

BAB V
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

5.1. Program Ruang

Dari pendekatan-pendekatan yang telah dilakukan, diperoleh program ruang yang dibutuhkan dalam Condotel di Semarang, yaitu sebagai berikut :

Tabel 5.1. Program Ruang

Kelompok Ruang	Ruang	Luas (m ²)
Tipe Studio	Ruang tidur utama+KM	23,0
	Sirkulasi	4,6
	Total Luas	27,6
	Total Luas 75 unit tipe Studio	2.070,0
Tipe Deluxe room	Ruang tidur utama+km	28,5
	Dapur	3,5
	Sirkulasi	6,4
	Total Luas	38,4
	Total Luas 70 unit tipe Deluxe Room	2.688,0
Tipe Executive room	Ruang keluarga	11,5
	Ruang makan	10,0
	Ruang tidur utama+km	29,6
	Dapur	3,0
	KM	1,5
	Sirkulasi	11,0
	Total Luas	66,6
	Total Luas 27 unit tipe Executive Room	1.798,2
Tipe Penthouse	Foyer	5,8
	R. Tamu	12,0
	R. Keluarga	16,0
	R. Tidur+km	28,0
	R.Tidur Anak (2 Unit)	15,0
	Selasar	4,6
	Dapur + R. Makan	7,2
	KM	3,6
	Sirkulasi	12,8
	Total Luas	77,0
Total Luas 3 unit tipe Penthouse	231,0	
TOTAL LUAS UNIT HUNIAN		6.787,3
Ruang Pengelola	Bagian Non Teknik	
	R. GM	28,4
	R. Asisten Manager	21,5
	R. Sekretaris	8,0
	R. Kabag Non Teknik	10,5
	R. Purchase	10,2
	R. Pemasaran	9,8
	R. Staff	30,7
	Resepsionis	12,0
	Front office	32,7
	R. Karyawan	20,0
	R. Loker	14,9

	R. Rapat	19,0	
	R. tunggu	51,2	
	R. Box save deposit	10,8	
	R. Roomboy	9,4	
	R. Training	67,6	
	Lavatory	29,7	
	Sirkulasi	74,8	
	Total luas	461,2	
	Bagian Teknik		
	R. Kepala bagian	14,7	
	R. Teknisi & Perawatan	13,9	
	Lavatory	4,6	
	Sirkulasi	6,6	
	Total Luas	39,8	
	Bagian Keamanan		
	R. Kepala bagian keamanan	26,6	
	R. CCTV	14,5	
	R. Pos jaga	8,0	
	Sirkulasi	9,8	
	Total Luas	58,9	
	TOTAL LUAS KEGIATAN PENGELOLA	559,9	
Ruang penunjang indoor	Entrance hall dan lobby		
	Hall	373,4	
	Lounge Area	123,7	
	Ticketing waterpark	11,8	
	Lavatory	15,9	
	Sirkulasi	108,7	
	Total Luas	633,5	
		Function Room (ruang serbaguna)	
	R. Audience	433	
	Prepare Room	12,3	
	Equipment Room	5,5	
	Lavatory	6,2	
	Sirkulasi	91,4	
	Total Luas	548,4	
		Meeting Room	
	R. Meeting	178,0	
	Sirkulasi	35,6	
	Total Luas	213,6	
		Resto/café	
	R. makan	151,5	
	Kasir	4,0	
	Ruang saji	10,7	
	Dapur	31,7	
	Lavatory	4,8	
	Sirkulasi	40,5	
	Total Luas	243,2	
		Restoran	
R. Makan	251,7		
Kasir	10,5		
Dapur	21,2		
Lavatory	12,8		
Sirkulasi	57,4		
Total Luas	294,6		

