

BAB III

ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR

3.1. Analisa Pendekatan Arsitektur

3.1.1. Studi Aktivitas

3.1.1.1. Pengelompokan Aktivitas

PENGHUNI

Table 3. 1 Kelompok Aktivitas Peserta Retret

NO	PELAKU	JUMLAH	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	SIFAT
	Peserta Retret:				
1	Anak – anak sekolah minggu / siswa sekolah	300 orang	Berkumpul	<i>Meeting Point</i>	Publik
			Berdoa	Aula anak	Privat
				Gua Doa	
			Menerima materi retret	Aula	Privat
			<i>Games, Diskusi, Dinamika Kelompok</i>	Aula	Semi Publik
				Area Outbond	
				<i>Open space</i>	
			Membaca Alkitab	Aula	Privat
				Gua Doa	
			Makan dan minum	Ruang Makan	Semi Publik
			Beristirahat/refreshing	Taman Doa Eden	Publik
				<i>Open space</i>	
Olahraga pagi	Area Outbond	Semi Publik			
	<i>Open space</i>				
Ibadah pagi	Kapel	Privat			
Tidur	Kamar tidur	Privat			
Mandi, BAB/BAK	KM/WC	Servis			

2	-Jemaat Gereja -Komunitas Universitas	300 orang	Berkumpul	<i>Meeting Point</i>	Publik	
			Berdoa	Aula	Privat	
				Gua Doa		
			Menerima materi retreat	Aula	Privat	
			<i>Games, Diskusi, Dinamika kelompok</i>	Aula	Semi Publik	
				Area Outbond		
				<i>Open space</i>		
			Membaca Alkitab	Aula	Privat	
				Gua Doa		
			Makan dan minum	Ruang Makan	Semi Publik	
			Beristirahat/refreshing	Taman Doa Eden	Publik	
				Taman Aktif		
			Olahraga pagi	Taman Aktif	Publik	
Kunjungan Gua Maria dan Bukit Rhema	-	Publik				
Ibadah pagi	Kapel	Privat				
Tidur	Kamar tidur	Privat				
Mandi, BAB/BAK	KM/WC	Servis				
3	Komunitas Kantor	300 orang	Berdoa	Aula	Privat	
				Gua Doa		
			Menerima materi retreat	Aula		
			<i>Games, Diskusi, Dinamika kelompok</i>	Aula		
				Taman Aktif		Publik
			Membaca Alkitab	Aula		Privat
				Gua Doa		
Makan dan minum	Ruang Makan	Publik				
Beristirahat/refreshing	Taman Doa Eden	Publik				
	Taman Aktif					
			Rapat	Ruang <i>Meeting</i>	Privat	

			Olahraga pagi	Taman Aktif	Publik
	Peserta Retret: Pemain musik				
3	Pemain musik	4 orang	Berdoa	Aula, Gua Doa	Privat
			Membaca alkitab	Aula, Gua Doa	
			Mengiringi musik	Aula	
			Beristirahat/ refreshing	Taman Doa Eden	Publik
				Taman	
			Olahraga pagi	Taman Aktif	Publik
				<i>Open space</i>	
			Ibadah pagi	Kapel	Privat
Tidur	Kamar tidur	Privat			
Mandi, BAB/BAK	KM/WC	Servis			
	Peserta Retret: Pembimbing				
1	Guru Sekolah Minggu	10 orang	Berkumpul	<i>Meeting Point</i>	Publik
			Memberi materi retret	Aula anak	Privat
			<i>Games</i>	Aula	Semi Publik
				<i>Open space</i>	
			Berdoa	Gua doa	Privat
				Aula anak	
			Membaca Alkitab	Aula	Privat
				Gua Doa	
			Makan dan minum	Ruang Makan	Semi Publik
			Beristirahat/ refreshing	Taman Eden	Publik
<i>Open space</i>					
Ibadah pagi	Ruang Doa, Area ibadah outdoor	Privat			
Tidur	Kamar tidur	Privat			

			Mandi, BAB/BAK	KM/WC	Servis
2	-Pendeta -Pastur -Pembicara	5 orang	Berkumpul	<i>Meeting Point</i>	Publik
			Memberi materi retreat	Aula anak	Privat
			Games, Diskusi, Dinamika kelompok	Aula	Semi Publik
				Area Outbond	
				<i>Open space</i>	
			Berdoa	Gua doa	Privat
				Aula anak	
				Ruang Doa	
			Membaca Alkitab	Aula	Privat
				Gua Doa	
			Makan dan minum	Ruang Makan	Semi Publik
			Beristirahat/refreshing	Taman Eden	Publik
				<i>Open space</i>	
Olahraga pagi	Area Outbond	Semi Publik			
	<i>Open space</i>				
Ibadah pagi	Kapel	Privat			
Tidur	Kamar tidur	Privat			
Mandi, BAB/BAK	KM/WC	Servis			

Sumber : Analisis Pribadi

PENGUNJUNG

Table 3. 2 Kelompok Aktivitas Pengunjung

NO	PELAKU	JUMLAH	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	SIFAT
1	Pengunjung taman doa		Berjalan – jalan di Taman Doa Eden, berfoto	-	Publik
			Berdoa	Gua doa	Privat
				Ruang doa	
			Berdiskusi	Aula	
Konseling	Ruang Konseling				

			BAB/BAK	Toilet	Servis
--	--	--	---------	--------	--------

Sumber : Analisis Pribadi

PENGELOLA

Table 3. 3 Kelompok Aktivitas Pengelola

NO	PELAKU	JUMLAH	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	SIFAT
1	Direktur	1 orang	Mengatur jadwal	Ruang Direktur	Privat
			Mengatur dan mengawasi aktivitas di pondok retreat		
			Memimpin seluruh unit di pondok retreat		
			Menerima Tamu	Ruang tamu	Semi Publik
			Rapat	Ruang Rapat	Privat
			Makan/minum	Ruang Makan, Pantry	Publik
			BAB/BAK	Toilet	Servis
2	Sekretariat	1 orang	Membuat jadwal penggunaan pondok retreat selama 1 tahun	Ruang Sekretariat	Privat
			Mengurus arsip – arsip	Ruang Arsip	Privat
			Rapat	Ruang Rapat	Privat
			Makan/minum	Ruang Makan, Pantry	Publik
			BAB/BAK	Toilet	Servis
3	Pemimpin Unit	1 orang	Mengkoordinir tugas seluruh unit staff	Ruang Pemimpin Unit	Privat
			Mengatur jadwal penyewaan	Ruang Pemimpin Unit	Privat
			Mengatur jadwal penggunaan mobil wisata		

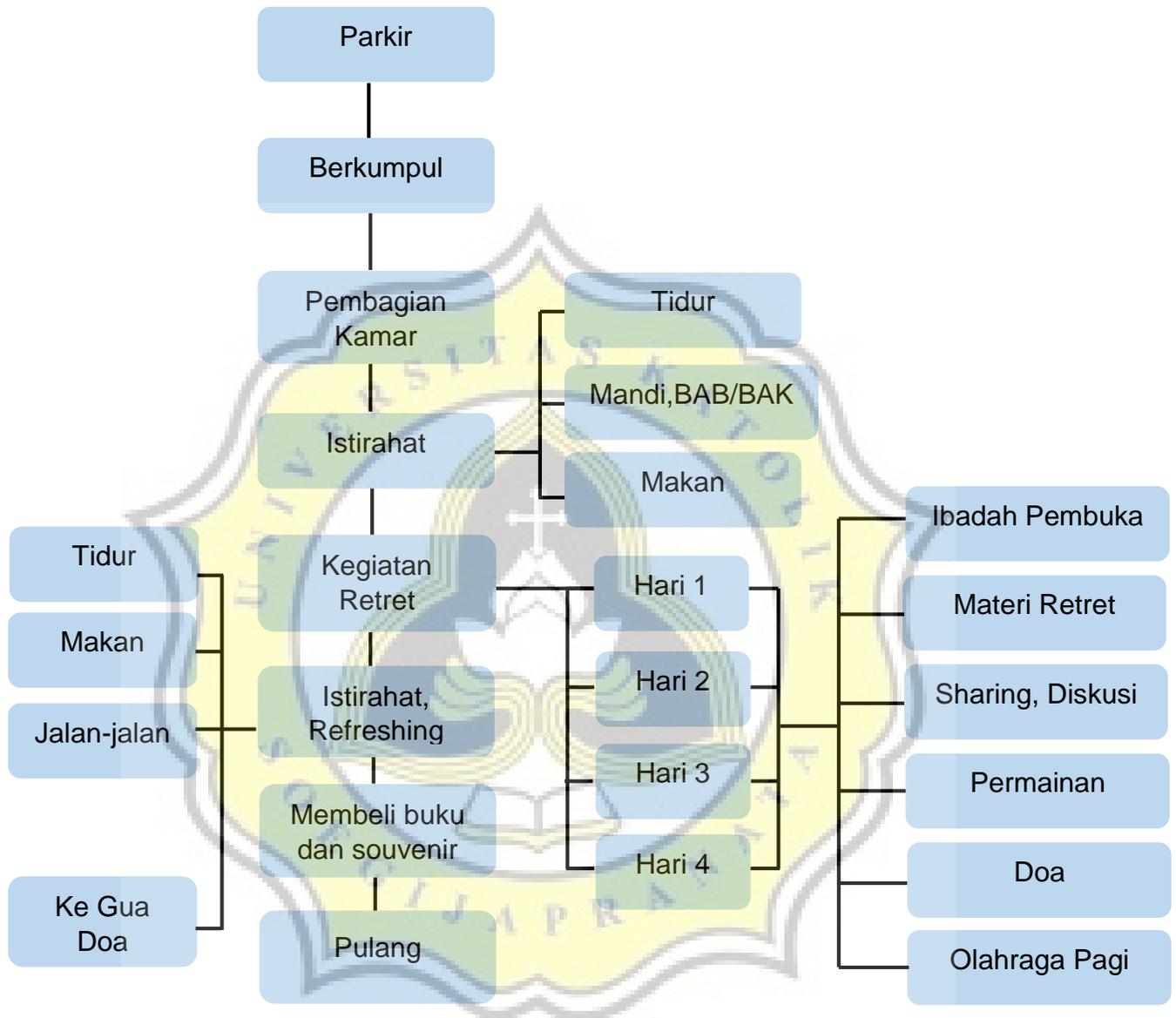
			Mengkoordinir jadwal acara retreat		
			Makan/minum	Ruang Makan, Pantry	Publik
			BAB/BAK	Toilet	Servis
4	Staff Accounting	2 orang	Mengkoordinir pemasukan dan pengeluaran	Ruang Staff	Privat
			Melakukan pengecekan bagian keuangan		
			Makan/minum	Ruang Makan, Pantry	Publik
			BAB/BAK	Toilet	Servis
5	Resepsionis	1 orang	Melayani Cek in dan cek out	Ruang Resepsionis	Publik
			Melayani Pembayaran		
			Melayani Permintaan Pengunjung		
			Melayani Pemesanan paket wisata		
6	Staff ME	5 Orang	Melakukan pengecekan jaringan ME	Seluruh area pondok retreat	-
			Memperbaiki ME apabila ada kerusakan		
			Makan/minum	Ruang Makan, Pantry	Publik
			BAB/BAK	Toilet	Servis
			Tidur	Mess Karyawan	Privat
7	Staff Konsumsi	10 Orang	Menyediakan konsumsi bagi peserta retreat	Gudang makanan, dapur	Privat
			Membersihkan ruang makan dan dapur	Ruang janitor	
			Memasak	Dapur	Servis

			Tidur	Mess Karyawan	Privat
			BAB/BAK	Toilet	Servis
8	Staff Kesehatan	1 orang	Merawat peserta retreat yang sakit	Klinik	Privat
			Memberi obat		
9	Staff Kebersihan	10 orang	Merawat taman	Taman dan <i>open space</i>	Publik
			Membersihkan kamar	Pondok penginapan	Privat
			Membersihkan area pondok retreat	Gudang barang	Publik
			Menyetrika	Area Laundry	Privat
			Mencuci		
Menjemur					
10	Staff Keamanan	3 orang	Berjaga	Pos Satpam	Privat
			Tidur	Mess Karyawan	
11	Staff HRD	1 orang	Mengkoordinir penerimaan karyawan	Ruang Staff	Privat
			Mengurus berkas-berkas	Ruang Arsip	
			Makan/minum	Ruang makan,pantry	Publik
			Istirahat	Ruang istirahat	Privat

