

## BAB V

### PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 5.1 Program Dasar Perencanaan

##### 5.1.1 Program Ruang

Standar besaran ruang yang digunakan dalam perencanaan diperoleh dari beberapa sumber, yaitu sebagai berikut :

No.	Acuan	Simbol
1.	Ernest Neufert. 1992. <i>Data Arsitek jilid 1 dan 2</i> . Erlangga: Jakarta	DA
2.	Lawson, Fred. 1995. <i>Hotels and Resorts Planning Design and Refurbishment</i> . England: Butterworth Architecture	HR
3.	Rutes, Walter and Richards Penner. 1985. <i>Hotel Planning and Design</i> . London: Architectural Press	HD
4.	Joseph de Chiara & John Callender. 1973. <i>Time Saver Standards for Building Types</i> . New York: Mc Graw Hill	TSS
5.	Marlina, Endy. 2008. <i>Panduan Perancangan Bangunan Komersial</i> . Yogyakarta: Penerbit ANDI	PBK
6.	Surat Keputusan Dinas Pariwisata No. 14/U/II/88 tentang Pelaksanaan Ketentuan Usaha dan Pengelolaan Hotel.	SKDP
7.	Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 mengenai Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir	DPJP
8.	Studi Banding	SB
9.	Asumsi	AS

*Tabel 5.1 : Acuan Standar Besaran Ruang*

Di dalam menghitung program ruang perlu diperhatikan sirkulasi (*flow*), sirkulasi dibuat berdasarkan tingkat kenyamanan, yaitu:

No.	Presentase	Keterangan
1.	5 – 10 %	Standar minimum
2.	20 %	Kebutuhan keluasaan sirkulasi
3.	30 %	Kebutuhan kenyamanan fisik
4.	40 %	Tuntutan nyaman psikologis
5.	50 %	Tuntutan spesifik kegiatan
6.	70 – 100 %	Keterkaitan dengan banyak kegiatan

*Tabel 5.2 : Sirkulasi Standar Besaran Ruang*

Berikut ini adalah analisa besaran ruang pada *City Hotel* bintang 5 di Semarang :

1. Kegiatan Publik

<b>Nama Ruang</b>	<b>Sumber</b>	<b>Standar Ruang / Besaran Ruang</b>	<b>Kapasitas / Kebutuhan</b>	<b>Sirkulasi</b>	<b>Luas Ruang</b>
<i>Drop off/in</i>	DA	Radius putra 8 m	1 unit		8 m <sup>2</sup>
<i>Hall</i>	TSS	0,8 m <sup>2</sup> / orang	200 orang		160 m <sup>2</sup>
Jumlah					168 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				50 %	84 m <sup>2</sup>
Total					<b>252 m<sup>2</sup></b>
<i>Lobby</i>	HRP	1 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		<b>136 m<sup>2</sup></b>
<i>Lounge</i>	HRP	0,4 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		<b>54,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Lavatory Pria</b>					
<i>Toilet pria</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	6 orang		10,2 m <sup>2</sup>
<i>Urinoir</i>	DA	0,7 m <sup>2</sup> / unit	5 unit		3,5 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	2 unit		2,6 m <sup>2</sup>
Jumlah					16,3 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30 %	4,89 m <sup>2</sup>
Total					<b>21,19 m<sup>2</sup></b>
<b>Lavatory Wanita</b>					
<i>Toilet wanita</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	8 orang		13,6 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	4 unit		5,2 m <sup>2</sup>
Jumlah					18,8 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30 %	5,64 m <sup>2</sup>
Total					<b>24,44 m<sup>2</sup></b>
<i>Front Office</i>	DA	0,4 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		<b>54,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Rented area</b>					
<i>Tour agency</i>	HRP	9 m <sup>2</sup> / unit	1 unit		<b>9 m<sup>2</sup></b>

<i>ATM gallery</i>	HMC	0,07 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		<b>9,52 m<sup>2</sup></b>
<i>Souvenir shop</i>	HRP	24 m <sup>2</sup> / unit	1 unit		<b>24 m<sup>2</sup></b>
<i>Boutique</i>	HRP	24 m <sup>2</sup> / unit	1 unit		<b>24 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah</b>					608,95 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				30 %	182,69 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					<b>791,64 m<sup>2</sup></b>

Tabel 5.3 : Perhitungan Program Ruang Kegiatan Publik  
Sumber : Analisa Pribadi, 2021

## 2. Kegiatan Penunjang

<b>Nama Ruang</b>	<b>Sumber</b>	<b>Standar Ruang / Besaran Ruang</b>	<b>Kapasitas / Kebutuhan</b>	<b>Sirkulasi</b>	<b>Luas Ruang</b>
<b>Restaurant</b>					
<i>Main Dining Room</i>	HRP	1,5 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		204 m <sup>2</sup>
<i>Restaurant Special 1</i>	HMC	0,3 krs / kamar 1,9 m <sup>2</sup> / krs	136 kamar 40,8 kursi		<b>77,52 m<sup>2</sup></b>
<i>Restaurant Special 2</i>	HMC	0,3 krs / kamar 1,9 m <sup>2</sup> / krs	136 kamar 40,8 kursi		<b>77,52 m<sup>2</sup></b>
<i>Dapur utama</i>	PBK	60 % x ruang makan	3 Unit 3 x 60% (359,04 m <sup>2</sup> )		<b>646,272 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah</b>					1.005, 31 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				30%	301,59 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					<b>1.306,9 m<sup>2</sup></b>
<b>Bar and Cafe</b>					
<i>Lounge Bar</i>	HRP	1,4 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		<b>190,4 m<sup>2</sup></b>
<i>Ruang Bartender</i>	HRP	5 m <sup>2</sup> / orang	5 orang		<b>25 m<sup>2</sup></b>

<i>Café</i>	HRP	0,3 krs / kamar 2,5 m <sup>2</sup> / krs	136 kamar 40,8 kursi		<b>102 m<sup>2</sup></b>
<i>Dapur</i>	HRP	40-50 % (lounge+ r.bartender+café)	317,4 m <sup>2</sup>		<b>126,96 m<sup>2</sup></b>
<b>Lavatory Pria</b>					
<i>Toilet pria</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	4 orang		6,8 m <sup>2</sup>
<i>Urinoir</i>	DA	0,7 m <sup>2</sup> / unit	3 unit		2,1 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	2 unit		2,6 m <sup>2</sup>
				Jumlah	11,5 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	30% 3,45 m <sup>2</sup>
				Total	<b>14,95 m<sup>2</sup></b>
<b>Lavatory Wanita</b>					
<i>Toilet wanita</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	6 orang		10,2 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	3 unit		3,9 m <sup>2</sup>
				Jumlah	14,1 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	30% 4,23 m <sup>2</sup>
				Total	<b>18,33 m<sup>2</sup></b>
<i>Cashier</i>	HRP	1,5 m <sup>2</sup> / orang	4 orang		<b>6 m<sup>2</sup></b>
				Jumlah	483,64 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	30% 145,09 m <sup>2</sup>
				Total	<b>628,73 m<sup>2</sup></b>
<b>Ballroom dan Ruang Meeting (aktivitas MICE)</b>					
<i>Ballroom</i>	HRP	1,1 m <sup>2</sup> / orang	500 orang		550 m <sup>2</sup>
<i>Ballroom Lobby</i>	HRP	1/6 x ballroom	550 m <sup>2</sup>		91.7 m <sup>2</sup>
<i>Ruang informasi</i>	HD	2 m <sup>2</sup> / orang	2 orang		4 m <sup>2</sup>
<i>Ruang penitipan</i>	HD	6 m <sup>2</sup> / unit	2 unit		12 m <sup>2</sup>
<i>VIP Room</i>	HD	5 m <sup>2</sup> / orang	5 orang		25 m <sup>2</sup>

