BAB III

ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR

3.1 Analisa Pendekatan Arsitektur

3.1.1 Studi Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

a. Pendekatan kebutuhan ruang

Pendekatan kebutuhan ruang dilakukan dengan menganalisa aktivitas berdasarkan pelaku.

- **PENGHUNI**

No	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat	Tipe Ruang
1	**Tamu Regular**				
a	(umum)	Datang / pergi*	Way in / wayout	Publik	Outdoor
		Dropoff	Entrance		Oudoor
		Parkir	Area parkir		In / outdoor
		Cek in / Cek out	Resepsionis		Indoor
		Menunggu cek in/ cekout	Lounge		
		Menunggu jam takeoff pesawat	Departure Lounge		
		Beristirahat	Unit kamar	Privat	
		Makan-minum	Restaurant	Publik	
			Café		
			Bar		
		Berolahraga	Fitness Center		
		Bersosialisasi	Sitting grup		In / Outdoor
		Refreshing	Kolam Renang		Outdoor
			Spa		Indoor
			Bianglala		Outdoor
		Bekerja	Business Centre		Indoor

		Membersihkan Diri	Kamar mandi	Privat	
b	(khusus - anak-anak)	Bermain	Children Playground	Publik	Outdoor
		Refreshing	Kolam renang anak	Publik	Oudoor
2	**Tamu VIP**				
a	(tujuan : wisata)	Datang / pergi**	Way in / wayout	Publik	Oudoor
		Dropoff	Entrance		Oudoor
		Parkir	Area parkir		In / outdoor
		Cek in/ Cek out	Resepsionis		Indoor
		Beristirahat	Unit kamar	Privat	
		Makan-minum	Restaurant	Publik	
			Café		
			Bar		
		Berolahraga	Fitness Center		
		Bersosialisasi	Sitting grup		
		Refreshing	Kolam Renang Privat	Privat	Oudoor
			Spa	Publik	Indoor
		Bekerja	Business Centre		
		Membersihkan Diri	Kamar mandi	Privat	
b	(tujuan : meninjau hotel)	Datang / pergi**	Way in / wayout	Publik	Oudoor
		Dropoff	Entrance	Publik	Oudoor
		Parkir	Area parkir	Publik	In / outdoor
		Cek in/ Cek out	Resepsionis	Publik	Indoor
		Beristirahat	Unit kamar	Privat	
		Makan-minum	Restaurant	Publik	
		Bersosialisasi	Sitting grup	Publik	
		Membersihkan Diri	Kamar mandi	Privat	
		Bekerja (Meninjau hotel)	-	-	In / outdoor
		Rapat bersama	Ruang rapat	Privat	Indoor

		pengelola hotel			
* datang menggunakan :		mobil	Parkir mobil	Publik	In / outdoor
		bus	Parkir bus	Publik	In / outdoor
** datang menggunakan :		mobil	Parkir mobil	Privat	In / outdoor
		bus	Parkir bus	Privat	In / outdoor
		helikopter	Helipad	Privat	Outdoor

Tabel 3. 1 Aktivitas dan kebutuhan ruang penghuni
Sumber : analisis pribadi

- **PENGUNJUNG**

No	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat	Tipe Ruang
1	Pengunjung Umum	Datang / pergi*	Way in / wayout	Publik	Outdoor
		Dropoff	Entrance		Oudoor
		Parkir	Area parkir		In / outdoor
		Menikmati fasilitas wisata	Kolam renang		Oudoor
			Spa		Indoor
			Restaurant		
			Workshop		
			Galery		
		Mengunjungi tamu hotel	Lounge		
		BAB/BAK	Toilet	Privat	
2	Pengunjung khusus (event)	Datang / pergi*	Way in / wayout	Publik	Outdoor
		Dropoff	Entrance	Publik	Oudoor
		Parkir	Area parkir	Publik	In / outdoor
		Datang ke event	Hall	Privat	Indoor
			Ruang workshop	Publik	

			Galery	Publik	
		BAB/BAK	Toilet	Privat	
3	Pengunjung khusus (Lembaga Sertifikasi)	Datang / pergi*	Way in / wayout	Publik	Outdoor
		Dropoff	Entrance	Publik	Oudoor
		Parkir	Area parkir	Publik	In / outdoor
		Meninjau hotel	-	-	In / outdoor
		Bersosialisasi	Sitting grup	Publik	Indoor
		Rapat bersama pengelola hotel	Ruang rapat	Privat	
			Ruang konferensi	Privat	
		BAB/BAK	Toilet	Privat	
* datang menggunakan :		mobil	Parkir mobil	Servis	In / outdoor
		bus	Parkir bus		In / outdoor
** datang menggunakan :		mobil	Parkir mobil		In / outdoor
		bus	Parkir bus		In / outdoor
		helikopter	Helipad		Outdoor

Tabel 3. 2 Aktivitas dan kebutuhan ruang pengunjung
Sumber : analisis pribadi

- **PENGELOLA**

No	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat	Tipe Ruang
1	Owner	Datang/ pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
		Dropoff	Entrance	Servis	Outdoor
		Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
		Mendapat laporan kinerja karyawan	*Owner room*	Privat	Indoor

		Rapat manager	Ruang rapat	Privat	Indoor
		Bertemu tamu	Ruang tamu	Privat	Indoor
		Makan-minum	Restaurant	Publik	Indoor
		Istirahat	Ruang istirahat dan hiburan	Privat	Indoor
2	Manager utama	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
		Dropoff	Entrance	Servis	Outdoor
		Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
		Mendapat laporan kinerja karyawan	Kantor manager utama	Privat	Indoor
		Kontrol kinerja karyawan			
		Rapat manager	Ruang rapat		
		Bertemu tamu	Ruang tamu		
		Makan-minum	Restaurant	Publik	
		Istirahat	Ruang istirahat dan hiburan	Privat	
3	Sekretaris Eksekutif	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
		Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
		Menyampaikan perintah manager utama kepada karyawan	Kantor sekretaris eksekutif		
		Mengurus kebutuhan administratif manger utama		Privat	Indoor
		Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
		Istirahat			
4	Wakil Manager	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor

	utama	Dropoff	Entrance	Servis	Oudoor
		Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
		Membantu pengawasan kinerja karyawan	Kantor wakil manager	Privat	Indoor
		Membantu kontrol kinerja karyawan			
		Rapat manager	Ruang rapat	Privat	Indoor
		Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
		Istirahat			
5	Manager divisi	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
		Dropoff	Entrance	Servis	Oudoor
		Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
		Mengawasi kinerja karyawan divisi	Kantor manager divisi	Privat	Indoor
		Rapat divisi	Ruang rapat		
		Rapat manager	Ruang rapat		
		Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
		Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
6	Sekretaris Manager	Datang / pergi*	Way in / wayout	Publik	Outdoor
		Parkir	Area parkir	Publik	In / outdoor
		Mengurus kebutuhan administratif manger divisi	Kantor sekretaris manager	Privat	Indoor
		Menyampaikan perintah manager divisi kepada karyawan		Privat	Indoor
		Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor

			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
7	Divisi Kamar	Staff administrasi	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Membuat laporan kinerja divisi	Kantor	Privat	Indoor
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
		Staff maintenance	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Ganti baju	Ruang ganti	Privat	Indoor
			Membersihkan dan menata kamar	Unit kamar	Privat	Indoor
			Menyimpan alat kebesihan	Janitor	Servis	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Shift pekerja	Ruang ganti	Privat	Indoor
			Istirahat	Ruang istirahat karyawan	Privat	Indoor
8	Divisi Human Resources	Staff administrasi	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Membuat laporan kinerja divisi	Kantor	Privat	Indoor
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
		Staff lapangan	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor

			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Mengecek kinerja seluruh staff	-	-	-
			Mengadakan Pelatihan Staff	-	-	-
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
9	Divisi Makanan dan Minuman	Staff administrasi	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Membuat laporan kinerja divisi	Kantor	Privat	Indoor
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
		Staff lapangan	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Mengecek kinerja staff restaurant dan café	Area café dan restaurant	Publik	Indoor
			Mengecek kualitas makanan dan minuman yang disajikan	Area café dan restaurant	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
10	Divisi Marketing	Front Office	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Menyambut dan melayani	Resepsionis	Publik	Indoor

			pemesanan kamar			
			Memantau perkembangan situasi kamar	Kantor front office	Privat	Indoor
			Menyiapkan *guest bill*	Resepsionis	Publik	Indoor
			Menangani semua surat yang masuk-keluar hotel	Kantor front office	Privat	Indoor
			Menangani fasilitas komunikasi	Resepsionis	Publik	Indoor
			Melayani pemberian informasi serta permintann pelayanan tamu hotel	Resepsionis	Publik	Indoor
			Melayani, menampung dan menyelesaikan keluhan tamu	Resepsionis	Publik	Indoor
			Melayani pentipan barang berharga	Area pentipan barang	Publik	Indoor
			Melakukan kerja sama dengan pihak luar hotel	Kantor	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
		Staff website	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Memantau aktivitas diwebsite hotel	Kantor	Privat	Indoor
			Melayani pemesanan	Kantor	Privat	Indoor

			fasilitas hotel secara online			
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
		Staff produk	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Membuat produk-produk untuk markteing, misal brosur	Kantor	Privat	Indoor
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
		Staff administrasi	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Membuat laporan kinerja divisi	Kantor	Privat	Indoor
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor

11	Divisi Teknisi dan Peralatan	Staf maintenance	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Ganti baju	Ruang ganti	Privat	Indoor
			Mengecek dan menjaga mesin Genset	Ruang Genset	Servis	Indoor
			Mengecek dan menjaga mesin AHU, Chiller	Ruang AHU dan Chiller	Servis	Indoor
			Mengecek dan menjaga mesin Pompa	Ruang Pompa	Servis	Indoor
			Mengecek dan menjaga Main Distribution Panel	Ruang MEE	Servis	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Ruang istirahat karyawan	Publik	In / outdoor
		Staf kebersihan (*cleaning service*)	Datang / pergi**	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Membersihkan area publik hotel	Seluruh area publik hotel	Publik	In / outdoor
			Menyimpan alat kebesihan	Janitor	Servis	Indoor
			Istirahat	Ruang istirahat karyawan	Publik	In / outdoor
		Staf keamanan	Datang / pergi**	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Ganti baju	Ruang ganti	Privat	Indoor

			Menjaga keamanan hotel	Seluruh area hotel	Publik	In / outdoor
			Mengawasi kamanan hotel (CCTV)	Ruang CCTV	Privat	Indoor
			Istirahat	Ruang istirahat *security*	Privat	Indoor
			Shift pekerja	Ruang ganti	Privat	Indoor
		Staf adminitrasi	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Membuat laporan kinerja divisi	Kantor	Privat	Indoor
			Membuat laporan pengajuan pengadaan barang	Kantor	Privat	Indoor
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor
12	Divisi Keuangan	Staff administrasi	Datang / pergi*	Way in / wayout	Servis	Outdoor
			Parkir	Area parkir	Servis	In / outdoor
			Menghitung pengeluaran dan pemasukan hotel	Kantor	Privat	Indoor
			Membuat laporan kinerja divisi	Kantor	Privat	Indoor
			Rapat divisi	Ruang rapat	Privat	Indoor
			Makan-minum	Kantin	Publik	Indoor
			Istirahat	Sitting group	Publik	In / outdoor

* datang menggunakan :	mobil	Parkir mobil	Servis	In / outdoor
	sepeda motor	Parkir bus		
	sepeda	Parkir sepeda		
** datang menggunakan :	sepeda motor	Parkir bus		
	sepeda	Parkir sepeda		
	jalan kaki	Pedestrian		

Tabel 3. 3 Aktivitas dan kebutuhan ruang pengelola
Sumber : analisis pribadi

- **AKTIVITAS KHUSUS**

Aktivitas yang dilakukan oleh pelaku tertentu karena kondisi khusus, seperti misalnya : membeli obat, mengurus *passport* dan menikmati program/event yang diadakan oleh *The Waterfall in Resort Hotel.*

No	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat	Tipe Ruang
1	Melihat sendratari Sugiwa-Subali	Open teater	Publik	Outdoor
2	Menikmati upacara adat Cinggoling	Area terbuka (berupa stand-stand)	Publik	Outdoor
3	Membeli obat	Toko obat	Servis	Indoor
4	Periksa kesehatan	Poliklinik	Servis	Indoor
5	Mengambil uang	Mini Bank	Servis	Indoor
6	Menukarkan uang asing	Money changer	Servis	Indoor
7	Memesan tiket perjalanan	Biro perjalanan	Servis	Indoor
8	Mengurus passport	Biro perjalanan	Servis	Indoor
9	Membeli baju	Butik	Publik	Indoor
10	Membeli oleh-oleh	Toko souvenir	Publik	Indoor
11	Laundry Baju	Laundry	Servis	Indoor

Tabel 3. 4 Aktivitas dan kebutuhan ruang aktivitas khusus
Sumber : analisis pribadi

Jadi, berdasarkan studi kebutuhan ruang terhadap aktivitas pelaku yang ada di dalam *The Waterfall in Resort Hotel*, ruang-ruang yang dibutuhkan antara lain :

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

AREA PRIVAT TAMU	Unit kamar	AREA PUBLIK TAMU	Water resepsionist	AREA PRIVAT PENGELOLA	*Owner room*	AREA PUBLIK PENGELOLA	Sitting grup	AREA SERVIS	Way in (entrance)
	Hall		Lobby		Kantor manager utama		Kantin		Way out (outrance)
	Ruang konferensi		Departure Lounge		Kantor wakil manager				Dropoff
			Water Spa		Kantor sekretaris eksekutif				Area parkir mobil
			Restaurant		Kantor sekretaris manager				Area parkir motor
			Kolam Renang Transparan		Ruang tamu				Area parkir bus
			Fitness Centre		Ruang istirahat dan hiburan				Parkir sepeda
			Business Centre		Ruang rapat				Pedestrian
			Café		Ruang ganti				Ruang Genset
			Bar		Ruang istirahat karyawan				Ruang AHU dan Chiller
			Bianglala		Kantor frontoffice				Ruang Pompa
			Galeri		Area penitipan barang				Ruang MEE
			Open teater		Water resepsionist				Toilet
			Open space		Ruang CCTV				Mushola
			Children playgorund		Ruang istirahat *security*				Laundry
			Area penitipan barang						Janitor
			Toko obat						
			Klinik						
			Mini bank						
			Money changer						
			Biro perjalanan						
			Butik						
			Toko souvenir / retail						
			Sitting Grup						

Tabel 3. 5 Kebutuhan ruang (dikelompokkan berdasarkan sifat)
Sumber : analisa pribadi

b. Persyaratan Ruang

Studi peryaratan ruang dilakukan berdasarkan aspek-aspek yang dibutuhkan/memberikan dampak terhadap resort hotel.

No	Nama ruang	Aspek															
		Akustik		Pencahayaan		Penghawaan		Keamanan						Kesehatan			
								Kebakaran			Keamanan			Polusi	Kelembapan		
		Normal	Tenang	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Tinggi	Normal	Rendah	Tinggi	Normal	Rendah		Tinggi	Normal	Rendah
1	Unit kamar		☺	☺	☺	☺	☺			☺	☺			-		☺	
2	Hall	☺			☺		☺			☺		☺		-		☺	
3	Ruang konferensi	☺			☺	☺	☺			☺		☺		-		☺	
4	Kolam renang transparan	☺		☺	☺	☺				☺	☺			-	☺		
5	Water SPA		☺		☺	☺				☺		☺		-		☺	
6	Fitness centre	☺			☺		☺			☺		☺		-		☺	
7	Sitting grup	☺		☺		☺	☺			☺			☺	-		☺	
8	Business Centre	☺		☺		☺	☺			☺			☺	-		☺	
9	Departure Lounge	☺		☺		☺	☺			☺			☺	-		☺	
10	Resepsionis	☺			☺		☺			☺			☺	-		☺	
11	Restaurant	☺		☺	☺	☺		☺					☺	-			☺
12	Café	☺		☺	☺	☺	☺	☺					☺	-			☺
13	Bar	☺			☺		☺		☺				☺	-			☺
14	Galery		☺		☺	☺				☺			☺	-			☺
15	Ruang workshop	☺			☺	☺				☺			☺	-			☺
16	Bianglala	☺		☺		☺				☺	☺			-		☺	
17	Children playground	☺		☺		☺				☺	☺			-		☺	
18	Area penitipan barang	☺		☺		☺				☺	☺			-			☺
19	Open teater		☺	☺		☺				☺			☺	-			☺
20	Open space	☺		☺		☺				☺			☺	-			☺
21	Toko obat	☺			☺	☺				☺			☺	-			☺
22	Klinik	☺			☺		☺			☺			☺	-			☺
23	Mini bank	☺			☺		☺			☺			☺	-			☺
24	Money changer	☺			☺		☺			☺			☺	-			☺
25	Biro perjalanan	☺			☺		☺			☺			☺	-			☺
26	Butik	☺			☺	☺				☺			☺	-			☺
27	Toko Souvenir / Retail	☺			☺		☺			☺			☺	-			☺
28	Ruang *owner*		☺		☺	☺	☺			☺			☺	-		☺	
29	Kantor manager utama		☺		☺	☺	☺			☺			☺	-		☺	
30	Kantor wakil manager		☺		☺	☺	☺			☺			☺	-		☺	
31	Kantor sekretaris eksekutif		☺		☺	☺	☺			☺			☺	-		☺	
32	Kantor sekretaris manager		☺		☺	☺	☺			☺			☺	-		☺	

33	Ruang tamu	☺			☺	☺	☺			☺			☺	-		☺	
34	Ruang istirahat dan hiburan		☺	☺		☺				☺			☺	-		☺	
35	Ruang rapat		☺		☺	☺	☺			☺			☺	-		☺	
36	Ruang ganti	☺			☺	☺				☺			☺	-		☺	
37	Ruang istirahat karyawan	☺		☺		☺				☺			☺	-		☺	
38	Kantor front office	☺			☺	☺	☺			☺			☺	-		☺	
39	Ruang CCTV	☺			☺	☺	☺			☺		☺		-		☺	
40	Ruang istirahat *security*		☺	☺		☺	☺			☺			☺	-		☺	
41	Sitting grup	☺		☺		☺				☺			☺	-		☺	
42	Kantin	☺		☺		☺		☺					☺	-			☺
43	Way in (entrance)	☺		☺		☺				☺			☺	-		☺	
44	Way out (outrance)	☺		☺		☺				☺			☺	-		☺	
45	Dropoff	☺		☺		☺				☺			☺	-		☺	
46	Janitor	☺			☺	☺			☺				☺	Bau			☺
47	Area parkir mobil	☺		☺		☺				☺	☺			Udara		☺	
48	Area parkir motor	☺		☺		☺				☺	☺			Udara		☺	
49	Area parkir bus	☺		☺		☺				☺	☺			Udara		☺	
50	Parkir sepeda	☺		☺		☺				☺	☺			-		☺	
51	Pedestrian	☺		☺		☺				☺		☺		-		☺	
52	Ruang Genset	☺			☺	☺		☺			☺			Suara		☺	
53	Ruang AHU dan Chiller	☺			☺	☺		☺			☺			Suara		☺	
54	Ruang Pompa	☺			☺	☺			☺		☺			Suara	☺	□	
55	Ruang MEE	☺			☺	☺		☺			☺			Suara		☺	
56	Laundry	☺			☺	☺				☺		☺		Suara		☺	
57	Toilet	☺			☺	☺				☺			☺	Bau	☺		
58	Mushola		☺		☺	☺				☺			☺	-			☺

Tabel 3. 6 Persyaratan ruang
Sumber : analisis pribadi, 2017

c. Pola Aktivitas Pelaku

- Pola Aktivitas Kedatangan (secara umum)

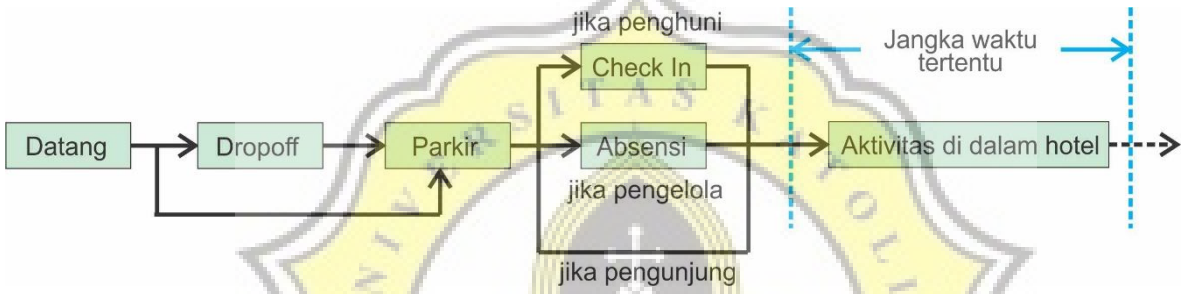


Diagram 3. 1 Pola aktivitas kedatangan
sumber : analisa pribadi

- Pola Aktivitas Kepergian (secara umum)

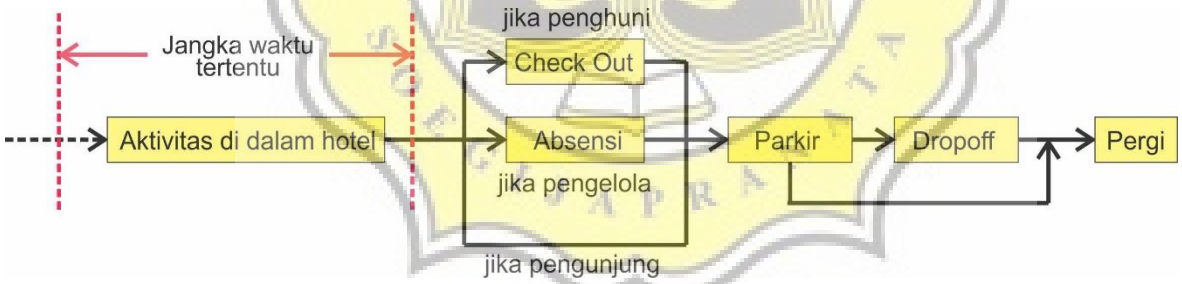


Diagram 3. 2 Pola aktivitas kepergian
sumber : analisa pribadi

- Pola Aktivitas Penghuni

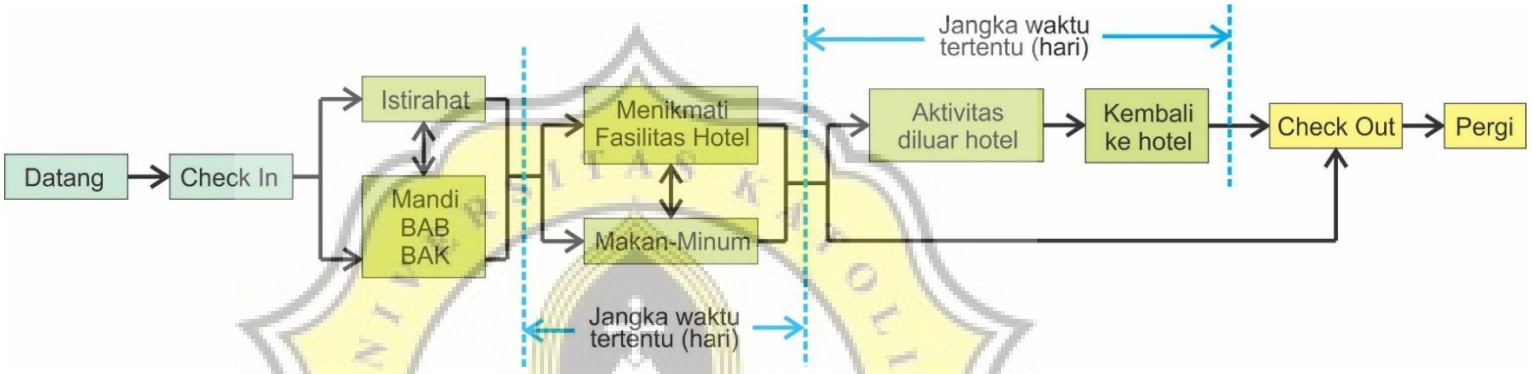


Diagram 3. 3 Pola aktivitas penghuni
sumber : analisa pribadi

- Pola Aktivitas Pengunjung
  - Pengunjung Umum
  - Pengunjung Event

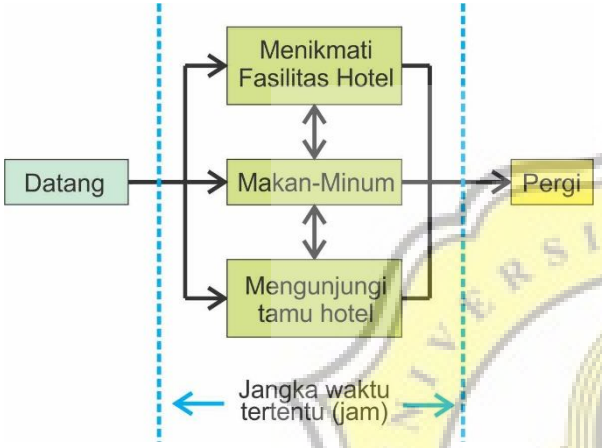


Diagram 3. 5 Pola aktivitas pengunjung umum
sumber : analisa pribadi

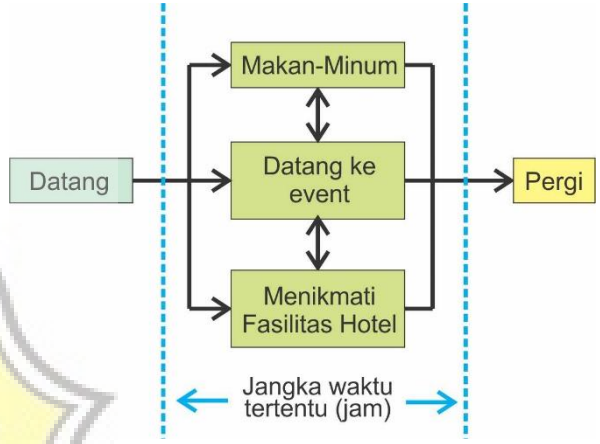


Diagram 3. 5 Pola aktivitas pengunjung event
sumber : analisa pribadi

- Pengunjung Khusus (Lembaga Survei)

