-area tertentu yang nantinya dapat memiliki layout yang fleksibel untuk penerapan adaptif terhadap pandemic saat ini.

5.3.3 Penerapan Konsep

a. Tropical Modern Architecture

Konsep ini dipilih sebagai perwujudan perkembangan zaman dan teknologi di wilayah iklim tropis. Pendekatan ini memiliki ciri karakteristik konsep high-tech yaitu transparency, layering, dan movement. Konsep ini diterapkan dengan pemilihan material bangunan, pembentukan elemen bangunan, fasilitas yang dimiliki oleh bangunan, dan pemilihan beserta penggunaan struktur konstruksi yang tepat sebagai perwujudan dari bangunan tersebut.

b. Arsitektur Pandemi

Di era pandemic saat ini, aktivitas di masyarakat tentunya memiliki dampak yang cukup signifikan. Pengembangan desain yang adaptif dapat dipertimbangkan di era pandemic saat ini seperti penataan layout ruangan, pemilihan material pada bangunan, dan pertimbangan dengan menerapkan konsep tropis seperti pencahayaan alami dan pengkondisian udara alami disinyalir konsep tersebut dapat membantu menekan virus covid-19.