Coffe Shop	
R, Duduk	144,9
Bar	15,5
Lavatory	12,0
Sirkulasi	34,5
Total Luas	206,9
Fitness Center	
R. Fitness	124,6
R. Loker	20,1
Lavatory	20,5
Sirkulasi	33,0
Total Luas	198,2
Gymnastic Room	
R. Senam	105,6
R. Loker	14,0
Lavatory	20,8
Sirkulasi	28,0
Total Luas	168,4
Spa, Masage and Sauna	
R.Staff	16,0
Hall	56,5
R. Spa & Massage	36,0
KM	11,0
R.tunggu	17,0
R. Sauna	23,9
R. Ganti	24,5
R. Bilas	11,0
Sirkulasi	39,2
Total Luas	235,1
Pertokoan	
Toko Souvenir	74,7
Toko Retail	50,3
Agen Tour & Travel	49,0
Kantor Maskapai Penerbangan	24,0
Sirkulasi	39,6
Total Luas	237,6
Laundry and Dry Cleaning	
Laundry	34,2
R. Linen	48,0
Sirkulasi	16,4
Total Luas	98,6
Musholla	
R. Solat	37,5
R. Wudhu	32,9
Lavatory	11,4
Sirkulasi	16,4
Total Luas	98,2
Parkir Indoor	
Parkir Mobil	1.423,6
Parkir Motor	167,5
Lavatory	4,0
Sirkulasi	319,0
Total Luas	1.914,1
TOTAL LUAS KEGIATAN PENUNJANG INDOOR	5.090,4

Ruang penunjang (outdoor)	Waterpark		
	Kolam renang	1.250,8	
	Gazebo	328,3	
	R. Bilas	41,6	
	Loker	31,6	
	Lavatory	79,0	
	Sirkulasi	346,3	
	Total Luas	2.077,6	
	Café Pool		
	Kolam renang	55,3	
	R. Makan	66,2	
	Bar	10,2	
	R. Bilas	17,7	
	Lavatory	12,7	
	Sirkulasi	32,4	
	Total Luas	194,5	
	TOTAL LUAS KEGIATAN PENUNJANG OUTDOOR		2.272,0
	Ruang Servis	Main Kitchen	
		Main Kitchen	117,8
Penyiapan Sayuran		23,1	
R. Pendingin		23,1	
Sirkulasi		32,8	
Total Luas		196,8	
Gudang			
Gudang		100,9	
Sirkulasi		20,2	
Total Luas		121,1	
Ruang perawatan bangunan			
R. Genset		43,0	
R. Panel		30,0	
R. Pompa		36,0	
R. Bongkar muat		11,8	
R. Penyaluran sampah		74,8	
R. AHU		114,4	
IPAL		92,5	
Sirkulasi		80,5	
Total Luas		483	
Perawatan Kolam Renang			
R. Pompa & Filter Kolam		7,0	
Sirkulasi	1,4		
Total Luas	8,4		
TOTAL LUAS KEGIATAN SERVIS		809,3	

Sumber: Studi Literatur, Studi Banding dan Analisa

Rekapitulasi

1. Kelompok Program Ruang Dalam

a.	Total Luas Unit Hunian	=	6.787,3 m ²
b.	Total Luas Kegiatan Pengelola	=	559,9 m ²
c.	Total Penunjang Indoor Pelayanan	=	5.090,4 m ² +
	Luas Kelompok Ruang dalam	=	12.437,6 m²

2. Kelompok Kegiatan Ruang Luar		
a. Total penunjang Outdoor	=	2.272,0 m ²
b. Total Kegiatan Servis	=	$\frac{809,3 \text{ m}^2}{+}$
Luas kelompok Ruang luar	=	3.081,3 m²
Luas Total	=	12.437,6 m ² + 3.081,3 m ²
	=	15.518,9 m²

Perhitungan Besaran Tapak

Luas Total yang dibutuhkan = **15.518,9 m²**

Luas Tapak terpilih 12.610 m²

KDB 60 % = 7.566

= **7.566 m²** yang boleh dibangun

Area outdoor	=	2.272,0 m ²
Area pelayanan	=	809,3 m ²
Asumsi parkir outdoor	=	780,0 m ²
Asumsi parkir indoor 1 lantai basement		
Luas lantai dasar	=	7.566,0 – 2.272,0 – 809,3 – 780,0
	=	3.704,7 m²