<i>Ruang persiapan</i>	HD	1/12 x ballroom	550 m <sup>2</sup>		46 m <sup>2</sup>
<i>Pantry Ballroom</i>	HD	48 m <sup>2</sup> / unit	1 unit		48 m <sup>2</sup>
<i>R.Kontrol</i>	HD	48 m <sup>2</sup> / unit	1 unit		48 m <sup>2</sup>
<b><i>Ruang meeting 1</i></b>					
<i>Kursi</i>	DA	0,45 x 0,55 m	100 orang		24,75 m <sup>2</sup>
<i>Meja 1</i>	DA	1,5 x 0,75 m	50 unit		56,25 m <sup>2</sup>
<i>Meja 2</i>	DA	2,75 x 0,75 m	2 unit		4,125 m <sup>2</sup>
Jumlah					85 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	25,5 m <sup>2</sup>
Total			2 unit		221 m <sup>2</sup>
<b><i>Ruang meeting 2</i></b>					
<i>Kursi</i>	DA	0,45 x 0,55 m	50 orang		12,375 m <sup>2</sup>
<i>Meja 1</i>	DA	1,5 x 0,75 m	25 unit		28,125 m <sup>2</sup>
<i>Meja 2</i>	DA	2,75 x 0,75 m	2 unit		4,125 m <sup>2</sup>
Jumlah					44,625 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	13,38 m <sup>2</sup>
Total			2 unit		116 m <sup>2</sup>
<b><i>Ruang meeting 3</i></b>					
<i>Kursi</i>	DA	0,45 x 0,55 m	25 orang		6,1875 m <sup>2</sup>
<i>Meja 1</i>	DA	1,5 x 0,75 m	12 unit		13,5 m <sup>2</sup>
<i>Meja 2</i>	DA	2,75 x 0,75 m	1 unit		2,0625 m <sup>2</sup>
Jumlah					21,75 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	6,525 m <sup>2</sup>
Total			2 unit		56 m <sup>2</sup>
<i>Gudang</i>	HD	30% x ballroom	1 unit 550 m <sup>2</sup>		165 m <sup>2</sup>
<b>Lavatory Pria</b>					
<i>Toilet pria</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	6 orang		10,2 m <sup>2</sup>

<i>Urinoir</i>	DA	0,7 m <sup>2</sup> / unit	5 unit		3,5 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	2 unit		2,6 m <sup>2</sup>
Jumlah					16,3 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	4,89 m <sup>2</sup>
Total					<b>21,19 m<sup>2</sup></b>
<b>Lavatory Wanita</b>					
<i>Toilet wanita</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	8 orang		13,6 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	4 unit		5,2 m <sup>2</sup>
Jumlah					18,8 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	5,64 m <sup>2</sup>
Total					<b>24,44 m<sup>2</sup></b>
Jumlah					1.428 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	428,4 m <sup>2</sup>
Total					<b>1.856,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Swimming Pool</b>					
<i>Pool</i>	HD	25 x 50 m	1 unit		1250 m <sup>2</sup>
<i>Kisd Pool</i>	HD	5 x 20 m	1 unit		100 m <sup>2</sup>
<i>Locker and Lavatory</i>	HD	2 x 0.1 x luas pool + kids pool	2 x 0,1 x 1350 m <sup>2</sup>		270 m <sup>2</sup>
Jumlah					1.620 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	486 m <sup>2</sup>
Total					2.106 m <sup>2</sup>
<b>Fitness Center</b>					
<i>Treadmill</i>	HD	1,5 x 0,90 m x unit	6 unit		8,1 m <sup>2</sup>
<i>Press Station</i>	HD	1,5 x 1,00 m x unit	4 unit		6 m <sup>2</sup>
<i>Static Bicycle</i>	HD	1,2 x 0,60 m x unit	6 unit		4,32 m <sup>2</sup>
<i>Rak barbell</i>	HD	2,0 x 0,90 m	4 unit		7,2 m <sup>2</sup>

<i>Locker, Lavatory</i>	HD	2 x 0.36 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		97,92 m <sup>2</sup>
Jumlah					123,54 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	37,06 m <sup>2</sup>
Total					160,6 m <sup>2</sup>
<b>Spa</b>					
<i>Ruang Tunggu</i>	HD	2 m <sup>2</sup> / orang	10 orang		20 m <sup>2</sup>
<i>R.meni pedicure</i>	HD	1,7 m <sup>2</sup> / orang	4 orang		6,8 m <sup>2</sup>
<i>Salon</i>	HD	4 m <sup>2</sup> / orang	10 orang		40 m <sup>2</sup>
<i>Massage Room</i>	HD	4 m <sup>2</sup> / orang	4 orang		16 m <sup>2</sup>
<i>Locker, Lavatory</i>	HD	2 x 0.36 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		97,92 m <sup>2</sup>
Jumlah					180,72 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	54,22 m <sup>2</sup>
Total					234,94 m <sup>2</sup>
<b>Sauna</b>					
<i>Ruang tunggu</i>	HD	2 m <sup>2</sup> / orang	10 orang		20 m <sup>2</sup>
<i>Ruang Mandi</i>	HD	4,9 m <sup>2</sup> / orang	10 orang		49 m <sup>2</sup>
<i>Ruang pijat</i>	HD	4,6 m <sup>2</sup> / orang	10 orang		46 m <sup>2</sup>
<i>Beranda</i>	HD	4 m <sup>2</sup> / orang	10 orang		40 m <sup>2</sup>
<i>Bak air panas</i>	HD	2 m <sup>2</sup> / orang	5 orang		10 m <sup>2</sup>
<i>Locker, Lavatory</i>	HD	2 x 0.36 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		97,92 m <sup>2</sup>
Jumlah					262,92 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	78,88 m <sup>2</sup>
Total					341,8 m <sup>2</sup>
<b>Musholla</b>					
<i>Ruang shalat</i>		1 m <sup>2</sup> / orang	80 orang		80 m <sup>2</sup>
<i>Ruang wudhu</i>		0,8 m <sup>2</sup> / unit	16 unit		12,8 m <sup>2</sup>

<b>Lavatory Pria</b>					
<i>Toilet pria</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	4 orang		6,8 m <sup>2</sup>
<i>Urinoir</i>	DA	0,7 m <sup>2</sup> / unit	3 unit		2,1 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	2 unit		2,6 m <sup>2</sup>
Jumlah					11,5 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	3,45 m <sup>2</sup>
Total					<b>14,95 m<sup>2</sup></b>
<b>Lavatory Wanita</b>					
<i>Toilet wanita</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	6 orang		10,2 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	3 unit		3,9 m <sup>2</sup>
Jumlah					14,1 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	4,23 m <sup>2</sup>
Total					<b>18,33 m<sup>2</sup></b>
Jumlah					<b>126 m<sup>2</sup></b>
Sirkulasi				30%	<b>37,8 m<sup>2</sup></b>
Total					<b>163,8 m<sup>2</sup></b>
<b>JUMLAH</b>					6.799,17 m <sup>2</sup>
<b>SIRKULASI</b>				40%	2.719,668 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>9.518m<sup>2</sup></b>