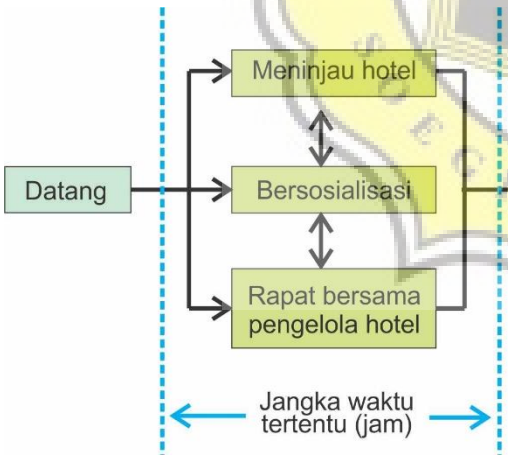


Diagram 3. 6 Pola aktivitas pengunjung khusus
sumber : analisa pribadi

- Pola Aktivitas Pengelola

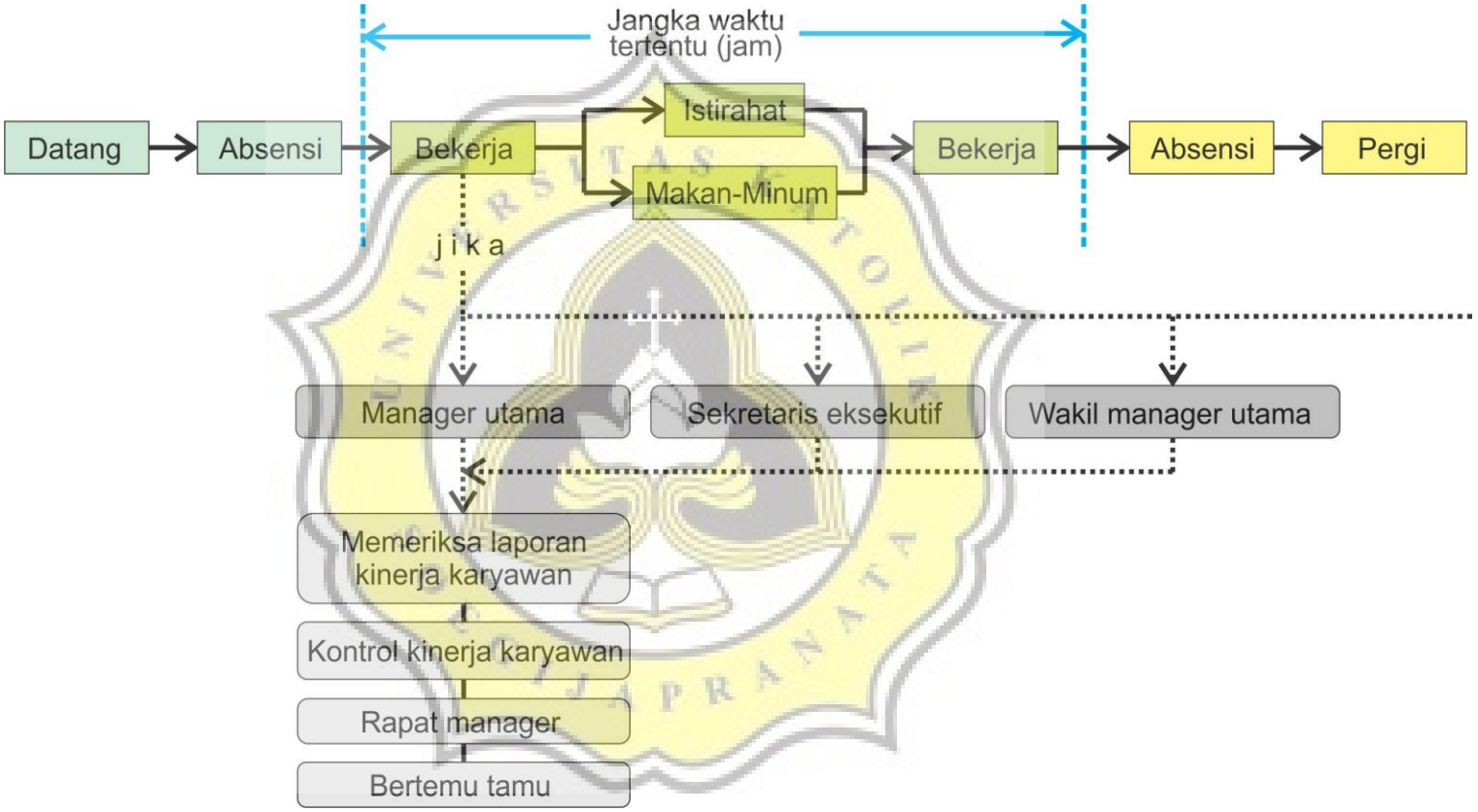


Diagram 3. 7 Pola aktivitas pengelola 1
sumber : analisa pribadi, 2017

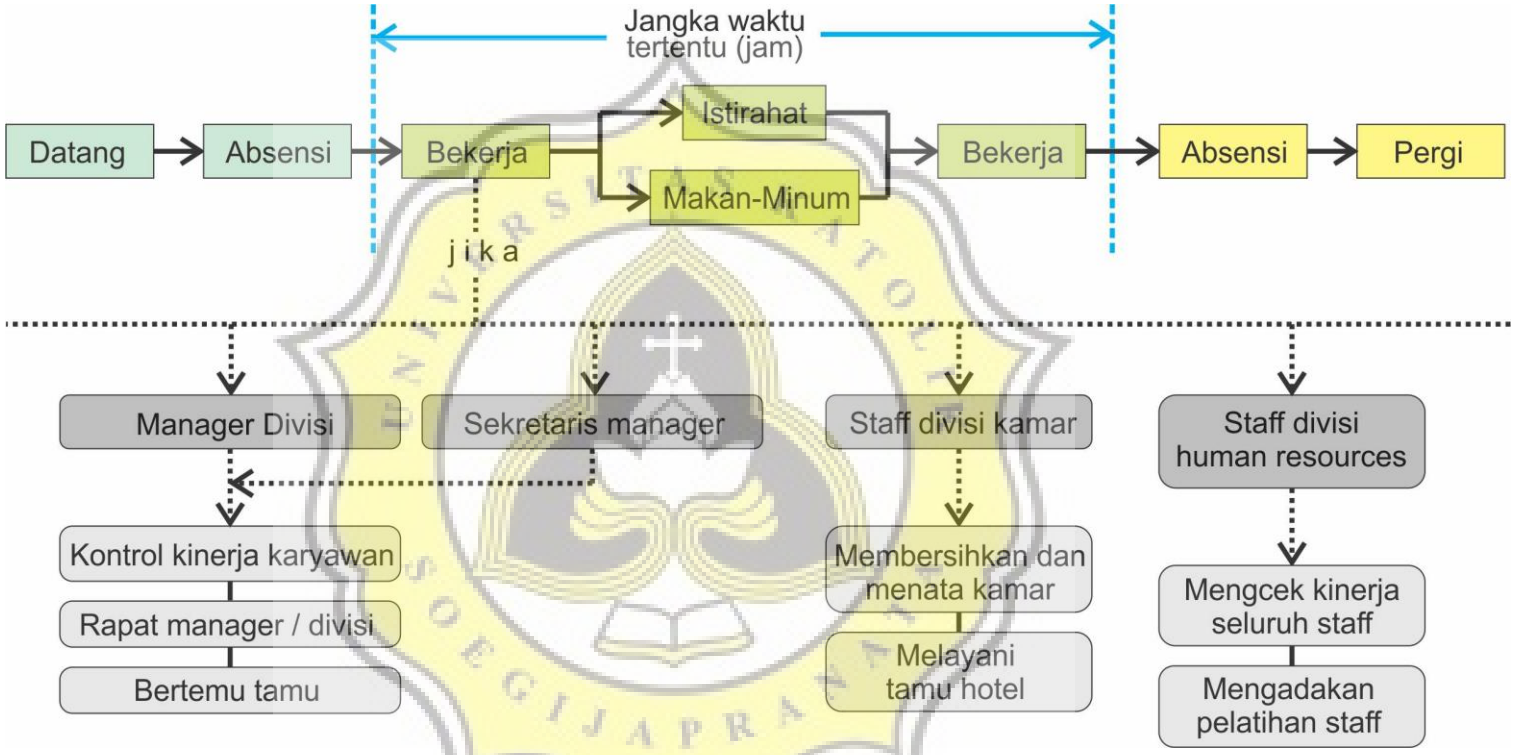


Diagram 3. 8 Pola aktivitas pengelola 2
sumber : analisa pribadi, 2017

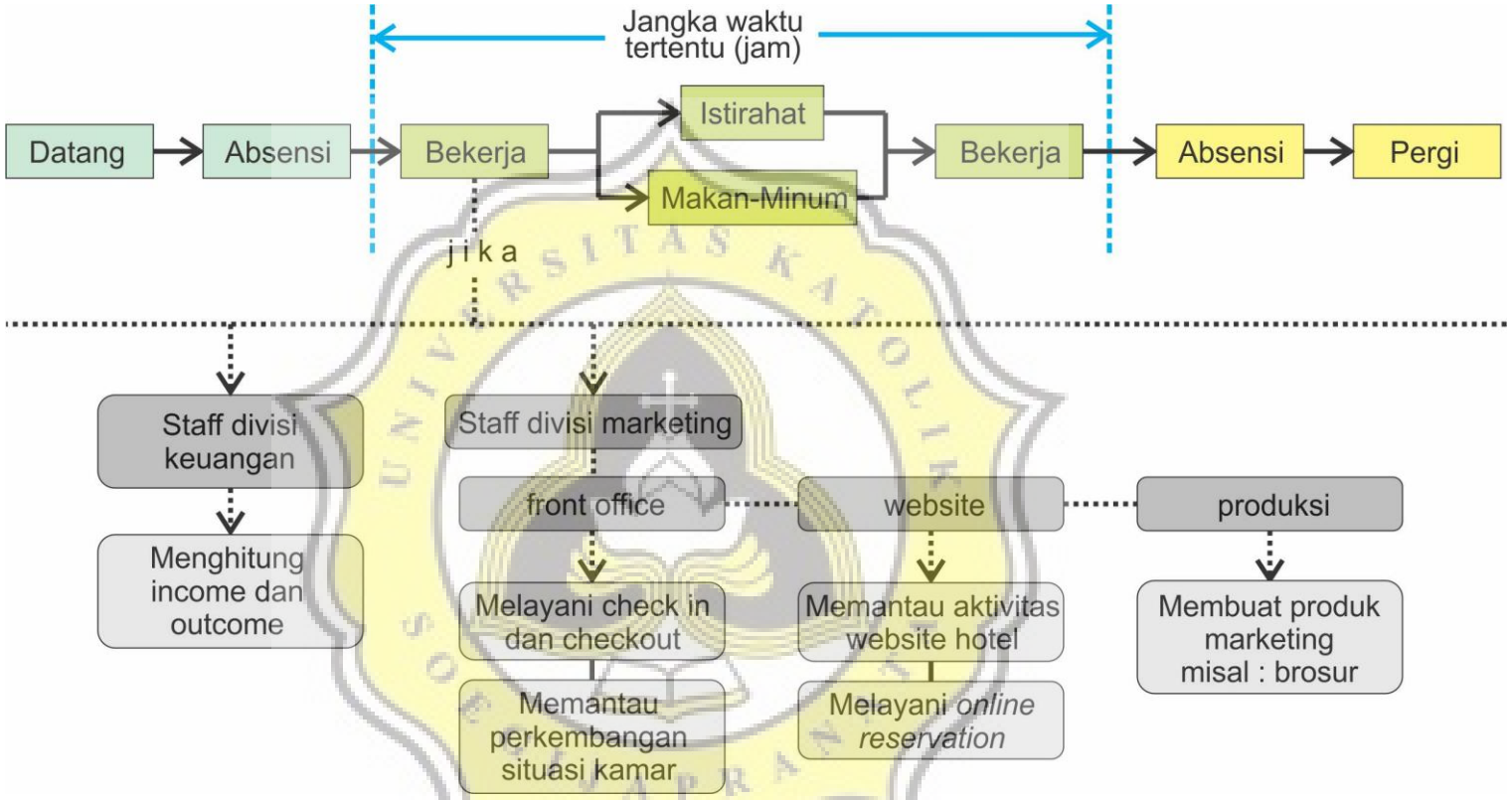


Diagram 3. 9 Pola aktivitas pengelola 3
sumber : analisa pribadi, 2017

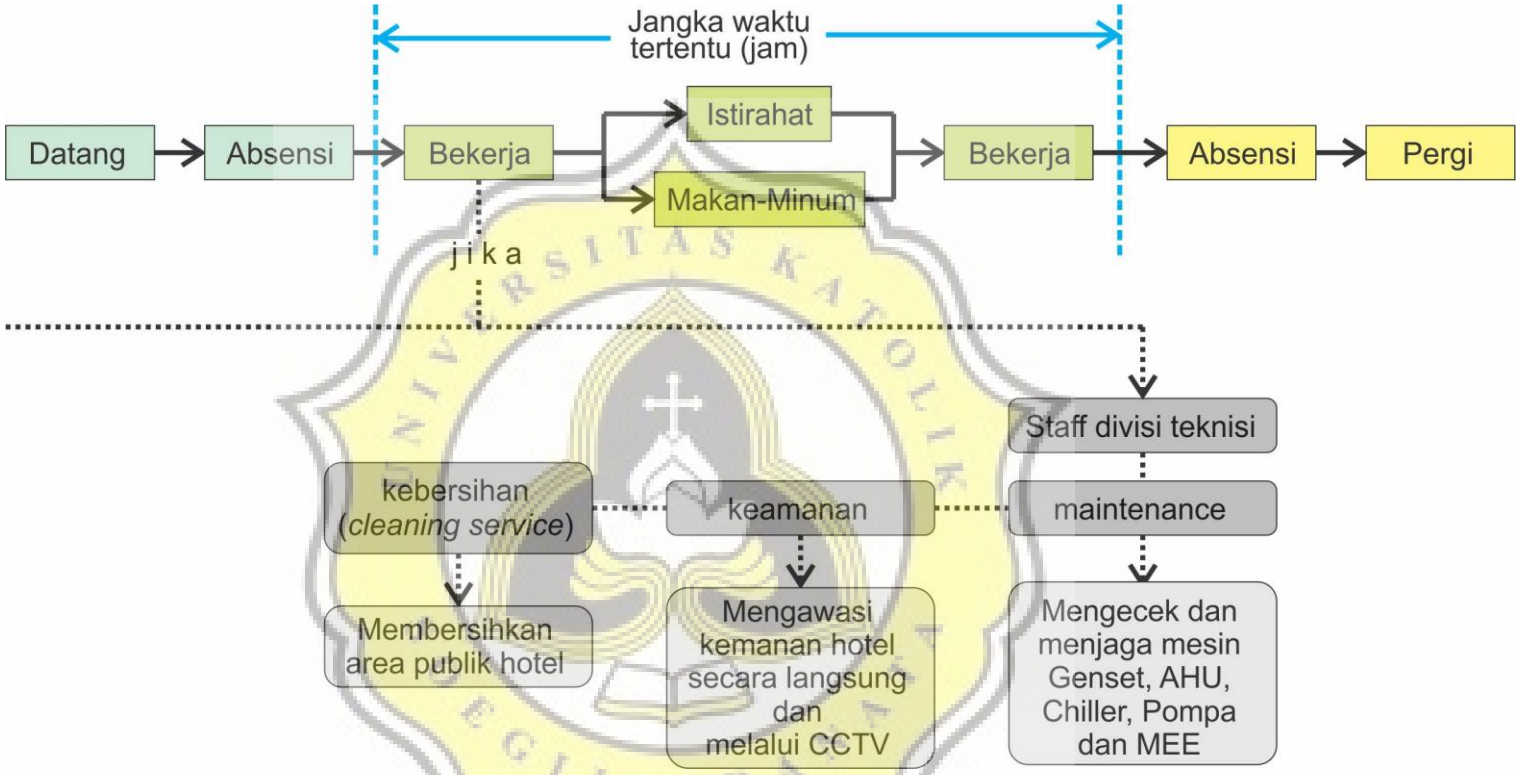


Diagram 3. 10 Pola aktivitas pengelola 4
sumber : analisa pribadi, 2017

d. Waktu Operasional Bangunan

Fasilitas	Kegiatan	Waktu Operasional
Front Office (resepsionis)	Cek In	Senin - Minggu : > 14.00
	Cek Out	Senin - Minggu : < 12.00
	Penitipan barang	Senin - Minggu : 00.00-24.00
	Melayani permintaan fasilitas	
	Penerimaan surat-menyurat	
Front Office (kantor)	Melayani pemesanan kamar	
	Melayani konsultasi/pemesanan fasilitas hotel	
	Pemantauan perkembangan situasi kamar	
	Melayani keluhan tamu hotel	
Kantor Pengelola	Direksi (Manager, wakil manager)	Senin - Jumat : 09.00 - 15.00
	Karyawan	Senin - Jumat : 08.00 - 17.00
		Sabtu : 08.00 - 13.00
Water Restaurant	Makan pagi	Senin - Minggu : 06.00-09.00
	Makan siang	Senin - Minggu : 11.00-14.00
	Makan malam	Senin - Minggu : 17.30-20.30
Café	Penjualan Snack + Minuman	Senin - Minggu : 08.00-21.00
Bar	Penjualan minuman bar	Senin - Minggu : 20.00-03.00
Kolam renang transparan	Pelayanan fasilitas berenang	Senin - Minggu : 04.00-23.00
Water Spa	Pelayanan fasilitas spa	Senin - Minggu : 04.00-23.00
Fitness Centre	Kegiatan kebugaran	Senin - Minggu : 04.00-23.00
Business Centre	Pelayanan akses faximile, printer dan kebutuhan pekerjaan	Senin - Minggu : 04.00-23.00
Children Playground	Permainan anak dengan pengawasan	Senin - Minggu : 04.00-23.00
Lounge dan Departure Lounge	Kegiatan bersantai, menunggu / bertemu tamu	Senin - Minggu : 04.00-23.00

Biang lala	Pelayanan fasilitas bianglala	Senin - Minggu : 04.00-23.00
Workshop	Kegiatan workshop diarea galeri	Senin - Minggu : 04.00-23.00
Galeri	Kunjungan ke galeri	Senin - Minggu : 04.00-23.00
Hall	Pelayanan penyewaan ruang konferensi	Senin - Jumat : 08.00 - 17.00
		Sabtu : 08.00 - 13.00
	Kegiatan di ruang konferensi	Sesuai jadwal pemesanan
Ruang konferensi	Pelayanan penyewaan ruang konferensi	Senin - Jumat : 08.00 - 17.00
		Sabtu : 08.00 - 13.00
	Kegiatan di ruang konferensi	Sesuai jadwal pemesanan
Security	* CCTV	Senin - Minggu : 00.00-24.00
	* Pelayanan keamanan dan ketertiban	Senin - Minggu : 00.00-24.00
	* Pengawasan Genset, AHU, Chiller, Main Distribution Panel, Pompa	Senin - Minggu : 00.00-24.00
	Cleaning Service	Senin - Minggu : 04.00-06.00
	** Maintenance kamar	Senin - Minggu : 00.00-24.00
Kantin karyawan	Penjualan makanan dan minuman	Senin - Minggu : 00.00-24.00

Keterangan :	
* shitf pagi-malam	shift pagi : 06.00-18.00 shift malam : 18.00-06.00
** shift pagi-sing-malam	shift pagi : 06.00-14.00 shift siang : 14.00-22.00 shift malam : 22.00-06.00

Tabel 3. 7 Waktu operasional bangunan
sumber : analisa pribadi

3.1.2 Studi Fasilitas

a. Pendekatan Jumlah Pelaku

- Pengelola Hotel Resort

No	Pelaku	Jumlah	Analisis
1	Manager utama	1	
2	Sekretaris Eksekutif	1	
3	Wakil Manager utama	1	
4	Manager divisi human resources	1	
5	Sekretaris Manager divisi human resources	1	
6	Staff administrasi divisi human resources	2	
7	Staff lapangan divisi human resources	2	
8	Manager divisi kamar	1	
9	Sekretaris Manager divisi kamar	1	
10	Staff administrasi divisi kamar	2	
11	Staff Maintenance kamar	24	8 @ 3x shift
12	Manager divisi makanan dan minuman	1	
13	Sekretaris Manager divisi makanan dan minuman	1	
14	Staff administrasi divisi makan dan minuman	2	
15	Staff lapangan divisi makanan dan minuman	2	
16	Manager divisi keuangan	1	
17	Sekretaris Manager divisi keuangan	1	
18	Staff administrasi divisi keuangan	2	
19	Manager divisi marketing	1	
20	Sekretaris Manager divisi marketing	1	
21	Staff administrasi divisi marketing	2	
	Front office - staff kantor	2	
	Front office - resepsionist	9	3 @ 3x shift
	Staff website	2	
	Staff produk	2	
22	Manager divisi teknisi dan perabot	1	
23	Sekretaris Manager divisi teknisi dan perabot	1	
24	Staff administrasi divisi teknisi dan perabot	2	

25	Staff Maintenance Teknis Bangunan		
	Teknisi MEE dan Genset	4	2 @ 2x shift
	Teknisi AHU	4	2 @ 2x shift
	Teknisi Pompa	4	2 @ 2x shift
	Cleaning service	8	
	Staff keamanan - kepala keamanan	1	
	Staff keamanan - security	6	3 @ 2x shift
	Staff keamanan - CCTV	4	2 @ 2x shift
	Total	**101 pengelola**	

Tabel 3. 8 Analisis Jumlah Pengelola Bangunan
Sumber analisis pribadi, 2017

- Tamu Hotel Resort

Pendekatan tamu hotel dari *The Waterfall in Resort Hotel* dilakukan dengan melakukan perbandingan terhadap jumlah tamu hotel bintang 5 di provinsi Yogyakarta selama tahun 2012-2014, setelah mendapat jumlah tamu rata-rata pertahun, akan dilakukan prediksi terhadap tamu hotel 20 tahun mendatang.