Jumlah luas fasilitas indoor non hunian

Jumlah Fasilitas Indoor = 5.109,0 m²

Total luas ruang pengelola = $\frac{559,9 \text{ m}^2}{+}$

= 5.668,9 m²

Sirkulasi 20% = $\frac{1.133,8 \text{ m}^2}{+}$

= **6.802,7 m²**

Jumlah luas fasilitas indoor non hunian = 6.802,7 m²

Asumsi jumlah lantai umum adalah 6.802,7 : 3.704,7 = 1,84 dibulatkan **2 lantai**

Jumlah Luas typical hunian **6.787,3 m²**

Asumsi luasan lantai typical hunian :

= 1 Studio : 1 Deluxe : 1 Executive

= 28 m² : 39 m² : 67 m²

= 9 unit : 9 unit : 4 unit

= 252 m² : 351 m² : 268 m²

= 871 m²

Asumsi luasan lantai untuk Penthouse :

= 77 m²

= 3 unit

= 231 m²

Kebutuhan jumlah lantai typical = 6.787,3 : 871

= 7,79 dibulatkan **8 lantai typical**

Kebutuhan jumlah lantai Penthouse 1 (satu) lantai typical.

Condotel di Semarang ini merupakan bangunan dengan ketinggian **10 lantai**

5.2. Tapak Terpilih

Tapak terpilih adalah tapak 1 yang berlokasi di Jl. Sisingamangaraja. BWK II. Luas tapak yaitu $\pm 12.610 \text{ m}^2$. dengan peraturan bangunan setempat sebagai berikut :

KDB	: 60 %
KLB	: 4
GSB	: 29 m
Tinggi Bangunan	: 1-10 lantai



Gambar 6.1 Tapak terpilih Condotel di Semarang

Sumber : *Semarang Urban Drainage Masterplan*

Batas-batas Tapak :

- Utara : Jl. Sisingamangaraja
- Selatan : Lapangan Golf Kaliwiro
- Timur : Permukiman dan Hotel Grand Candi
- Barat : Kantor, Permukiman

Foto lokasi tapak terpilih lihat lampiran gambar 5.2.

5.3. Konsep Dasar Perencanaan Dan Perancangan

5.3.1. Aspek Kinerja

Condotel yang direncanakan menggunakan sistem utilitas serta keamanan yang efisien dan efektif serta dapat terintegrasi satu dengan yang lainnya. Sistem tersebut menggunakan Intelligent Building System (IBS) dan Building Automated System (BAS). Sistem yang digunakan dalam bangunan, antara lain sebagai berikut :

A. Sistem Pencahayaan

- Pencahayaan alami digunakan pada siang hari dengan memaksimalkan cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan.
- Pencahayaan buatan digunakan untuk koridor, dinding, lantai, dan unit hunian serta fasilitas Condotel. Dapat menggunakan sistem penerangan umum maupun khusus.

B. Sistem Pengkondisian Udara

Untuk memperoleh suhu dan kelembapan sesuai dengan standard kenyamanan dapat dilakukan dengan cara:

- Orientasi bangunan arah utara-selatan, terutama untuk hunian dihindarkan orientasi barat-timur.
- Penggunaan kantilever, kisi-kisi dan shading untuk mengurangi panas matahari yang masuk ke dalam bangunan.
- AC setempat digunakan dalam bangunan tiap-tiap hunian.

C. Sistem Penyediaan dan Distribusi Listrik

Listrik berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama setelah melalui transformator, aliran listrik didistribusikan ke tiap-tiap lantai melalui Sub Distribution Panel (SDP). Dan untuk cadangannya menggunakan genset yang digunakan apabila aliran listrik terputus. Genset yang digunakan dilengkapi dinding berganda untuk meredam suara dan getaran.

Selain itu listrik juga di dapat dari pemanfaatan panel surya karena bangunan menggunakan konsep green design.