Tabel 5.4 : Perhitungan Program Ruang Kegiatan Penunjang  
Sumber : Analisa Pribadi, 2021

### 3. Kegiatan Privat

<b>Nama Ruang</b>	<b>Sumber</b>	<b>Standar Ruang / Besaran Ruang</b>	<b>Kapasitas / Kebutuhan</b>	<b>Sirkulasi</b>	<b>Luas Ruang</b>
<b>Standart Room</b>					
<b>Kamar Tidur</b>					
<i>King size bed</i>	SB	2 x 2 m	1 unit		4 m <sup>2</sup>
<i>Nakas</i>	SB	0,6 x 0,6 m	2 unit		0,72 m <sup>2</sup>



<i>Lemari</i>	SB	0,6 x 1,2 m	1 unit		0,72 m <sup>2</sup>
<i>Meja</i>	SB	0,75 x 1,5 m	1 unit		1,125 m <sup>2</sup>
<i>Kursi</i>	SB	0,5 x 0,6 m	1 unit		0,3 m <sup>2</sup>
<i>Sofa</i>	SB	0,8 x 0,6 m	1 unit		0,48 m <sup>2</sup>
				Jumlah	7,345 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100% 7,345 m <sup>2</sup>
				Total	14,69 m <sup>2</sup>
<b>Bathroom</b>					
<i>Kloset duduk</i>	DA	0,65 x 0,55 m	1 unit		0,36 m <sup>2</sup>
<i>Shower</i>	DA	1,2 x 1,2 m	1 unit		1,44 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	0,4 x 0,9 m	1 unit		0,36 m <sup>2</sup>
				Jumlah	2,16 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100% 2,16 m <sup>2</sup>
				Total	4,32 m <sup>2</sup>
<i>Balkon</i>	SB	1,5 x 1,5 m	1 unit		2,55 m <sup>2</sup>
				<b>Jumlah</b>	<b>21,56 m<sup>2</sup></b>
				<b>Sirkulasi 30%</b>	<b>6,47 m<sup>2</sup></b>
				<b>Total</b>	<b>28 m<sup>2</sup></b>
				<b>Jumlah kamar 40 unit</b>	<b>1.120 m<sup>2</sup></b>
<b><i>Twin Room</i></b>					
<b>Kamar Tidur</b>					
<i>Single size bed</i>	SB	1,2 x 2 m	2 unit		4,8 m <sup>2</sup>
<i>Nakas</i>	SB	0,6 x 0,6 m	2 unit		0,72 m <sup>2</sup>
<i>Lemari</i>	SB	0,6 x 1,2 m	2 unit		1,44 m <sup>2</sup>
<i>Meja</i>	SB	0,75 x 1,5 m	2 unit		2,25 m <sup>2</sup>
<i>Kursi</i>	SB	0,5 x 0,6 m	2 unit		0,6 m <sup>2</sup>
<i>Sofa</i>	SB	0,8 x 0,6 m	1 unit		0,96 m <sup>2</sup>
				Jumlah	10,77 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100% 10,77 m <sup>2</sup>

				Total	21,54 m <sup>2</sup>
<b>Bathroom</b>					
<i>Kloset duduk</i>	DA	0,65 x 0,55 m	1 unit		0,36 m <sup>2</sup>
<i>Shower</i>	DA	1,2 x 1,2 m	1 unit		1,44 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	0,4 x 0,9 m	1 unit		0,36 m <sup>2</sup>
				Jumlah	2,16 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100%
				Total	4,32 m <sup>2</sup>
<i>Balkon</i>	SB	1,5 x 1,5 m	1 unit		2,55 m <sup>2</sup>
				<b>Jumlah</b>	<b>28,41 m<sup>2</sup></b>
				<b>Sirkulasi 30%</b>	<b>8,52 m<sup>2</sup></b>
				<b>Total</b>	<b>36 m<sup>2</sup></b>
				<b>Jumlah kamar 54 unit</b>	<b>1944 m<sup>2</sup></b>
<b>Deluxe Room</b>					
<b>Kamar Tidur</b>					
King size bed	SB	2 x 2 m	1 unit		4 m <sup>2</sup>
Nakas	SB	0,6 x 0,6 m	2 unit		0,72 m <sup>2</sup>
Lemari	SB	0,6 x 1,8 m	1 unit		1,08 m <sup>2</sup>
Meja	SB	0,75 x 1,5 m	1 unit		1,125 m <sup>2</sup>
Kursi	SB	0,5 x 0,6 m	1 unit		0,3 m <sup>2</sup>
Sofa	SB	0,8 x 1,5 m	1 unit		1,2 m <sup>2</sup>
Coffe Table	SB	0,6 x 1,2 m	1 unit		0,72 m <sup>2</sup>
				Jumlah	9,145 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100%
				Total	18,29 m <sup>2</sup>
<b>Bathroom</b>					
<i>Kloset duduk</i>	DA	0,65 x 0,55 m	1 unit		0,36 m <sup>2</sup>
<i>Bathup</i>	DA	0,8 x 2 m	1 unit		1,6 m <sup>2</sup>
<i>Shower</i>	DA	1,2 x 1,2 m	1 unit		1,44 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	0,4 x 1 m	1 unit		0,4 m <sup>2</sup>

				Jumlah		3,8 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100%	3,8 m <sup>2</sup>
				Total		7,6 m <sup>2</sup>
<i>Balkon</i>	SB	1,5 x 1,5 m	1 unit			2,55 m <sup>2</sup>
				<b>Jumlah</b>		28,44 m <sup>2</sup>
				<b>Sirkulasi 30%</b>		8,532 m <sup>2</sup>
				<b>Total</b>		36 m <sup>2</sup>
				<b>Jumlah kamar 28 unit</b>		<b>1008 m<sup>2</sup></b>
<b>Junior Suite Room</b>						
<b>Kamar Tidur</b>						
<i>King size bed</i>	SB	2 x 2 m	1 unit			4 m <sup>2</sup>
<i>Nakas</i>	SB	0,6 x 0,6 m	2 unit			0,72 m <sup>2</sup>
<i>Lemari</i>	SB	0,6 x 1,8 m	1 unit			1,08 m <sup>2</sup>
<i>Meja</i>	SB	0,75 x 1,5 m	1 unit			1,125 m <sup>2</sup>
<i>Kursi</i>	SB	0,5 x 0,6 m	1 unit			0,3 m <sup>2</sup>
<i>Convertible Sofa</i>	SB	0,8 x 1,5 m	1 unit			1,2 m <sup>2</sup>
<i>Coffe Table</i>	SB	0,6 x 1,2 m	1 unit			0,72 m <sup>2</sup>
<i>Long Sofa</i>	SB	1,5 x 0,8 m	1 unit			1,6 m <sup>2</sup>
<i>Meja Sofa</i>	SB	1,2 x 0,8 m	1 unit			0,96 m <sup>2</sup>
				Jumlah		12,90 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100%	12,90 m <sup>2</sup>
				Total		25,80 m <sup>2</sup>
<b>Dining Area</b>						
<i>Meja Makan</i>	DA	1,2 x 2,5 m	1 unit			3 m <sup>2</sup>
<i>Kursi Makan</i>	DA	0,6 x 0,5 m	6 unit			1,8 m <sup>2</sup>
<i>Serving Table</i>	DA	0,75 x 1,5 m	1 unit			1,125 m <sup>2</sup>
				Jumlah		5,925 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100%	5,925 m <sup>2</sup>
				Total		11,85 m <sup>2</sup>
<b>Lavatory</b>						