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.1.2. Pola Kegiatan

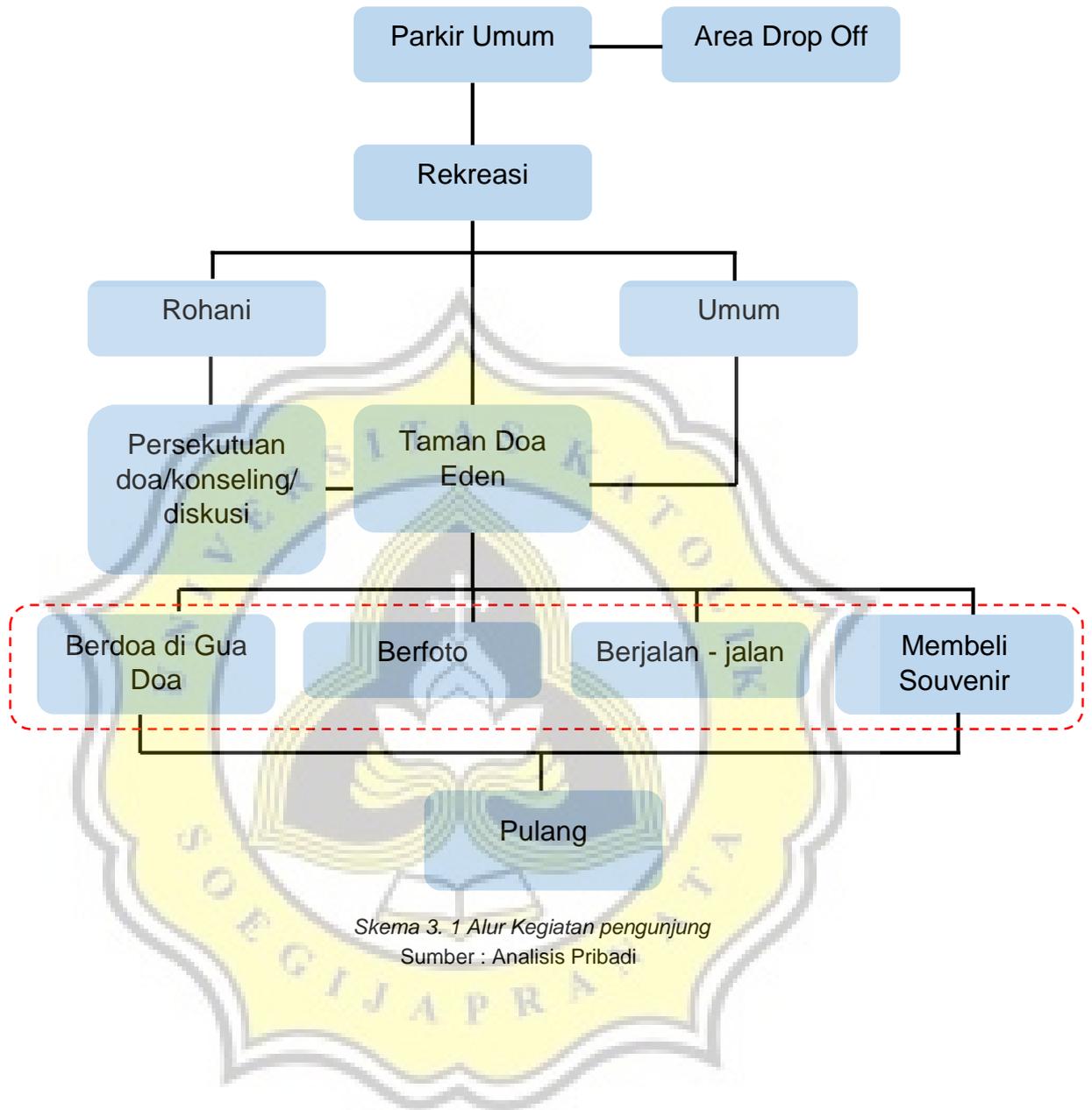
- Peserta Retret dan Pembimbing retreat



Skema 3. 1 Alur Kegiatan Peserta dan Pembimbing Retret

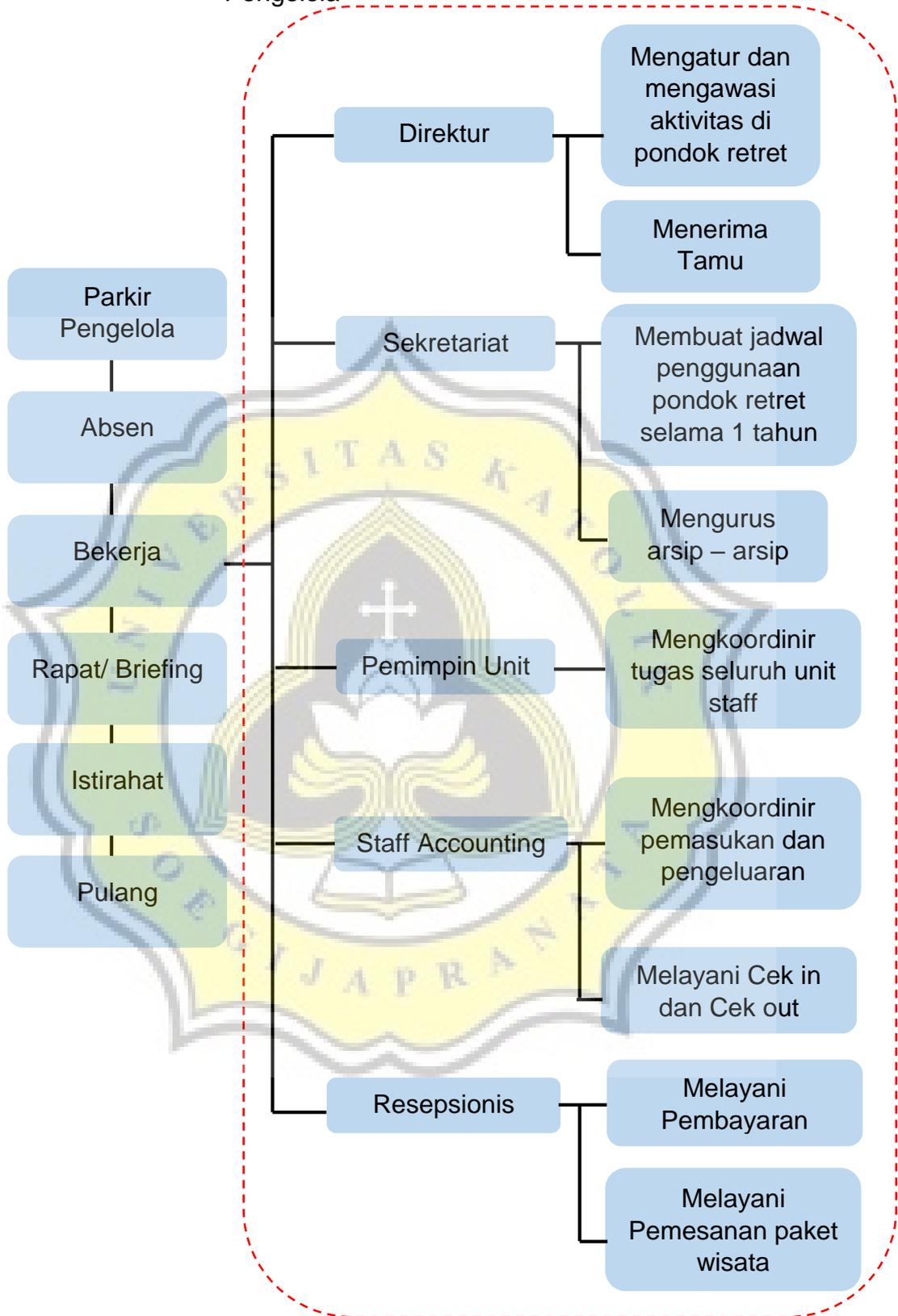
Sumber : Analisis Pribadi

- Pengunjung



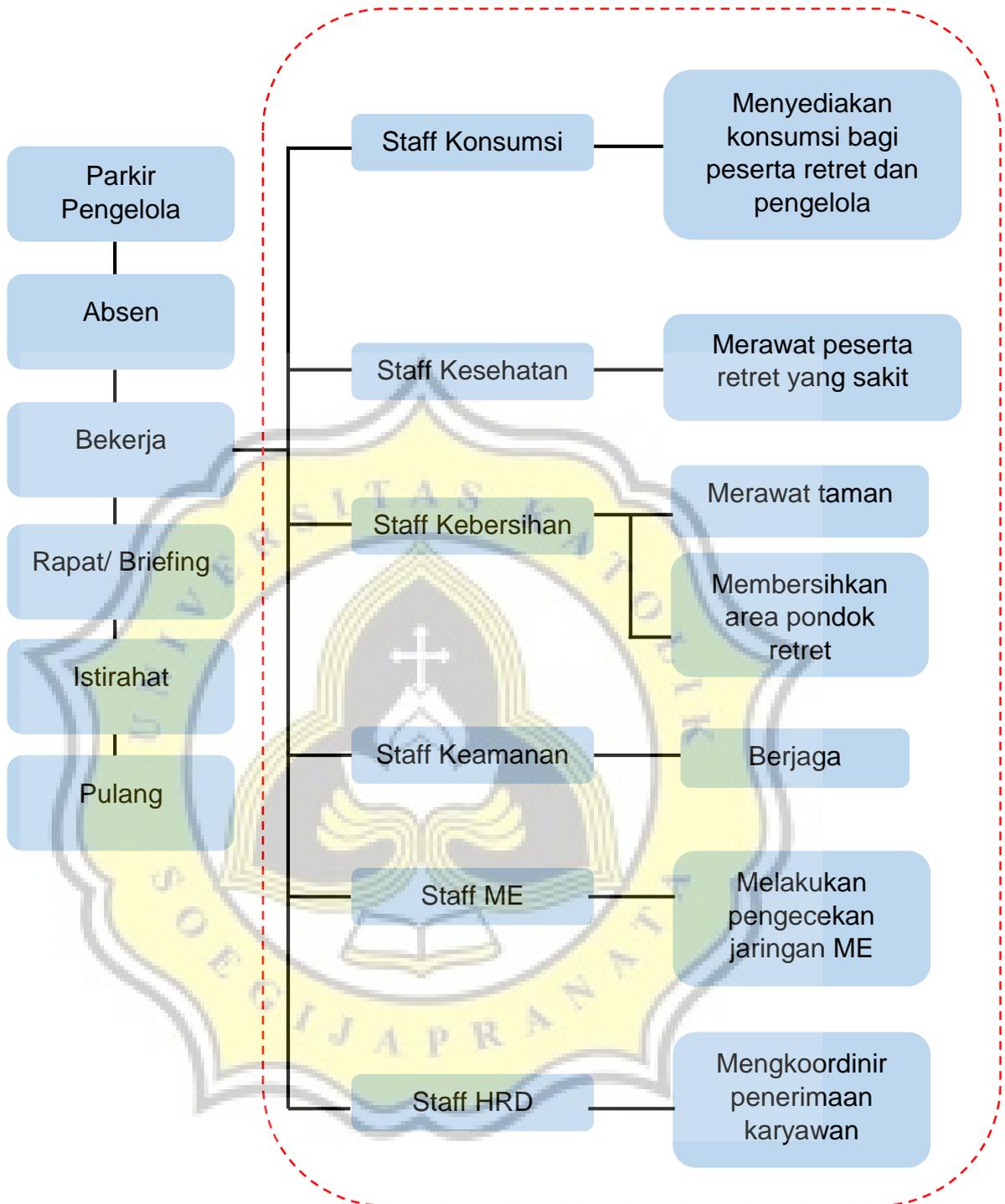
Skema 3. 1 Alur Kegiatan pengunjung
Sumber : Analisis Pribadi

- Pengelola



Skema 3. 2 Alur kegiatan pengelola

Sumber : Analisis Pribadi



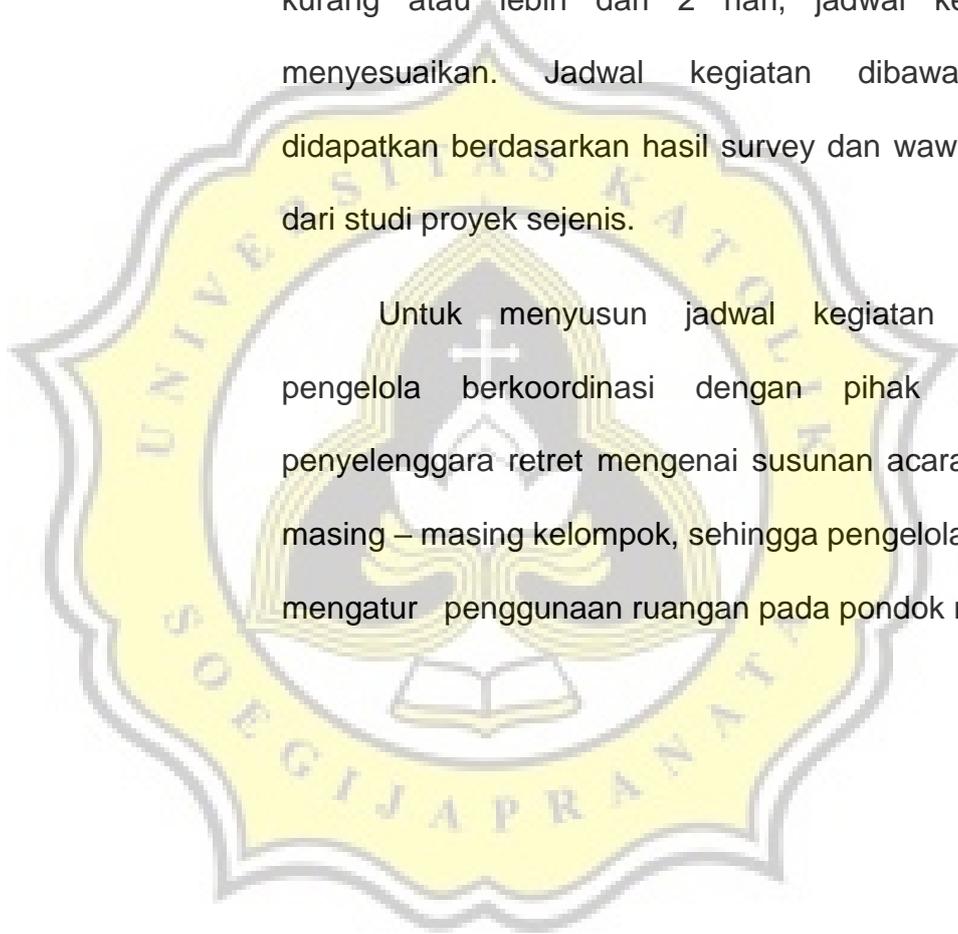
Skema 3. 3 Alur kegiatan pengelola
 Sumber : Analisis Pribadi

3.1.1.3. Jadwal Kegiatan

- Peserta Retret

Skenario kegiatan yang dijelaskan pada proyek ini adalah skenario kegiatan untuk dua kelompok retreat dalam satu hari. Apabila kegiatan retreat diadakan kurang atau lebih dari 2 hari, jadwal kegiatan menyesuaikan. Jadwal kegiatan dibawah ini didapatkan berdasarkan hasil survey dan wawancara dari studi proyek sejenis.

Untuk menyusun jadwal kegiatan retreat, pengelola berkoordinasi dengan pihak panitia penyelenggara retreat mengenai susunan acara retreat masing – masing kelompok, sehingga pengelola dapat mengatur penggunaan ruangan pada pondok retreat.



Skenario Kegiatan Peserta Retret

Table 3. 4 Skenario kegiatan Peserta retreat

	Kegiatan	Kel.1	Ruangan	Kel.2	Ruangan
Hari 1	cek in	14.00	Resepsionis	14.30	Resepsionis
	pembagian kamar	14.00-14.30	Lobby	14.30-15.00	Lobby
	cofee break	14.30-15.00	Ruang makan	15.00-15.30	Ruang makan
	Ibadah pembukaan	15.00-16.00	Ruang doa	15.30-16.30	aula betania
	Istirahat	16.00-17.00	Taman,Kamar	16.30-17.30	Taman,Kamar
	Materi 1	17.00-19.00	aula sion	17.30-19.30	aula betania
	Makan malam	19.00-19.30	ruang makan	19.30-20.00	Ruang makan
	Materi 2	19.30-21.00	aula sion	20.00-21.30	aula betania
	Istirahat	21.00-05.00	Kamar tidur	21.30-05.00	Kamar tidur
Hari 2	Olahraga pagi / jalan sehat	05.00-06.00	Taman	05.30-06.30	Taman
	Mandi,bersiap-siap	06.00-07.00	Kamar	06.00-07.00	Kamar
	Sarapan pagi	07.00-07.30	Ruang makan	07.30-08.00	Ruang makan
	Ibadah pagi	07.30-08.00	Ruang doa	07.00-07.30	area ibadah outdoor
	Materi 1 (materi/permainan)	08.00-10.00	Taman	08.00-10.00	aula betania
	Coffee break	10.00-10.30	Ruang makan	10.00-12.00	area ibadah outdoor
	Materi 2 (materi/permainan)	10.30-12.00	Aula sion	10.30-12.30	aula betania
	Refleksi/diskusi	12.00-12.30	aula sion	12.30-13.00	aula betania
	Makan siang	12.30-13.00	Ruang makan	13.00-13.30	area ibadah outdoor
	Istirahat,mandi,refreshing	13.00-15.00	Taman,kamar	13.30-15.30	Taman,kamar

	Coffee break	15.00-15.30	Ruang makan	15.30-16.00	Ruang makan
	Materi 3 (materi/permainan)	15.30-16.30	Aula sion	16.00-17.00	taman
	Diskusi / refleksi	16.30-17.00	Aula sion	17.00-17.30	taman
	Materi 4 (materi/permainan)	17.00-19.00	Aula sion	17.30-19.30	aula betania
	Makan malam	19.00-19.30	ruang makan	19.30-20.00	Ruang makan
	Materi 5	19.30-21.00	Aula sion	20.00-21.30	aula betania
	Istirahat	21.00-05.00	kamar tidur	21.30-05.00	kamar tidur
Hari 3	Olahraga pagi / jalan sehat	05.00-06.00	Taman	05.30-06.30	Taman
	Mandi,bersiap-siap	06.00-07.00	Kamar	06.00-07.00	Kamar
	Sarapan pagi	07.00-07.30	Ruang makan	07.30-08.00	Ruang makan
	Ibadah pagi/ibadah penutup	07.30-08.00	Ruang doa	07.00-07.30	area ibadah outdoor
	Bersiap pulang	08.00-09.00		08.00-09.00	
	Cek out	09.00		09.00	