D. Sistem Penyediaan Air Bersih

Sistem yang digunakan adalah down feed system. Air dari PDAM ditampung di ground reservoir, kemudian oleh pompa penekan air menuju roof tank, dan dengan gaya gravitasi air bersih mengalir ke tiap-tiap lantai.

E. Sistem Pembuangan Air Kotor

- Rainwater (air hujan) dan greywater (limbah rumah tangga) dialirkan ke IPAL untuk diproses menjadi air bersih.
- Kotoran yang berbentuk padat dan cair dialirkan ke septictank.

F. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir menggunakan sistem faraday, karena dapat melindungi bangunan dari petir. Dengan penggunaan tiang setinggi 30 cm dari bahan tembaga, yang diikatkan pada bagian tertinggi bangunan lalu dihubungkan ke tanah dengan kabel tembaga.

G. Sistem Pemadam Kebakaran

Pencegahan dilakukan dengan dengan memakai struktur dari bahan tahan api, seperti beton. Sedangkan penanggulangan meliputi tindakan pendeteksian awal, pemadaman api, pengendalian asap, dan penyelamatan penghuni melalui prosedur evakuasi.

Sistem perlawanan dan sistem penyelamatan terhadap bahaya kebakaran, yaitu:

- Sistem pendeteksian bahaya menggunakan alat berupa smoke detector dan heat detector.
- Dalam upaya untuk melawan bahaya kebakaran digunakan alat seperti fire extinguisher, sprinkler, hydrant box dan hydrant pilar (untuk out door).
- Sistem penyelamatan terhadap bahaya kebakaran adalah dengan menyediakan pintu darurat dan tangga darurat.

H. Sistem Komunikasi

Penyediaan sistem komunikasi pada bangunan dibedakan menjadi 2 yaitu :

a. Komunikasi Internal

Komunikasi yang menghubungkan antar ruang. Media yang digunakan antara lain intercom, pengeras suara, dan telepon system parallel, yang berguna untuk penyampaian panggilan, pengumuman, background music.

b. Komunikasi Eksternal

Komunikasi yang menghubungkan bangunan dengan lingkungan luar bangunan. Media yang digunakan adalah telepon, faksimil, dan internet.

I. Sistem Transportasi

a. Transportasi vertikal:

- Tangga dan lift, berfungsi sebagai penghubung zona vertikal yang menghubungkan 10 lantai bangunan. Tangga dapat juga berfungsi sebagai tangga darurat.
- Ramp, digunakan untuk jalur pejalan kaki, penyandang cacat maupun untuk pendistribusian barang cepat dengan kemiringan antara 10 – 15%.

b. Transportasi horisontal:

Untuk sirkulasi horizontal dalam suatu lantai bangunan digunakan koridor atau hall.

J. Sistem Keamanan

Sistem keamanan bangunan menggunakan Intelligent Building System, yang pengaplikasiannya menggunakan CCTV (Closed Circuit Television) yang dapat diamati dari ruang pengawas dan dilengkapi alarm jika ada yang merusak sistem. Khusus untuk penghuni Condotel, pengelola Condotel dan visitor menggunakan access card atau pass card yang digunakan untuk membuka kunci saat masuk area kantor dan hunian. Pengamanan manual disediakan di pintu masuk parkir kendaraan dan lobby oleh staf security dengan pemeriksaan metal detector pada kendaraan dan barang bawaan.

K. Sistem Pengelolaan Sampah

Pembuangan sampah pada bangunan Condotel dengan menggunakan shaft sampah, yaitu sampah dari masing-masing hunian Condotel, dikumpulkan pada kantong-kantong sampah, kemudian dibuang melalui shaft sampah yang langsung sampai ke lantai dasar, dimana terdapat penampungan sampah. Setelah itu sampah-sampah tersebut akan dialihkan ke luar tapak oleh Dinas Kebersihan Kota yang selanjutnya dibuang ke TPA.

5.3.2. Aspek Teknis

Modul horizontal ditentukan dengan memperhitungkan modul ruang efektif bagi hunian Condotel serta parkir indoor. Modul vertikal ditentukan oleh perhitungan efektif utilitas bangunan dan sistem ventilasi.