<i>Kloset duduk</i>	DA	0,65 x 0,55 m	1 unit		0,36 m <sup>2</sup>
<i>Bathup</i>	DA	0,8 x 2 m	1 unit		1,6 m <sup>2</sup>
<i>Shower</i>	DA	1,2 x 1,2 m	1 unit		1,44 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	0,4 x 1,5 m	1 unit		0,6 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					4 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				100%	4 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					8 m <sup>2</sup>
<i>Balkon</i>	SB	1,5 x 1,5 m	1 unit		2,55 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					48,21 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 50%</b>					24,1 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					72 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah kamar 10 unit</b>					<b>720 m<sup>2</sup></b>
<b><i>Executive Suite Room</i></b>					
<b>Kamar Tidur</b>					
<i>King size bed</i>	SB	2 x 2 m	1 unit		4 m <sup>2</sup>
<i>Nakas</i>	SB	0,6 x 0,6 m	2 unit		0,72 m <sup>2</sup>
<i>Lemari</i>	SB	0,6 x 1,8 m	1 unit		1,08 m <sup>2</sup>
<i>Meja</i>	SB	0,75 x 1,5 m	1 unit		1,125 m <sup>2</sup>
<i>Kursi</i>	SB	0,5 x 0,6 m	1 unit		0,3 m <sup>2</sup>
<i>Convertible Sofa</i>	SB	0,8 x 1,5 m	1 unit		1,2 m <sup>2</sup>
<i>Coffe Table</i>	SB	0,6 x 1,2 m	1 unit		0,72 m <sup>2</sup>
<i>Long Sofa</i>	SB	1,5 x 0,8 m	1 unit		1,6 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					11,95 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				100%	11,95 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					23,9 m <sup>2</sup>
<b>Dining Area</b>					
<i>Meja Makan</i>	DA	1,2 x 3 m	1 unit		3,6 m <sup>2</sup>
<i>Kursi Makan</i>	DA	0,6 x 0,5 m	8 unit		2,4 m <sup>2</sup>

<i>Serving Table</i>	DA	0,75 x 1,5 m	1 unit		1,125 m <sup>2</sup>
<i>Mini Bar</i>	DA	0,75 x 1,5 m	1 unit		1,125 m <sup>2</sup>
				Jumlah	8,25 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100% 8,25 m <sup>2</sup>
				Total	16,5 m <sup>2</sup>
<b>Living Area</b>					
<i>Long sofa</i>	DA	1 x 2,5 m	1 unit		2,5 m <sup>2</sup>
<i>Meja sofa</i>	DA	0,8 x 1,5 m	1 unit		1,2 m <sup>2</sup>
<i>Meja lampu</i>	DA	0,5 x 0,5 m	2 unit		0,25 m <sup>2</sup>
<i>Massage chair</i>	DA	1,2 x 2 m	1 unit		2,4 m <sup>2</sup>
				Jumlah	6,35 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100% 6,35 m <sup>2</sup>
				Total	12,7 m <sup>2</sup>
<b>Pantry</b>					
<i>Serving table</i>	DA	0,8 x 2 m	1 unit		1,6 m <sup>2</sup>
<i>Dispenser</i>	DA	0,4 x 0,4 m	1 unit		0,16 m <sup>2</sup>
<i>Kulkas</i>	DA	0,8 x 1 m	2 unit		0,8 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	0,8 x 1,2 m	1 unit		0,96 m <sup>2</sup>
				Jumlah	3,52 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100% 3,52 m <sup>2</sup>
				Total	7,04 m <sup>2</sup>
<b>Bathroom</b>					
<i>Kloset duduk</i>	DA	0,65 x 0,55 m	1 unit		0,36 m <sup>2</sup>
<i>Bathup</i>	DA	0,8 x 2 m	1 unit		1,6 m <sup>2</sup>
<i>Shower</i>	DA	1,2 x 1,2 m	1 unit		1,44 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	0,4 x 1,5 m	1 unit		0,6 m <sup>2</sup>
				Jumlah	4 m <sup>2</sup>
				Sirkulasi	100% 4 m <sup>2</sup>
				Total	8 m <sup>2</sup>
<b>Terrace</b>					

<i>Sofa</i>	DA	0,8 x 0,6 m	2 unit		0,96 m <sup>2</sup>
<i>Meja Sofa</i>	DA	0,8 x 0,8 m	1 unit		1,6 m <sup>2</sup>
Jumlah					2,56 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				50%	1,28 m <sup>2</sup>
Total					3,84 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					79,98 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 50%</b>					35,99 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					116 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah kamar 4 unit</b>					<b>464 m<sup>2</sup></b>
<b>KEGIATAN PRIVAT</b>					
<b>JUMLAH</b>					3.312 m <sup>2</sup>
<b>SIRKULASI 50%</b>					1.656 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>4.968m<sup>2</sup></b>

*Tabel 5.5 : Perhitungan Program Ruang Kegiatan Privat  
Sumber : Analisa Pribadi, 2021*

#### 4. Kegiatan Pengelola

<b>Nama Ruang</b>	<b>Sumber</b>	<b>Standar Ruang / Besaran Ruang</b>	<b>Kapasitas / Kebutuhan</b>	<b>Sirkulasi</b>	<b>Luas Ruang</b>
<b>Manager Office</b>					
<b>R. General Manager</b>	HRP	9,5 m <sup>2</sup> / orang	1 orang		9,5 m <sup>2</sup>
<b>R. Resident Manager</b>	HRP	9,5 m <sup>2</sup> / orang	1 orang		9,5 m <sup>2</sup>
<b>R. Front Office Manager</b>	HRP	9,5 m <sup>2</sup> / orang	1 orang		9,5 m <sup>2</sup>
<b>R. Reservation Manager</b>	HRP	9,5 m <sup>2</sup> / orang	1 orang		9,5 m <sup>2</sup>

<b>R.Rapat</b>	HRP	1,5 m <sup>2</sup> / orang	50 orang		75 m <sup>2</sup>
<b>R.Reservasi</b>	HRP	2 m <sup>2</sup> / orang	4 orang		8 m <sup>2</sup>
<b>R.Arsip</b>	HRP	0,04 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		5,4 m <sup>2</sup>
<b>Lavatory Pria</b>					
<i>Toilet pria</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	4 orang		6,8 m <sup>2</sup>
<i>Urinoir</i>	DA	0,7 m <sup>2</sup> / unit	3 unit		2,1 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	2 unit		2,6 m <sup>2</sup>
Jumlah					11,5 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	3,45 m <sup>2</sup>
Total					14,95 m <sup>2</sup>
<b>Lavatory Wanita</b>					
<i>Toilet wanita</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	6 orang		10,2 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	3 unit		3,9 m <sup>2</sup>
Jumlah					14,1 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	4,23 m <sup>2</sup>
Total					18,33 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					159,68 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				50%	79,84 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					<b>239,52 m<sup>2</sup></b>
<b>Divisi Personalia</b>					
<i>R.Personal Manager</i>	HRP	9,5 m <sup>2</sup> / orang	1 orang		9,5 m <sup>2</sup>
<i>R.Staff</i>	HMC	2 m <sup>2</sup> / orang	20 orang		40 m <sup>2</sup>
<i>R.Training</i>	HMC	0,4 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		54,4 m <sup>2</sup>
<i>Locker Room</i>	HMC	0,4 m <sup>2</sup> / orang	122 orang		48,8 m <sup>2</sup>
<b>Lavatory Pria</b>					