Berikut adalah jumlah wisatawan yang menginap di hotel bintang 5 dari tahun 2012-2014 :

	2012	2013	2014
Lokal	242.582	342.760	512.980
Mancanegera	104.082	139.630	196.006
Total	346.664	482.390	708.986

Tabel 3. 9 Jumlah malam tamu hotel bintang 5, tahun 2013-2015
Sumber : BPS 2016, e-jurnal ; tingkat penghunian kamar hotel daerah istimewa Yogyakarta 2014

Dari tabel diatas maka, didapat tamu hotel rasio pertambahan tamu hotel bintang 5 dengan rumus sebagai berikut:

$$\textbf{Tahun} = \frac{\textbf{TA - TB}}{\textbf{TB}} \textbf{ x 100\%}$$

Keterangan :
TA = Tamu tahun pertama
TB = Tamu tahun kedua

- **Rasio 2012-2013**

$$2013\text{-}2014 = \frac{TB - TA}{TA} \times 100\%$$

$$= \frac{482.390 - 346.664}{346.664} \times 100\%$$

$$= \frac{135.726}{346.664} \times 100\%$$

$$= \mathbf{39,1\%}$$

- **Rasio 2013-2014**

$$2013\text{-}2014 = \frac{TB - TA}{TA} \times 100\%$$

$$= \frac{708.986 - 482.390}{482.390} \times 100\%$$

$$= \frac{226.596}{482.390} \times 100\%$$

$$= \mathbf{46,9\%}$$

- **Rasio rata-rata**

$$\frac{39,1\% + 49,6\%}{2} = \mathbf{44,35\%}$$

Selanjutnya, jumlah rata-rata ini akan diproyeksikan kedalam rumus untuk memprediksi tamu hotel rata-rata dalam setiap tahunnya selama 20 tahun kedepan. Berikut adalah rumus yang akan digunakan :

$$Tp = To\,(1 + R)\,a$$

Keterangan :
Tp = Tahun perdiksi
To = Tahun dasar
R = rasio pertambahan rata-rata tiap tahun (dalam desimal)
a = Jarak tahun prediksi dan tahun dasar

Berikut adalah perhitungannya :

$$Tp = To\,(1 + R)\,a$$

Tahun 2034 = 708.986 (1 + 0,4435) 20
= 708.986 (1,4435) 20
= 708.986 . 28,87
= 20.468.426 tamu

Jadi, selama 20 tahun ke depan (2015-2034) jumlah wisatawan baik lokal maupun mancanegara yang menginap di hotel bintang 5, adalah sebanyak **20.468.426 tamu**. Berarti tamu yang datang untuk menginap ke hotel bintang 5 di Yogyakarta :

- dalam setiap **tahunnya**

  20.468.426 / 20 tahun = 1.023.423 tamu

- dalam setiap **harinya**

  1.023.423 tamu / 365 hari = **2804 tamu**

b. Studi Ruang Khusus

Melihat fungsi proyek adalah sebagai hotel resort, maka studi ruang khusus yang akan penulis ambil adalah 8 tipe kamar tidur dari proyek hotel resort ini. Selain itu, dikarenakan proyek hotel resort ini memiliki fasilitas yang khas, maka studi ruang khusus lain yang akan diambil penulis adalah *Water Resepsionist dan Water SPA.*

- **Unit-unit kamar (8 tipe)**

- Perhitungan kebutuhan kamar

Melihat jumlah tempat tidur dan kamar yang disediakan oleh seluruh hotel bintang 5 di Yogyakarta adalah sebagai berikut :

Hotel	Kamar	Tempat tidur
Hyatt	269	368
Royal Ambarukmo	247	325
Sheraton	246	365
Grand Aston	141	13
Melia Purosani	280	399
Tentrem	273	546
Phoenix	144	206
Total	**1354**	**2396**

Tabel 3. 10 Jumlah Kamar dan tempat tidur hotel bintang 5 di Yogyakarta
Sumber : BPS 2016, e-journal ; Direktori hotel dan akomodasi lain Daerah Istimewa Yogyakarta

2804 tamu - 2396 tempat tidur = 408 tempat tidur

Maka, kebutuhan tempat tidur dan kamar yang bisa disediakan oleh *The Waterfall in Resort Hotel* adalah **maksimal 408 tempat tidur.**

Namun melihat studi terhadap hotel bintang 5 dengan konsep sejenis yaitu Hyatt Regency dan Sheraton Mustika yang menyediakan kamar rata-rata sebanyak 257,5 kamar dan menyediakan tempat tidur sebanyak 366,5 tempat tidur, maka :

The Waterfall in Hotel Resort juga akan menyediakan **258 kamar dan 367 tempat tidur**.

Kemudian dari total 258 kamar yang disediakan oleh *The Waterfall in Resort Hotel*, kana dibagi menjadi 3 tipe kamar, yaitu tipe standar, deluxe, dan suites yang jumlah setiap kamarnya ditetapkan berdasarkan studi terhadap hotel Hyatt Regency dan dan Sheraton Mustika.

- **Standar**

$$\text{Persentase} = \frac{A + B}{TA + TB} \times 100\%$$

$$= \frac{209 + 183}{269 + 249} \times 100\%$$

$$= \frac{392}{518} \times 100\%$$

$$= \mathbf{76\%}$$

- **Deluxe**

$$\text{Persentase} = \frac{A + B}{TA + TB} \times 100\%$$

$$= \frac{51 + 46}{269 + 249} \times 100\%$$

$$= \frac{97}{518} \times 100\%$$

$$= \mathbf{19\%}$$

- **Suites**

$$\text{Persentase} = \frac{A + B}{TA + TB} \times 100\%$$

$$= \frac{9 + 17}{269 + 249} \times 100\%$$

$$= \frac{26}{518} \times 100\%$$

$$= \mathbf{5\%}$$

Keterangan :

A = Jumlah kamar tipe hotel Hyatt Regency

B = Jumlah kamar tipe hotel Sheraton Mustika

TA = Jumlah total kamar hotel Hyatt Regency

TB = Jumlah total kamar hotel Sheraton Mustika

Setelah didapat prosentase setiap tipe kamar dari hotel Hyatt Regency dan Sheraton Mustika, prosentase ini akan dipakai untuk menentukan jumlah kamar dari *The Waterfall in Resort Hotel* sesuai tipenya :

- **Standar**

  76% x 258 kamar = **196 kamar**

- **Deluxe**

  19% x 258 kamar = **49 kamar**

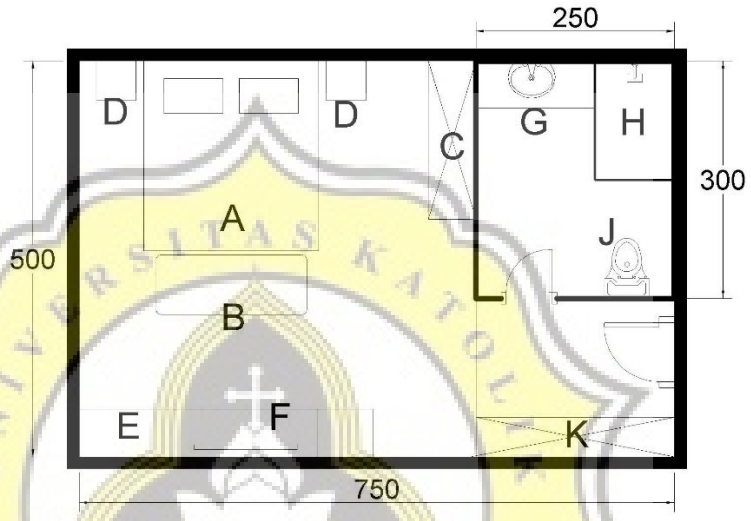
- **Suites**

  5% x 258 kamar = **13 kamar**

Jadi, jumlah kamar untuk **tipe standar** yang ada di The Waterfall in Resort Hotel adalah **196 kamar**, untuk **tipe deluxe** adalah **49 kamar** dan untuk **tipe suites** adalah **13 kamar**.

- Perhitungan besaran

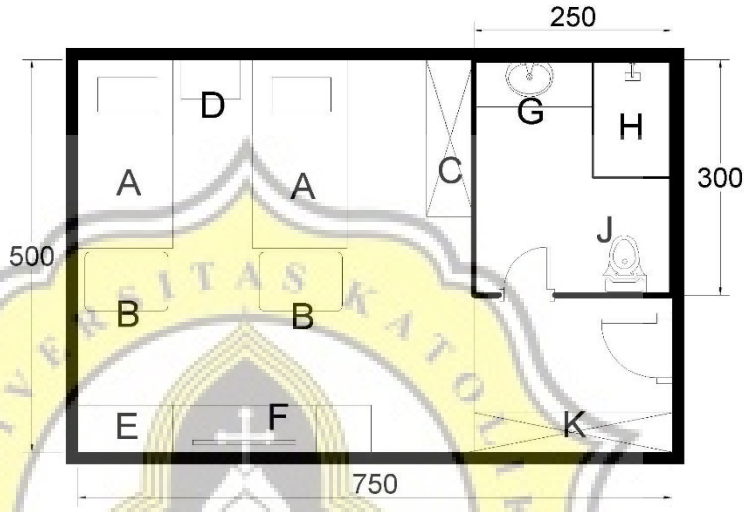
STANDART	Tipe : King Bed	
Kode	Dimensi	Luas
SRK 1	5,00m x 7,50m	37,50m^2
Fasilitas unggulan:	View air terjun (jarak : terjauh)	



Gambar 3. 1 Besaran kamar tipe standar, king bed
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot	Aktivitas
A = tempat tidur *king size* B = sofa C = almari pakaian D = meja lampu E = meja kerja F = almari TV set G = wastafel H = *shower* J = *closet* K = rak sepatu dan almari	Beristirahat, tidur, BAB, BAK, mandi, duduk, bekerja, menonton TV

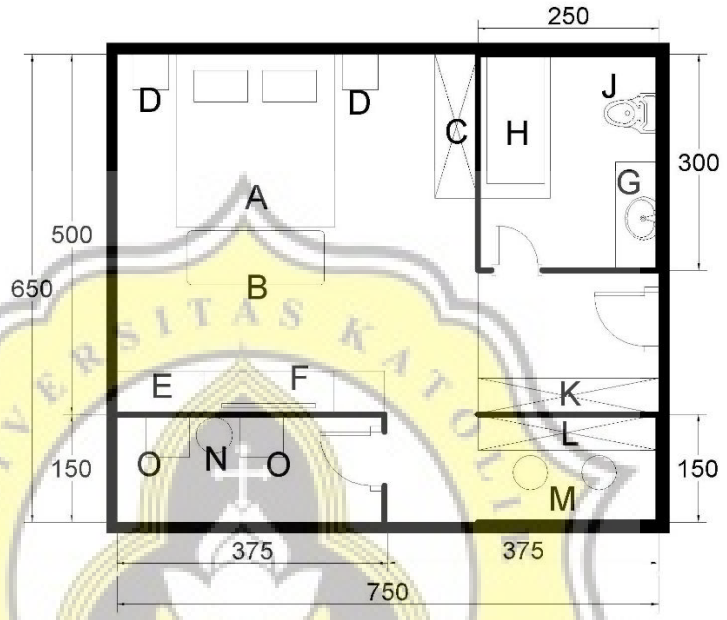
STANDART	Tipe : Twin Bed	
Studi	Dimensi	Luas
SRK 2	5,00m x 7,50m	37,50m^2
Fasilitas unggulan:	View air terjun (jarak : terjauh)	



Gambar 3. 2 Besaran kamar tipe standar, tiwn bed
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot	Aktivitas
A = tempat tidur *king size* B = sofa C = almari pakaian D = meja lampu E = meja kerja F = almari TV set G = wastafel H = *shower* J = *closet* K = rak sepatu dan almari	Beristirahat, tidur, BAB, BAK, mandi, duduk, bekerja, menonton TV

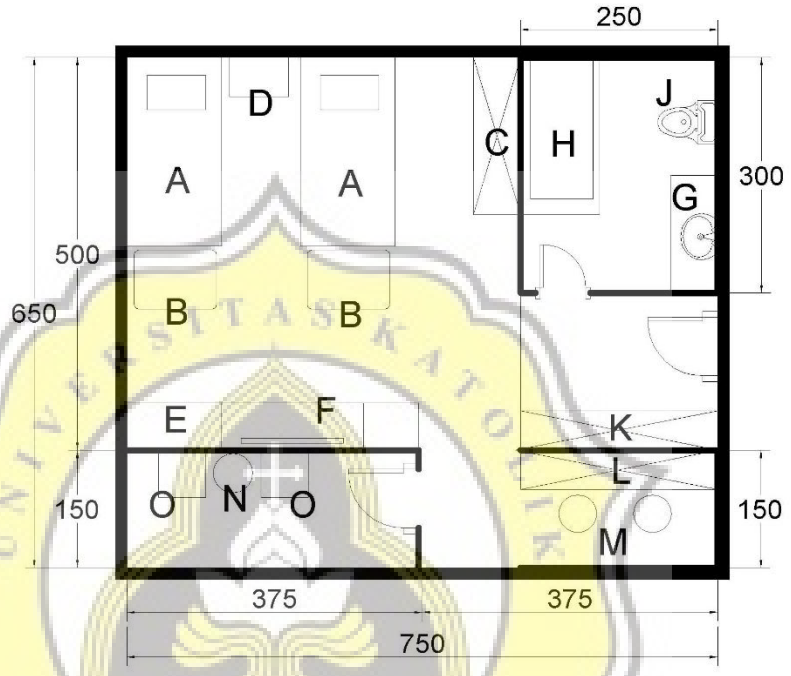
DELUXE	Tipe : King Bed	
Studi	Dimensi	Luas
SRK 3	6,50m x 7,50m	48,75m^2
Fasilitas unggulan	View air terjun (jarak : sedang)	



Gambar 3. 3 Besaran kamar tipe deluxe, king bed
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot	Aktivitas
A = tempat tidur *king size* B = sofa C = almari pakaian D = meja lampu E = meja kerja F = almari TV set G = wastafel H = *shower* J = *closet* K = rak sepatu dan almari L = Meja dan almari *minibar* M = Kursi bar N = Kursi *outdoor* O = Meja *outdoor*	Beristirahat, tidur, BAB, BAK, mandi, minum (*minibar*), duduk, bekerja, menonton TV

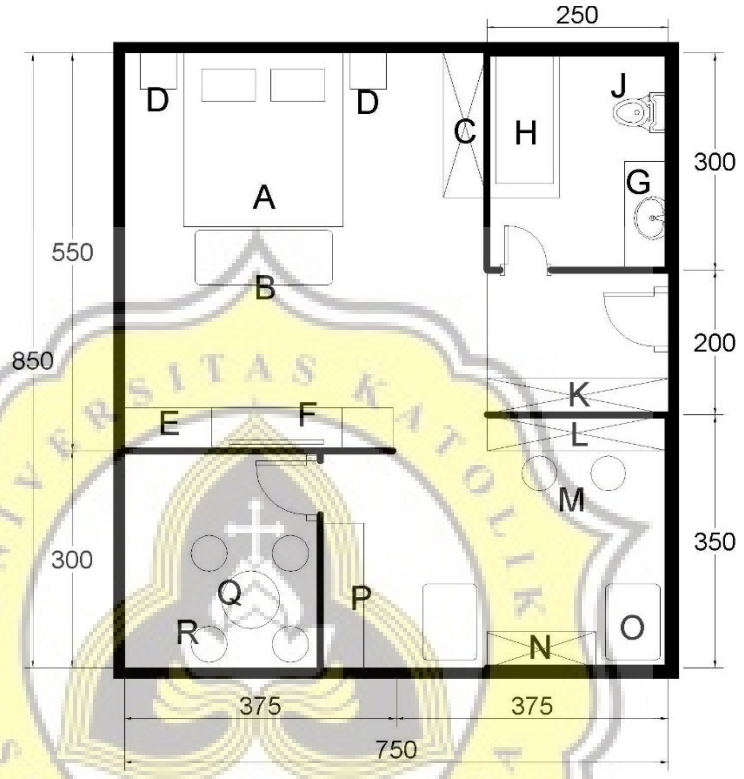
DELUXE	Tipe : Twin Bed	
Studi	Dimensi	Luas
SRK 4	6,50m x 7,50m	48,75m^2
Fasilitas unggulan	View air terjun (jarak : sedang)	



Gambar 3. 4 Besaran kamar tipe deluxe, twin bed
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot	Aktivitas
A = tempat tidur *king size* B = sofa C = almari pakaian D = meja lampu E = meja kerja F = almari TV set G = wastafel H = *shower* J = *closet* K = rak sepatu dan almari L = meja dan almari *minibar* M = kursi bar N = kursi *outdoor* O = keja *outdoor*	Beristirahat, tidur, BAB, BAK, mandi, minum (*minibar*), duduk, bekerja, menonton TV

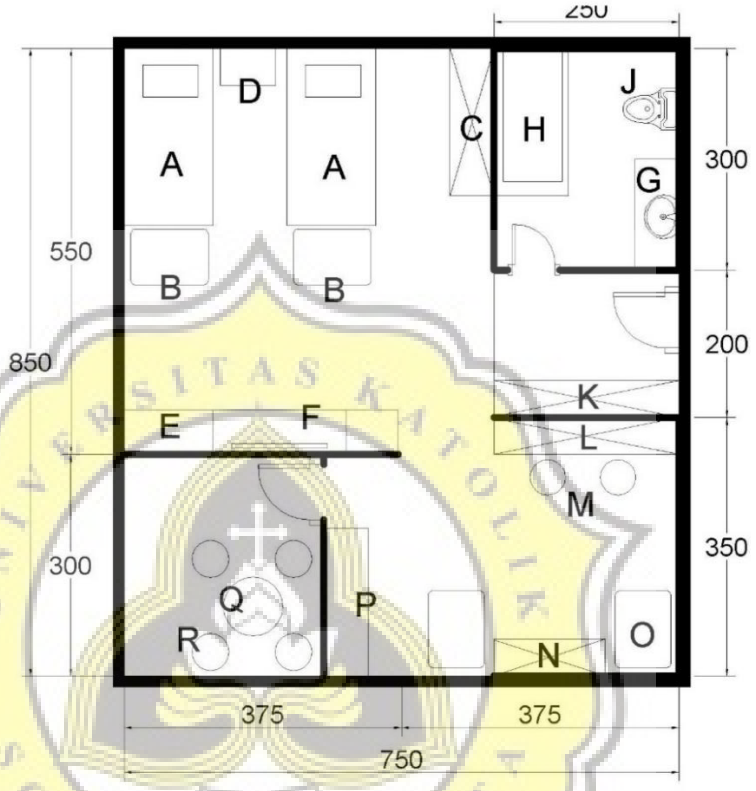
SUITES	Tipe : King bed	
Studi	Dimensi	Luas
SRK 5	8,50m x 7,50m	63,75m^2
Fasilitas unggulan:	View air terjun (jarak : terdekat)	



Gambar 3. 5 Besaran kamar tipe suites, king bed
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot		Aktivitas
A = tempat tidur *king size* B = sofa C = almari pakaian D = meja lampu E = meja kerja F = almari TV set G = wastafel H = *bathup (kapasitas 1 orang)*	J = *closet* K = rak sepatu dan almari L = meja dan almari *minibar* M = kursi bar N = lamari buku O = kursi baca P = *kitchen set* Q = meja *outdoor* R = kursi *outdoor*	Beristirahat, tidur, BAB, BAK, mandi, minum (*minibar*), duduk, bekerja, menonton TV, membaca buku, memasak

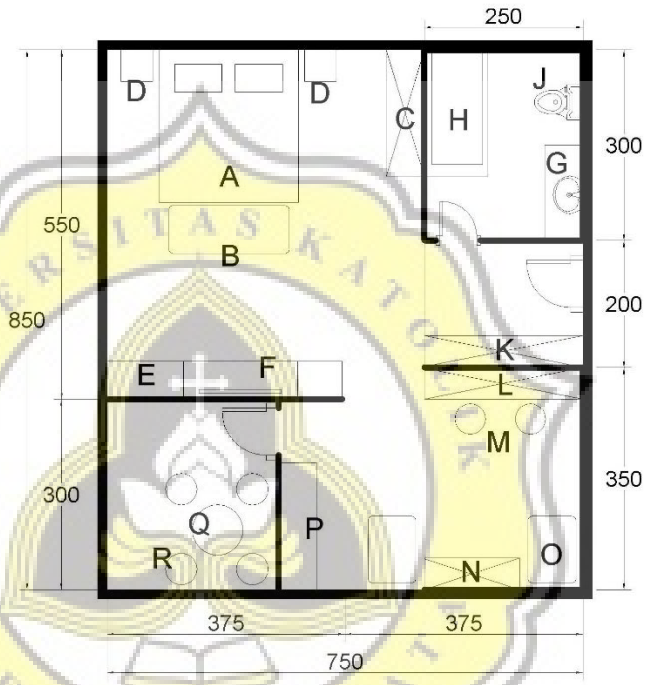
SUITES	Tipe : Twin Bed	
Studi	Dimensi	Luas
SRK 6	8,50m x 7,50m	63,75m^2
Fasilitas unggulan:	View air terjun (jarak : terdekat)	



Gambar 3. 6 Besaran kamar tipe suites, twin bed
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot		Aktivitas
A = tempat tidur *king size* B = sofa C = almari pakaian D = meja lampu E = meja kerja F = almari TV set G = wastafel H = *bathup (kapasitas 1 orang)*	J = *closet* K = rak sepatu dan almari L = meja dan almari *minibar* M = kursi bar N = lamari buku O = kursi baca P = *kitchen set* Q = meja *outdoor* R = kursi *outdoor*	Beristirahat, tidur, BAB, BAK, mandi, minum (*minibar*), duduk, bekerja, menonton TV, membaca buku, memasak

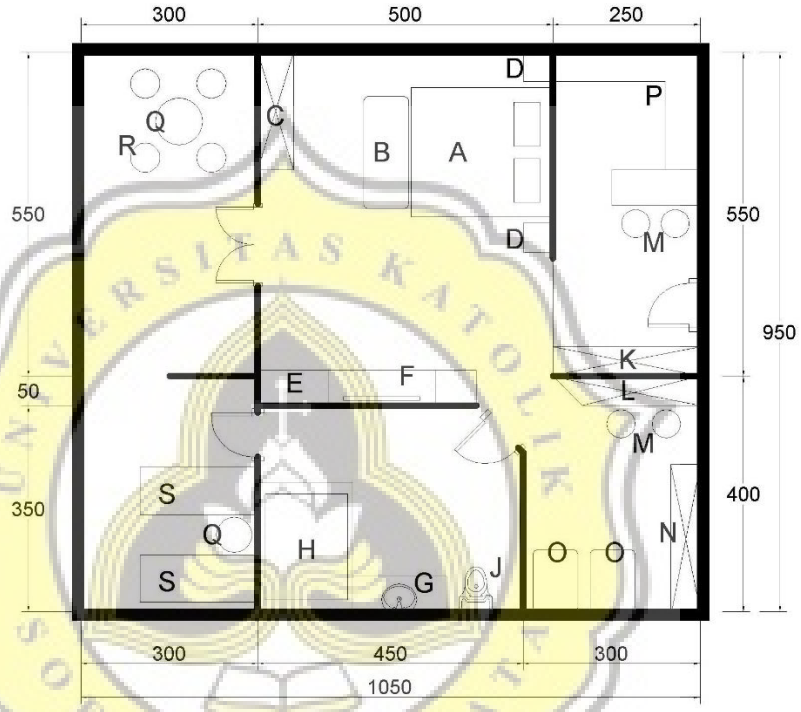
SUITES	Tipe : Excecutive	
Studi	Dimensi	Luas
SRK 7	8,50m x 7,50m	63,75m^2
Fasilitas unggulan	View air terjun (jarak : terdekat) Air terjun pribadi Kamar dikelilingi dinding air terjun	



Gambar 3. 7 Besaran kamar tipe suites, excecutive
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot		Aktivitas
A = tempat tidur *king size* B = sofa C = almari pakian D = meja lampu E = meja kerja F = almari TV set G = wastafel H = *bathup (kapasitas 1 orang)*	J = *closet* K = rak sepatu dan almari L = meja dan almari *minibar* M = kursi bar N = lamari buku O = kursi baca P = *kitchen set* Q = meja *outdoor* R = kursi *outdoor*	Beristirahat, tidur, BAB, BAK, mandi, minum (*minibar*), duduk, bekerja, menonton TV, membaca buku, memasak, berjemur di *sundeck*