Sistem sub structure bangunan menggunakan tiang pancang, sedangkan untuk upper structure menggunakan struktur rangka kaku.

Pemilihan bahan bangunan dalam perancangan dilakukan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- Sesuai dengan sistem struktur, modul dan konstruksi bangunan.

- Kesan bangunan atau ruang yang ditampilkan dengan permainan tekstur dan warna.
- Kekuatan dan kemudahan perawatan bahan bangunan yang digunakan.

Menggunakan konsep bangunan tahan gempa, dalam perancangan bangunan Condotel yang tahan gempa ada tiga hal penting yang harus dilakukan :

- Tersusun dengan baik
- Dirancang dengan baik
- Dibangun dengan baik

Ketiga unsur di atas amatlah penting. Jika susunan gedung tidak tepat maka beban terhadap struktur akan meningkat. Hal ini akan menumbulkan kelemahan kualitas struktur bangunan.

Rancangan gedung Condotel dengan konsep struktur simetri

- Elemen-elemen penahan beban seismis disusun secara simetris.
- Pentingnya susunan yang simetris berbanding lurus dengan tingginya gedung.
- Elemen yang penting untuk menahan beban seismis (contoh : tembok, kerangka struktur beton/baja) sebaiknya disebar secara simetris dan teratur menghadap ke dua arah dasar gedung.
- Tembok dan kerangka sebaiknya dipasang di batas pinggir bangunan. Jika semua elemen tersebut dipusatkan pada satu lokasi, maka elemen-elemen tersebut akan mengakibatkan puntiran pada bangunan; dan puntiran ini bisa mengakibatkan runtuhnya gedung.
- Konsep rancangan simetri sebaiknya diupayakan pada kedua arah orthogonal. Ketika membangun gedung berbentuk "L", "H" atau "U", rancangan denah gedung sebaiknya dibuat dengan rasio panjang – lebar kurang dari 1 banding 3. J
- Asimetri vertical juga sangat penting untuk dihindari jika membangun gedung lebih tinggi dari satu lantai. Elemen penahan beban lateral utama harus tersusun secara konsisten dari bawah sampai atas gedung. Hindarilah perubahan berat jenis diantara lantai (perbedaannya sebaiknya dibawah 50%), dan juga hindarilah perubahan kekakuan lateral.

5.3.3. Aspek Arsitektural

Karakter visual yang dapat diterapkan pada bangunan condotel yang direncanakan adalah sebagai berikut :

A. Massa Bangunan

- Pengolahan massa bangunan condotel ini yang berupa satu massa bangunan, dan terdapat 10 lantai.
- Desain yang atraktif sesuai dengan penekanan desain yaitu modern architecture.

B. Penataan Ruang Luar

Meminimalkan penggunaan material keras (beton dan aspal). Material yang keras terkena radiasi matahari langsung akan menaikkan suhu udara. Perlu adanya infiltrant penyerapan air ke dalam tanah baik.

C. Penekanan Desain

Condotel di Semarang ini merupakan sebuah kebutuhan hunian modern dengan

kemudahan akses untuk menuju pusat hiburan, rekreasi, belanja, perkantoran dan pendidikan. Selain itu juga dilengkapi sistem keamanan yang siap untuk melakukan penjagaan selama 24 jam non stop di setiap titik (main entrance, lobby utama, di dalam lift, pintu keluar).

Oleh karena itu pendekatan desain modern architecture dirasa paling sesuai dengan jenis dan fungsi bangunan. Dalam hal ini gaya arsitektur bangunan yang digunakan adalah melakukan eksplorasi bentuk yang berasal dari bentuk dasar kotak/kubus. Dari bentuk dasar tersebut dimainkan penonjolan-penonjolan bidang dengan keteraturan sesuai irama/ritme & terkesan modern, agar mudah dalam perawatannya. Selain itu bahwa bentuk dasar dengan permainan bidang serta keteraturan pola itu indah, dengan harapan tidak akan ketinggalan zaman/mode dan dapat menjadi landmark baru di kota Semarang.