<i>Toilet pria</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	4 orang		6,8 m <sup>2</sup>
<i>Urinoir</i>	DA	0,7 m <sup>2</sup> / unit	3 unit		2,1 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	2 unit		2,6 m <sup>2</sup>
Jumlah					11,5 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	3,45 m <sup>2</sup>
Total					14,95 m <sup>2</sup>
<b>Lavatory Wanita</b>					
<i>Toilet wanita</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	6 orang		10,2 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	3 unit		3,9 m <sup>2</sup>
Jumlah					14,1 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	4,23 m <sup>2</sup>
Total					<b>18,33 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah</b>					185,98 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				30%	55,79 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					<b>241,77 m<sup>2</sup></b>
<b>Ruang Makan Karyawan</b>					
<i>R.Makan</i>	HRP	1,7 m <sup>2</sup> / orang	122 orang		207,4 m <sup>2</sup>
<i>Dapur</i>	HMC	1/3 x R.Makan	1 unit		69,13 m <sup>2</sup>
<b>Lavatory Pria</b>					
<i>Toilet pria</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	6 orang		10,2 m <sup>2</sup>
<i>Urinoir</i>	DA	0,7 m <sup>2</sup> / unit	5 unit		3,5 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	2 unit		2,6 m <sup>2</sup>
Jumlah					16,3 m <sup>2</sup>
Sirkulasi				30%	4,89 m <sup>2</sup>
Total					21,19 m <sup>2</sup>
<b>Lavatory Wanita</b>					
<i>Toilet wanita</i>	DA	1,7 m <sup>2</sup> / orang	8 orang		13,6 m <sup>2</sup>
<i>Wastafel</i>	DA	1,3 m <sup>2</sup> / unit	4 unit		5,2 m <sup>2</sup>
Jumlah					18,8 m <sup>2</sup>



	Sirkulasi	30%	5,64 m <sup>2</sup>
	Total		24,44 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>			322,16 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>			30%
<b>Total</b>			<b>418,81 m<sup>2</sup></b>
<b>JUMLAH</b>			900,1 m <sup>2</sup>
<b>SIRKULASI</b>			40%
<b>TOTAL</b>			<b>1.260,14 m<sup>2</sup></b>

Tabel 5.6 : Perhitungan Program Ruang Kegiatan Pengelola  
Sumber : Analisa Pribadi, 2021

## 5. Kegiatan Pelayanan / Servis

Nama Ruang	Sumber	Standar Ruang / Besaran Ruang	Kapasitas / Kebutuhan	Sirkulasi	Luas Ruang
<b>Housekeeping</b>					
<i>Housekeeping office</i>	HRP	0,7 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		95,2 m <sup>2</sup>
<i>Laundry and dry cleaning</i>	HRP	0,63 m <sup>2</sup> / kamar	136 kamar		85,68 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					180,88 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				30%	54,26 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					<b>235,14 m<sup>2</sup></b>
<b>Gudang</b>					
<b>Gudang kering</b>	HRP	0,2 m <sup>2</sup> x luas dapur utama	1 unit (646,272 m <sup>2</sup> )		129,25 m <sup>2</sup>
<b>Gudang dingin</b>	HRP	0,25 m <sup>2</sup> x luas dapur utama	1 unit (646,272 m <sup>2</sup> )		161,57 m <sup>2</sup>
<b>Gudang sayuran</b>	HRP	0,25 m <sup>2</sup> x luas dapur utama	1 unit (646,272 m <sup>2</sup> )		161,57 m <sup>2</sup>

<b>Gudang peralatan</b>	HRP	0,3 m <sup>2</sup> x luas dapur utama	1 unit (646,272 m <sup>2</sup> )		193,88 m <sup>2</sup>
<b>Gudang minuman</b>	SB	0,2 m <sup>2</sup> x jumlah kamar	1 unit 136 kamar		27,2 m <sup>2</sup>
<b>Gudang penerimaan</b>	SB	0,3 m <sup>2</sup> x jumlah kamar	1 unit 136 kamar		40,8 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					714,27 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				30%	214,281 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					<b>928,55 m<sup>2</sup></b>
<b>Ruang Kesehatan</b>	(Baraah, 2016)	20 m <sup>2</sup> x unit	1 unit		20 m <sup>2</sup>
<b>Ruang Keamanan</b>					
<b>Pos jaga</b>	HRP	10 m <sup>2</sup> x unit	1 unit		10 m <sup>2</sup>
<b>R.CCTV</b>	HMC	10 m <sup>2</sup> x unit	1 unit		10 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					20 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				30%	6 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					<b>26 m<sup>2</sup></b>
<b>Ruang Engineering</b>					
<b>R.Genset</b>	HRP	25 m <sup>2</sup> x unit	5 unit		125 m <sup>2</sup>
<b>R.Panel Listrik</b>	HMC	16 m <sup>2</sup> x unit	5 unit		80 m <sup>2</sup>
<b>R.Pompa</b>	HRP	25 m <sup>2</sup> x unit	5 unit		125 m <sup>2</sup>
<b>Lift</b>	HMC	20 m <sup>2</sup> x unit	10 unit		200 m <sup>2</sup>
<b>Shaft</b>		3 m <sup>2</sup> x unit	10 unit		30 m <sup>2</sup>
<b>Lift Barang</b>		9 m <sup>2</sup> x unit	10 unit		90 m <sup>2</sup>
<b>Tangga Darurat</b>		24 m <sup>2</sup> x unit	10 unit		240 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>					890 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi</b>				30%	267 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					<b>1.157 m<sup>2</sup></b>

<b>JUMLAH</b>		2.366,69 m <sup>2</sup>
<b>SIRKULASI</b>	30%	710,007 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		

Tabel 5.7 : Perhitungan Program Ruang Kegiatan Servis  
Sumber : Analisa Pribadi, 2021

## 6. Area Parkir

Berikut perhitungan untuk kebutuhan ruang parkir adalah sebagai berikut:

Jenis Ruang	Standar Besaran	Kapasitas	Perhitungan Luas	Sumber
<b>Parkir Hotel</b>				
Parkir Mobil	0,6 SRP /kamar 3 x 5,5 m / mobil	136 kamar	0,6 x 136 = 81,6 SRP 81,6 SRP x 16,5 m <sup>2</sup> = 1.346 m <sup>2</sup>	DJDP
Parkir Motor	1,5 x 2 m / motor	10% x luas parkir mobil	10% x 1.346 = 134,6 m <sup>2</sup>	TSS
Bus	42,5 m <sup>2</sup> / unit	2 unit	42,5 m <sup>2</sup> x 2 = 85 m <sup>2</sup>	DA
Truk Barang	42,5 m <sup>2</sup> / unit	1 unit	42,5 m <sup>2</sup>	DA
<b>Parkir Ballroom dan Meeting room (aktivitas MICE)</b>				
Parkir Mobil	10 SRP /100 m <sup>2</sup> 3 x 5,5 m / mobil	1.100 m <sup>2</sup>	10 x 11 = 110 SRP 110 SRP x 16,5 m <sup>2</sup> = 1.815 m <sup>2</sup>	DJDP
Parkir Motor	1,5 x 2 m / motor	10% x luas parkir mobil	10% x 1.815 = 181,5 m <sup>2</sup>	TSS
Bus	42,5 m <sup>2</sup> / unit	2 unit	42,5 m <sup>2</sup> x 2 = 85 m <sup>2</sup>	DA
Truk Barang	42,5 m <sup>2</sup> / unit	1 unit	42,5 m <sup>2</sup>	DA
<b>JUMLAH</b>			3.732 m <sup>2</sup>	
<b>SIRKULASI 100%</b>			3.732 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>			7.465 m <sup>2</sup>	

Tabel 5.8 : Perhitungan Kebutuhan Parkir  
 Sumber : Analisa Pribadi, 2021

7. Jumlah seluruh kebutuhan ruang yang dibutuhkan  
 Berdasarkan table perhitungan di atas, dapat diambil kesimpulan besaran ruang yang dibutuhkan dalam perancangan City Hotel Bintang 5 Semarang yaitu sebagai berikut.