Table 3. 5 Tabel Jadwal Kegiatan Peserta Retret
 Sumber : Survey, wawancara, dan Analisis Pribadi

- Pengelola

Jadwal Kerja pengelola dibagi dengan menggunakan sistem shift pagi – malam apabila pondok retreat sedang digunakan. Apabila pondok retreat sedang tidak digunakan sistem kerja dari jam 08.00 – 17.00. Berikut ini adalah tabel pembagian jadwal kerja pada pondok retreat :

Table 3. 6 Tabel Jam Kerja Pengelola
Sumber : Analisis Pribadi

Pelaku	Hari						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Direktur	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00
Sekretariat	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00
Pemimpin Unit	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00
Staff Accounting	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00
Staff HRD	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 17.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00	08.00 – 14.00
Staff ME	Shift Pagi – Malam						

Staff Konsumsi	Shift Pagi – Malam						
Staff Kebersihan dan Keamanan	Shift Pagi – Malam						

Table 3. 7 Tabel Jam Kerja Shift Pengelola

Pembagian Shift	
Shift Pagi	07.00 – 17.00
Shift Malam	17.00 – 07.00

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.1.4. Perhitungan Jumlah Pelaku

a. Pendekatan Perhitungan jumlah pengunjung

Proyek Sejenis	Kapasitas	Keterangan
Rumah Retret Elika	163 orang	Tidak terdapat taman doa
Lembah Kemenangan Ungaran	130 orang	Terdapat taman doa kapasitas 60 orang. 10 gua doa @ 2 orang 2 gua doa @ 20 orang
Salib Putih Salatiga	300 orang	Tidak terdapat taman doa
Wisma Salam	150 orang	Tidak terdapat taman doa

Dari survey dan wawancara didapatkan data kapasitas rumah retreat adalah 130 – 300 orang. Berdasarkan data tersebut, kapasitas yang diambil untuk pondok retreat ini adalah 300 orang, karena kriteria rumah retreat di Salib Putih hampir sama dengan pondok retreat ini yaitu tempat retreat di

Salib Putih tidak hanya digunakan untuk kegiatan gereja saja, tetapi juga dapat digunakan untuk kegiatan kantor maupun kegiatan universitas di Salatiga dan Sekitarnya. Dengan lokasi yang masih sejuk dan memiliki pemandangan yang indah serta dekat dengan berbagai universitas, kantor dan sekolah yang rutin mengadakan retreat, pondok retreat ini diharapkan juga dapat menampung kegiatan dari kantor maupun universitas di Kabupaten Magelang dan sekitarnya.

Untuk menentukan kapasitas taman doa, digunakan data dari studi pondok retreat yang di dalamnya juga terdapat taman doa yaitu di Lembah kemenangan Ungaran. Di lembah kemenangan kapasitas untuk retreat 130 orang, sedangkan kapasitas untuk taman doa 60 orang. Maka diambil perbandingan kapasitas retreat : kapasitas taman doa adalah 2 : 1, sehingga pada pondok retreat ini kapasitas taman doa $\frac{1}{2}$ dari kapasitas pondok retreat yaitu 150 orang.

Table 3. 8 Tabel Perhitungan Jumlah Pelaku

No	Pelaku	Jumlah
1	Peserta Retreat	300 orang
2	Pengunjung	150 orang
Pengelola		
1	Direktur	1 orang
2	Sekretariat	1 orang
3	Pemimpin Unit	1 orang
4	Staff HRD	1 orang

5	Staff Accounting	2 orang
6	Resepsionis	2 orang
7	Staff ME	3 orang
8	Staff Konsumsi	5 orang
9	Staff Kesehatan	1 orang
10	Staff Kebersihan dan keamanan	10 orang
Total		27 orang

Sumber : Analisis Pribadi

- b. Penggunaan pondok retreat bagi yang berdoa di taman doa dibatasi berdasarkan jam buka taman doa.

Table 3. 9 Jam buka taman doa

Hari	Jam Buka Taman Doa Eden
Senin – Jumat	07.00 – 19.00
Sabtu – Minggu	07.00– 21.00

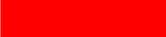
Sumber : Analisis Pribadi

3.1.1.5. Skenario pemanfaatan pondok retreat

Table 3. 10 Tabel Skenario pemanfaatan rumah retreat setiap hari

Hari Pelaku	Senin		Selasa		Rabu		Kamis	
	Menginap	Tidak menginap	Menginap	Tidak menginap	Menginap	Tidak menginap	Menginap	Tidak menginap
Jemaat Gereja								
Pemuda gereja								
Komunitas universitas		Seminar	Gathering mahasiswa	Seminar	Gathering mahasiswa	Seminar		
Komunitas Kantor	Rapat Kerja	Rapat Kerja	Rapat Kerja	Rapat Kerja	Rapat Kerja	Rapat Kerja		
ASM								
Keluarga								
Pribadi		Berdoa pribadi		Berdoa pribadi		Berdoa pribadi	Refleksi/konseling	Berdoa pribadi
		Merenungkan firman		Merenungkan firman		Merenungkan firman		Merenungkan firman
		Konseling		Konseling		Konseling		Konseling

Keterangan :

 : Kamar Penginapan

 : Aula

 : Ruang doa, Gua doa

 : Taman

 : Ruang Konseling

Hari Pelaku	Jumat		Sabtu		Minggu	
	Menginap	Tidak menginap	Menginap	Tidak menginap	Menginap	Tidak menginap
Jemaat Gereja		Persekutuan doa		Persekutuan doa		Persekutuan doa
Komisi pemuda gereja			Retret pemuda	Persekutuan doa pemuda	Retret pemuda	Persekutuan doa pemuda
Komunitas universitas	Retret mahasiswa	Persekutuan doa (OMK/PMK)	Retret mahasiswa	Persekutuan doa (OMK/PMK)	Retret mahasiswa	
Siswa		Persekutuan doa siswa				
Komunitas Kantor						
Anak Sekolah Minggu			Retret anak		Retret anak	
Keluarga	Retret keluarga	Berdoa bersama	Retret keluarga	Berdoa bersama	Retret keluarga	Berdoa bersama
Pribadi	Refleksi/ konseling	Berdoa pribadi	Refleksi/ konseling	Berdoa pribadi	Refleksi/ konseling	Berdoa pribadi
		Merenungkan firman		Merenungkan firman		Merenungkan firman
		Konseling		Konseling		Konseling

Keterangan :

- : Kamar Penginapan
- : Aula
- : Ruang doa, Gua Doa
- : Taman
- : Ruang Konseling

Sumber : Analisis Pribadi

Table 3. 11 Tabel skenario pemanfaatan rumah retreat pada bulan – bulan tertentu

Januari	Retret menghadapi tahun baru
Februari	-
Maret	Retret menjelang UN, Pra paskah
April	Retret menjelang paskah
Juni	Retret anak sekolah minggu, retreat keluarga
Juli	Retret menghadapi tahun ajaran baru
Agustus	-
September	-
Oktober	Retret keluarga (bulan keluarga)
Desember	Retret menjelang Natal



3.1.2. Studi Fasilitas

Kebutuhan fasilitas dan ruang – ruang pada pondok retreat ini antara lain :

Fasilitas Utama

Table 3. 12 Tabel Fasilitas Utama

Nama Ruang	Indoor / Outdoor
Aula Pertemuan	Indoor
Penginapan	

Sumber : Analisis Pribadi

Fasilitas Penunjang

Table 3. 13 Tabel Fasilitas Penunjang

Nama Ruang	Indoor / Outdoor
Meeting Point	Outdoor
Gua Doa	
Area ibadah outdoor	
Taman Doa	
Ruang Makan	Indoor
Ruang Konseling	
Ruang Doa	
Lobby	
Toko Buku dan Souvenir rohani	

Sumber : Analisis Pribadi

Fasilitas Pengelola

Table 3. 14 Tabel Fasilitas Pengelola

Nama Ruang	Indoor / Outdoor
Ruang Direktur	Indoor
Ruang sekretariat	
Ruang pemimpin unit	
Ruang staff	Indoor
Resepsionis	

Pantry	
Karyawan	
Klinik	
Area Laundry	
Pos Satpam	
Ruang arsip	
Ruang cleaning service	

Sumber : Analisis Pribadi

Fasilitas Servis

Table 3. 15 Tabel Fasilitas Servis

Nama Ruang	Indoor / Outdoor
Gudang makanan	Indoor
Gudang Barang	
Ruang penyimpanan alat musik	
Ruang Janitor	
Toilet dan kamar mandi	
Dapur	
Ruang genzet	
Ruang penampungan air hujan	Outdoor
Sumur	
Ruang pompa dan tandon air	Indoor

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.2.1. Persyaratan Ruang

Table 3. 16 Tabel Persyaratan Ruang

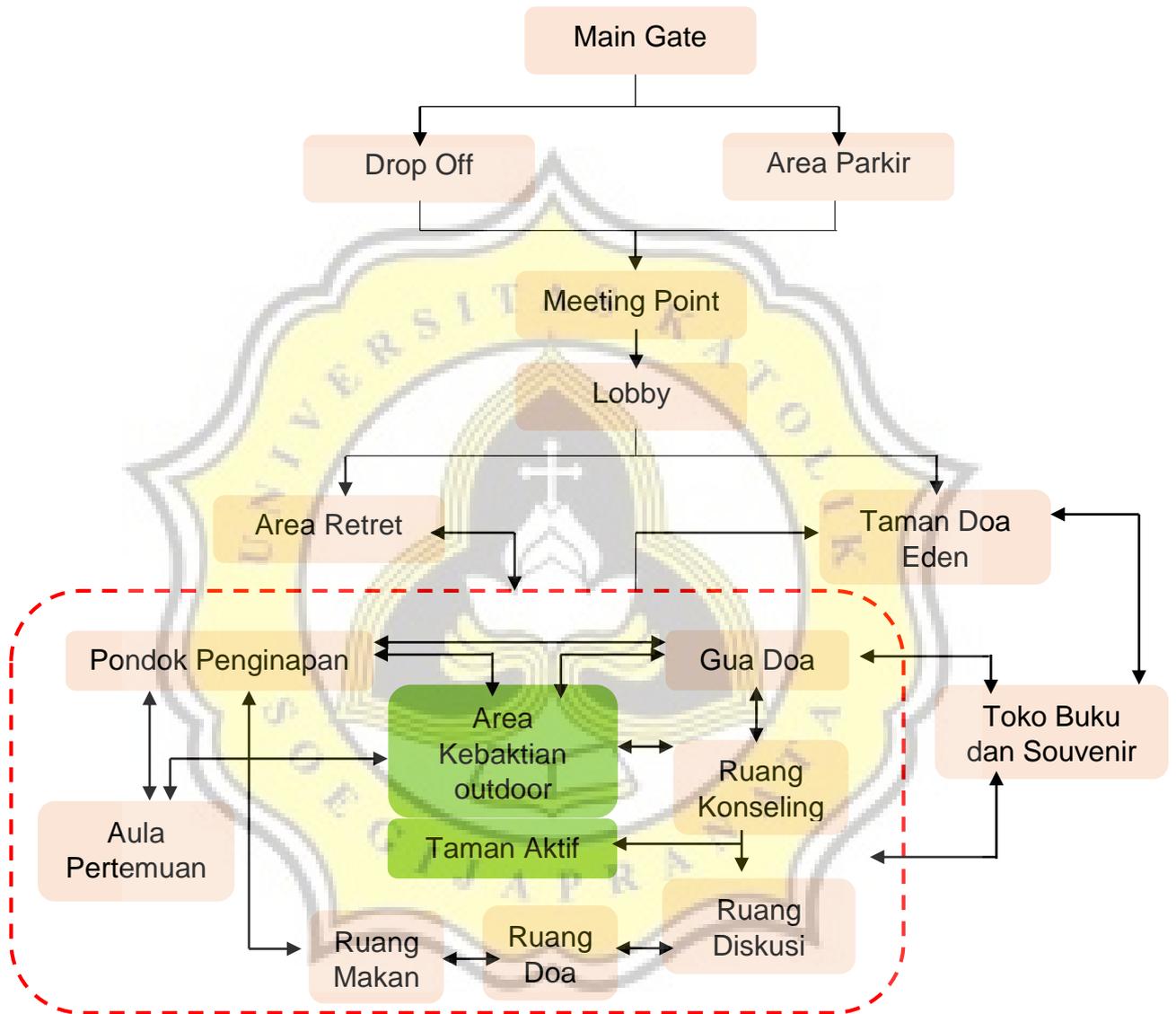
No	Nama Ruang	Kebutuhan							
		Akustik		Pencahayaannya		Penghawaannya		Keamanannya	
		Normal	Tenang	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Kebakaran	CCTV
1	Kamar Tidur		•	•	•	•		•	
2	Aula		•	•	•	•		•	•
3	<i>Meeting Point</i>	•		•	•	•			•
4	Gua Doa		•	•	•	•		•	
5	Ruang Doa		•	•	•	•		•	•
6	Ruang Konseling		•	•	•	•		•	
7	Area ibadah outdoor	•		•	•	•		•	•
8	Taman aktif	•		•	•	•		•	•
9	Ruang Makan	•		•	•	•		•	•
10	Taman Doa	•		•	•	•		•	•
11	Toko Buku dan Souvenir rohani	•		•	•	•		•	•
12	Kantor Pengelola	•		•	•	•		•	•
13	Resepsionis	•		•	•	•		•	•
14	Pantry	•		•	•	•		•	•
15	Mess Karyawan	•		•	•	•		•	•
16	Area Laundry	•		•	•	•		•	
17	Pos Satpam	•		•	•	•		•	•

18	Gudang makanan	•			•	•		•	
19	Gudang Barang	•			•	•		•	
20	Ruang penyimpanan alat musik	•			•	•		•	
21	Ruang Janitor	•			•	•		•	
22	Toilet dan kamar mandi	•			•	•		•	
23	Dapur	•	•		•	•		•	
24	Ruang genzet	•			•	•		•	
25	Ruang penampungan air hujan	•			•	•		•	
26	Sumur	•			•	•		•	
27	Ruang pompa dan tandon air	•			•	•		•	