SUITES	Tipe : Presidential	
Studi	Dimensi	Luas
SRK 8	9,50m x 10,50m	99,75m^2
Fasilitas unggulan	View air terjun (jarak : terdekat) Air terjun pribadi Kamar dikelilingi dinding air terjun	



Gambar 3. 8 Besaran kamar tipe suites, presidential bed
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot		Aktivitas
A = tempat tidur *king size* B = sofa C = almari pakaian D = meja lampu E = meja kerja F = almari TV set G = wastafel H = *bathup (kapasitas 2 orag)* J = *closet*	K = rak sepatu dan almari L = meja dan almari *minibar* M = kursi bar N = lamari buku O = kursi baca P = *kitchen set* Q = meja *outdoor* R = kursi *outdoor* S = kursi berjemur	Beristirahat, tidur, BAB, BAK, mandi, minum (*minibar*), duduk, bekerja, menonton TV, membaca buku, memasak, berjemur di *sundeck*

Suasana
 Gambar 3. 9 Suasana presidential suites 1 Sumber : dokumen pribadi, 2017   *Gambar 3. 10 Suasana presidential suites 2* Sumber : dokumen pribadi, 2017   *Gambar 3. 11 Suasana presidential suites 3* Sumber : dokumen pribadi, 2017

Gambar 3. 12 Suasana presidential suites 4
Sumber : dokumen pribadi, 2017

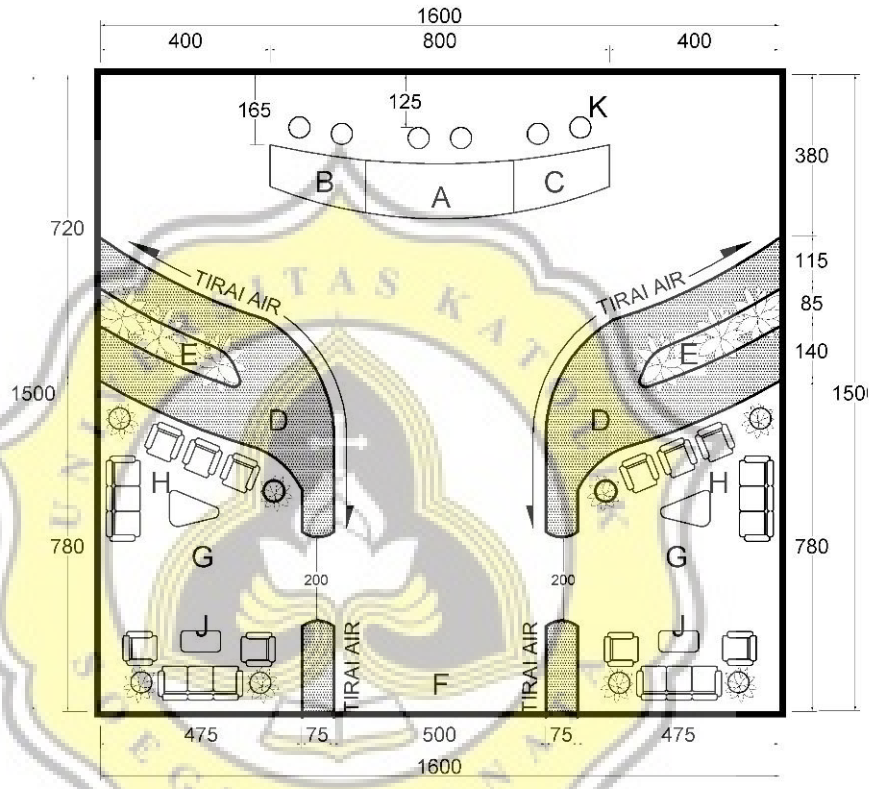
Gambar 3. 13 Suasana presidential suites 5
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Melihat studi ruang khusus diatas, maka dapat disimpulkan bahwa luas :

- Kamar tipe standar - *king bed* = 37,50m^2
- Kamar tipe standar - *twin bed* = 37,50m^2
- Kamar tipe deluxe - *king bed* = 48,75m^2
- Kamar tipe deluxe - *twin bed* = 48,75m^2
- Kamar tipe suites - *king bed* = 63,75m^2
- Kamar tipe suites - *twin bed* = 63,75m^2
- Kamar tipe suites - *executive* = 63,75m^2
- Kamar tipe suites - *presidential* = 99,75m^2

- *Water resepsionist + lobby*

WATER RESEPSIONIST + LOBBY		
Studi	Dimensi	Luas
SRK 9	16m x 15m	240m^2



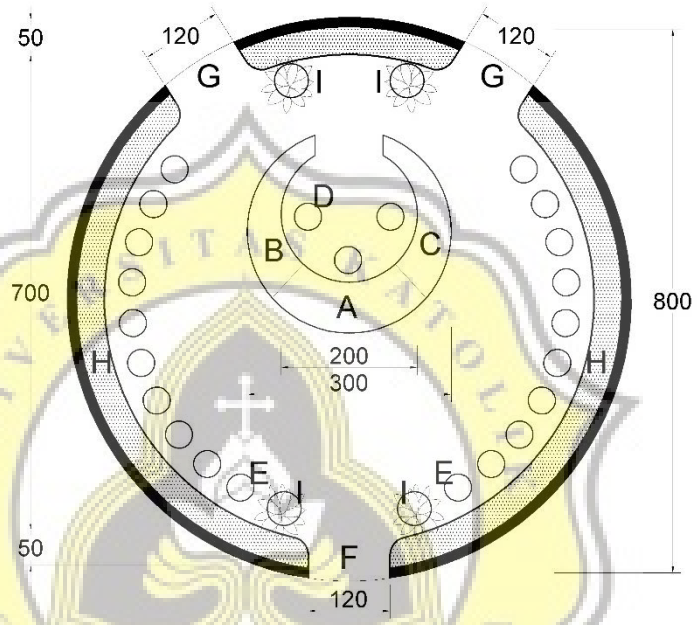
Gambar 3. 14 Besaran Water resepsionist dan lobby
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot		Aktivitas
A = resepsionis (check in/check out) B = resepsionis (penitipan barang) C = resepsionis (keluhan) D = Kolam air E = Taman	F = pintu masuk G = area lobby H = set sofa dan meja tipe 1 J = set sofa dan meja tipe 2	Check in, check out, menitipkan barang, melaporkan keluhan, menunggu, bertemu tamu/rekan

Suasana
 Gambar 3. 15 Suasana water resepsionist 1 Sumber : dokumen pribadi, 2017   *Gambar 3. 16 Suasana water resepsionist 2* Sumber : dokumen pribadi, 2017   *Gambar 3. 17 Suasana water resepsionist 3* Sumber : dokumen pribadi, 2017

- *Water SPA (Squash per Aqua)*

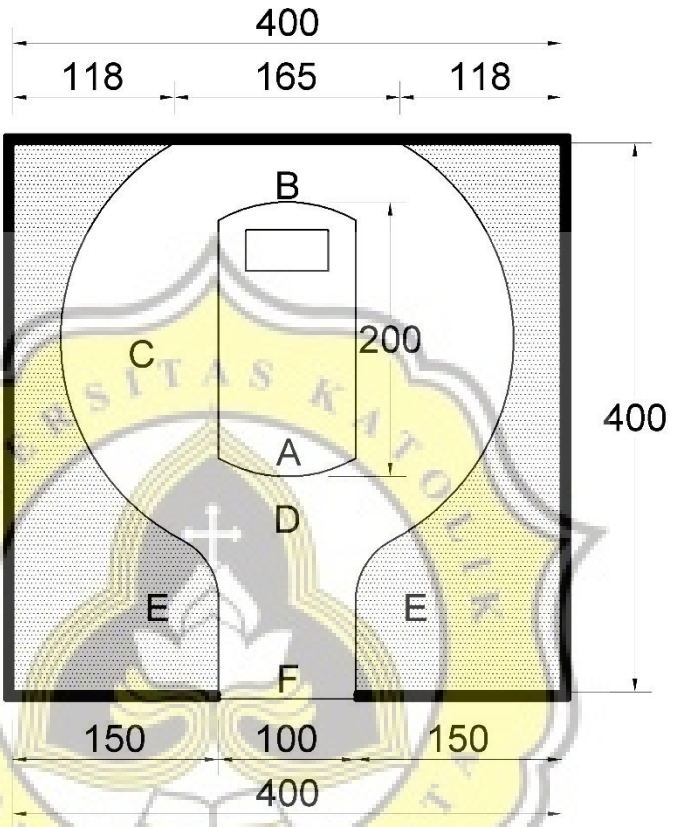
WATER SPA		
RESEPSIONIS		
Studi	Dimensi	Luas
SRK 10	Jari-jari = 8m	40,2m^2



Gambar 3. 18 Besaran resepsionis Water SPA
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot		Aktivitas
A = resepsionis (pendaftaran) B = resepsionis (penitipan barang) C = kasir D = kursi pegawai E = ruang tunggu	F = pintu masuk G = akses ke fasilitas spa H = kolam air I = tanaman hias	Mendfatar fasilitas SPA, menunggu, membayar fasilitas SPA, menitipkan barang

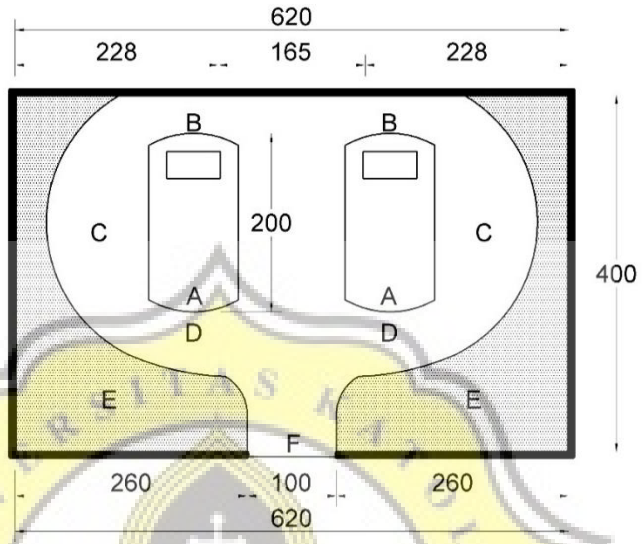
WATER MASSAGE SINGLE		
Studi	Dimensi	Luas
SRK 11	4m x 4m	16m^2



Gambar 3. 19 Besaran water massage single
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot	Aktivitas
A = tempat tidur untuk pemijatan B = area pemijat kepala C = area pemijat badan D = area pemijat kaki E = kolam air F = pintu masuk	Menikmati fasilitas *water massage*

WATER MASSAGE DOUBLE		
Studi	Dimensi	Luas
SRK 12	6,2m x 4m	24,8m^2



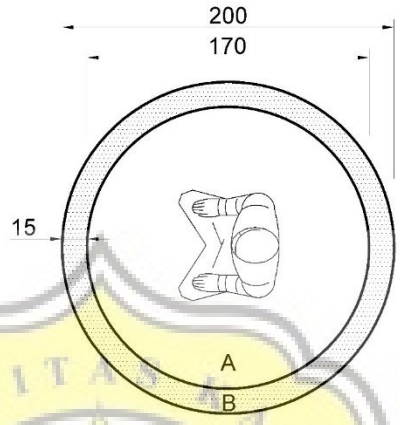
Gambar 3. 20 Besaran water massage double
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Suasana

Gambar 3. 21 Suasana ruang water massage double
Sumber : dokumen pribadi, 2017

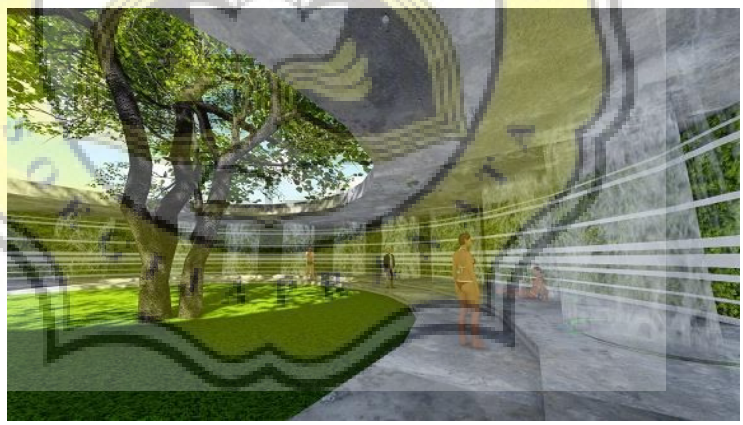
Perabot	Aktivitas
A = tempat tidur untuk pemijatan B = area pemijat kepala C = area pemijat badan D = area pemijat kaki E = kolam air F = pintu masuk	Menikmati fasilitas *water massage*

WATER SEMEDI		
Studi	Dimensi	Luas
SRK 13	Jari-jari = 2m	2,5m^2



Gambar 3. 22 Besaran water semedi
Sumber : dokumen pribadi, 2017

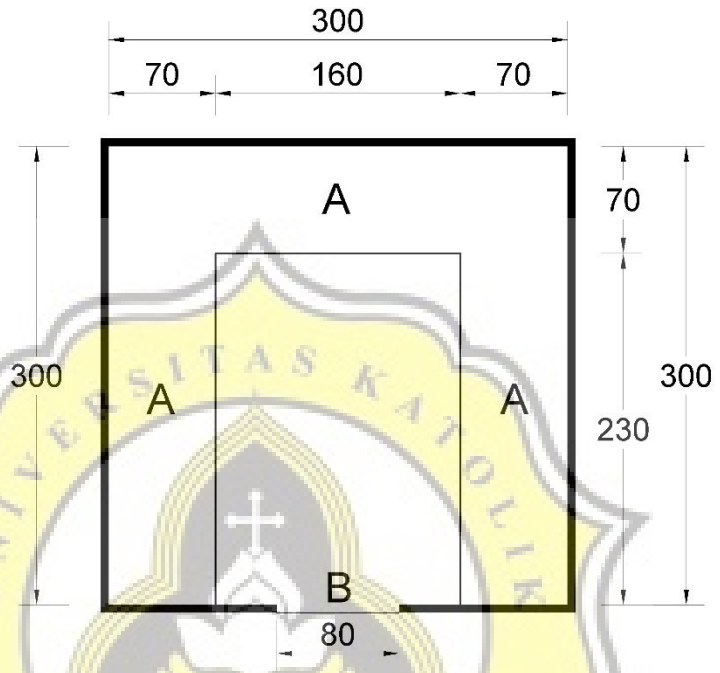
Suasana



Gambar 3. 23 Suasana water semedi
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot	Aktivitas
A = area duduk semedi B = kolam air + tirai air	Bersemedi

SAUNA		
Studi	Dimensi	Luas
SRK 14	3m x 3m	$9m^2$



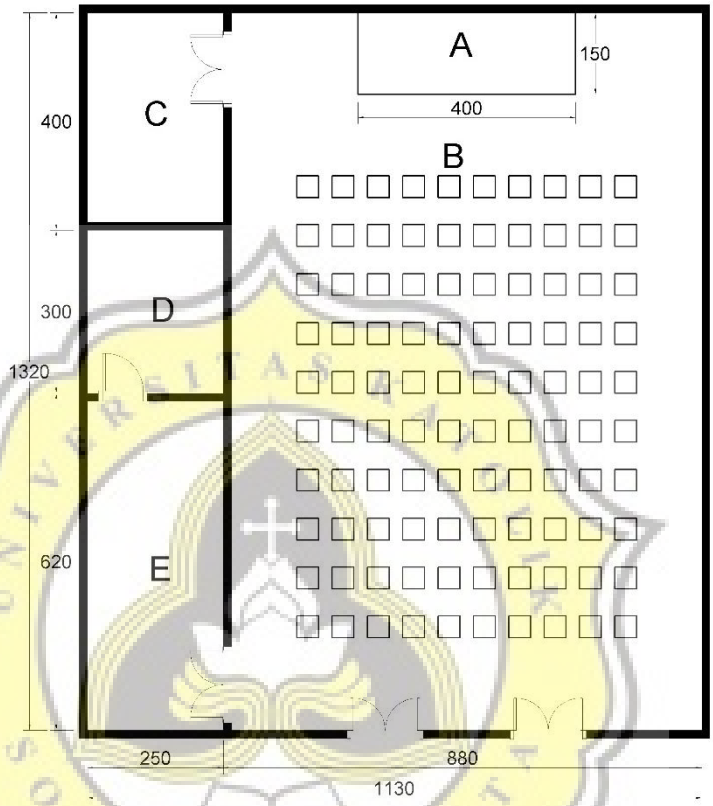
Gambar 3. 24 Besaran sauna
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Perabot	Aktivitas
A = area duduk B = pintu masuk	Bersauna

c. Studi Besaran Ruang

Studi besaran ruang terhadap ruang-ruang penting selain ruang khusus, seperti hall, *restaurant*, retail, open teater dan ruang konferensi.

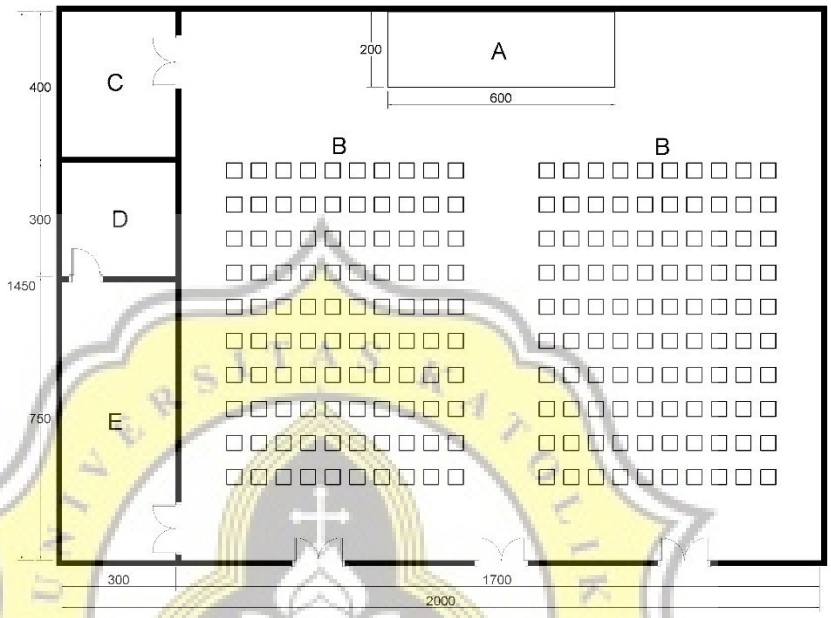
HALL (kapasiatas 100 orang)		
Studi	Dimensi	Luas
S 1	13,2m x 11,3m	149,16m^2



Gambar 3. 25 Besaran hall - kapasitas 100 orang
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan
A = Panggung B = Set kursi (jumlah : 100) C = Ruang persiapan D = Ruang kontrol E = Gudang

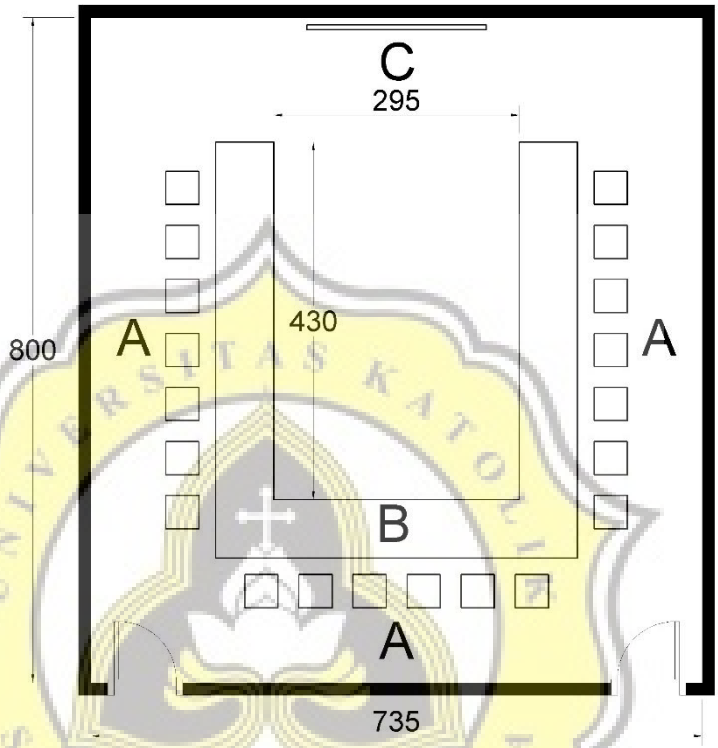
HALL (kapasiatas 200 orang)		
Studi	Dimensi	Luas
S 2	14,5m x 20m	290m^2



Gambar 3. 26 Besaran hall - kapasitas 200 orang
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan
A = Panggung B = Set kursi (jumlah : 200) C = Ruang persiapan D = Ruang kontrol E = Gudang

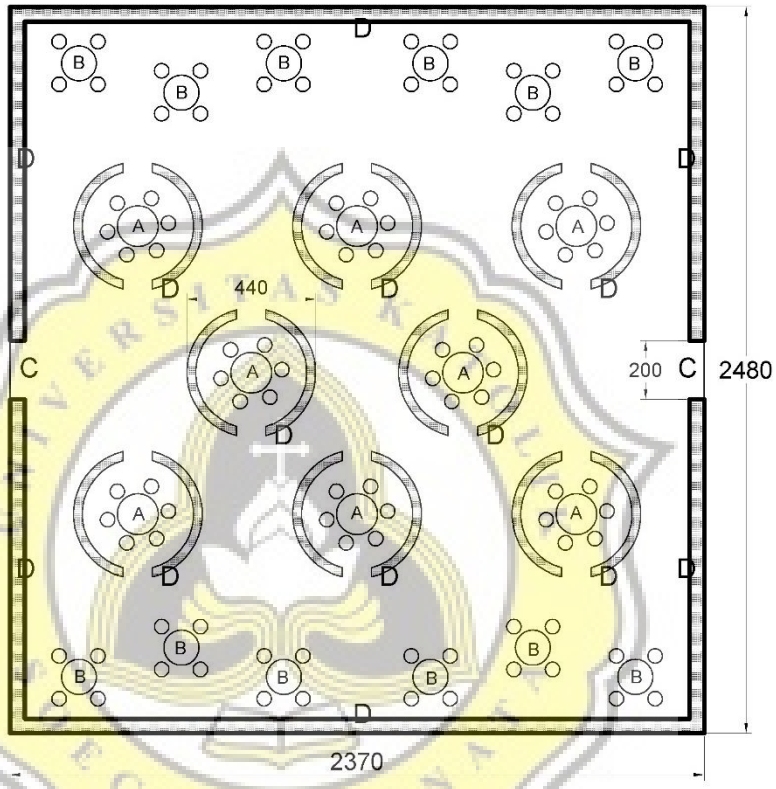
RUANG KONFERENSI (kapasitas 20 orang)		
Studi	Dimensi	Luas
S 3	8m x 7,35m	58,8m^2



Gambar 3. 27 Besaran ruang konferensi
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan
A = Set kursi B = Meja rapat C = Layar proyektor

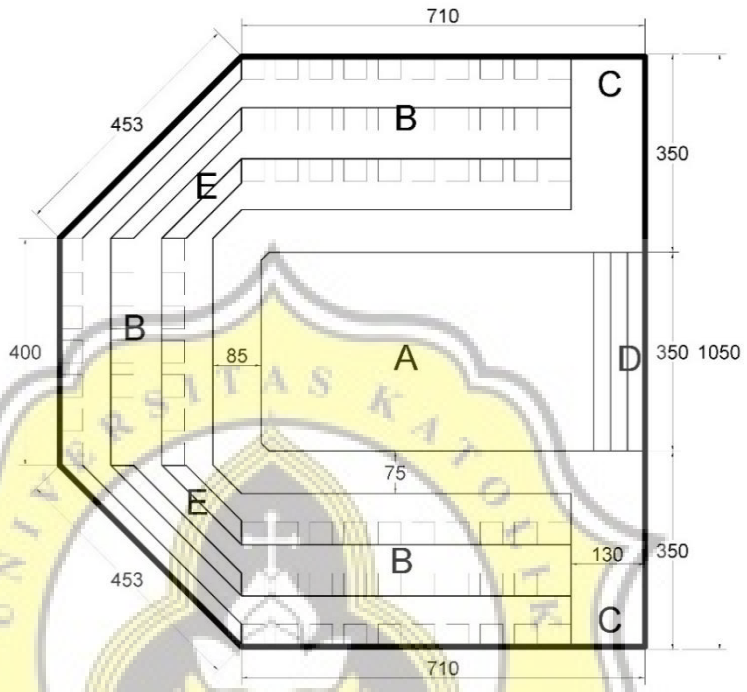
RESTAURANT (kapasiatas 96 orang)		
Studi	Dimensi	Luas
S 4	24,8m x 23,7m	587,76m^2