No.	Kelompok Kegiatan	Jumlah Luasan
1.	Kegiatan Publik	791,64 m <sup>2</sup>
2.	Kegiatan Penunjang	9.518 m <sup>2</sup>
3.	Kegiatan Privat	4.968 m <sup>2</sup>
4.	Kegiatan Pengelola	1.260,14 m <sup>2</sup>
5.	Kegiatan Pelayanan/Servis	3.076 m <sup>2</sup>
Jumlah Kelompok Kegiatan		19.614 m <sup>2</sup>
Area parkir		7.464 m <sup>2</sup>
Total		27.078m <sup>2</sup>

Tabel 5.9 : Perhitungan Program Ruang City Hotel Bintang 5 Semarang  
 Sumber : Analisa Pribadi, 2021

### 5.1.2 Tapak Terpilih

#### 1. Program Besaran Ruang dan Kebutuhan Luas Tapak



Gambar 5.1. : Detail Tapak  
 Sumber : Data Pribadi, 2021

Tapak memiliki luas total 6.575 m<sup>2</sup>.

1. Regulasi Tapak

Berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang Tahun 2000-2010, lokasi tapak memiliki ketentuan sebagai berikut.

KDB : 60 %

KDH : 40 %

KLB : 4,0 ( maksimal 10 lantai )

GSB : 29 m

2. Luas Kebutuhan Tapak

= (Luas Total Bangunan + Luas area parkir ) ÷ KLB

= (19.614 m<sup>2</sup> + 7.464 m<sup>2</sup> ) ÷ 4,0

= 27.078 m<sup>2</sup> ÷ 4,0

= 6.769,5 m<sup>2</sup>

= 6.770 m<sup>2</sup>

3. Luas Lantai Dasar

= KDB x luas kebutuhan tapak

= 60% x 6.769,5 m<sup>2</sup>

= 4.061,7 m<sup>2</sup>

= 4.062

4. Luas Ruang Terbuka Hijau (RTH)

= 40% x (Luas Kebutuhan Tapak)

= 40% x (6.769,5 m<sup>2</sup> )

= 2.707,8 m<sup>2</sup>

= 2.708 m<sup>2</sup>

5. Lantai Bangunan

= Total Luas Lantai / Luas Lantai Dasar

= 27.078 / 4.062 m<sup>2</sup>

= 7 lantai

a. Skoring Bobot Tapak

• Luas tapak terpilih : 6.575 m<sup>2</sup>

• Luas tapak yang dibutuhkan : 6.707 m<sup>2</sup>

• Jumlah lantai yang diperlukan : 7 lantai

• Jumlah lantai yang diperbolehkan : 10 lantai

Jadi, kebutuhan luas tapak yang dibutuhkan kurang memenuhi dan tidak muat dengan luas tapak terpilih. Namun hal tersebut dapat diatasi dengan penambahan jumlah lantai untuk bangunan tersebut yaitu mengurangi luasan tapak terbangun pada lantai dasar dengan penambahan lantai secara vertikal. Hal

tersebut karena jumlah lantai yang diperlukan masih memenuhi peraturan jumlah lantai yang diperbolehkan.

## **5.2 Program Aspek Teknis**

Pendekatan aspek teknis akan menghasilkan struktur konstruksi yang akan diterapkan pada bangunan ini.

1. Sistem Modul yang diterapkan 2 yaitu modul vertikal dan horizontal. Modul vertikal pada bangunan ini menggunakan jarak floor to floor sesuai dengan kebutuhan ruang masing-masing dan memperhatikan utilitas yang ada, serta atas pertimbangan efektifitas dan efisiensi. Seperti contoh jarak floor to floor pada ruangan ballroom membutuhkan floor to floor yang tinggi. Sedangkan modul horizontal pada bangunan ini mengacu berdasarkan kebutuhan aktivitas yang dilakukan dalam ruangan. Penerapan sistem modul ini perlu dianalisis secara fungsional agar mendapatkan optimalisasi dalam pembagian ruang yang terintegrasi. Sistem modul yang digunakan pada bangunan ini yaitu berupa sistem modul bentuk grid.
2. Sistem struktur pada bangunan terdapat 2 yaitu sub structure dan up structure. Sub structure (struktur bawah) yang digunakan pondasi mini pile untuk menerima atau menelan beban beban yang disalurkan dari beban struktur atas, dan kemudian beban beban tersebut disalurkan ke pondasi. Upper structure yang digunakan berupa kerangka kerangka beton bertulang.
3. Sistem transportasi vertikal yang disediakan pada bangunan ini terdapat 3 yaitu :
  - a. Tangga untuk menghubungkan dua tingkat vertikal yang memiliki jarak satu sama lain. Konstruksi tangga yang digunakan menggunakan material beton.
  - b. Ramp sebagai alternative jalan bagi penyandang difabel, lansia, pengangkutan barang, dan orang-orang yang tidak bisa menggunakan tangga sehingga mudah untuk naik ketempat yang lebih tinggi.
  - c. Lift untuk menghubungkan antar lantai pada bangunan bertingkat banyak ini (highrise building).

## **5.3 Program Aspek Kinerja**

### **1. Sistem Pencahayaan**

#### **a. Pencahayaan Alami**

Pencahayaan alami diterapkan pada ruang- ruang yang membutuhkan pencahayaan alami, terutama pada siang hari agar menghemat penggunaan energi.

#### **b. Pencahayaan Buatan**

Pencahayaan buatan yang diterapkan kebanyakan pada malam hari, namun dapat dilakukan pada siang hari juga pada ruang-ruang yang tidak terkena sinar matahari.

## 2. Sistem Penghawaan

### a. Penghawaan alami

Sistem penghawaan alami yang digunakan pada bangunan ini yaitu dengan mengoptimalkan sirkulasi udara dengan bukaan-bukaan pada dinding maupun atap. Serta penerapan ventilasi silang pada ruangan untuk mendapatkan udara yang lebih sehat.