Sumber : Analisis Pribadi

3.1.2.2. Pola Hubungan Ruang

- Pola Ruang Mikro – Area Kegiatan Retret dan taman doa



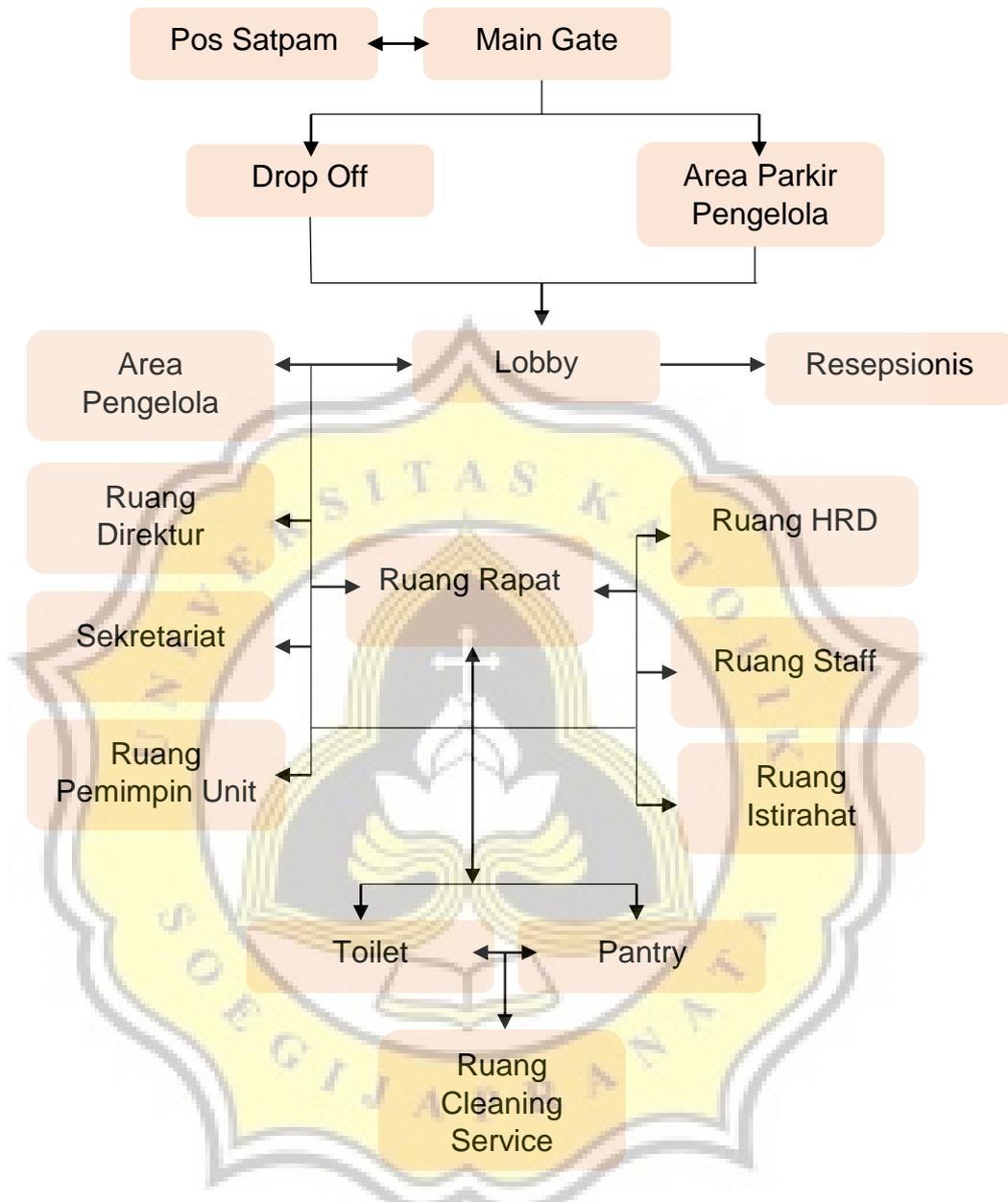
Skema 3. 4 Pola Hubungan Ruang – Area Kegiatan Retret

Sumber : Analisa Pribadi

Keterangan :

 = Area Kegiatan Retret

- Pola Ruang Mikro – Area Pengelola



Skema 3. 5 Pola Hubungan Ruang – Area Pengelola

Sumber : Analisa Pribadi

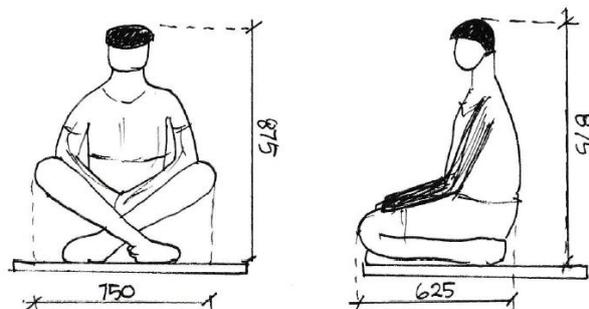
3.1.2.3. Studi Ruang Khusus

a. Aula

Aula merupakan tempat untuk sebagian besar kegiatan retreat berlangsung antara lain penyampaian materi retreat, menyanyikan puji – pujian, paduan suara, diskusi, maupun dinamika kelompok juga dapat dilakukan di aula ini. Terdapat 1 buah aula yang memiliki kapasitas 300 orang, tetapi ruangan dapat disekat, sehingga penggunaan dapat menyesuaikan dengan jumlah peserta retreat. Oleh karena itu membutuhkan ruangan yang bebas kolom sehingga sekat ruang dapat digeser dan dipasang secara fleksibel. Ruang aula memiliki kapasitas ideal 300 orang dengan menggunakan kursi, tetapi dapat menampung 400 orang apabila menggunakan karpet atau penataan kursi yang jaraknya lebih dekat.

Berikut ini adalah persyaratan ruang aula sehingga kegiatan retreat dapat berjalan dengan baik :

- Duduk Bersila



Gambar 3. 1 Luas ketika duduk bersila

Sumber : Dokumen Pribadi

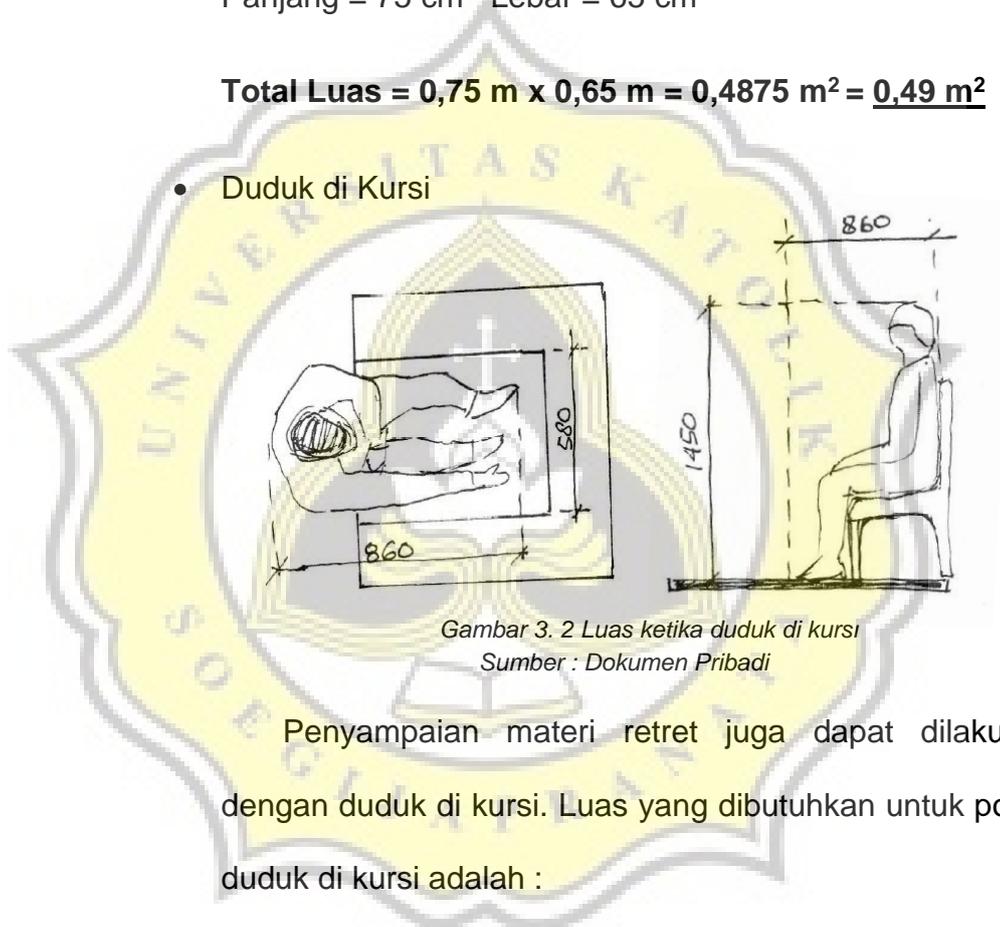
Penyampaian materi retreat dapat dilakukan dengan duduk bersila di karpet. Biasanya duduk bersila pada karpet dilakukan pada retreat anak – anak dan remaja atau pada sesi sharing dan diskusi kelompok.

Luas yang dibutuhkan ketika duduk bersila adalah :

Panjang = 75 cm Lebar = 65 cm

Total Luas = 0,75 m x 0,65 m = 0,4875 m² = 0,49 m²

- Duduk di Kursi



Gambar 3. 2 Luas ketika duduk di kursi
Sumber : Dokumen Pribadi

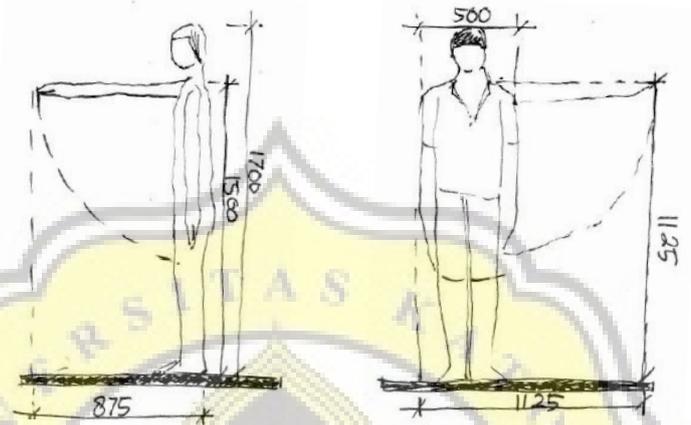
Penyampaian materi retreat juga dapat dilakukan dengan duduk di kursi. Luas yang dibutuhkan untuk posisi duduk di kursi adalah :

Panjang = 86 cm , Lebar = 58 cm

Luas Total = 0,86 m x 0,58 cm = 0,4998 m² = 0,5 m²

- Berdiri dengan tangan terbuka

Kegiatan retreat dengan berdiri dilakukan ketika menyanyikan pujian, maupun ketika ice breaking.



Gambar 3. 3 Luas ketika berdiri
Sumber : Dokumen Pribadi

Luas yang dibutuhkan adalah :

Panjang = 1,125m Lebar = 0,875m

Luas Total = 1,125m x 0,875m = 0,98 m²

Untuk menentukan luas ruang aula untuk peserta digunakan ukuran berdasarkan ukuran berdiri dengan tangan terbuka sebagai perhitungan kapasitas maksimal :

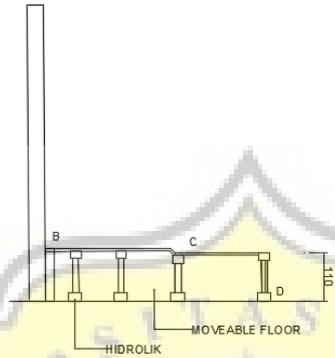
Jumlah Peserta : 300 orang

Luas yang dibutuhkan 1 orang = 0,98 m²

Luas Total area peserta = 300 orang x 0,98 m²

= 294 m²

Pada ruang aula juga membutuhkan panggung dan area untuk pemusik serta area untuk pembicara. Berikut ini adalah persyaratan untuk panggung dan area pemusik:

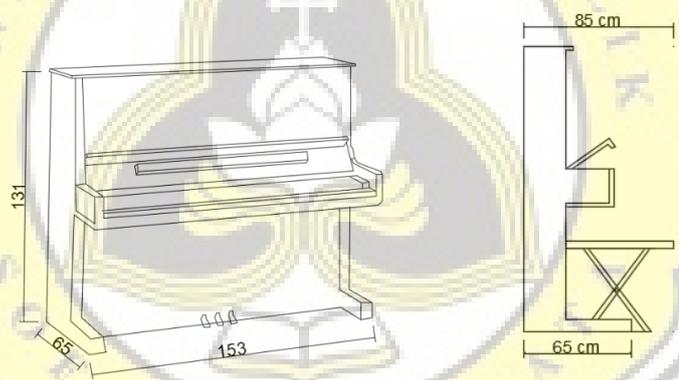


B= Bagian belakang panggung
letaknya lebih tinggi satu tingkat

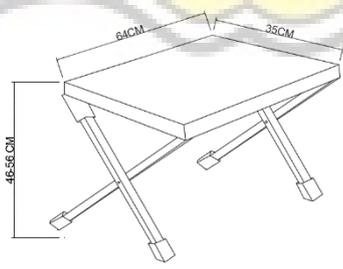
C = Bagian panggung depan horizontal yang naik 1,10m dari lantai D

Gambar 3. 4 Standar panggung
Sumber : Data Arsitek

Piano



Gambar 3. 5 Perspektif dan tampak samping piano
Sumber : Dokumen pribadi



Panjang 64cm
- Lebar 35cm
- Tinggi 46cm - 56cm
(Adjustable 10 cm)

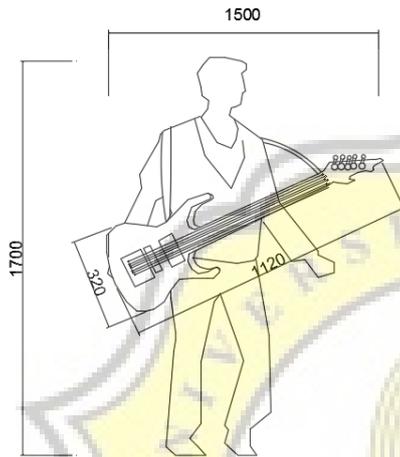
Gambar 3. 6 Kursi Piano
Sumber : Dokumen Pribadi

Luas yang dibutuhkan untuk piano dan kursinya adalah :

$$\text{Luas Piano + Kursi} = 1,53\text{m} \times (0,65\text{m} + 0,35\text{m})$$

$$= 1,53\text{m} \times 1\text{m} = 1,53 \text{ m}^2$$

Bass dan Gitar



Panjang kepala : 18 cm

Panjang leher : 49 cm

Panjang body gitar : 45 cm

Lebar : 32 cm

Ketebalan : 3,5 cm

Gambar 3. 7 Sirkulasi pemain gitar
Sumber: Dokumen pribadi

$$\text{Luas gitar} = (0,45\text{m} + 0,49\text{m} + 0,18\text{m}) \times 0,32\text{m} = 1,12\text{m} \times 0,32\text{m} = 0,35 \text{ m}^2$$

Luas yang dibutuhkan untuk pemain musik adalah :

$$\text{Luas Piano} = 1,53 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Gitar dan Bass} = 0,35 \text{ m}^2$$

$$\text{Pemain musik} = 4 \text{ orang} \times 3,06 \text{ m}^2 = 12,24 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Total area pemain musik} = 14,12 \text{ m}^2$$

Luas total ruang aula adalah :

= luas area peserta + luas area panggung

$$= 294 \text{ m}^2 + 14,12 \text{ m}^2 = 312,12 \text{ m}^2$$

Panggung menggunakan sistem *moveable floor*, sehingga apabila tidak digunakan lantai dapat diturunkan dan dapat digunakan untuk fungsi ruang lainnya.