Gambar 3. 28 Besaran restaurant
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan
A = Set meja kursi makan untuk 6 orang B = Set meja kursi makan untuk 4 orang C = Pintu masuk D = Kolam air + tirai air

OPEN THEATER (kapasiatas 81 orang)		
Studi	Dimensi	Luas
S 5	-	96,8m^2



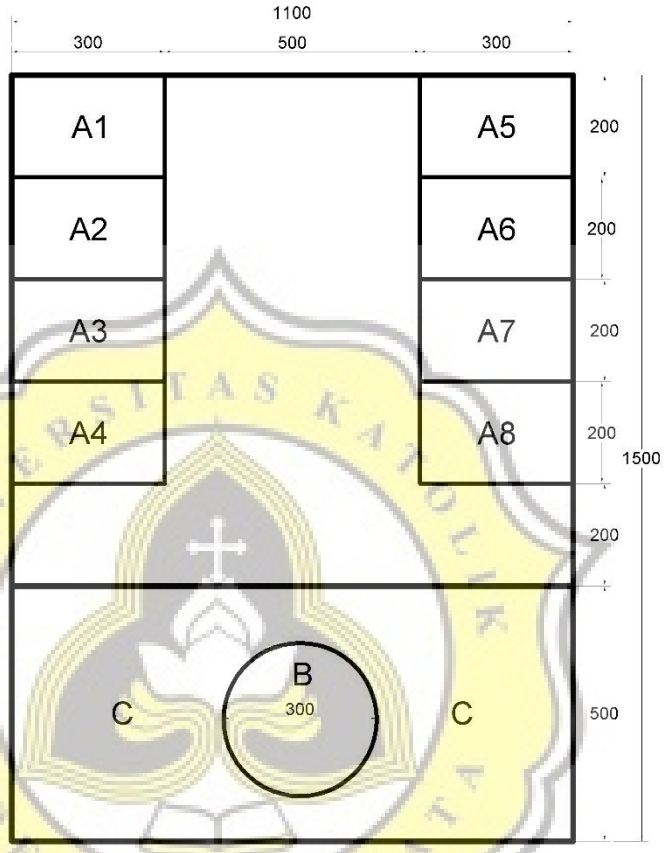
Gambar 3. 29 Besaran open teater
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Suasana

Gambar 3. 30 Suasana open teater
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan	
A = Panggung pertunjukan B = Set kursi penonton C = Akses masuk penonton	D = Akses masuk penari E = Tangga

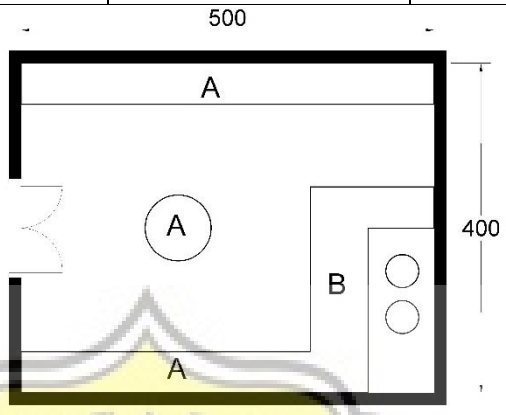
OPEN SPACE – UPACARA ADAT (kapasiatas 8 stan)		
Studi	Dimensi	Luas
S 6	11m x 15m	165m^2



Gambar 3. 31 Besaran open space
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan
A = Stan-stan B = Area menara makanan C = Area untuk berebut Menara makanan

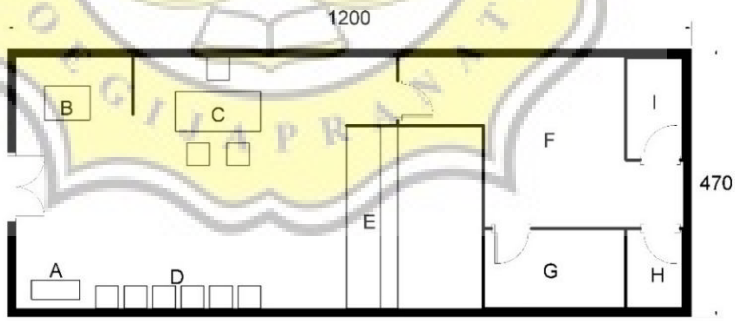
RETAIL (JUMLAH : 34) - 34 PROVINSI DI INDONESIA		
Studi	Dimensi	Luas
S 7	16m x 15m	240m^2



Gambar 3. 32 Besaran retail
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan	
A = Rak souvenir khas daerah	B = Kasir

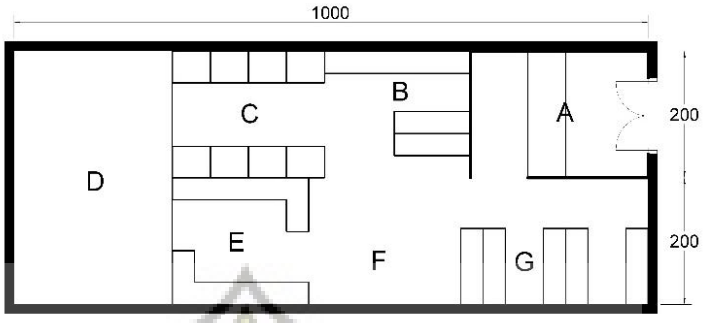
BANK		
Studi	Dimensi	Luas
S 8	12m x 4,7m	56,4m^2



Gambar 3. 33 Besaran bank
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan	
A = Rak brosur B = Mesin ATM C = Customer Service D = Ruang tunggu E = Teller	F = Ruang arsip dan karyawan G = Brankas H = Toilet I = Gudang

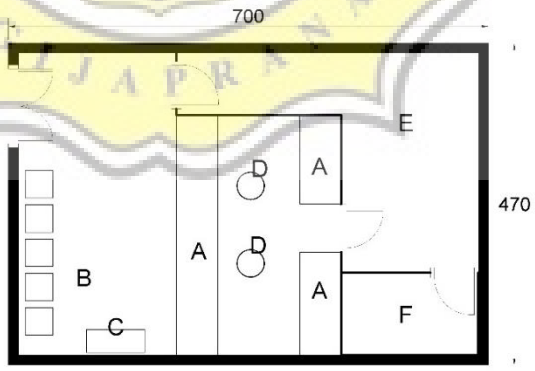
LAUNDRY		
Studi	Dimensi	Luas
S 9	10m x 4m	40m^2



Gambar 3. 34 Besaran laundry
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan	
A = Reseopsionis + kasir B = Area pakaian kotor C = Area mesin laundry D = Area pengeringan	E = Area pakaian kering F = Area setrika G = Area pakaian bersih

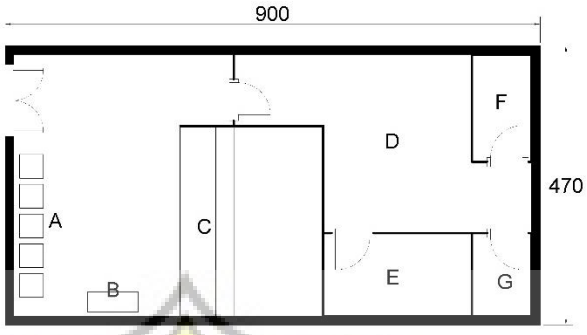
TOKO OBAT		
Studi	Dimensi	Luas
S 10	7m x 4,7m	32,9m^2



Gambar 3. 35 Besaran toko obat
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan	
A = Etalase obat B = Ruang tunggu C = Rak brosur	D = Kursi pegawai E = Ruang penyimpanan obat F = Toilet

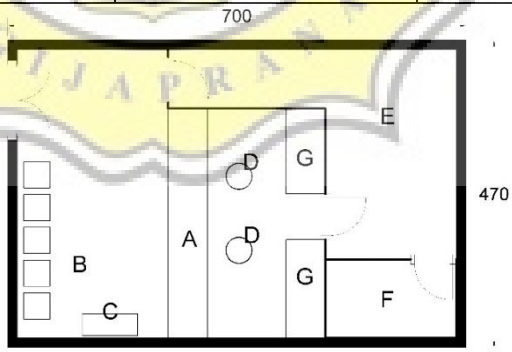
MONEY CHANGER		
Studi	Dimensi	Luas
S 11	9m x 4.7m	42,3m^2



Gambar 3. 36 Besaran money changer
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan	
A = Ruang tunggu B = Rak brosur C = Resepsionis D = Ruang arsip dan karywan	E = Brankas F = Gudang G = Toilet

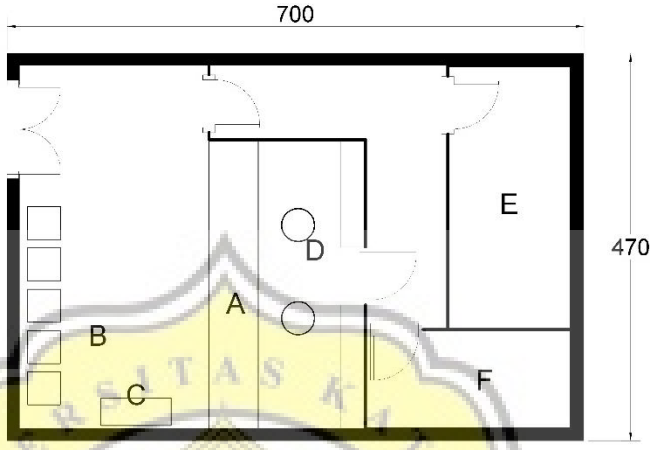
BIRO PERJALAN		
Studi	Dimensi	Luas
S 12	7m x 4,7m	32,9m^2



Gambar 3. 37 Besaran biro perjalanan
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan	
A = Resepsionis B = Ruang tunggu C = Rak brosur D = Kursi pegawai	E = Ruang arsip dan karyawan F = Toilet G = Rak arsip

KLINIK		
Studi	Dimensi	Luas
S 13	7m x 4,7m	32,9m^2



Gambar 3. 38 Besaran klinik
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Keterangan	
A = Resepsionis	D = Kursi pegawai
B = Ruang tunggu	E = Area periksa
C = Rak brosur	F = Kamar mandi

d. Studi Kebutuhan Luas Ruang

Studi terhadap kebutuhan luas setiap ruang didalam bangunan hotel resort ini berdasarkan pada standard dan analisis yang terdapat dalam :

S : Studi analisa pribadi

ST : Studi terhadap *literature*

(Buku *Architect's Data* dan *Human Interior*)

SRK : Studi ruang khusus

- Area Privat Tamu

Ruang	Jumlah ruang	Aktivitas	Studi	Luas (m2)	Kapasitas	Perhitungan			Sirkulasi	Luas ruang total (m2)
						Unit	Set perabot	Luas (m2)		
Unit kamar	258									
tipe standart	196	Tidur, mandi, menonton TV	SRK	37.5	2 orang	-	Tempat tidur, KM, Meja, Almari	-	-	7350
tipe deluxe	49		SRK	48.75	2 orang	-		-	-	2388.75
tipe suite	11		SRK	63.75	2 orang	-		-	-	701.25
presidential	2		SRK	99.75	2 orang	-		-	-	199.5
Hall (200)	1	Duduk, memberikan presentasi	S	290	200orang	-	Kursi, panggung	-		290
Hall (100)	1	Duduk, memberikan presentasi	S	149.16	100orang	-	Kursi, panggung	-		149.16
Ruang konferensi	2	Rapat	S	58.8	20orang	-	Kursi, meja	-		117.6
LUAS TOTAL										**11196.26**
sirkulasi ruang (20%)										**13435.512**

Tabel 3. 11 Perhitungan Luas Area Privat Tamu
Sumber : analisa pribadi, 2017

- Area Publik Tamu

Ruang	Jumlah ruang	Aktivitas	Studi	Luas (m2)	Kapasitas	Perhitungan			Sirkulasi	Luas ruang total (m2)
						Unit	Set perabot	Luas (m2)		
Resepsionis hotel + lobby	1	Chenk in, check out, menunggu	S	240	22 orang	-	Meja, sofa, kursi, kolam, tirai air, taman, meja resepsionis	-	-	240
Restaurant	2	Makan dan Minum	S	587.76	96 orang	-	Meja, kursi, kolam, tirai air	-	-	1175.52
Dapur	2	Memasak	ST	50	-	-	-	-	-	100
SPA	1									
Resepsionis + ruang tunggu	1	Pemesanan, penitipan barangn menunggu	SRK	40.2	20 orang	-	-	-	-	40.2
Water massage - Single	30	Massage		16	1 orang	-	-	-	-	480
Water massage - Single	5	Massage		24.8	2 orang	-	-	-	-	124
Water semedi	40	Semedi		2.5	1 orang	-	-	-	-	100
Sauna	10	Sauna		9	4 orang	-	-	-	-	90

Business Centre	1	Bekerja	ST	20	10	-	-	-	-	20
Fitness Centre	1	Kebugaran jasmani	ST	20	50 orang	-	-	-	70%	50
Sitting Grup	2	Duduk	ST	-	20 orang	20	Kursi	0.46	30%	23.92
Departure lounge	1	Duduk	ST	-	10 orang	10	Sofa	0.6	30%	7.8
						10	Meja	0.35	30%	4.55
Kolam Renang	2	Berenang	ST	120	50 orang	-	-	-	-	240
Kolam anak	2	Berenang	ST	60	50 anak	-	-	-	-	120
Café	1	Makan dan minum, berbincang-bincang	ST	-	50 orang	50	Kursi	0.46	30%	29.9
						50	Meja	0.35	30%	22.75
dapur	1	Memasak	ST	12	4 orang	-	-	-	-	12
Bar	1	Minum, duduk, berbincang	ST	-	50 orang	50	Kursi	0.46	30%	29.9
						50	Meja	0.35	30%	22.75
Galery	1	Melihat pameran	ST	64	50 orang	-	Lukisan	-	-	64
Children playground	1	Bermain	ST	56	25 orang	-	Permainan anak	-	-	56
Bianglala	1	Menaiki bianglala	ST	57	-	-	-	-	-	56
LUAS TOTAL										**3109.29**
sirkulasi ruang (20%)										**3731.148**

Tabel 3. 12 Perhitungan Luas Area Publik Tamu
Sumber : analisa pribadi, 2017

- Area Privat Pengelola

Ruang	Jumlah ruang	Aktivitas	Studi	Luas (m2)	Kapasitas	Perhitungan			Sirkulasi	Luas ruang total (m2)
						Unit	Set perabot	Luas (m2)		
Ruang owner	1	Bekerja dimeja	S	-	1 orang	1	Meja kerja	4	30%	5.2
						1	Kursi	0.56	30%	0.728
						1	Rak buku	1.2	30%	1.56
						1	Almari Tv	1.2	30%	1.56
						1	Meja komputer	0.3	30%	0.39
Kantor manager utama	1	Bekerja dimeja	S	-	1 orang	1	Meja kerja	4	30%	5.2
						1	Kursi	0.56	30%	0.728
						1	Rak buku	1.2	30%	1.56
						1	Almari Tv	1.2	30%	1.56
						1	Meja komputer	0.3	30%	0.39
Kantor sekretaris eksekutif	1	Bekerja dimeja	S	-	1 orang	1	Meja	4	30%	5.2
						1	Kursi	0.56	30%	0.728

						1	Rak buku	1.2	30%	1.56
						1	Meja komputer	0.3	30%	0.39
Kantor Manager Divisi	6	Bekerja dimeja	S	-	1 orang	1	Meja	4	30%	31.2
						1	Kursi	0.56	30%	4.368
						1	Rak buku	1.2	30%	9.36
						1	Almari Tv	1.2	30%	9.36
						1	Meja komputer	0.3	30%	2.34
Kantor sekretaris manager divisi	6	Bekerja dimeja	S	-	1 orang	1	Meja	4	30%	31.2
						1	Kursi	0.56	30%	4.368
						1	Rak buku	1.2	30%	9.36
						1	Meja komputer	0.3	30%	2.34
Ruang tamu	7	Duduk, berbincang	S	-	3 orang	1	Sofa	0.6	30%	5.46
						1	Meja	0.35	30%	3.185
Ruang istirahat dan hiburan manager	1	Bermain dan beristirahat	S	-	7 orang	1	Sofa	0.6	30%	0.78
						1	Meja	0.35	30%	0.455
area *game*				10		-	-		-	10
Ruang rapat	2	Duduk, rapat	S	-	8 orang	1	Meja	0.3	30%	0.78
						1	Kursi	0.56	30%	1.456
						1	Almari	1.2	30%	3.12
						1	Rak buku	1.2	30%	3.12
Resepsionis	1	Mengerima tamu	ASM	10	3 orang	-	-	-	-	10
Kantor frontoffice	1	Bekerja dimeja	S	-	2 orang	1	Meja	0.3	30%	0.39
						1	Kursi	0.46	30%	0.598
						1	Almari	1.2	30%	1.56
						1	Rak buku	1.2	30%	1.56
Ruang kantor staff administrasi	6	Bekerja dimeja	S	-	2 orang	1	Meja	0.3	30%	2.34
						1	Kursi	0.46	30%	3.588
						1	Almari	1.2	30%	9.36
Ruang kantor staff lapangan	2	Bekerja dimeja	S	-	2 orang	1	Meja	0.3	30%	0.78
						1	Kursi	0.46	30%	1.196
						1	Almari	1.2	30%	3.12
Ruang kantor staff maintenance kamar	1	Bekerja dimeja	S	-	2 orang	1	Meja	0.3	30%	0.39
						1	Kursi	0.46	30%	0.598
						1	Almari	1.2	30%	1.56
Ruang ganti karyawan	1	Ganti baju	ASM	-	20 orang	5	Loker	3	50%	22.5
Area penitipan barang	1	Menitipkan barang, menyimpan barang	ASM	-	2 orang	10	Loker	3	20%	36
						2	Meja	0.35	20%	0.84

Ruang CCTV	1	Bekerja didepan komputer pengawas	ASM	-	2 orang	1	Meja komputer	0.4	20%	0.48
						1	Kursi	0.46	20%	0.552
LUAS TOTAL										**256.418**
sirkulasi ruang (20%)										**307.7016**

Tabel 3. 13 Perhitungan Luas Area Privat Pengelola
Sumber : analisa pribadi, 2017

- Area Publik Pengelola

Ruang	Jumlah ruang	Aktivitas	Studi	Luas (m2)	Kapasitas	Perhitungan			Sirkulasi	Luas ruang total (m2)
						Unit	Set perabot	Luas (m2)		
Sitting grup	1	Duduk	S	-	20 orang	20	Kursi	0.46	20%	11.04
Kantin	1	Makan dan minum	S	-	40 orang	40	Kursi	0.46	40%	25.76
	1			-		40	Meja	0.35	40%	19.6
dapur	1	Memasak	ASM	10	3 orang	-	-	-	-	10
LUAS TOTAL										**66.4**
sirkulasi ruang (20%)										**79.68**

Tabel 3. 14 Perhitungan Luas Area Publik Pengelola
Sumber : analisa pribadi, 2017

- Area Servis

Ruang	Jumlah ruang	Aktivitas	Studi	Luas (m2)	Kapasitas	Perhitungan			Sirkulasi	Luas ruang total (m2)
						Unit	Set perabot	Luas (m2)		
Dropoff	1	Menaikkan dan menurunkan penumpang	ST	-	2 mobil	2	Mobil	15	70%	51
Ruang genset	1	-	ST	-	-	1	Genset	29.28	20%	35.136
Ruang AHU	1	-	ST	-	-	2	Mesin AHU	20	20%	48
Ruang pompa	1	-	ST	-	-	2	Pompa	5.2	20%	12.48
Ruang MEE	1	-	ST	-	-	3	Lemari perkakas	1.5	20%	5.4
LUAS TOTAL										**152.016**
sirkulasi ruang (20%)										**182.4192**

Tabel 3. 15 Perhitungan Luas Area Servis
Sumber : analisa pribadi, 2017

- Area Aktivitas Khusus

Ruang	Jumlah ruang	Aktivitas	Studi	Luas (m2)	Kapasitas	Perhitungan			Sirkulasi	Luas ruang total (m2)
						Unit	Set perabot	Luas (m2)		
Open teater	1	Melihat pertunjukan	S	96.8	81 orang	-	Kursi, panggung	-		96.8
Open space	1	Merayakan upacara adat Cinggoling	S	165	8 stan	-	Stan	-		165
Klinik	1	Berobat, konsultasi	S	32.9	-	-	Meja, kursi, rak, tempat tidur periksa	-		32.9
Toko obat	1	Membeli obat	S	32.9	-	-	Etalase obat, almari penyimapanan obat	-		32.9
Mini bank	1	Mengambil uang, mengurus administrasi bank	S	56.4	-	-	Mesin ATM, meja, kursi, brankas, rak brosur	-		56.4
Money changer	1	Menukar uang, mengurus administrasi	S	43.2	-	-	Meja, kursi, brankas, rak brosur	-		43.2
Biro perjalanan	1	Memesan tiket, konsultasi	S	32.9	-	-	Meja, kursi, brankas, rak	-		32.9
Butik	1	Membeli baju	ST	50	-	-	Etalasi pakaian	-		50
Toko souvenir	34	Membeli souvenir khas	S	20	-	-	Etalase souvenir	-		680
Laundry	1	Laundry pakaian	S	40	-	-	Mesin laundry	-		40
LUAS TOTAL										**1230.1**
sirkulasi ruang (20%)										**1476.12**

Tabel 3. 16 Perhitungan Luas Area Aktivitas Khusus
Sumber : analisa pribadi, 2017

- **Luas Bangunan Total**

Berikut adalah perhitungan kebutuhan luas total bangunan The Waterfall in Resort Hotel :

FASILITAS	KEBUTUHAN LUAS
Area privat tamu	13.435,512m^2
Area publik tamu	3.731,148m^2
Area privat pengelola	307,7016m^2
Area publik pengelola	79,68m^2
Area servis	182,4192m^2
Area aktivitas khusus	1476,12m^2
TOTAL :	**19.212,580m^2**

+10% untuk sirkulasi antar area, seperti tangga darurat (*flow traffic*)	**= 21.133,838m2**

e. Studi Luasan Area Parkir

Data :

- Jumlah pengelola bangunan : 118 orang
- Luas kebutuhan parkir 1 motor : $2m^2$
- Luas kebutuhan parkir 1 mobil : $15m^2$

- **Parkir Pengelola Hotel**

  Asumsi :

  - 20% pengelola membawa mobil
  - 60 % pengelola membawa motor
  - 20% berjalan kaki/ angkutan umum.

  Perhitungan :

  - Membawa mobil

    20% x 118 orang = **24 orang**

    Lp = A x Lpm
    Lp = 24 x $15m^2$
    Lp = **$360m^2$**

    Keterangan :
    Lp = luas kebutuhan parkir
    A = jumlah kendaraan
    Lpmo = luas kebutuhan parkir 1 kendaraan

  - Membawa motor

    60% x 118 orang = **80 orang**

    Lp = A x Lpm
    Lp = 80 x $2m^2$

Lp = **160m^2**

Keterangan :
Lp = luas kebutuhan parkir
A = jumlah kendaraan
Lpmo = luas kebutuhan parkir 1 kendaraan

- **Luas Total kebutuhan parkir pengelola**

LPT = Lp motor + Lp mobil + SIR x (Lp motor + Lp mobil)
LPT = 160m^2 + 360m^2 + 70% x (160m^2 + 360m^2)
LPT = 520m^2 + 364m^2
LPT = 884m^2

Keterangan :
Lp motor = luas kebutuhan parkir total motor
Lp mobil = luas kebutuhan parkir total mobil
LPT = luas kebutuhan parkir total
SIR = kebutuhan sirkulasi

Catatan :
70% karena kendaraan membutuhkan banyak pergerakan

- **Parkir Tamu Hotel**

Kebutuhan parkir terhadap tamu yang bertujuan menginap di hotel.