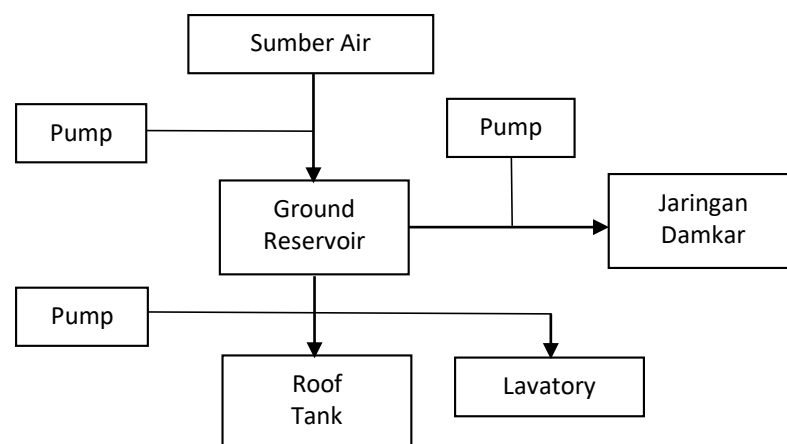
### b. Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan yang digunakan berupa penggunaan AC (air conditioner) sebagai pengontrol suhu, dengan jenis AC VRF. VRF merupakan singkatan dari Variable Refrigerant Volume yang artinya sistem kerja refrigerant yang berubah-ubah. VRF system adalah sebuah teknologi yang sudah dilengkapi dengan CPU dan kompresor inverter. Jadi dengan VRF System, satu outdoor bisa digunakan untuk lebih dari 2 indoor AC, serta dapat mengatur jadwal dan temperatur AC yang diinginkan secara terkomputerisasi, AC VRF hemat energi, hemat listrik, dan hemat tempat (*digilib.mercubuana.ac.id*).

## 3. Sistem Jaringan Air Bersih dan Air Kotor

### a. Sistem jaringan air bersih

Kebutuhan air bersih pada bangunan ini didapat dari jaringan air bersih yang bersumber dari PDAM daerah setempat, yang kemudian diolah dengan menggunakan sistem *down feed* dan *up feed*.

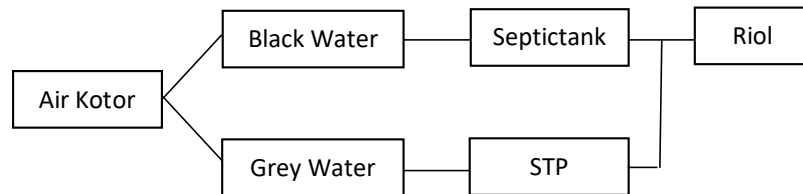


Gambar 5.2 : Skema jaringan air bersih

Sumber : analisa pribadi, 2021

### b. Sistem pembuangan air kotor

Sistem pembuangan air kotor pada bangunan ini dibedakan menjadi 2 yaitu black water dan grey water. Limbah padat yang berasal dari kloset (black water) diteruskan menuju shaft air kotor padat untuk disalurkan ke septictank. Sedangkan air kotor dari km/wc (grey water) disalurkan ke STP (Sewage Treatment Plant). Untuk kemudian disalurkan ke roil (saluran kota).



Gambar 5.3 : Skema jaringan air kotor  
Sumber : analisa pribadi, 2021

c. Sistem pemanfaatan air hujan

Air hujan yang jatuh pada atap bangunan disalurkan pada kolam penampungan untuk dimanfaatkan sebagai salah satu sumber air untuk penyiraman lansekap dan kloset.

**4. Sistem Jaringan Listrik**

Sumber tenaga listrik utama yang digunakan adalah PLN dengan menggunakan panel-panel penghubung yang disalurkan ke seluruh bagian ruangan yang terdiri dari panel utama (*Main Distribution Panel*) dan beberapa panel sekunder (*Sub Distribution Panel*). Untuk energy listrik cadangan menggunakan *generator set* dengan *automatic switch system* untuk menggantikan peran PLN ketika listrik padam. Selain itu menggunakan panel surya sebagai sumber energi alternative yang digunakan untuk beberapa kepentingan.

**5. Sistem Pembuangan Sampah**

Sistem pembuangan sampah dilakukan secara manual oleh petugas kebersihan dengan mengumpulkan sampah dari bangunan utama dan membuang ke tempat penampungan sampah setiap harinya, untuk kemudian dipilah-pilah. Setelah itu sampah yang telah dipilah-pilah diangkut menuju pembuangan kawasan dan kemudian dilanjutkan ke pembuangan akhir.

**6. Sistem Jaringan Telekomunikasi**

Sistem jaringan telekomunikasi terbagi menjadi dua, yaitu komunikasi internal dan eksternal bangunan.

a. Komunikasi internal

Alat yang digunakan dalam komunikasi internal ini berupa :



- Speaker/sound system dan car call untuk komunikasi umum satu arah.
  - Intercom, HT untuk penggunaan individual dua arah
  - Local Area Network (LAN) yaitu sistem komunikasi data berkecepatan tinggi berupa pertukaran informasi antar komputer antar ruangan dalam bangunan.
- b. Komunikasi eksternal
- Sarana yang digunakan berupa :
- Telepon, untuk pembicaraan individual dua arah.
  - Faximile, komunikasi melalui jaringan telepon dengan catatan tertulis langsung.
  - Sistem PABX sebagai sentral telepon antar sambungan cabang/ nomor extension yang satu dengan sambungan cabang/ nomor extension yang lain.

## 7. Sistem Proteksi Petir

Pada bangunan ini menggunakan sistem penangkal petir elektrostatis. Prinsip kerja penangkal petir elektrostatis mengadopsi sebagian sistem penangkal petir radioaktif, yaitu menambah muatan pada ujung finial / splitzer agar petir selalu memilih ujung untuk disambar. Selain itu, penangkal petir elektrostatis ini memiliki kelebihan yaitu praktis, mudah, dan murah dalam perawatan dan pemasangannya, serta tingkat jangkauan radiusnya lebih luas (40-150 m).

## 8. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran pada bangunan ini terbagi menjadi 2 macam, yaitu :

### a. Sistem Kebakaran Pasif

Sistem kebakaran pasif berupa penyediaan tangga darurat/emergency exit sebagai jalan alternative untuk penyelamatan diri dari kebakaran maupun gempa bumi, apabila lift mati.

### b. Sistem Kebakaran Aktif

Terdapat beberapa peralatan yang digunakan dalam sistem kebakaran aktif pada bangunan ini yaitu :

- Sprinkler
- Smoke detector
- Heat detector
- Gas detector
- Fire extinguisher (APAR), pada umumnya penempatan APAR ini setiap 20-25 meter.
- Hydrant, box hydrant dan accesories biasanya ditempatkan dalam bangunan, sebagai antisipasi jika sistem sprinkler dan sistem fire extinguisher kewalahan mengatasi kebakaran di

dalam bangunan. Sedangkan Pilar hydran disertai box biasanya ditempatkan di area luar (jalan) disekitar gedung, digunakan jika sistem kebakaran di dalam gedung tidak memadai lagi. Adapun siemese ditempatkan di dekat di dekat jalan utama. Hal ini untuk memudahkan dalam pengisian air.

Peralatan untuk sistem kebakaran aktif ini diletakkan pada ruang-ruang yang membutuhkan terutama pada setiap kamar membutuhkan sprinkler, smoke detector, heat detector, setiap lantai membutuhkan APAR, Hydrant box, sprinkler, smoke detector, dan heat detector, sedangkan pada dapur membutuhkan APAR dan gas detector sebagai antisipasi kebakaran.

## **9. Sistem Keamanan**

Pengamanan dilakukan dengan dua cara, yaitu pengamanan secara manual yaitu dilakukan oleh petugas keamanan dan pengamanan secara otomatis yaitu dengan menggunakan CCTV. CCTV ini digunakan untuk memantau situasi dan kondisi secara visual pada semua ruang/wilayah yang diletakkan di titik-titik tertentu di lingkungan bangunan ini.