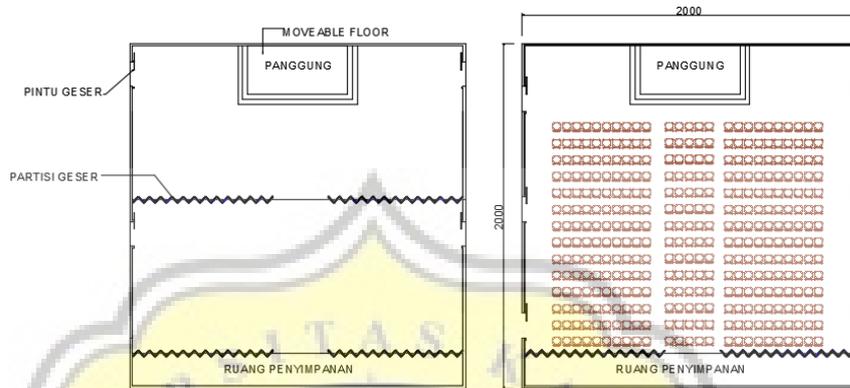
Gambar 3. 8 Contoh sistem *moveable floor*
Sumber: <http://archinect.com/>

Ruang aula bersifat fleksibel yaitu dapat disekat menjadi beberapa bagian. Hal ini dilakukan dengan tujuan ruangan dapat digunakan untuk beberapa kegiatan sekaligus, dan dapat diperbesar sehingga dapat digunakan apabila peserta melebihi 300 orang.

Partisi penyekat ruangan harus dipilih material yang dapat meredam suara. Partisi yang digunakan adalah partisi jenis sorepa yang memiliki sistem *persection*. Partisi jenis sorepa memiliki kemampuan untuk meredam suara, dan sesuai digunakan untuk ruang aula, meeting room, kantor, maupun ruang ibadah. Sistem penyekatan menggunakan partisi ini lebih fleksibel dan menghemat tempat.

Untuk mencegah gangguan dari aktivitas antar ruangan, selain dengan penggunaan partisi yang memiliki kemampuan

peredam suara, pada bagian dinding, lantai dan plafond juga dilapisi oleh lapisan peredam suara seperti glasswool, karpet, atau acoustic tile.



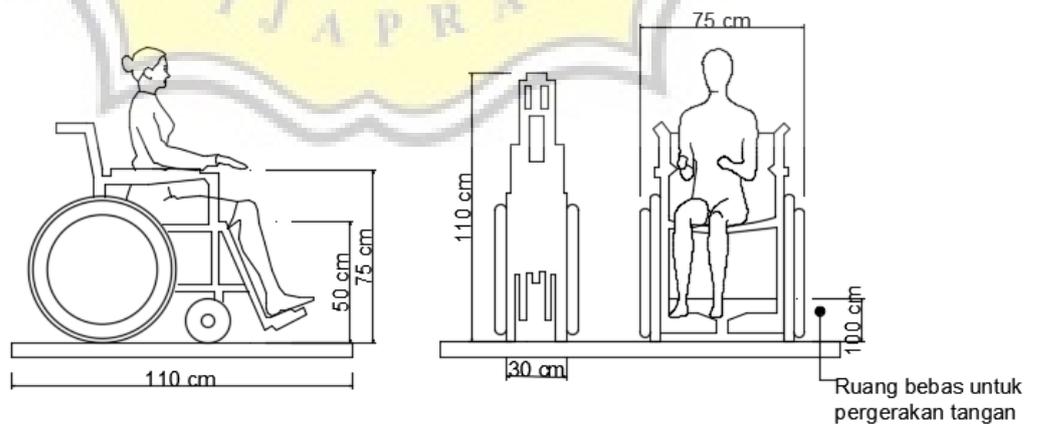
Gambar 3. 10 Penyekat pada ruang aula Gambar 3. 9 Ruang aula

Sumber : Analisa Pribadi

Sumber : Analisa Pribadi

b. Kamar tidur penginapan

Kamar tidur penginapan didesain sehingga dapat memfasilitasi pengunjung difabel, yaitu dengan menyesuaikan luas pergerakan kursi roda.



Gambar 3. 11 Luas pergerakan untuk difable

Sumber : Dokumen Pribadi

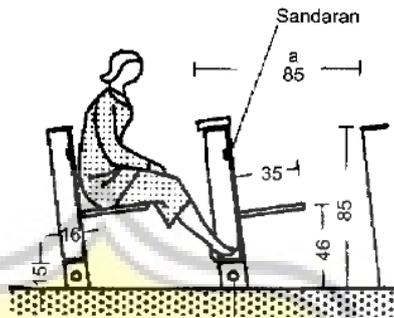
Luas pergerakan untuk difable : $1,1\text{m} \times 0,8\text{m} = 0,9 \text{ m}^2$

c. Ruang Doa

Ruang Doa merupakan ruang yang digunakan untuk berdoa secara pribadi maupun kelompok sehingga membutuhkan suasana yang tenang dan khusuk, karena bertujuan untuk bertemu secara khusus dengan Tuhan dan menyembah Tuhan.

Ruangan memberikan persepsi yang berbeda – beda sesuai dengan elemen – elemen yang diterapkan di dalam ruangan tersebut. Implementasi pengalaman ruang pada ruang ibadah adalah menggunakan variabel pencahayaan dan ruang. Kedua variabel tersebut memberikan suasana spiritual dan skala ruang dibuat lebih besar sehingga manusia merasa kecil di hadapan Tuhan. Pemanfaatan cahaya alami pada ruang ibadah seperti ruang pujian dan penyembahan ini juga berperan penting. Misalnya cahaya yang menembus dari dinding – dinding kaca serta bentuk atap meruncing dan garis – garis vertikal memberikan kesan mengarah total kepada Yang Maha Tinggi, sehingga memberikan kesan keagungan.

Kegiatan di doa ini adalah berdoa dan menyanyikan lagu pujian. Aktivitas tersebut dilakukan dengan duduk di kursi. Berikut ini adalah perhitungan luas ruang doa :



Gambar 3. 12 Tempat duduk Gereja (tanpa sandaran lutut)

Sumber : Data Arsitek

Luas yang tempat duduk untuk ruang doa adalah :

Panjang = 85 cm Lebar = 40 cm

Total Luas = 0,85 m x 0,40 m = 0,34 m²

Ruangan ini dapat digunakan 50 orang, sehingga total luasnya adalah :

$$0,34 \text{ m}^2 \times 50 \text{ orang} = 17 \text{ m}^2$$

Luas altar

Meja Altar = 2m x 0,8m = 1,6 m²

Luas total ruang doa adalah : Luas ruang jemaat + luas altar

$$= 17 \text{ m}^2 + 1,6 \text{ m}^2 = \mathbf{18,6 \text{ m}^2}$$

d. Taman Doa Eden

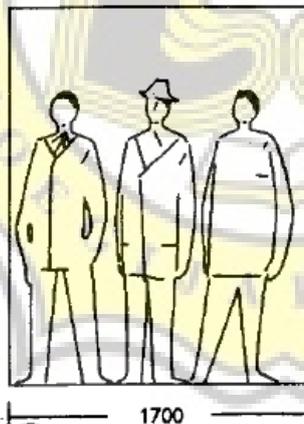
Taman doa eden merupakan taman doa yang dapat menjadi sarana refreshing bagi peserta retreat di sela – sela acara retreat. Taman doa ini juga terdapat taman aktif yang dapat digunakan untuk duduk dan merenungkan firman Tuhan secara pribadi maupun kelompok. Yang terdapat di dalam taman ini antara lain :

- Kolam

Terdapat kolam berbentuk lingkaran yang berada di tengah taman dengan diameter 3m, maka luas = 3,14

$$\times 3m \times 3m = 28,26 \text{ m}^2$$

- Pedestrian



Luas untuk jalur pesestrian dengan total panjang 500m adalah :

$$1,7m \times 500m = 850 \text{ m}^2$$

Gambar 3. 13 Lebar orang berjalan
Sumber : Data Arsitek

Pada Gua Pribadi, pengunjung dapat berdoa secara pribadi kepada Tuhan. Gua ini dapat digunakan 1 – 2 orang.

Berikut ini adalah perhitungan gua doa pribadi :

- Luas yang dibutuhkan ketika duduk bersila adalah :

Panjang = 75 cm Lebar = 65 cm

Total Luas = 0,75 m x 0,65 m = 0,4875 m² = **0,49 m²**

Kapasitas Gua untuk 2 orang, maka :

0,49 m² x 2 orang = 0,98 m²

- Luas meja batu = 1,2m x 0,3m = 0,36m²

Luas total Gua Doa Pribadi adalah = 0,98 m² +

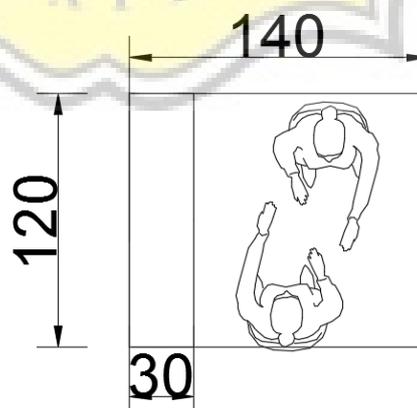
0,36 m² = 1,34 m²

Luas + sirkulasi 20% = 1,34 m² + 0,268 m² = 1,6 m²

Luas 1 unit gua doa = 1,2 m x 1,4 m

Tersedia 20 unit gua doa pribadi, maka
luas totalnya adalah :

1,43 m² x 20 = 28,6 m²



Gambar 3. 14 Luas Gua Doa
Sumber : Analisa Pribadi

Pada area taman ditanami dengan berbagai macam tanaman hias dan tanaman peneduh, juga disediakan bangku taman untuk pengunjung yang ingin duduk. Terdapat koridor yang menghubungkan jalur masuk dari area parkir menuju taman doa eden. Berikut ini adalah contoh penerapannya :



Gambar 3. 15 dan Gambar 3. 16 Contoh Penerapan Koridor pada Taman
Sumber : <https://pixabay.com>



Gambar 3. 17 Contoh penerapan jalan setapak pada taman
Sumber : <https://pixabay.com>

- Batu bertuliskan ayat di dalam alkitab

Juga terdapat batu – batu yang bertuliskan ayat – ayat di dalam alkitab, dengan ukuran

$$0,6\text{m} \times 0,6\text{m} = 0,36 \text{ m}^2 \rightarrow 5 \text{ buah} = 1,8 \text{ m}^2$$

- Area Interaksi dengan Hewan

Kandang Hewan : (Kelinci 5 ekor, anjing 5 ekor, kucing 5 ekor)

Panjang = 2m, lebar = 1m, tinggi = 1m

$$\text{Luas} = 2 \text{ m}^2 \times 3 \text{ unit} = 6 \text{ m}^2$$

- Area ibadah outdoor

$$\text{Luas 1 orang} = 0,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas 100 orang} = 50 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas 1 unit} = 6,25 \text{ m} \times 8 \text{ m}$$

$$2 \text{ unit area ibadah outdoor} = 100 \text{ m}^2$$



Gambar 3. 18 Luas area kebaktian outdoor

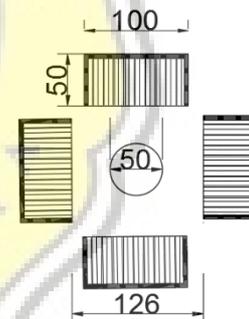
Sumber : Analisa Pribadi

- Kursi taman → 20 buah

$$0,5 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 2 \times 20 = 20 \text{ m}^2$$

- Meja batu (d - 0,5m) → 10 buah

$$3,14 \times 0,25 \times 0,25 \times 10 = 2 \text{ m}^2$$



Gambar 3. 19 Luas untuk tempat duduk

Sumber : Analisa Pribadi

Luas total Taman Doa Eden ini adalah :

= Luas Taman dan Gua Doa + Luas RTH

$$(28,26 \text{ m}^2 + 850 \text{ m}^2 + 28,6 \text{ m}^2 + 1,8 \text{ m}^2 + 6 \text{ m}^2 + 100 \text{ m}^2 + 22 \text{ m}^2) +$$

(50% luas taman)

$$= 1036 \text{ m}^2 + 543,4\text{m}^2$$

$$= 1580 \text{ m}^2$$

$$= 1635,4\text{m}^2$$

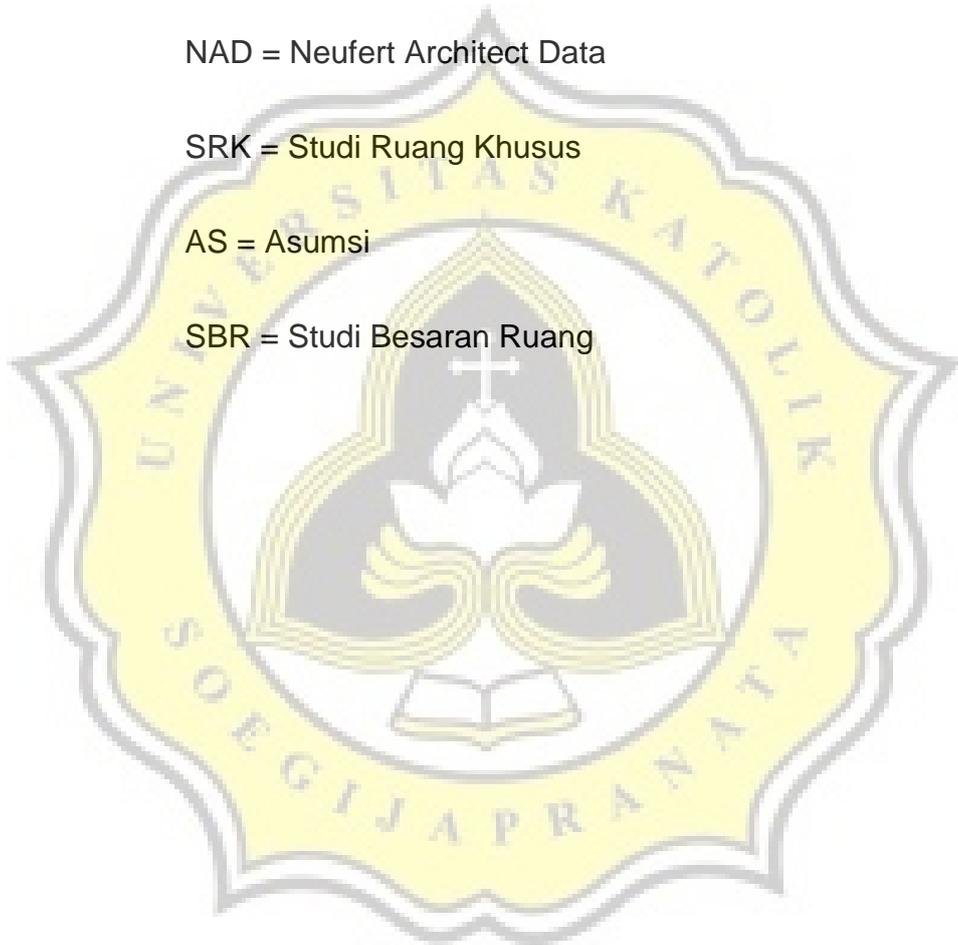
Perhitungan luas ruang ditentukan berdasarkan standar yang telah ada. Pada studi luas ruang ini akan didasarkan pada :