Asumsi :

- Setiap 5 unit kamar = 1 mobil
- Setiap kamar membawa kendaraan sendiri, terdapat 258 kamar

Perhitungan :

- Membawa mobil

  258 kamar x 1/5 = **52 mobil**

  Lp = A x Lpm
  Lp = 52 x 15m^2
  Lp = **780m^2**

  Keterangan :
  Lp = luas kebutuhan parkir
  A = jumlah kendaraan
  Lpm = luas kebutuhan parkir 1 kendaraan

- **Luas Total kebutuhan parkir pamu hotel**

  LPT = Lp motor + Lp mobil + SIR x (Lp motor + Lp mobil)
  LPT = 26m^2 + 1935m^2 + 70% x (26m^2 + 1935m^2)
  LPT = 1961m^2 + 953m^2
  LPT = 2914m^2

  Keterangan :
  Lp motor = luas kebutuhan parkir total motor
  Lp mobil = luas kebutuhan parkir total mobil
  LPT = luas kebutuhan parkir total
  SIR = kebutuhan sirkulasi
  Catatan :
  70% karena kendaraan membutuhkan banyak pergerakan

- **Parkir Pengunjung Hotel**

  Kebutuhan parkir terhadap tamu yang bertujuan untuk menikmati fasilitas hotel dan tidak menginap di hotel.

  Asumsi :

  - 30% pengunjung membawa mobil, dalam 1 mobil terdapat 4 orang

- 40% pengunjung membawa motor, dalam 1 motor terdapat 2 orang
- 30% pengunjung memakai angkutan umum
- Jumlah pengunjung hotel :

Fasilitas	Asumsi	Catatan
Hall	100% x kapasitas	Kapasitas : 200 orang *Dianggap 100% karena pengunjung yang datang ke hall datang pada waktu yang bersamaan (dalam rentang waktu sesuai acara)*
Total pengunjung : 200 orang		
Restaurant	10% x kapasitas	Kapasitas : 100 orang Jumlah unit : 2 *Dianggap 10% karena pengunjung yang datang ke restaurant datang pada waktu yang tidak bersamaan (dalam rentang waktu 1 jam untuk makan)*
Total pengunjung : 20 orang		
Kolam Renang	20% x kapasitas	Kapasitas : 50 orang Jumlah unit : 2 *Dianggap 20% karena pengunjung yang datang ke kolam renang datang pada waktu yang tidak bersamaan (dalam rentang waktu 2-3 jam untuk berenang)*
Total pengunjung : 20 orang		
Spa	10% x kapasitas	Kapasitas : 40 orang Jumlah unit : 1

		Dianggap 10% karena pengunjung yang datang ke SPA datang pada waktu yang tidak bersamaan (dalam rentang waktu 2-3 jam untuk manimati fasilitas SPA)
Total pengunjung : 4 orang		
Fitness Centre	30% x kapasitas	Kapasitas : 50 orang Jumlah unit : 1 *Dianggap 30% karena pengunjung yang datang ke fitness centre datang pada waktu yang hampir bersamaan (dalam rentang waktu 2-3 jam)*
Total pengunjung : 16 orang		
Bar	30% x kapasitas	Kapasitas : 50 orang Jumlah unit : 1 *Dianggap 30% karena pengunjung yang datang ke bar datang pada waktu yang hampir bersamaan (dalam rentang waktu 4-5 jam untuk minum dan berbincang-bincang)*
Total pengunjung : 16 orang		
PENGUNJUNG TOTAL : 276 orang		

Perhitungan :

- Membawa mobil

  30% x 276 orang = **83 orang**

1 mobil diasumsikan membawa 4 orang, maka terdapat 21 mobil.

Lp = A x Lpm
Lp = 21 x 15m^2
Lp = **315m^2**

Keterangan :
Lp = luas kebutuhan parkir
A = jumlah kendaraan
Lpmo = luas kebutuhan parkir 1 kendaraan

- Membawa motor

40% x 276 orang = **110 orang**

1 motor diasumsikan membawa 2 orang, maka terdapat 55 motor.

Lp = A x Lpm
Lp = 55 x 2m^2
Lp = **110m^2**

Keterangan :
Lp = luas kebutuhan parkir
A = jumlah kendaraan
Lpmo = luas kebutuhan parkir 1 kendaraan

- **Luas Total kebutuhan parkir pamu hotel**

LPT = Lp motor + Lp mobil + SIR x (Lp motor + Lp mobil)
LPT = 110m^2 + 315m^2 + 70% x (110m^2 + 315m^2)
LPT = 425m^2 + 297,5m^2
LPT = 722,5m^2

Keterangan :
Lp motor = luas kebutuhan parkir total motor

Lp mobil = luas kebutuhan parkir total mobil
LPT = luas kebutuhan parkir total
SIR = kebutuhan sirkulasi

Catatan :
70% karena kendaraan membutuhkan banyak pergerakan

- **Total Luas Kebutuhan Parkir Bangunan**

Nama area	Tipe Kendaraan	Jumlah kendaraan	Luas
Luas parkir pengelola	Sepeda motor Mobil	0 24	884m^2
Luas parkir tamu hotel	Mobil	52	780m^2
Luas parkir pengunjung hotel	Sepeda motor Mobil	110 83	772m^2
Parkir khusus	Bis	2	35m^2
Luas Total			**2471m^2**

Tabel 3. 17 Total luas kebutuhan parkir bangunan
Sumber : Analisa pribadi, 2017

f. Citra Arsitektural

The Waterfall in Resort Hotel dengan fungsi sebagai tempat istirahat dan berwisata didekat air terjun merupakan citra fungsi utama dari bangunan, citra fungsi ini akan dijadikan sebagai tolok ukur untuk menentukan poin-poin yang harus diperhatikan ketika akan menciptakan citra fisik dari bangunan.

Berikut adalah contoh studi yang menjadi tolok ukur untuk memwujudkan citra fisik dari bangunan :

- Suasana dari bangunan yang diciptakan oleh warna dominan dari bangunan.
- Penataan bangunan sehingga dapat mendatangkan semua/ minimal sebagian besar potensi alam yang ada di sekitar lokasi teprilih.
- Penataan ruang luar sehingga dapat bersinergi dengan ruang dalam bangunan.
- Penerapan tema bangunan yang dipilih berdasarkan kesesuaian fungsi dan kesesuaian konteks lingkungan.
- Pesan-pesan yang ingin disampaikan melalui wujud fisik bangunan.
- Pengolahan detail dari bangunan sehingga detail tersebut dapat dinikmati oleh pengunjung, seperti misalnya memberikan detail yang bercerita sehingga pengunjung dapat mengapresiasi dari berbagai sudut pandang.

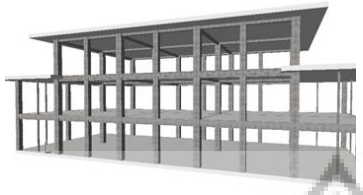
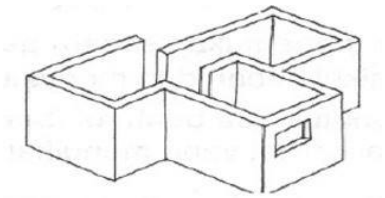
Melalui beberapa poin diatas, diharapakan bangunan akan mampu menunjukkan citra arsitektural yang sesuai dengan fungsi dan lingkungannya.

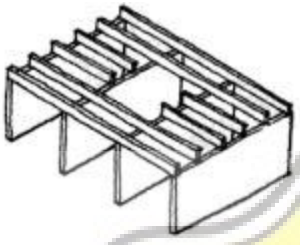
3.2 Analisa Pendekatan Sistem Bangunan

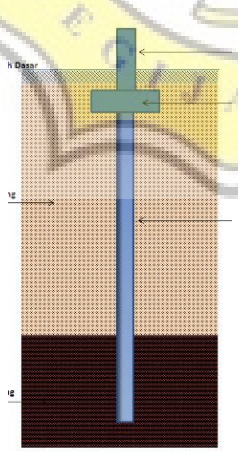
3.2.1 Studi Sistem Struktur dan *Enclosure*

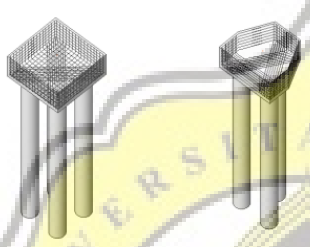
a. Studi sistem struktur

Studi terhadap system struktur akan dikelompokkan menjadi 3, yaitu *whole-structure*, *sub-structure* dan *upper-structure* :

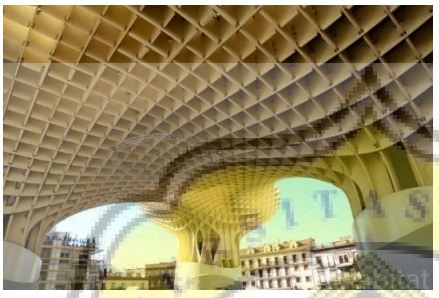
***Whole-structure* (Struktur keseluruhan bangunan)**	
Kolom rigid	
 *Gambar 3. 39 Struktur kolom rigid* *sumber : tipsgriya.blogspot.co.id*	Catatan : -
Kelebihan : - Kekuatan struktur dapat diatur dengan memanipulasi kualitas beton cor dan dimensi tulangan besi yang diinginkan - Ekonomis dari segi biaya perawatan - Sudah banyak pekerja yang dapat mengerjakan - Resistensi terhadap api yang tinggi	**Kekurangan :** - Memerlukan tenaga ahli teknik sipil untuk menganalisis kekuatan dan dimensi - Memerlukan coating lapisan khusus untuk perlindungan terhadap iklim - Memiliki gaya lateral yang sangat tinggi, sehingga pada kasus *high rise building* harus menggunakan *bracing / belting*
Dinding Masif	
 *Gambar 3. 40 Struktur dinding masif* *sumber : www.scribd.com*	Catatan : -
Kelebihan : - Sangat stabil dan kokoh	**Kekurangan :** - Sangat mahal

- Suhu didalam bangunan cenderung stabil	- Potensi memasukkan cahaya dan udara kedalam bangunan menjadi sangat minim
Dinding plat sejajar	
 *Gambar 3. 41 Struktur dinding plat sejajar sumber : Pedoman bangunan tahan gempa, Heinz Frick dan Tri Hesti Mulyani, hal. 25*	Catatan : -
Kelebihan : - Stabil dan kokoh	**Kekurangan :** - Cenderung mahal

***Sub-structure* (Struktur bawah bangunan)**	
Pondasi Pile	
 *Gambar 3. 42 Pondasi pile sumber : khedanta.wordpress.com*	Catatan : -
Kelebihan :	**Kekurangan :**

- Dapat digunakan untuk bangunan tinggi - Kekuatan pondasi dapat diatur dengan memanipulasi kualitas beton cor dan dimensi tulangan besi yang diinginkan	Mahal dari segi biaya pengangkutan dan harga satuan
Pondasi Raft	
 *Gambar 3. 43 Pondasi raft* *sumber : pemburualien.blogspot.co.id*	Catatan : -
Kelebihan : - Kekuatan pondasi dapat diatur dengan memanipulasi kualitas beton cor dan dimensi tulangan besi yang diinginkan - Dapat digunakan sekaligus sebagai pondasi *core* bangunan	**Kekurangan :** - Beban maksimal 5 level lantai - Belum banyak pekerja yang dapat mengerjakan - Mahal dari segi biaya pengangkutan dan harga satuan

***Upper-structure* (Struktur atas bangunan)**	
Waffle structure	
	Catatan : -

 Gambar 3. 44 Waffle Structure 1 *sumber : civilengineersforum.com*  *Gambar 3. 45 Waffle Structure 2* *sumber : inhabitat.com*	
Kelebihan : - Stuktur dapat diekspos - Mempunyai estetika yang indah	**Kekurangan :** - Harga pembuatan mahal
Branched structure	
 Gambar 3. 46 Flatslab *sumber : www.pinterest.com*	
Kelebihan : - Struktur dapat di ekspose - Mengefisienkan ketinggian bangunan	**Kekurangan :** - Biaya cenderung mahal, karena keseluruhan plat lantai harus tebal

b. Studi sistem *enclosure*

Studi terhadap sistem *enclosure* dikelompokkan menjadi 4, yaitu :

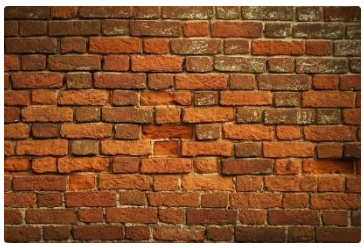
- Penutup Lantai
- Penutup Dinding
- Penutup Plafond
- Penutup Atap

Pemilihan material-material yang akan dipakai studi adalah material-material yang dapat memenuhi tuntutan karakteristik dari tema desain yang dipilih, juga memenuhi tuntutan-tuntutan/persyaratan-persyaratan dari kebutuhan ruang yang telah dibahas pada sub bab persyaratan ruang.

Penutup lantai	
Keramik	
 Gambar 3. 47 Penutup Lantai Keramik *Sumber : www.lamudi.co.id*	Catatan : Keramik yang akan dipakai adalah keramik yang mempunyai tekstur alami
Kelebihan : - Tahan terhadap panas api	**Kekurangan :** -

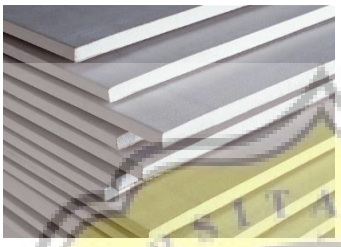
- Harga ekonomis - Berbahan dasar alami yaitu tanah liat - Tidak mudah terdapat noda - Mudah dipotong dan dibentuk	
Beton Ekspose	
 Gambar 3. 48 Lantai Beton expose *Sumber : kontraktormurahjogja.blogspot.co.id*	Catatan : -
Kelebihan : - Perawatan mudah - Tergolong dalam kategori ekonomis, namun dengan hasil yang mewah - Tidak mudah kotor jika diberi coating	**Kekurangan :** - Agar hasil rapi, harus memakai tukang ahli
Lantai Kayu Plastik	
 Gambar 3. 49 Penutup Lantai Kayu plastik *Sumber : id.aliexpress.com*	Catatan : -

Kelebihan : - Tidak polusi - Tahan terhadap air - Tidak lucin - Ringan - Tahan rayap	**Kekurangan :** - Pecah jika dibebani benda dengan bobot melebihi kekuatan
Lantai Vinyl	
 Gambar 3. 50 Penutup Lantai Vinyl *Sumber : zaldeco.blogspot.com*	Catatan : -
Kelebihan : - Tahan terhadap air dan suhu yang panas - Mudah dipotong dan dibentuk - Elastis dan kuat sehingga tidak mudah sobek - Mudah dalam pemasangan dan perawatan	**Kekurangan :** - Harga yang cenderung mahal - Mudah terbakar

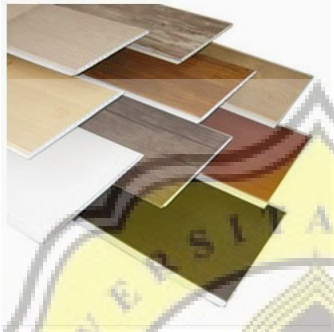
Dinding
Batu bata
 *Gambar 3. 51 oaseindonesia.com* *Sumber : khedanta.wordpress.com*

Catatan : -

Kelebihan : - Tahan api - Ekonomis - Kedap terhadap suara - Tahan terhadap perubahan suhu ekstrim	**Kekurangan :** - Tidak tahan terhadap kelembaban yang terlalu tinggi - Mudah mengalami retak rambut pada lapisan finishingnya - Waktu pemasangan yang lama
Batu alam	
 Gambar 3. 52 Penutup Lantai Keramik *Sumber : www.tropicalliving.asia*	Catatan : -
Kelebihan : - Kedap terhadap suara - Tahan api - Memiliki durabilitas yang tinggi	**Kekurangan :** - Waktu pemasangan yang lama - Harga yang relative mahal
Partisi kaca	
 Gambar 3. 53 Dinding kaca *Sumber : mitrakreasiutama.com*	Catatan : -

Kelebihan : - Mudah dalam perawatan dan instalasi - Memiliki nilai estetis secara arsitektural	**Kekurangan :** - Mudah pecah jika mengalami tekanan - Harga relatif mahal - Tidak tahan terhadap gempa
Kalsium board / kalsium plank	
 *Gambar 3. 54 Dinding kalsium board* *Sumber : zerotermite.com*	Catatan : Kalsium board/palnk yang akan dipakai adalah yang mempunyai tekstur alami, seperti misalnya tekstur kayu
Kelebihan : - Tahan terhadap muai dan susut - Harga ekonomis	**Kekurangan :** - Tidak kedap suara - Tidak dapat menahan tekanan beban struktural - Tidak tahan api

Plafond	
Kalsiboard	
 Gambar 3. 55 Penutup Lantai Keramik *Sumber : zerotermite.com*	Catatan : -

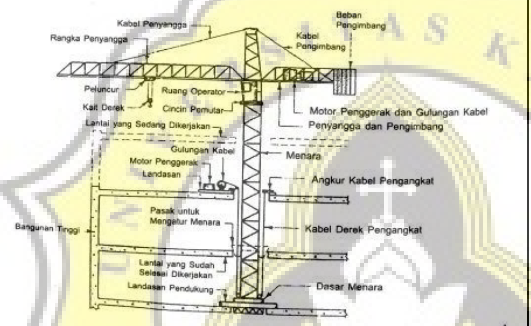
Kelebihan : - Tahan terhadap muai dan susut - Harga ekonmis	**Kekurangan :** - Tidak kedap suara - Tidak dapat menahan tekanan beban struktural - Tidak tahan api
PVC board	
 *Gambar 3. 56 Plafond PVC board* *Sumber : plafonpvcsemarang.blogspot.co.id*	Catatan : -
Kelebihan : - Tahan air hujan - Anti rayap - Kedap suara - Tidakmemerlukan finishing	**Kekurangan :** - Harga relatif mahal

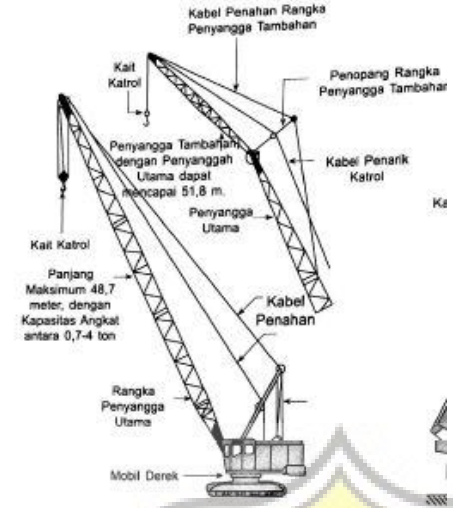
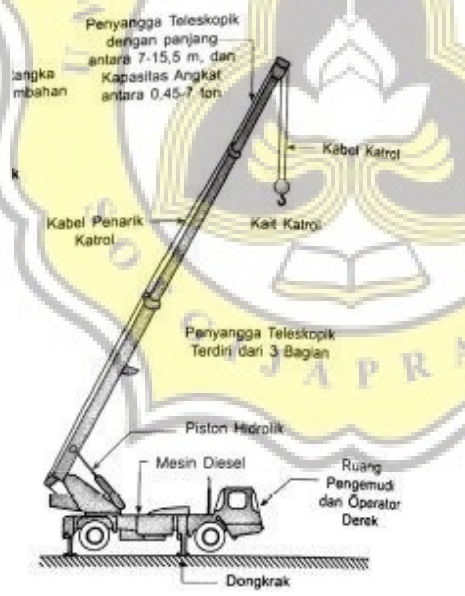
Penutup atap	
Dag beton konvensional	
 Gambar 3. 57 Penutup Dag beton *Sumber : rumahidolaku.com*	Catatan : -

Kelebihan : - Dapat difungsikan menjadi ruangan fungsi lain - Tidak mudah terbakar - Anti rayap - Tidak mudah bocor - Dapat dibentuk sesuai keinginan	**Kekurangan :** - Mahal - Proses pengerjaan lama
Atap Rumput	
 Gambar 3. 58 Penutup atap rumput *Sumber : media.ntu.edu.sg*	Catatan : -
Kelebihan : - Dapat mendinginkan suhu didalam bangunan - Material ramah lingkungan - Menjadi estetika eksterior yang menaik	**Kekurangan :** - Harga mahal - Perawatan khusus
Kaca Tempered	
 Gambar 3. 59 Penutup Atap Kaca tempered *Sumber : aluwin.ee*	Catatan : -
Kelebihan :	**Kekurangan :** - Harga mahal

- Dapat membawa masuk cahaya kedalam bangunan, sehingga dapat menjadi penerangan alami - Estetika eksterior bangunan - Mudah dibersihkan dari kotoran	- Membawa panas masuk kedalam bangunan - Perawatan yang rutin

3.2.2 Studi Sistem Pembangunan

Tower crane	
 *Gambar 3. 60 Tower Crane* *Sumber : Panduan sistem bangunan tinggi, Jimmy S. Juwana*	Maksimum ketinggian yang dapat dicapai : 100meter Radius putar crane : 60-120m Panjang rangkat horizontal: 30-60m
Crane tank	

 *Gambar 3. 61 Crane tank* *Sumber : Panduan sistem bangunan tinggi, Jimmy S. Juwana*	Maksimum ketinggian yang dapat dicapai : 51,8meter Kemampuan mengangkat beban maksimal : 4 ton
Crane truck	
 *Gambar 3. 62 Crane truck* *Sumber : Panduan sistem bangunan tinggi, Jimmy S. Juwana*	Maksimum ketinggian yang dapat dicapai : 15,5meter Kemampuan mengangkat beban maksimal : 7 ton

3.2.3 Studi Sistem Utilitas

a. Sistem Pencahayaan

- Pencahayaan dari atap (*skylight*)

Sistem pencahayaan dengan cara mendapatkan cahaya melalui atap dengan menggunakan material penutup atap yang bersifat transparan.

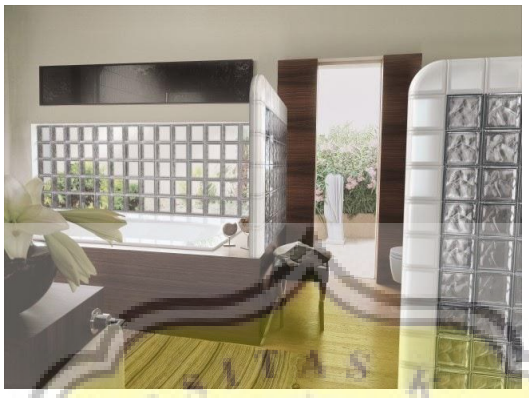
Gambar 3. 63 Skyligh bangunan
Sumber :
www.belleskylights.com.au

Kelebihan : intensitas cahaya yang didapatkan banyak

Kerugian : umumnya cahaya yang masuk adalah cahaya matahari langsung, sehingga dapat memberikan dampak panas kepada ruangan didalamnya.

- Pencahaayan dari dinding

Pencahayaan didapat dengan cara melubangi dinding yang, biasanya finishing dari lubang ini adalah berupa jendela dan rooster.



Gambar 3. 64 Glass block dan pintu seabgai pencahayaan dari dinding
Sumber : www.galeriarsitektur.com

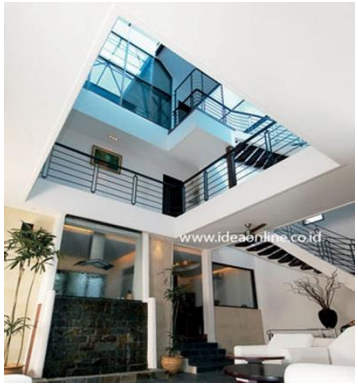
b. Sistem Penghawaan

- Penghawaan Alami

Penghawaan alami umumnya didapatkan dengan :

- Menciptakan jalur sirkulasi angin (void)

Dengan void, angin dapat bergerak vertikal menuju area-area yang membutuhkan udara nyaman, selain itu dengan adanya void, udara panas dapat keluar naik dengan lebih efektif.