## **5.4 Program Aspek Arsitektural**

Konsep yang diterapkan pada City Hotel Bintang 5 Semarang ini yaitu arsitektur hijau (green architecture). Penggunaan konsep arsitektur hijau ini akan memberikan kontribusi pada pemecahan masalah pemanasan global yang sedang terjadi.

Penggunaan konsep arsitektur hijau pada bangunan ini dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip Arsitektur Hijau menurut Brenda dan Robert Vale, 1991, *Green Architecture Design fo Sustainable Future*, yaitu sebagai berikut :

### **1. *Conserving Energy* (Hemat Energi)**

Berikut ini desain bangunan yang menghemat energi :

- a. Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik.
- b. Memanfaatkan energi matahari yang terpancar dalam bentuk energi thermal sebagai sumber listrik. Sedangkan atap dibuat miring dari atas ke bawah untuk mendapatkan sinar matahari yang maksimal.
- c. Memasang lampu listrik hanya pada bagian yang intensitasnya rendah.
- d. Menggunakan *Sunscreen* pada jendela yang secara otomatis dapat mengatur intensitas cahaya dan energi panas yang berlebihan masuk ke dalam ruangan.

- e. Mengecat interior bangunan dengan warna cerah tapi tidak menyilaukan, yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya.
- 2. *Working with Climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami)  
Pendekatan *green architecture* bangunan beradaptasi dengan lingkungannya, dengan cara:
  - a. Orientasi bangunan terhadap sinar matahari
  - b. Menggunakan sistem air *pump* dan *cross ventilation* untuk mendistribusikan udara yang bersih dan sejuk ke dalam ruangan.
  - c. Menggunakan tumbuhan dan air sebagai pengatur iklim.
  - d. Menggunakan jendela dan atap yang sebagian bisa dibuka dan ditutup untuk mendapatkan cahaya dan penghawaan yang sesuai kebutuhan.
- 3. *Respect for Site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan)  
Dengan cara sebagai berikut.
  - a. Mempertahankan kondisi tapak dengan membuat desain yang mengikuti bentuk tapak yang ada.
  - b. Luas permukaan dasar bangunan yang kecil, yaitu pertimbangan mendesain bangunan secara vertikal.
  - c. Menggunakan material lokal dan material yang tidak merusak lingkungan.
- 4. *Respect for Use* (memperhatikan pengguna bangunan)  
Antara pemakai dan *green architecture* mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Kebutuhan akan *green architecture* harus memperhatikan kondisi pemakai yang didirikan di dalam perencanaan dan pengoperasiannya.
- 5. *Limiting New Resources* (meminimalkan Sumber Daya Baru)  
Suatu bangunan seharusnya dirancang mengoptimalkan material yang ada dengan meminimalkan penggunaan material baru, dimana pada akhir umur bangunan dapat digunakan kembali untuk membentuk tatanan arsitektur lainnya.
- 6. *Holistic*  
Memiliki pengertian mendesain bangunan dengan menerapkan 5 poin di atas menjadi satu dalam proses perancangan.

Penerapan Arsitektur Hijau pada rancangan ini mencakup beberapa hal berikut :

1. Ramah lingkungan  
Pemilihan lahan pada perancangan ini disesuaikan dengan RDTRK Kota Semarang yaitu wilayah yang diperuntukkan untuk perdagangan jasa. Tepatnya berlokasi di kawasan kawasan *Simpang Lima City Center (SLCC)* tepatnya di di Pleburan, Jl.Ahmad Yani, Kec.Semarang Selatan, Kota Semarang, Jawa Tengah yang merupakan salah satu kawasan strategis perdagangan dan jasa di Kota Semarang.  
Kondisi lahan merupakan lahan kosong yang masih ditumbuhi beberapa pohon dan semak. Pada desain selanjutnya pepohonan pada tapak akan

dipertahankan serta dibuat lebih baik dan asri dengan penambahan pepohonan maupun lansekap dalam tapak.

Selain itu penerapan pencahayaan alami sangat penting dalam perancangan ini. Hal tersebut dicapai dengan menyediakan bukaan pada ruang-ruang yang membutuhkan pencahayaan alami, terutama kamar-kamar. Selain itu perletakan bukaan pada bangunan juga memperhatikan bersilangan dengan orientasi matahari agar tidak terlalu panas. Adapun pemberian kanopi pada luar untuk menghalau sinar matahari yang berlebih.

2. Berkelanjutan, yaitu desain yang dapat memenuhi kebutuhan saat ini tanpa membahayakan kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri.

Cara yang dapat diterapkan untuk mencapai desain yang berkelanjutan yaitu dengan penghematan penggunaan energi fosil sebagai energi utama bangunan yaitu sumber listrik dari PLN. Pada rancangan kali ini diharapkan dapat menghasilkan energinya sendiri dengan memanfaatkan cahaya matahari sebagai sumber energi alternatif penggunaan panel surya untuk menghasilkan energi listrik. Energi listrik yang didapat dari panel surya ini dapat dimanfaatkan untuk ruang-ruang tertentu, misalkan penggunaan lampu pada koridor dan fasilitas umum.

Adapun pemanfaatan energi lainnya yaitu pemanfaatan air hujan. Air hujan yang jatuh pada atap bangunan disalurkan pada kolam penampungan untuk dimanfaatkan sebagai salah satu sumber air untuk penyiraman lansekap dan kloset.

3. Sehat, yaitu dengan mempertimbangkan kesehatan dan kelestarian lingkungan sekitar. Kesehatan penghuni bangunan dipengaruhi oleh bangunan itu sendiri. Pada rancangan ini diharapkan dapat memberikan lebih banyak dampak positif. Hal tersebut dicapai dengan penerapan ventilasi silang pada ruangan. Ventilasi silang memungkinkan pertukaran udara didalam ruang dengan udara di luar ruangan sehingga udara didalam ruangan selalu bertukar dengan udara baru dan lebih sehat.
4. Iklim, yaitu desain bangunan yang tanggap terhadap kondisi iklim setempat. Pada rancangan ini desain bangunan merespon orientasi matahari terhadap tapak. Orientasi matahari selalu timur-barat dan paparan sinar matahari terpanas ada pada kedua sisi tersebut. Oleh karena itu orientasi selubung bangunan terpanjang menghadap utara-selatan dengan tujuan meminimalisir panas bangunan yang masuk kedalam ruang dan meningkatkan suhu ruangan.
5. Kegunaan estetik, yaitu penerapan estetika yang juga memiliki manfaat bagi lingkungannya. Penggunaan estetika didalam rancangan bangunan dapat diterapkan pada bentuk, struktur maupun fasad bangunan. Fasad merupakan bagian bangunan yang memisahkan antara bagian dalam dan bagian luar bangunan. Dengan demikian fasad memiliki peran penting dalam mengurangi panas matahari yang masuk ke dalam bangunan.

Kontribusi fasad untuk menurunkan suhu ruangan dengan ini dicapai dengan penggunaan taman vertikal. Taman vertikal dapat menciptakan udara segar dan menambah keasrian lingkungan.

Selain penerapan 5 poin di atas juga dilakukan perhitungan terhadap efisiensi penggunaan energi, air, dan material pada rancangan dengan penggunaan teori / perhitungan EDGE .