NAD = Neufert Architect Data

SRK = Studi Ruang Khusus

AS = Asumsi

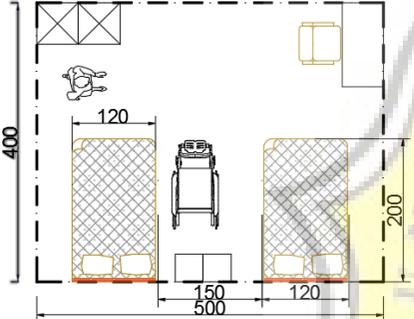
SBR = Studi Besaran Ruang

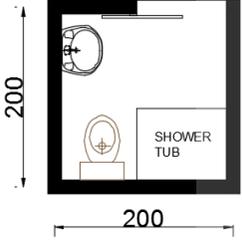
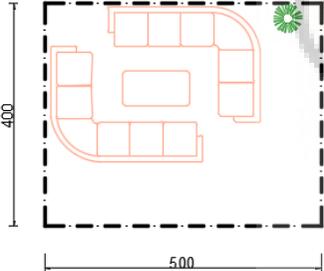


3.1.2.4. Studi Kebutuhan Luas Ruang

Table 3. 17 Tabel Studi Besaran Ruang – Fasilitas Utama

No	Nama Ruang	Kapasitas	Perhitungan Luas	Sirkulasi (%)	Total Luas (m ²)	Sumber
1	<u>Penginapan</u>	300 orang				
	<ul style="list-style-type: none"> Kamar Tidur tipe 1 Kapasitas @kamar → 2 orang 	2 orang	<u>Kasur Twin size (1):</u> $1,2\text{ m} \times 2\text{ m} = 2,4\text{ m}^2$ <u>Lemari :</u> $0,6\text{ m} \times 0,6\text{ m} = 0,4\text{ m}^2$ <u>Meja Kecil (1):</u> $0,4\text{ m} \times 0,4\text{ m} = 0,32\text{ m}^2$ <u>Meja (1):</u> $0,6\text{ m} \times 1,2\text{ m} = 0,72\text{ m}^2$ <u>Kursi (1):</u> $0,4\text{ m} \times 0,4\text{ m} = 0,16\text{ m}^2$ <u>Luas untuk difabel:</u> $1,1\text{ m} \times 0,8\text{ m} = 0,9\text{ m}^2$	200 %	4,9 m ²	AS
Luas 1 unit Kamar Tidur					14,7 m ²	
Jumlah unit = 45 unit					661,5 m ²	

	<ul style="list-style-type: none"> Kamar tidur tipe 2 <p>Kapasitas @kamar → 4 orang</p> 	4 orang	<p><u>Twin Bed (2):</u> 1,2m x 2m x 2= 4,8 m²</p> <p><u>Lemari (2):</u> 0,6m x 0,6m = 0,36m²</p> <p><u>Meja Kecil (2):</u> 0,4m x 0,4m = 0,32m²</p> <p><u>Luas untuk difabel (2):</u> 1,1m x 0,8m x 2 = 1,76 m²</p> <p><u>Meja (1):</u> 0,6m x 1,2m = 0,72 m²</p> <p><u>Kursi (1):</u> 0,4m x 0,4m = 0,16 m²</p>	200 %	7,24 m ²	SBR NAD
Luas 1 unit Kamar Tidur			21,72 m ²			
Jumlah unit = 53 unit			1151,16 m²			
	<ul style="list-style-type: none"> Kamar mandi dalam (berada di setiap kamar tipe 1 dan 2) 	1 orang	<p><u>Closet duduk :</u> 0,71m x 0,37m = 0,26m²</p> <p><u>Washtafel</u> 0,58m x 0,48m = 0,28m²</p>	150 %	1,82 m ²	SBR NAD

			<p><u>Tempat sampah</u> d=30cm $3,14 \times (0,3\text{m})^2 = 0,28\text{m}^2$</p> <p><u>Shower tub =</u> $1\text{m} \times 1\text{m} = 1\text{m}^2$</p>			
Luas 1 unit kamar mandi/WC			2,73 m²	4 m² (2 mx 2m)		
Jumlah unit = 98 unit			392 m²			
	<p>Ruang Duduk</p> 		<p>Duduk 1 orang = 0,36 m² $0,36\text{ m}^2 \times 30 = 10,8\text{ m}^2$</p>	100 %	10,8 m ²	SBR NAD
Luas 1 unit Ruang Duduk			10,8 m²	20 m²		
Jumlah unit : 2 unit			40 m²			
Luas Total Penginapan			2244,66 m²			

3	Aula	300 orang	312,12 m ²	40 %	436,96 m ²	SRK
	<p>Toilet Aula</p>	<p><u>Closet duduk :</u> 0,71m x 0,37m = 0,26m²</p> <p><u>Washtafel</u> 0,58m x 0,48m = 0,28m²</p> <p><u>Tempat sampah</u> d=30cm 3,14 x (0,3m)² = 0,28m²</p>	50 %	0,82 m ²	AS	
Luas 1 bilik toilet				0,41 m ²		1,23 m ² (1m x 1,2m)
Toilet pria = 3 bilik = 3,7 m ²				Toilet pria = 3,8 m ²		

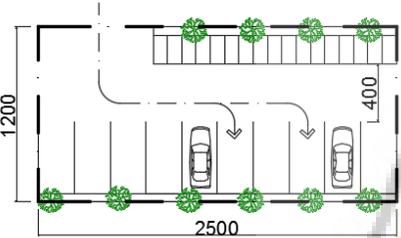
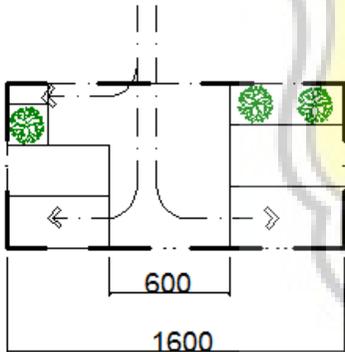
Toilet wanita = 3 bilik = 3,7 m ² Sirkulasi = 5 %	Toilet Wanita = 3,8 m ²	
Total luas toilet	7,6 m ²	
Jumlah unit toilet = 2 unit	15,2 m ²	
Luas Total Aula	452,16 m ²	

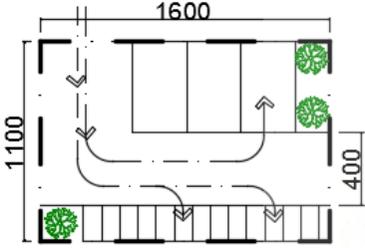
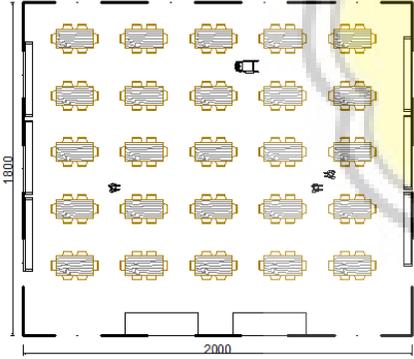
Sumber : Analisa Pribadi

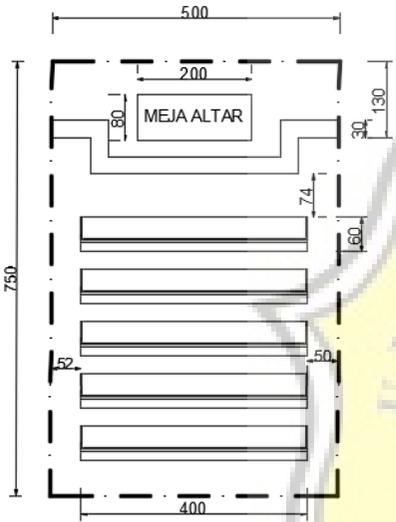
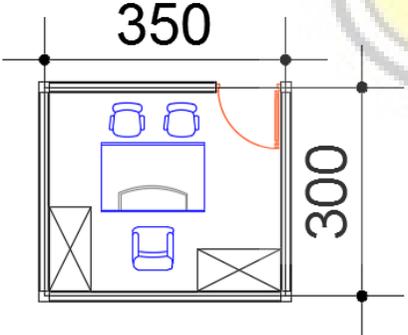
Table 3. 18 Tabel Studi Besaran Ruang - Fasilitas Penunjang

No	Nama Ruang	Kapasitas	Perhitungan Luas	Sirkulasi (%)	Total Luas (m ²)	Sumber
	Taman Doa Eden (untuk ibadah outdoor, doa pribadi, olahraga, permainan, sharing, diskusi)		<u>Pedestrian</u> = 850 m ² Gua Doa = 57,6 m ² Kolam = 78,5 m ² Batu = 0,36 x 5 = 1,8 m ² Area interaksi dengan hewan = 6 m ² Area ibadah outdoor = 100 m ² Kursi taman = 20 m ² Meja batu (d - 0,5m) = 4 m ²	50%	2124,6 m²	SRK

			RTH = 543,4 m ²			
	Area Parkir					
	Area Parkir retreat		<u>Mobil (45 mobil)</u> 2,5m x 5m x 45 mobil = 562,5 m ² <u>Motor(30)</u> 1m x 2m x 30 = 60 m ² <u>Bus Pariwisata (2)</u> 12m x 2,5m x 2 = 60 m ²	150%	1706,25 m ²	AS

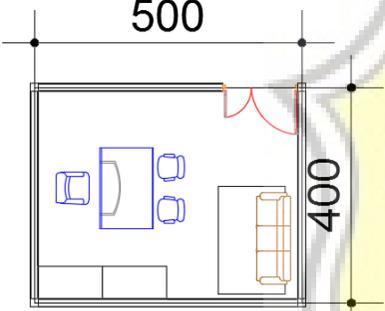
	<p>Area Parkir Pengunjung</p> 	<p><u>Mobil (9 mobil)</u> $2,5\text{m} \times 5\text{m} \times 9 \text{ mobil} =$ $112,5 \text{ m}^2$</p> <p><u>Motor(17)</u> $1\text{m} \times 2\text{m} \times 17 = 34 \text{ m}^2$</p>	150%	300 m ²	AS SBR
	<p>Area parkir fasilitas pondok retret</p> 	<p><u>Small bus (2)</u> $3\text{m} \times 5\text{m} \times 2 = 30 \text{ m}^2$</p> <p><u>Mobil (2)</u> $2,5\text{m} \times 5\text{m} \times 2 = 25 \text{ m}^2$</p> <p><u>Motor (1)</u> $1\text{m} \times 2\text{m} = 2 \text{ m}^2$</p>	150%	142,5 m ²	AS

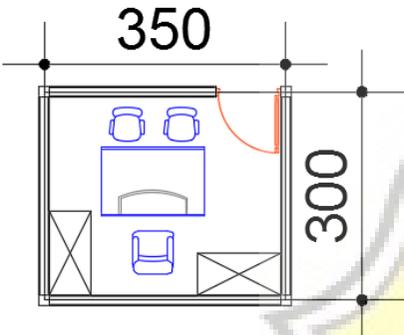
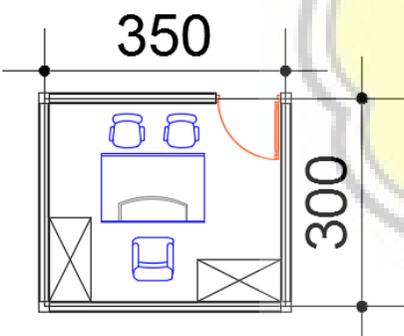
	<p>Area Parkir pengelola</p> 		<p>Mobil (3) $2,5\text{m} \times 5\text{m} \times 3 = 37,5 \text{ m}^2$ Motor(21) $1\text{m} \times 2\text{m} \times 21 = 42 \text{ m}^2$</p>	150%	198,75 m ²	AS SBR
Total luas area parkir					2891,25 m ²	
	<p>Ruang Makan</p> 	150 orang	<p>Luas meja makan 6 orang= $1,7\text{m} \times 1,8\text{m} = 3,06 \text{ m}^2$ Untuk 150 orang = $3,06\text{m}^2 \times 25 = 76,5 \text{ m}^2$ Rak alat makan dan meja (2) $4\text{m} \times 1,2\text{m} \times 2 = 9,6 \text{ m}^2$ Bangku panjang (6) $2\text{m} \times 0,5\text{m} \times 6 = 6 \text{ m}^2$</p>	250 %	360 m ²	SBR NAD

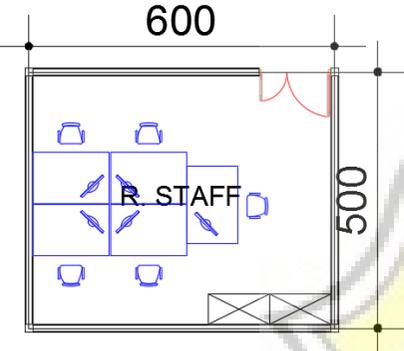
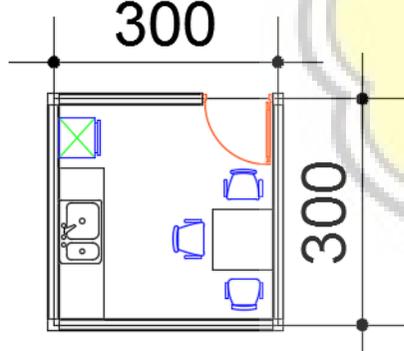
	<p>Ruang Doa</p> 	<p>50 orang</p>	<p>Luas ruang jemaat = 17 m² Luas altar = 1,6 m² Luas total = 18,6 m²</p>	<p>100%</p>	<p>37,2 m²</p>	<p>SRK</p>
	<p>Ruang Konseling</p> 	<p>3 orang</p>	<p><u>Meja</u> 1m x 1,5m = 1,5 m² <u>Kursi (2)</u> 0,4m x 0,4m = 0,16 m² x 2 = 0,32 m² <u>Lemari</u> 0,6m x 1,2m = 0,72 m² <u>Rak buku</u></p>	<p>250%</p>	<p>11,5 m² (3,5m x3m)</p>	<p>SBR</p>

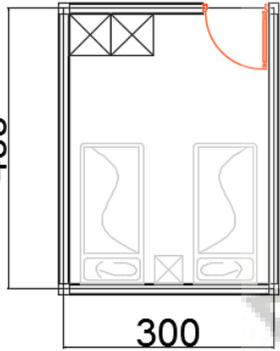
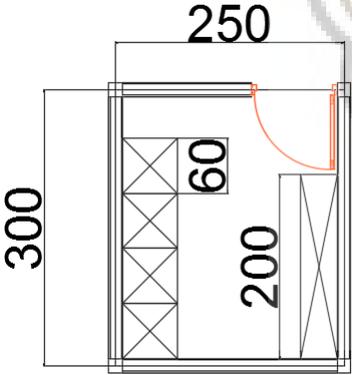
			$0,6m \times 1,2m = 0,72 m^2$			
	<p>Lobby</p>	200 orang	<p>Luas berdiri 1 orang = $0,25m^2$ Luas 100 orang = $0,25 m^2 \times$ $200 = 25m^2$ Sofa (4) = $2m \times 0,5m \times 4 =$ $4 m^2$ Meja (2) = $1,2m \times 0,7m \times 2 =$ $1,68 m^2$</p>	50%	46 m²	SBR
	<p>Resepsionis</p>	2 orang	<p><u>Meja Resepsionis</u> $0,5m \times 2m = 1 m^2$</p>	200 %	2 m² (1m x 2m)	AS
	<p>Toko buku dan souvenir rohani</p>		<p>Rak buku (6) = $0,25m \times 2m$ $\times 6 = 3 m^2$ Meja Kasir = $0,3m \times 0,8m =$ $0,24 m^2$ Lemari etalase (1) = $0,3m \times$ $2m = 0,6 m^2$</p>	200 %	11,52 m² (4m x 3m)	SBR