Gambar 3. 65 Void bangunan
Sumber : www.archipost.com

- Mengatur lubang masuknya angin

Titik dan dimensi lubang masuknya angin juga berpengaruh terhadap penghawaan alami, semakin besar dimensi lubang angina maka angina yang masuk semakin banyak, sebaliknya semakin kecil lubang angina, angina yang masuk akan semakin kencang.

- Penghawaan Buatan
  - AC Split

    Merupakan sistem pendingin ruangan yang dapat diatur dalam setiap ruangnya/ titik lokasi penempatan sesuai kebutuhan penghawaan.

Gambar 3. 66 AC split
Sumber :
cormsquare.com

  - AC Central

    Merupakan sistem pending ruangan yang diatur dari pusat/sentral sehingga ketika mesin sentral dihidupkan, semua ruangan akan mendapatkan penghawaan udara.

c. Sistem Transportasi

- Tangga

Merupakan transportasi vertikal yang dinilai ramah lingkungan karena tidak membutuhkan energi listrik, namun dengan akses tangga, akan tidak efektif dan efisien jika digunakan untuk bangunan 4lantai atau lebih.

- Ramp

Merupakan transportasi vertikal manual yang juga ramah lingkungan karena tidak menggunakan listrik, ramp ini biasanya digunakan untuk kaum difabel.

Gambar 3. 67 Ramp
Sumber :
www.nayarini.com

- Eskalator

Merupakan transportasi vertikal otomatis, akan sangat efisien jika digunakan pada bangunan yang berlantai 4 atau lebih, saat ini telah ada sistem escalator yang hemat energi, salah satunya dengan mengadakan sistem *auto detection* dimana escalator hanya akan berjalan ketika ada orang yang henda menggunakannya.

- Elevator

Merupakan transportasi vertikal otomatis, diantara transportasi vertikal yang lain, elevator adalah sistem transportasi vertikal yang dinilai paling tidak ramah lingkungan karena konsumsi energinya yang sangat banyak.

d. Sistem Air bersih

- Sumber Air bersih

Lokasi dari proyek The Waterfall in Resort Hotel yang berada didaerah yang jauh dari pipa distribusi PAM menjadikan sungai sebagai satu-satunya sumber air bersih yang dapat digunakan.

Jika dibandingkan denga pembuatan sumur dalam, penggunaan sumber air bersih dari sungai sudet ini tidak lebih ramah lingkungan, karena :

Sungai	**Sumur dalam**
Air sungai bermuara ke laut	Air tanah bergunan untuk sumber air bersih
Jarang yang memanfaatkan sebagai sumber air bersih	Sebagian besar menggunakan sumber air bersih dari air tanah
Dampak (jika dijadikan sumber air bersih proyek *The Waterfall in Resort Hotel*)	
Karena air dikembalikan lagi kesungai maka dampak bagi lingkungan sekitar kecil	Menguras sumber air bersih dalam tanah di area peunungan, maka daerah dilerangan akan kekurangan air

- Diagram sumber air bersih sungai

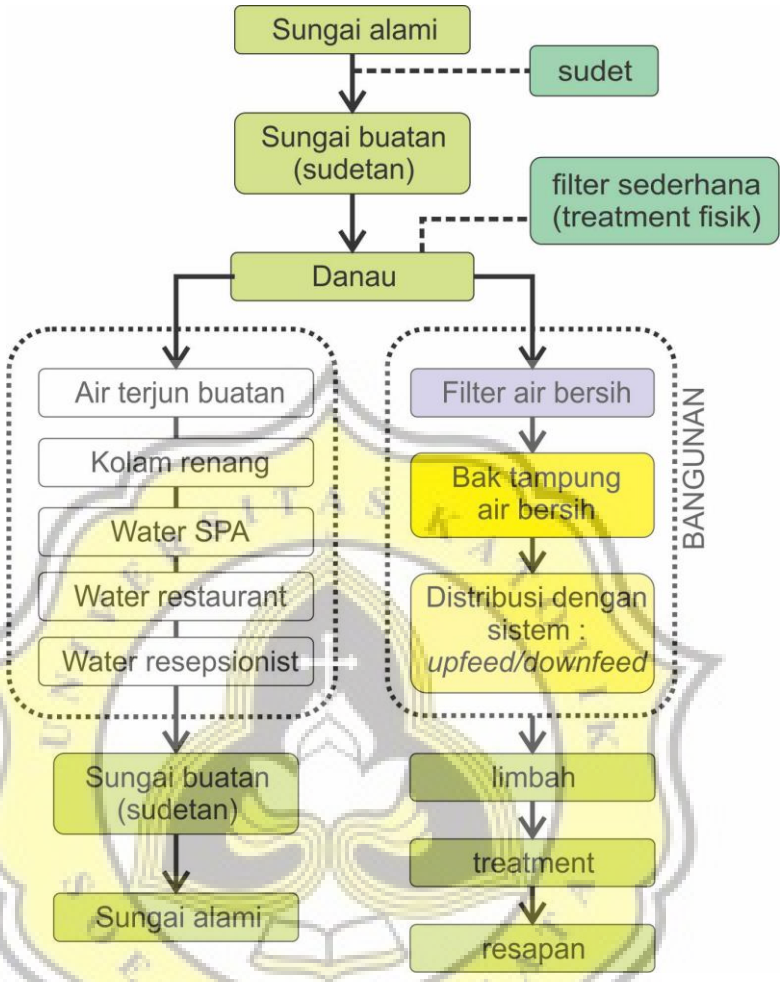


Diagram 3. 11 Sistem distribusi air bersih menggunakan sumber air dari sungai
Sumber : Analisa pribadi, 2017

- Sistem Penyaluran Air bersih
  - Sistem *Up-feed*

    Sistem disitribusi air bersih dengan hanya memanfaatkan daya pompa untuk mensuplai air dari lokasi penyimpanan air ke lokasi yang ditentukan.

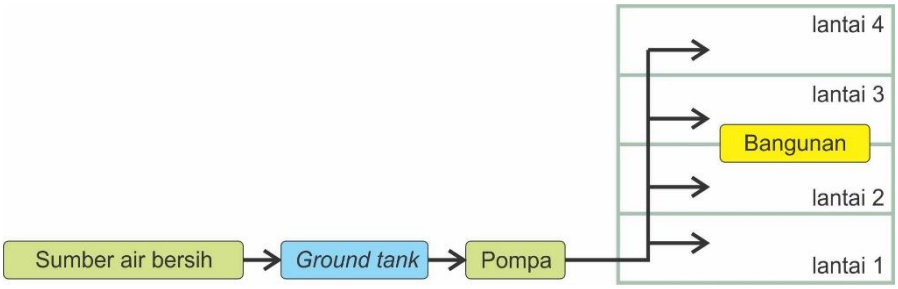


Diagram 3. 12 Sistem distribusi air bersih Up-feed
Sumber : Analisa pribadi, 2017

Keunggulan : Daya semprot air yang dikeluarkan dalam setiap titik akan selalu sama

Kekurangan : Boros energi dikarenakan terus menerus menggunakan daya pompa

- Sistem *Down-feed*

Sistem disitribusi air bersih dengan memanfaatkan gaya gravitasi, sehingga air akan terdistribusi tanpa memerlukan energi pompa.

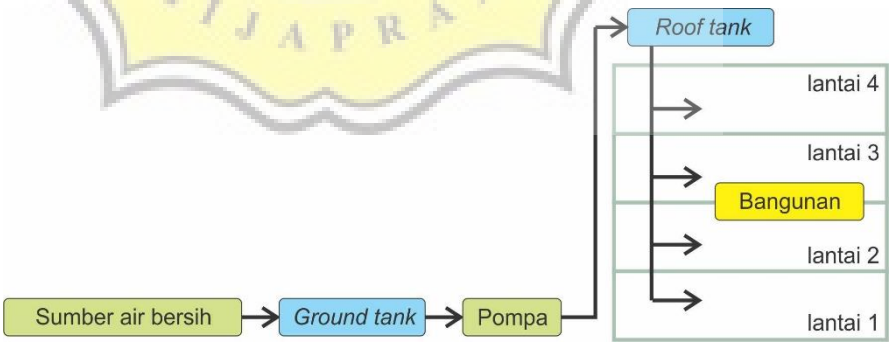


Diagram 3. 13 Sistem distribusi air bersih Down-feed
Sumber : Analisa pribadi, 2017

Kelebihan : Hemat energi

Kekurangan : Jika tidak tidak diberikan *gatevalve*, maka tekanan air yang keluar dalam setiap titiknya akan berbeda-beda.

e. Sistem Distribusi Listrik

Sistem distribusi listrik yang umumnya dipakai dalam bangunan berskala besar adalah input listrik yang didapat dari **PLN** yang juga dikombinasikan dari generator. Namun dikarenakan adanya potensi air terjun yang dapat digunakan untuk menyokong kebutuhan listrik bangunan, maka ada kemungkinan penggunaan sistem **mikro hidro** yang akan diterapkan pada proyek *The Waterfall in Resort Hotel.*

- Sistem distribusi listrik PLN + Generator

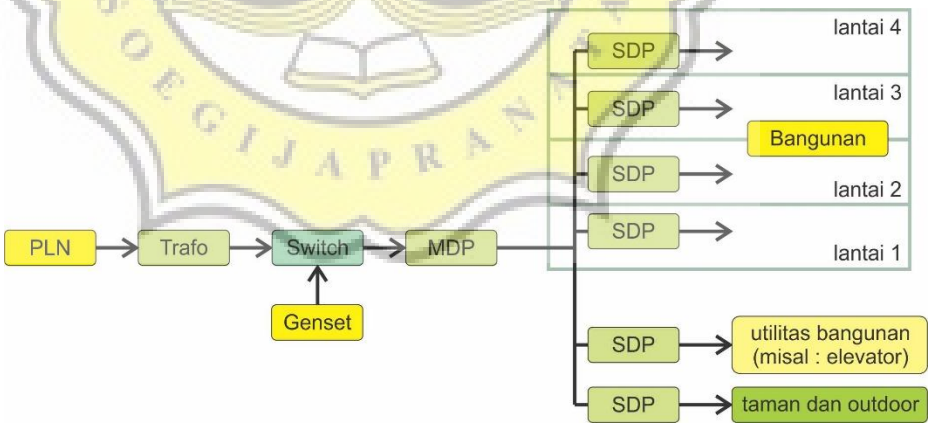


Diagram 3. 14 Sistem distribusi listrik PLN + Generator
Sumber : Analisa pribadi, 2017

- Sistem distribusi listrik PLN + Mikro Hidro + Generator

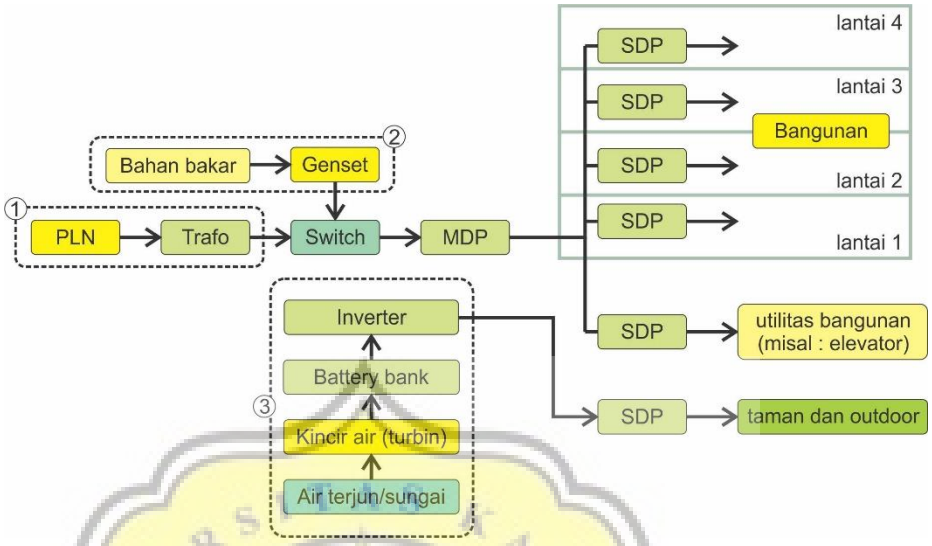


Diagram 3. 15 Sistem distribusi listrik PLN + Mikro Hidro + Generator
Sumber : Analisa pribadi, 2017

Keterangan :

MDP = Main Distribution Panel

SDP = Sub Distribution Panel

f. Sistem Jaringan Telekomunikasi

- Sistem telekomunkasi internal

  Merupakan sistem telekomunikasi yang digunakan hanya untuk lingkup 1 bangunan saja, contohnya adalah sistem telepon jenis *intercom* dan *IP PABX.*

- Sistem telekomunikasi eksternal

  Merupakan sistem telekomunkasi yang digunakan untuk lingkup komunikasi yang besar, tidak hanya dalam lingkup 1 bangunan, contohnya adalah internet.

g. Sistem Pengelolaan Sampah

Sistem pengelolaan sampah yang dinilai ramah lingkungan adalah dengan mesin *gasifier*.

Gambar 3. 68 Mesin Gasifier
Sumber : www.baratama.com

Mesin ini dapat mengolah sampah menjadi listrik. Berikut adalah sistemnya :

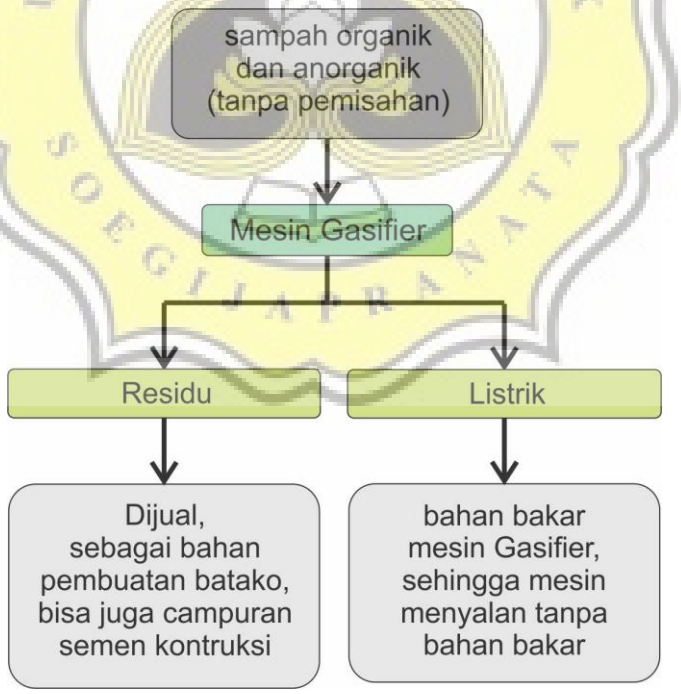


Diagram 3. 16 Sistem pengolahan sampah dengan mesin Gasifier
Sumber : Analisa pribadi, 2017

h. Sistem Pengelolaan Limbah

Berdasarkan jenisnya, limbah dibedakan menjadi 2, yaitu limbah cair atau *grey water* dan limbah padat atau *black water*.

- Jaringan limbah cair (grey water)

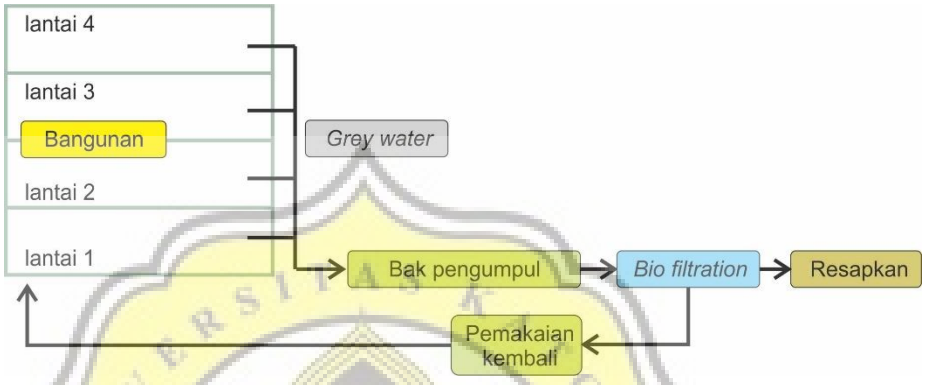


Diagram 3. 17 Sistem pengelolaan limbah cair (grey water)
Sumber : Analisa pribadi, 2017

- Jaringan air hujan

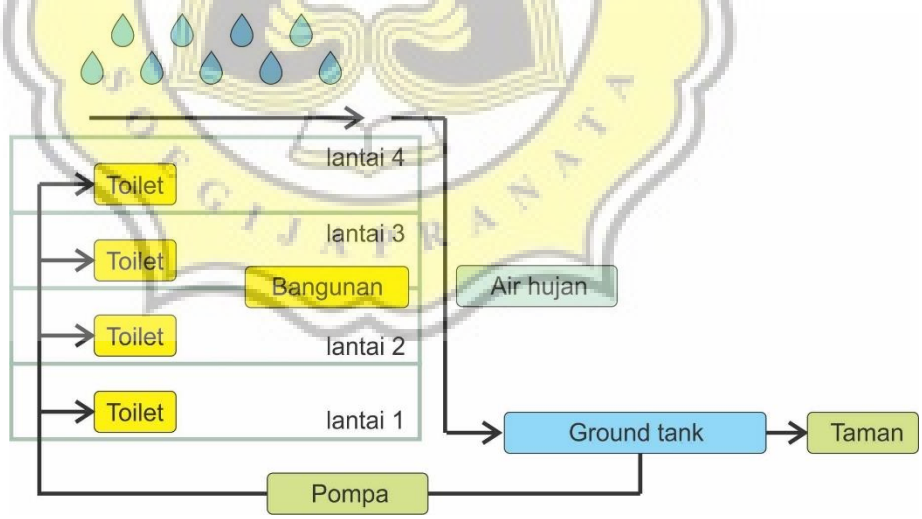


Diagram 3. 18 Sistem pengelolaan air hujan
Sumber : Analisa pribadi, 2017

- Jaringan limbah padat (black water)

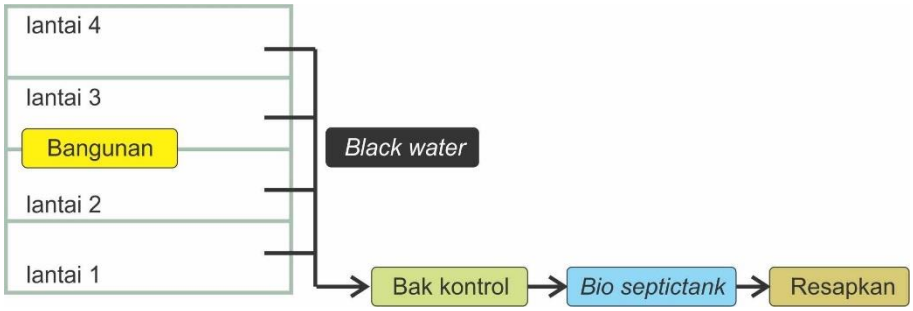


Diagram 3. 19 Sistem pengelolaan limbah padat (black water)
Sumber : Analisa pribadi, 2017

i. Sistem Penangkal Petir

- Sistem Thomas

Kelebihan	Kekurangan
- Aman dan ramah lingkungan - Hanya membutuhkan 1 *down conductor*, sehingga tidak merusak estetika bangunan - Radius perlingungan luas - Radius berlindungan berbentuk kerucut	Jarak antara down conductor dengan electrode yang dibumikan harus dengan jarak seminimal mungkin

Tabel 3. 18 Kelebihan dan kekurangan penangkal petir sistem Thomas
Sumber : yuanadrianarsitek.blogspot.co.id

- Sistem *Prevectron (E.S.E – Early Streamer Emission)*

Kelebihan	Kekurangan
- Tingkat keamanan dan kecepatan mengalirkan arus petir ke grounding sangat tinggi	Biaya mahal

- Mudah dalam pemasangan dan perawatan - Tahan terhadap tegangan tinggi - Cocok pada iklim lembab karena bahan terbuat dari stainless steel - Radius perlindungan berbentuk sangkar	

Tabel 3. 19 Kelebihan dan kekurangan penangkal petir sistem Prevectron
Sumber : yuanadrianarsitek.blogspot.co.id

- Sistem NeoFlash

Kelebihan	Kekurangan
- Unit terminal kokoh - Bebas perawatan - Lebih estetik - Radius perlingungan beberntuk sangkar dengan area perlindungan mencapai 7,6 ha	-

Tabel 3. 20 Kelebihan dan kekurangan penangkal petir sistem NeoFlash
Sumber : yuanadrianarsitek.blogspot.co.id

j. Sistem Pengamanan Kebakaran

- Penanggulangan secara pasif

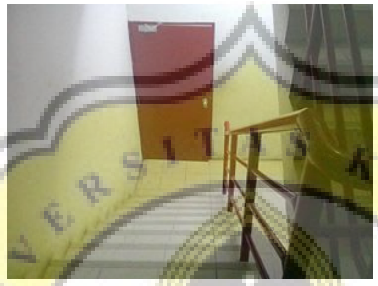
  - Tangga dan pintu darurat

    Tangga dan pintu darurat biasanya berada pada ruang yang tertutup dan tidak ada ventilas, sehingga ketika terjadi kebakara, asap tidak akan masuk kedalam area evakuasi ini.

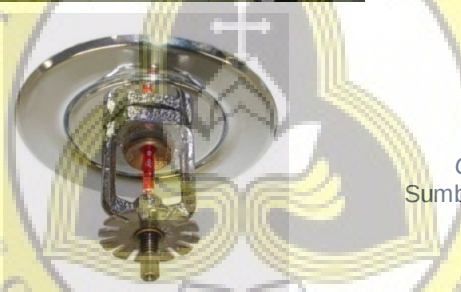
Pintu darurat harus dapat menutup kembali secara otomatis setelah dibuka.

- *Smoke detector* dan *sprinkle*

Smoke detector merupakan pendeteksi keberadaan asap, ketika asap dideteksi oleh *smoke detector*, *sprinkler* air akan keluar melalui *sprinkler*.



Gambar 3. 70 Pintu dan tangga darurat
Sumber : www.kompasiana.com



Gambar 3. 70 Sprinkle
Sumber : www.foxvalleyfire.com

- Penanggulangan secara aktif
  - *Indoor Hydrant*

Didalam bangunan, hydrant biasanya berbentuk box saja.

Gambar 3. 71 Indoor Hydrant box
Sumber : www.indonetwork.co.id

- *Outdoor Hydrant*

Terdapat 2 tipe hydrant diluar bangunan yaitu *outdoor box hydrant* dan *hydrant pump.*

Hydrant pump adalah distribusi air yang dipakai oleh pemadam kebakaran untuk pasokan air, sedankan *hydrant box* tidak harus dioperasionalkan oleh pemadam kebakaran.

Gambar 3. 73 Hydrant pump
Sumber : en.wikipedia.org

Gambar 3. 73 Outdoor hydrant box
Sumber : m.olx.co.id

k. Sistem Keamanan Bangunan

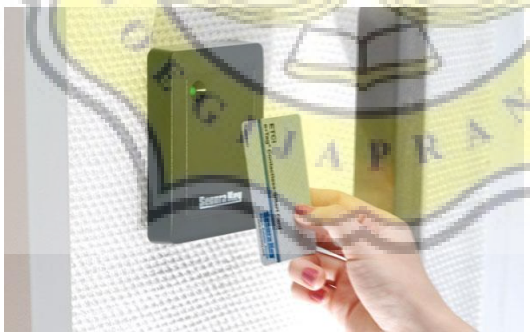
- Kemanan keseluruhan bangunan

Sistem keamanan bangunan dapat dilakukan dengan menggunakan sistem CCTV. Berikut adalah sistem distribusi dari sistem CCTV :

Gambar 3. 74 Sistem CCTV
Sumber : prioritysafe.com

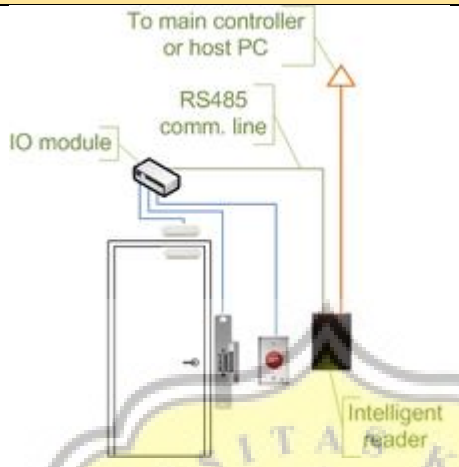
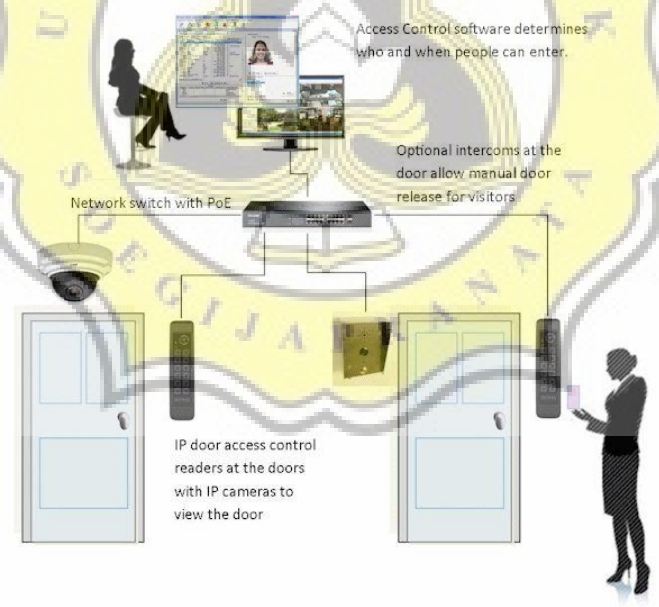
- Keamanan unit kamar

Sistem keamanan yang dapat dipakai untuk setiap unit kamar pada proyek *The Waterfall in Resort Hotel* adalah sistem *Card door access* - RFID (*Radio Frequency Identification*).