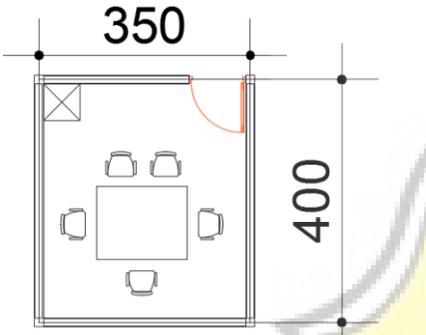
Table 3. 19 Tabel Studi Besaran Ruang - Fasilitas Pengelola

No	Nama Ruang	Kapasitas	Perhitungan Luas	Sirkulasi (%)	Total Luas (m ²)	Sumber
	Ruang Direktur 	4 orang	<u>Meja</u> $1\text{m} \times 1,5\text{m} = 1,5\text{ m}^2$ <u>Kursi direktur</u> $0,5\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,25\text{ m}^2$ <u>Kursi tamu (2)</u> $0,4\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,16\text{ m}^2$ <u>Lemari</u> $0,6\text{m} \times 1,2\text{m} = 0,72\text{ m}^2$ <u>Rak buku</u> $0,6\text{m} \times 1,2\text{m} = 0,72\text{ m}^2$ <u>Sofa</u> $0,5\text{m} \times 1,5\text{m} = 0,75\text{ m}^2$	250%	20 m² (5m x 4m)	SBR

	<p>Ruang sekretariat</p> 	<p><u>Meja</u> 1m x 1,5m = 1,5 m²</p> <p><u>Kursi (2)</u> 0,4m x 0,4m = 0,16 m² x 2 = 0,32 m²</p> <p><u>Lemari</u> 0,6m x 1,2m = 0,72 m²</p> <p><u>Rak buku</u> 0,6m x 1,2m = 0,72 m²</p>	<p>2 orang</p> <p>250%</p>	<p>11,5 m² (3,5m x3m)</p>	<p>SBR</p>
	<p>Ruang pemimpin unit</p> 	<p><u>Meja</u> 1m x 1,5m = 1,5 m²</p> <p><u>Kursi (2)</u> 0,4m x 0,4m = 0,16 m² x 2 = 0,32 m²</p> <p><u>Lemari</u> 0,6m x 1,2m = 0,72 m²</p> <p><u>Rak buku</u> 0,6m x 1,2m = 0,72 m²</p>	<p>2 orang</p> <p>250%</p>	<p>11,5 m² (3,5m x3m)</p>	<p>SBR</p>

	<p>Ruang staff</p>  <p>600</p> <p>500</p>	<p>5 orang</p>	<p><u>Meja (5)</u> $1\text{m} \times 1,5\text{m} \times 5 = 7,5 \text{ m}^2$</p> <p><u>Kursi (5)</u> $0,4\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,16 \text{ m}^2 \times 5$ $= 0,8 \text{ m}^2$</p> <p><u>Lemari</u> $0,6\text{m} \times 1,2\text{m} = 0,72 \text{ m}^2$</p> <p><u>Rak buku</u> $0,6\text{m} \times 1,2\text{m} = 0,72 \text{ m}^2$</p>	<p>200 %</p>	<p>30 m² (5m x 6m)</p>	<p>SBR</p>
	<p>Pantry</p>  <p>300</p> <p>300</p>	<p>4 orang</p>	<p><u>Meja cabinet(2)</u> $0,4\text{m} \times 2\text{m} \times 2 = 1,6 \text{ m}^2$</p> <p><u>Kursi (4)</u> $0,4\text{m} \times 0,4\text{m} \times 4 = 0,64 \text{ m}^2$</p> <p><u>Kulkas</u> $0,6\text{m} \times 0,6\text{m} = 0,36 \text{ m}^2$</p>	<p>250 %</p>	<p>9,1 m² (3m x 3m)</p>	<p>SBR</p>

	<p>Mess Karyawan</p> 	<p>1 kamar 2 orang</p> <p><u>Kasur Single size (2):</u> 0,9m x 2m x 2= 3,6 m²</p> <p><u>Lemari :</u> 0,6mx0,6m=0,4m²</p> <p><u>Meja Kecil:</u> 0,4mx0,4m=0,16m²</p> <p><u>Lemari:</u> 0,6m x0,6m = 0,4 m²</p>	<p>11 orang</p> <p>150 %</p>	<p>12 m² (3m x 4m)</p>	<p>SBR</p>
<p>Jumlah kamar = 6 kamar</p>				<p>68,4 m²</p>	
	<p>Ruang arsip</p> 	<p><u>Lemari (2)</u> 0,4m x 2m x 2 = 1,6 m²</p> <p><u>Loker (4)</u> 0,6mx 0,6m x 4 = 1,44 m²</p>	<p>150%</p>	<p>7,6 m² (2,5m x 3m)</p>	<p>SBR</p>

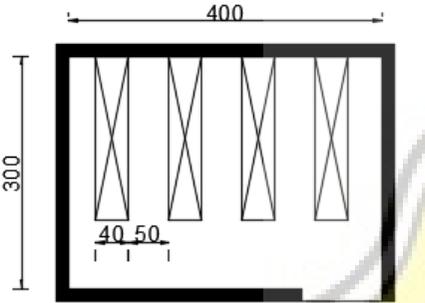
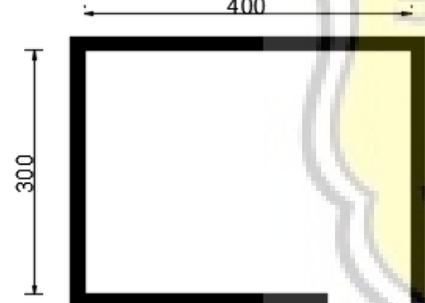
	<p>Ruang cleaning service</p> 	<p>5 orang</p>	<p><u>Luas 5 orang</u> $0,5 \text{ m}^2 \times 5 = 2,5 \text{ m}^2$</p> <p><u>Meja</u> $1,5\text{m} \times 1,2\text{m} = 1,8 \text{ m}^2$</p> <p><u>Kursi</u> $0,4\text{m} \times 0,4\text{m} = 0,16 \text{ m}^2$</p> <p><u>Loker</u> $0,6\text{m} \times 2\text{m} = 1,2 \text{ m}^2$</p>	<p>150%</p>	<p>14,15 m² (3,5m x 4 m)</p>	<p>SBR</p>
<p>Total Luas Fasilitas Pengelola</p>				<p>=</p>	<p>172,25 m²</p>	

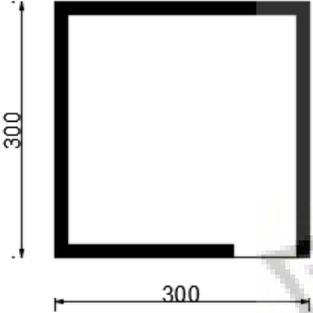
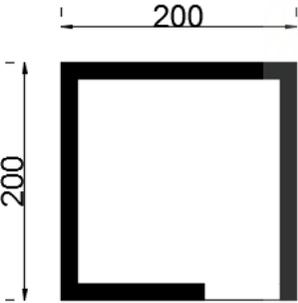
Sumber : Analisa Pribadi

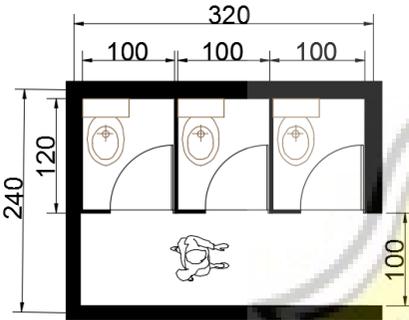
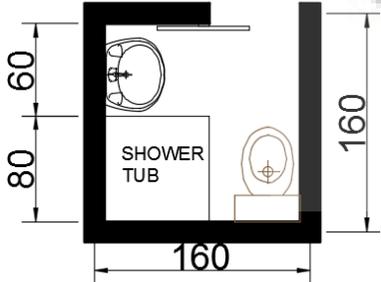
Table 3. 20 Tabel Studi Besaran Ruang - Fasilitas Serivs

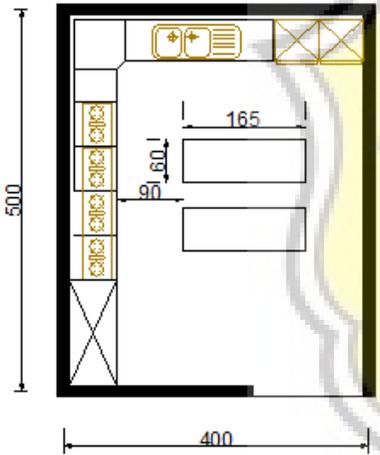
No	Nama Ruang	Kapasitas	Perhitungan Luas	Sirkulasi (%)	Total Luas (m ²)	Sumber
	<p>Area Laundry</p>		<p><u>Area Cuci</u> Mesin cuci (4) = $0,6\text{m} \times 0,6\text{m} \times 4 = 1,44\text{m}^2$ Lemari (1) = $0,4\text{m} \times 2\text{m} = 0,8 \text{ m}^2$</p>	<p>100%</p>	<p>15,16 m² (7,2mx 2,4m)</p>	<p>SBR</p>

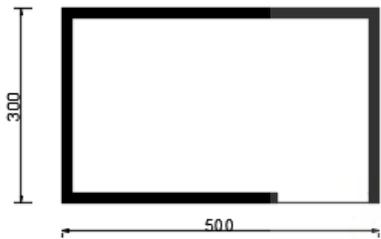
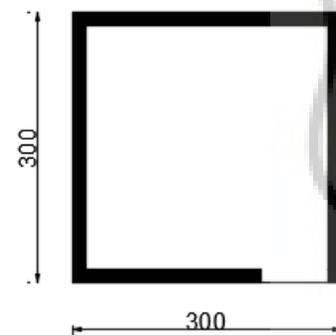
			<u>Area Jemur</u> $2\text{m} \times 2,4\text{m} = 4,8 \text{ m}^2$ <u>Area Setrika</u> Meja Setrika (3) $0,3\text{m} \times 0,6 \text{ m} \times 3 = 0,54 \text{ m}^2$			
Pos satpam 		2 orang	Jumlah unit = 2 unit $2,5\text{m} \times 2,5\text{m} \times 2$		$12,5 \text{ m}^2$	AS

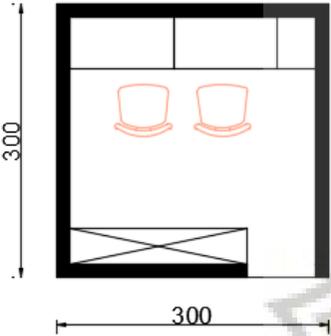
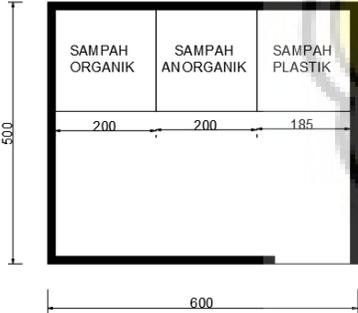
	<p>Gudang makanan</p> 		<p>Lemari (4) $0,6\text{m} \times 2\text{m} \times 4 = 4,8 \text{ m}^2$</p>	<p>200%</p>	<p>14,4 m²</p>	<p>SBR</p>
	<p>Gudang barang</p> 		<p>3m x 4m</p>		<p>12 m²</p>	<p>AS</p>

	<p>Ruang penyimpanan alat musik</p> 		<p>Piano = 1,53 m² Bass dan gitar = 0,35 m² Drum set = 4 m² Luas ruang = 6 m²</p>	<p>50 %</p>	<p>9 m² (3m x 3m)</p>	<p>AS</p>
	<p>Ruang janitor (berada di setiap bangunan)</p> 		<p>2m x 2m</p>		<p>4 m²</p>	<p>AS</p>

Toilet		1 orang	<p>Closet duduk (3): $0,71\text{m} \times 0,37\text{m} \times 3 = 0,8\text{ m}^2$</p> <p>Washtafel: $0,58\text{m} \times 0,48\text{m} = 0,28\text{m}^2$</p> <p>Tempat sampah (3): $d=30\text{cm}$ $3,14 \times (0,3\text{m})^2 \times 3 = 0,84\text{m}^2$</p>	300 %	8 m ² (4m x 2m)	AS
Toilet wanita = 2 unit			16 m ²			
Toilet Pria = 2 unit			16 m ²			
Toilet Pengelola = 2 unit			16 m ²			
Total luas			48 m ²			
Kamar mandi mess karyawan		1 orang	<p>Closet duduk :</p> $0,71\text{m} \times 0,37\text{m} = 0,26\text{m}^2$ <p>Washtafel</p> $0,58\text{m} \times 0,48\text{m} = 0,28\text{m}^2$ <p>Tempat sampah</p> $d=30\text{cm}$	150 %	1,82 m ²	SBR

			$3,14 \times (0,3\text{m})^2 = 0,28\text{m}^2$ <u>Shower tub =</u> $1\text{m} \times 1\text{m} = 1\text{m}^2$			
Jumlah unit = 2 unit					3,64 m ²	
	Dapur		<p>10 orang</p> <p>Standar untuk luas dapur adalah 0,15m² per kursi.</p> <p>150 kursi :</p> $0,15\text{ m}^2 \times 150 = 15\text{ m}^2$		22,5 m ² (4m x 5m)	NAD

	<p>Ruang Genzet</p> 		<p>3m x 5m</p>		<p>15 m²</p>	<p>AS</p>
	<p>Ruang penampungan air hujan</p> 		<p><u>Kolam Penampungan</u> 3m x 3m = 9 m²</p>		<p>9 m²</p>	

	<p>Ruang CCTV</p> 		<p>3m x 3m Meja (2) = 1,5m x 0,7m =1,05 m² Kursi (2) = 0,5m x 0,5m = 0,25m²</p>		<p>9 m²</p>	
	<p>Ruang Pengolahan limbah/sampah</p> 		<p>Bak sampah (3) = 2mx2m = 4m²</p>		<p>30 m²</p>	
<p>Total luas fasilitas servis</p>					<p>211,7 m²</p>	

Sumber : Analisa Pribadi

Perhitungan area parkir kendaraan

Terdapat beberapa pelaku pada proyek pondok retreat ini antara lain peserta retreat, pengunjung, dan pengelola. Untuk menentukan kebutuhan luas parkir, dihitung dari jumlah pelaku pada pondok retreat ini yaitu jumlah peserta retreat 300 orang, taman doa 150 orang, dan pengelola 27 orang.

- Peserta retreat (300 orang)

Dari studi proyek sejenis, diasumsikan bahwa 50% mengendarai mobil, 25% menggunakan bus, 20% mengendarai motor, dan 5% diantar atau menggunakan kendaraan umum.