Gambar 3. 75 Door Access System
Sumber : www.keyword-suggestions.com

Berikut adalah diagram sistem *card door access – RFID* :

Kamar tipe : Standar, Deluxe, Suites king dan Twin
 *Gambar 3. 76 Door Access System - card only* Sumber : en.wikipedia.org **Akses masuk menggunakan kartu saja**
Kamar tipe : Suites executive dan suites presidential
 *Gambar 3. 77 Door Access System - card and face detection* Sumber : kintronics.com **Akses masuk menggunakan kartu dan pendeteksi wajah**

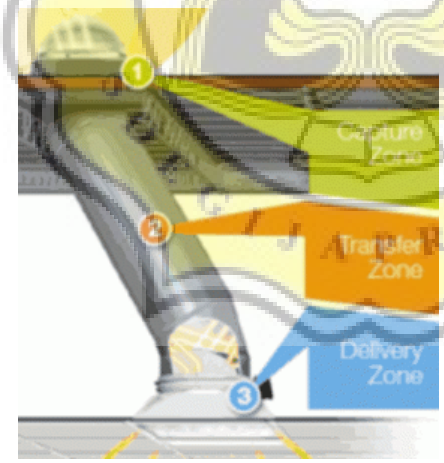
3.2.4 Studi Penerapan Teknologi

a. *Tubular Daylighting*

Sebuah teknologi yang dikembangkan untuk mendistribusikan cahaya dari luar masuk kedalam bangunan dengan menggunakan tabung reflektor.

Gambar 3. 78 Sistem Tubular daylighting
Sumber : www.solatube.com

- Prinsip kinerja *tubular daylighting* :



Gambar 3. 79 Bagian-bagian Tubular daylighting
Sumber : evstudio.com

1) Cahaya alami ditangkap oleh capture zone (burupa lensa cembung)
2) Didistribusikan oleh transfer zone dengan cara di pantulkan secara berulang

3) Dipancarkan oleh delivery zone ke dalam suatu ruang.

- Macam dan detail *tubular daylighting*

  - Solatube 160lSn

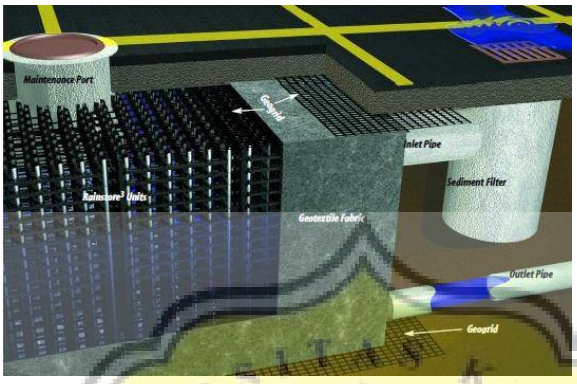
 Solatube 160 ISn *Gambar 3. 80 Solatube tipe 16lSn* Sumber : www.solatube.com	Ukuran tabung : ø25cm Area terkover : 14-19m^2 Panjang maksimal tabung : 6m

  - Solatube 250lSn

 290 ISn *Gambar 3. 81 Solatube tipe 250lSn* Sumber : www.solatube.com	Ukuran tabung : ø35cm Area terkover : 23-28m^2 Panjang maksimal tabung : 9m

b. *Rain Water Harvesting*

Sistem *Rain Water Harvesting* disini adalah dengan menggunakan produk *Rain Store*.



Gambar 3. 82 Sistem rain store
Sumber : *e-brochure rainstrore*

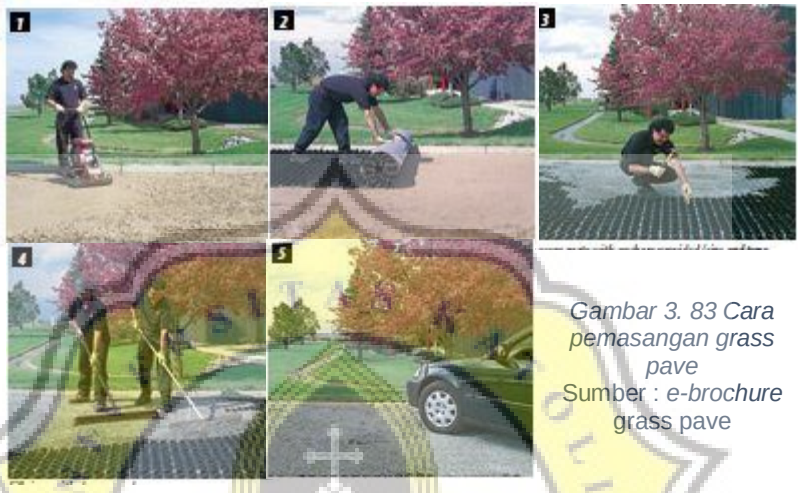
Kelebihan :

- Dapat dijadikan sebagai struktur mandiri sekaligus, sehingga lahan diatas *rain store* dapat digunakan sebagai lahan parkir.
- Biaya jauh lebih murah dibandingkan dengan membuat bak beton

c. Grass Pave dan Gravel Pave

Merupakan sebuah teknologi yang dapat dijadikan alternatif untuk mengganti perkerasan suatau area bangunan, seperti misalnya lahan parkir.

Lahan parkir yang tadinya hanya mampu menyerapkan maksimal 25% air kedalam tanah (jika menggunakan *grass block*) menajdi dapat menyerapkan air hingga >90% dengan menggunakan teknologi *grass pave/gravel pave ini.*



Gambar 3. 83 Cara pemasangan grass pave
Sumber : *e-brochure* grass pave

Metode penggunaan *grass pave / gravel :*

1) Tanah digali sedalam 15 cm, padatkan
2) Gelar lembaran grass pave
3) Urug dengan kerikil
4) Ratakan kerikil
5) Area siap digunakan sebagai lahan parkir

d. Top Mix Permeable

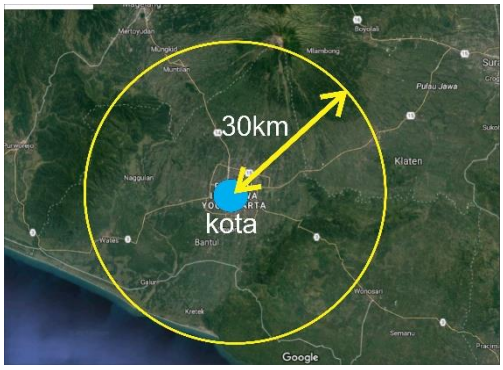
Merupakan teknologi beton berongga yang mampu meresapkan air hingga 8000L dalam setiap menitnya. Teknologi ini akan sangat baik jika digunakan untuk mengganti perkerasan jalan.

Gambar 3. 84 Top mix permeable
Sumber : *e-brochure top mix permeable*

3.3 Analisa pendekatan konteks lingkungan

3.3.1 Analisa Pemilihan Lokasi

Berdasarkan fungsi hotel yang menuntut lokasi pembangunan proyek ini berada di dekat air terjun untuk mendapatkan aliran air kedalam area hotel, maka dilakukan metode radius dari pusat kota Yoygakarta sejauh 30km untuk mendapatkan air terjun yang dapat digunakan sebagai lokasi dibangunnya *The Waterfall in Resort Hotel.* Dipilih radius 30km dengan tujuan mendapatkan lokasi yang tidak



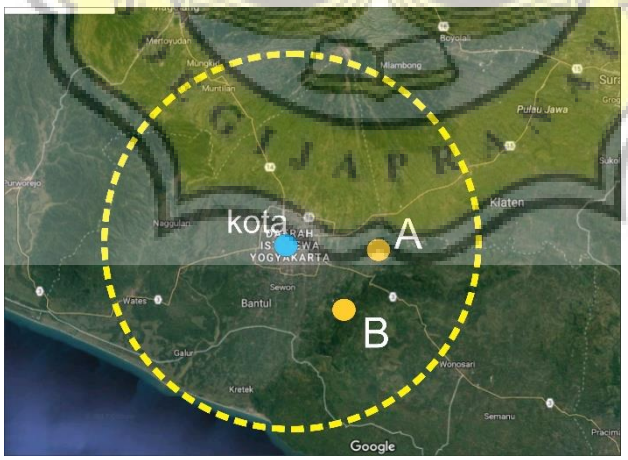
Gambar 3. 85 Radius penentuan air terjun
Sumber : analisa pribadi

terlalu jauh dari pusat kota Yogyakarta, jika wisatawan nantinya ingin menunju jota Yoyga maka dengan asumsi kecepatan rata-rata 30km/jam, maka wisatawan tersebut maksimal mencapai pusat kota adalah dengan waktu 1jam.

Dari ketentuan di atas, didapatlah 2 air terjun dengan ketentuan seperti di bawah ini :

1. Merupakan air trejun yang cukup besar, sehingga aliran sungainya dapat dimanfaatkan untuk menunjang integrasi bangunan.
2. Merupakan air trejun yang sudah cukup terkenal, sehingga sudah terdapat perkembangan di kawasan air trejun tersebut.

Kedua air trejun tersebut adalah :

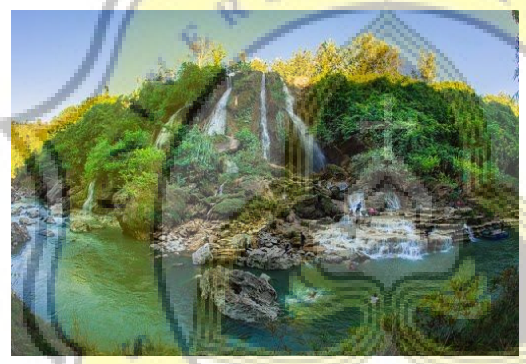


Gambar 3. 86 2 Air terjun terpilih
Sumber : analisa pribadi

A : Air terjun Kedung Kandhang

Gambar 3. 87 Air terjun Kedung Kandhang
Sumber : piknikasik.com

B : Air trejun Sri Gethuk



Gambar 3. 88 Air terjun Sri Gethuk
Sumber : piknikasik.com

3.3.2 Analisa Pemilihan Tapak

a. Studi Luas Tapak

- Regluasi tapak

  - **Paragraf 2 Pasal 62 tentang Ketentuan Umum Peraturan Zonasi** : Luas lahan terbangun pada kawasan permukiman sebesar 60% dan KLB maksimum 1,8 (3 lantai)
  - **Paragraf 9 Pasal 72 tentang Ketentuan Umum Peraturan Zonasi Kawasan Lindung** : Penetapan garis sempadan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;

- **Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau – BAB II Pasal 6** : Garis sempadan sungai besar (luas daerah aliran sungai lebih besar dari 500km2) tidak bertanggul diluar kawasan perkotaan ditentukan paling sedikit 100 meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai, sedangkan untuk sungai kecil (luas daerah aliran sungai lebih kecil dari 500km2) ditentukan paling sedikit 50 meter dari tepi kiri dan kanan palung sungai.
- **Paragraf 10 Pasal 84 tentang Zonasi untuk Kawasan Peruntukan Perdagangan dan Jasa :** Prasarana minimal yang harus disediakan adalah listrik, teltepon air bersih dan lahan parkir.

- **Luas kebutuhan tapak**

Luas kebutuhan tapak = Luas total bangunan ÷ KLB

= 21.133,838m^2 ÷ 1,8

= **11.741,02m^2**

- **Luas lantai dasar**

Luas lantai dasar = Luas kebutuhan tapak x KDB60%

= 11.721,02m^2 x 60%

= **7.044,613m^2**

- **Luas Ruang terbuka**

  Luas ruang terbuka = Luas kebutuhan tapak - lantai dasar

  = 11.721,02m^2 - 7.044,613m^2

  = **4.676,41m^2**

- **Luas Ruang terbuka hijau (RTH)**

  Luas RTH = Luas ruang terbuka x 40%

  = 4676,41m^2 x 40%

  = **1.870,56m^2**

- **Luas Total Tapak**

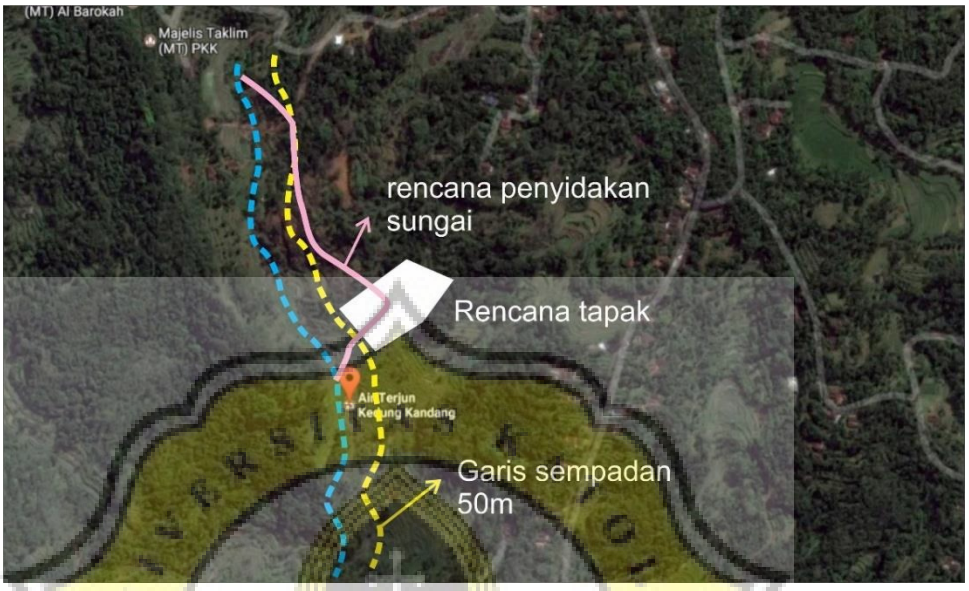
  Luas total tapak = Luas kebutuhan tapak + luas parkir

  = 11.721,02m^2 + 2471 m^2

  = **14.192,02m^2**

b. Alternatif Tapak

- Alternatif tapak 1 - Air terjun Kedung Kandhang

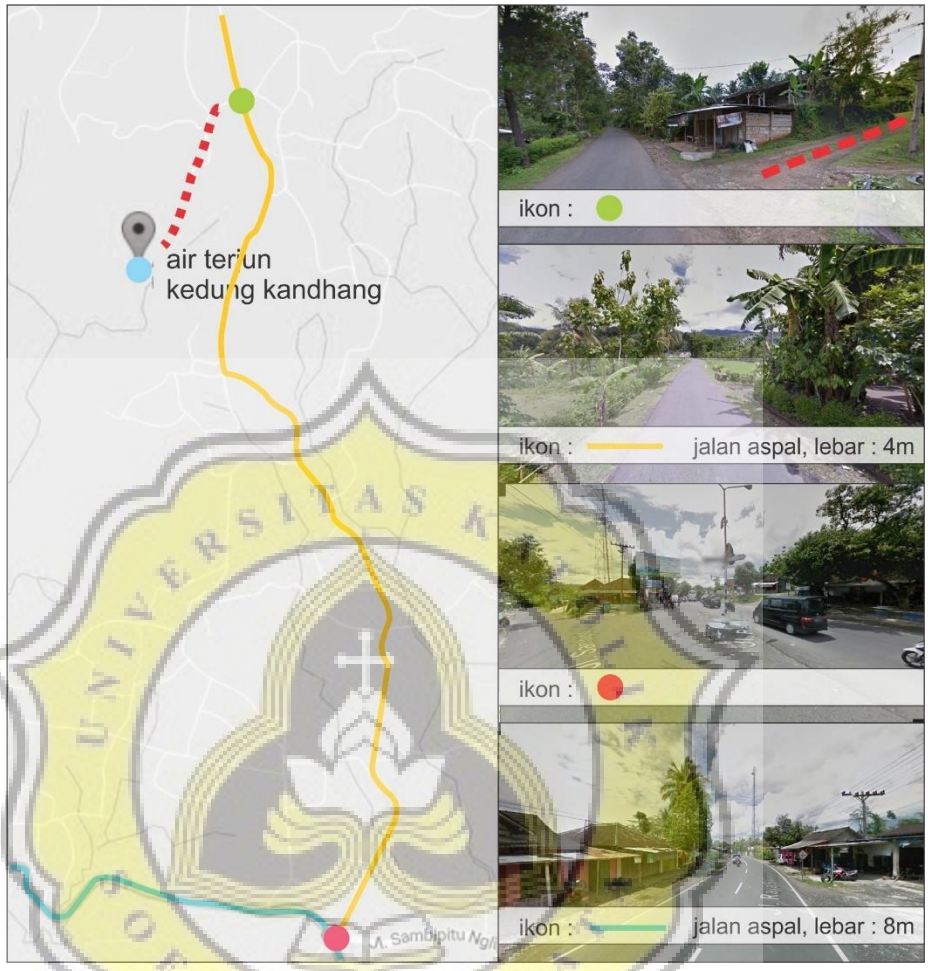


Gambar 3. 89 Peta rencana lokasi di air terjun Kedung Kandhang
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Lokasi :

Nglanggeran, Patuk, kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Aksesibilitas menuju area tapak :



Gambar 3. 90 Peta akses menuju tapak Sri Gethuk
Sumber : analisis pribadi, 2017

Pemandangan yang didapat :

Air terjun, sawah, dan pegunungan

Jarak dari wisata-wiasta terdekat :

- **Dari Bandara :**

Gambar 3. 91 Jarak air terjun Kedung kendhang ke bandara Adi Sutjipto
Sumber : maps.google.co.id

- **Dari Pusat kota : 59 menit**

Gambar 3. 92 Jarak air terjun Kedung Kandhang dari pusat kota
Sumber : maps.google.co.id

- Dari Candi Prambanan : 40menit
- Dari Candi Borobudur : 2jam
- Dari Goa Pindul : 40menit
- Dari goa Jomblang : 50 menit
- Dari kawasan pantai Selatan (Drini, Baron Kukup, Pok Tunggal, Sundak) : 1 jam

- Dari Malioboro : 1 jam
- Dari Hutan Pinus Imogiri : 30 menit
- Dari desa wisata kalibir : 2 jam
- Dari Tamansari : 1 jam

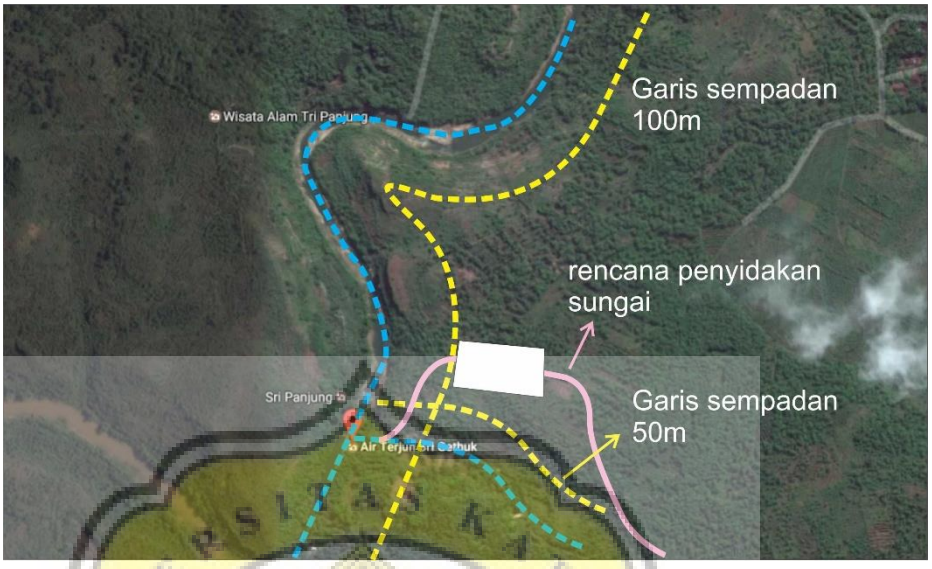
Kelebihan tapak :

- Karena DAS sungai dari air terjun Kedung Kandhang tidak lebih dari 500km^2 maka garis sempadan sungai hanya 50m, membuat tapak lebih dekat dengan air terjun
- Perjalanan (dengan berjalan kaki) dari jalan beraspal mempunyai pemandangan yang indah.

Kendala tapak :

- Air terjun berupa air terjun musiman, sehingga air yang mengalir tidak selalu deras
- Akses menuju tapak dari jalan beraspal adalah sejauh 1km

- Alterntif tapak 2 – Air terjun Sri Gethuk



Gambar 3. 93 Peta rencana lokasi di air terjun Sri Gethuk Kandhang
Sumber : dokumen pribadi, 2017

Lokasi :

Bleberan, Playen, kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Aksesibilitas menuju area tapak :

Gambar 3. 94 Peta akses menuju tapak Sri Gethuk
Sumber : analisis pribadi, 2017

Pemandangan yang didapat :

Air terjun dan pegunungan

Jarak dari wisata-wiasta terdekat :

- **Dari Bandara : 1 jam, 9 menit**

Gambar 3. 95 Jarak aire terjun Sri gethuk dari bandar urada Adi Sutjipto
Sumber : maps.google.co.id

- **Dari Pusat kota : 1 jam 15 menit**

Gambar 3. 96 Jarak air terjun Sri Gethuk dari pusat kota
Sumber : maps.google.co.id

- Dari Candi Prambanan : 40menit
- Dari Candi Borobudur : 2 jam 10 menit
- Dari Goa Pindul : 40menit
- Dari goa Jomblang : 1 jam

- Dari kawasan pantai Selatan (Drini, Baron Kukup, Pok Tunggal, Sundak) : 1 jam
- Dari Malioboro : 1 jam
- Dari Hutan Pinus Imogiri : 30 menit
- Dari desa wisata kalibir : 2 jam
- Dari Tamansari : 1 jam

Kelebihan tapak :

- Jarak tapak dari jalan beraspal adalah 500m
- Air terjun Sri Gethuk bukan merupakan air terjun musiman, sehingga debit air yang keluar cenderung sama
- Warna air sungai indah (berwarna hijau)

Kendala tapak :

- Karena DAS sungai dari air terjun Sri Gethuk lebih dari 500km^2 maka garis sempadan sungai mencapai 100m

c. Matriks penilaian tapak

Kriteria	Bobot	Alternatif tapak 1		Alternatif tapak 2	
		Skor (1-10)	Nilai	Skor (1-10)	Nilai
Aksesibilitas	30%	8	**2,4**	7	**2,1**
Potensi Air terjun	50%	6	**3**	8	**4**
Potensi lokasi	20%	7	**1,4**	5	**1**
NILAI TOTAL		-	**6,8**	-	**7,1**

Melihat hasil penilaian diatas, maka tapak terpilih yang akan dipakai untuk bangunan The Waterfall in Resort Hotel adalah tapak alternatif 2, di air terjun Sri Gethuk.