- Mobil: $50\% \times 300 = 150$ orang
- Bus : $25\% \times 300 = 75$ orang
- Motor : $20\% \times 300 = 60$ orang

Jumlah kebutuhan parkir untuk mobil adalah :

Diasumsikan bahwa dari 150 orang yang menggunakan mobil 80% merupakan mobil berisi 4 orang, dan 20% mobil berisi 2 orang.

- Asumsi 1 mobil digunakan 4 orang = $(80\% \times 150 \text{ orang}) : 4$ orang → 30 mobil
- Asumsi 1 mobil digunakan 2 orang = $(20\% \times 150 \text{ orang}) : 2$ orang → 15 mobil

Jadi jumlah kebutuhan parkir untuk mobil adalah **45 mobil**.

Jumlah kebutuhan parkir untuk bus adalah :

- Asumsi 1 bus kapasitas 48 orang = 75 orang : 48 orang
= 2 bus

Jadi jumlah kebutuhan parkir untuk bus adalah **2 bus**.

Jumlah kebutuhan parkir untuk motor adalah :

- Asumsi 1 motor digunakan 2 orang = 60 orang : 2 orang =
30 motor

Jadi jumlah kebutuhan parkir untuk motor adalah **30 motor**.

- Pengunjung Taman Doa

Jumlah pengunjung taman doa dalam satu hari adalah 150 orang, dengan asumsi bahwa aktivitas yang dilakukan adalah berdoa di gua doa maupun berjalan – jalan di area taman memakan waktu 2 – 3 jam. Jika jam buka taman doa adalah pukul 07.00 – 19.00 maka terdapat 4 kali pergantian shift pada area parkir. Setiap shift merupakan pagi, siang, sore dan malam dengan tingkat keramaian yang berbeda – beda yaitu 30% pagi, 35% siang , 30% sore, dan 5% malam.

Pagi : $30\% \times 150 \text{ orang} = 45 \text{ orang}$

Siang : $35\% \times 150 = 53 \text{ orang}$

Sore : $30\% \times 150 \text{ orang} = 45 \text{ orang}$

Malam : $5\% \times 150 \text{ orang} = 8 \text{ orang}$

Berdasarkan hasil diatas, diketahui bahwa jumlah pengunjung terbanyak adalah pada siang hari yaitu 53 orang.

Maka penentuan jumlah parkir berdasarkan jumlah pengunjung terbanyak. Diasumsikan bahwa 50% menggunakan motor, 45% menggunakan mobil dan 5% menggunakan kendaraan umum/diantar.

Mobil : $45\% \times 53 \text{ orang} = 24 \text{ orang}$

Motor : $50\% \times 53 \text{ orang} = 27 \text{ orang}$

Jumlah kebutuhan parkir untuk mobil :

Diasumsikan bahwa dari 24 orang yang menggunakan mobil 70% mobil merupakan mobil berisi 4 orang, dan 30% mobil berisi 2 orang.

- Asumsi 1 mobil digunakan 4 orang = $(70\% \times 24 \text{ orang}) : 4 \text{ orang} \rightarrow 5 \text{ mobil}$
- Asumsi 1 mobil digunakan 2 orang = $(30\% \times 24 \text{ orang}) : 2 \text{ orang} \rightarrow 4 \text{ mobil}$

Jadi jumlah kebutuhan parkir untuk mobil adalah **9 mobil**.

Jumlah kebutuhan parkir untuk motor :

Diasumsikan bahwa dari 27 orang yang menggunakan motor 70% merupakan motor berisi 2 orang, dan 30% motor berisi 1 orang.

- Asumsi 1 motor digunakan 2 orang = $(70\% \times 27 \text{ orang}) : 2 \text{ orang} \rightarrow 9 \text{ motor}$.
- Asumsi 1 motor digunakan 1 orang = $(30\% \times 27 \text{ orang}) : 1 \text{ orang} \rightarrow 8 \text{ motor}$.

Jadi jumlah kebutuhan parkir untuk motor adalah **17 motor**.

- Pengelola (27 orang)

Diasumsikan pengelola yang mengendarai mobil 10% (staff pimpinan), 50% mengendarai motor, dan 40% diantar/ menginap di lingkungan pondok retreat.

Jumlah kebutuhan parkir untuk mobil :

Asumsi 1 mobil digunakan 1 orang = $10\% \times 27 \text{ orang} = 3 \text{ mobil}$

Jumlah kebutuhan parkir untuk motor :

Asumsi 1 motor digunakan 1 orang = $50\% \times 27 \text{ orang} = 14 \text{ motor}$

Asumsi 1 motor digunakan 2 orang = $50\% \times 27 \text{ orang} = 14 \text{ orang}$

→ 7 motor

Jadi jumlah kebutuhan parkir untuk motor adalah **21 motor**.

- Fasilitas pondok retreat

Kendaraan milik pondok retreat yang digunakan untuk akomodasi kegiatan retreat.

- Mobil : 2 mobil
- Motor : 1 motor
- Small bus : 2 bus

Rekapitulasi jumlah kebutuhan parkir :

Table 3. 21 Jumlah kebutuhan parkir kendaraan

Pelaku	Kendaraan			
	Mobil	Motor	Bus	Mini bus
Peserta retreat	45	30	2	-
Pengunjung	9	17	-	
Pengelola	3	21	-	-
Fasilitas pondok retreat	2	1	-	2

Sumber : Analisis Pribadi

Zona parkir antara peserta retreat dan pengunjung, pengelola serta kendaraan fasilitas dipisahkan.

3.1.2.5. Citra Arsitektural

Bangunan ini merupakan sebuah tempat retreat yang akan didirikan di Kabupaten Magelang. Ada beberapa hal yang harus dicapai dalam perancangan tempat retreat ini, antara lain:

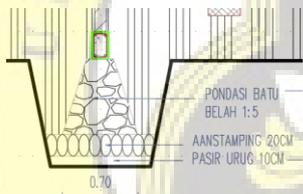
- Desain bangunan mencerminkan ciri arsitektur tropis dengan kombinasi unsur modern. Desain bangunan dapat menciptakan suasana nyaman, sejuk dan menyatu dengan alam yang akan memberikan penyegaran bagi pengunjung.
- Perancangan bangunan memanfaatkan kondisi iklim setempat seperti udara alami dan cahaya matahari, sehingga lebih meningkatkan kesan menyatu dengan alam.
- Penataan ruang yang baik sehingga ketenangan pada area kegiatan retreat tetap terjaga.

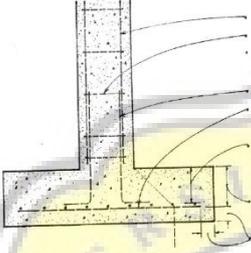
3.2. Analisa Pendekatan Sistem Bangunan

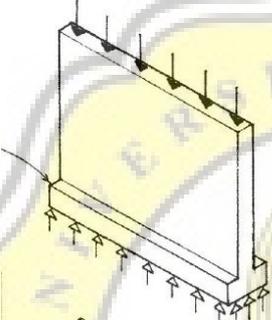
3.2.1. Studi Sistem Struktur dan Enclosure

Pemilihan struktur pada suatu bangunan disesuaikan dengan kebutuhan desain bangunan itu sendiri, dengan memperhatikan keadaan tapak dan lingkungan. Struktur dibedakan menjadi 3 yaitu struktur bawah, struktur tengah dan struktur atas. Berikut ini adalah struktur yang dipertimbangkan untuk digunakan dalam desain :

a. Struktur bawah

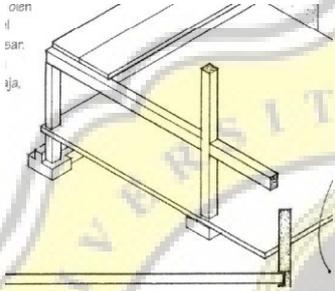
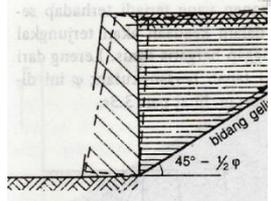
No	Pondasi	Keterangan
1	<p>Pondasi Batu Belah</p>  <p><i>Gambar 3. 20 Pondasi batu belah</i> <i>Sumber : Dokumen pribadi</i></p>	<p>Pondasi batu belah dipilih sebagai struktur bangunan 1 lantai pada pondok retret ini karena struktur tanah di kabupaten Magelang cukup baik. Kedalaman pondasi ini antara 60cm – 80cm dan lebar pondasi sama dengan tingginya.</p> <p>Bahan yang diperlukan untuk pembuatan pondasi ini antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batu belah (batu kali/gunung) - Pasir pasang - Semen PC <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pembuatannya mudah sehingga tidak memerlukan keahlian khusus. • Dalam pengerjaannya tidak membutuhkan waktu yang lama dan

		<p>memiliki biaya pengerjaan yang lebih murah.</p> <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurang cocok digunakan untuk bangunan bertingkat.
2	<p>Pondasi Footplat</p>  <p><i>Gambar 3. 21 Pondasi Footplate</i> <i>Sumber : D.K Ching, Francis, dan Cassandra Adams.2008. Ilustrasi Konstruksi Bangunan.</i></p>	<p>Pondasi ini juga dipilih sebagai struktur bawah pada bangunan pondok retret yang memiliki 2 – 3 lantai. Pondasi ini terbuat dari beton bertulang.</p> <p>Pondasi footplate dapat dikombinasikan dengan pondasi batu belah tergantung pada kebutuhan bangunan.</p> <p>Kebutuhan bahan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Batu pecah / split b. Pasir beton c. Semen d. Besi beton e. Papan kayu sebagai bekisting <p>Kelemahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biaya pemasangan pondasi ini tidak terlalu mahal. • Memiliki sisa galian tanah yang sedikit karena hanya pada kolom struktur saja. • Dapat digunakan untuk bangunan bertingkat 2-3 lantai. <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harus mempersiapkan bekisting atau cetakan sebelum pembuatan.

		<ul style="list-style-type: none"> • Untuk mendapatkan ketinggian pondasi yang sama, perlu menggunakan waterpass. • Diperlukan pemahaman terhadap ilmu struktur sehingga dapat menentukan kebutuhan pondasi dan tingkat kekuatannya.
3	<p>Pondasi Pelat beton lajur</p>  <p><i>Gambar 3. 22 Pondasi lajur beton</i> <i>Sumber : D.K Ching, Francis, dan Cassandra Adams.2008. Ilustrasi Konstruksi Bangunan.</i></p>	<p>Pondasi lajur beton digunakan apabila beban bangunan per m² terlalu besar atau bila pembebanan tanah yang dianjurkan sangat kecil, pondasi lajur beton ini dapat digunakan.</p> <p>Ukuran lebar pondasi pelat lajur sama dengan lebar bawah pondasi batu kali yaitu 70 – 120 cm.</p> <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan pondasi lajur beton lebih baik dibandingkan dengan pondasi batu belah untuk mengatasi beban angin maupun gempa. <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harus dipersiapkan bekisting atau cetakan terlebih dulu sehingga waktu persiapan lebih lama. • Diperlukan waktu pengerjaan lebih lama (harus menunggu beton kering/ sesuai umur beton). • Tidak semua tukang bisa mengerjakannya. • Diperlukan pemahaman terhadap ilmu struktur.

		<ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan rangka besi dibuat dari awal dan harus selesai setelah dilakukan galian tanah.
--	--	--

b. Struktur Dinding dan enclosure

No	Dinding	Keterangan
1	<p>Struktur Rangka</p>  <p><i>Gambar 3. 23 Struktur rangka</i> <i>Sumber : D.K Ching, Francis, dan Cassandra Adams.2008. Ilustrasi Konstruksi Bangunan.</i></p>	<p>Struktur rangka merupakan struktur yang memiliki batang – batang yang panjangnya lebih besar dari ukuran penampangnya. Rangka beton adalah rangka yang kaku, sehingga konstruksinya tidak mudah terbakar.</p> <p>Rangka struktural dapat dikombinasi dengan berbagai sistem dinding bukan penopang atau dinding pengisi/ tirai.</p> <p>Struktur rangka terdiri dari kombinasi kolom dan balok. Fungsi kolom adalah untuk menahan beban vertikal dan menyalurkan beban ke tanah, sedangkan balok berfungsi untuk mengikat antar kolom dan menahan beban horizontal.</p>
2	<p>Dinding penahan tanah</p>  <p><i>Gambar 3. 24 Dinding penahan tanah</i> <i>Sumber : Firick Heinz, dan Tri Hesti Mulyani, .2008. Arsitektur Ekologis.</i></p>	<p>Proyek pondok retreat ini berada pada lahan berkontur, sehingga untuk mencegah longsor, tanah harus ditahan dengan dinding penahan tanah.</p> <p>Dinding penahan tanah umumnya menggunakan material batu kali dan beton. Besarnya tekanan lateral merupakan salah satu hal yang harus</p>

		diperhatikan dalam pembuatan dinding penahan tanah, karena tekanan lateral tersebut dapat menyebabkan dinding penahan terguling atau bergeser.
3	<p>Dinding bata</p>  <p>Gambar 3. 25 Dinding bata merah</p> <p>Sumber : http://jayawan.com/struktur-bangunan-rumah-2/</p>	<p>Batu bata digunakan sebagai material dinding karena bahannya yang mudah didapat. Batu bata merupakan bahan bangunan tradisional yang telah digunakan sejak jaman dahulu, dan apabila diolah secara tepat akan tahan terhadap cuaca tetapi berpori sehingga bernafas. Penggunaan dinding bata merah dapat dikembangkan tidak hanya untuk dinding pengisi saja, tetapi juga dapat digunakan menjadi dinding bernafas.</p> <p>Kelebihan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dalam pemasangannya tidak memerlukan keahlian khusus. Kemampuan penyerapan panas baik, tetapi kemampuan penyaluran panas rendah. Bata berongga (25%-50% lobang) memiliki daya penyerapan dan transmisi panas yang lebih kecil, karena itu cocok untuk daerah hangat-lembab. Tahan terhadap kerusakan mekanis, stabilitas retak konstruksi yang tidak semestinya atau keahlian kerja yang tidak bermutu jika berhadapan

		<p>dengan tekanan angin atau gempa bumi.</p> <p>d. Untuk mengatasi perembesan air hujan dapat dilakukan dengan cat silikon atau pemakaian adukan tahan air.</p> <p>Kekurangan:</p> <p>a. Bisa tembus apabila terkena hujan terus menerus atau pada kelembaban udara yang tinggi.</p> <p>b. Dapat terjadi keretakan akibat tingginya pemanasan luar oleh sinar matahari dan pendinginan bagian dalam (AC).</p> <p>c. Lobang bata yang tidak tertutup dapat menjadi sarang dan jalan bagi serangga (rayap,lipas) dan binatang kecil (tikus,kelelawar).</p> <p>d. Pada kelembaban yang terus menerus akan dirumbuhi lumut dan jamur.</p>
4	<p>Bata ringan (Hebel / Celcon)</p>  <p>Gambar 3. 26 Dinding bata ringan Sumber : http://murahmantap.co.id/</p>	<p>Bata ringan dibuat dengan menggunakan mesin pabrik sehingga tingkat kerataannya cukup baik dan memiliki permukaan yang halus.</p> <p>Kelebihan :</p> <p>a. Karena permukaannya rata, dalam proses pengerjaannya menghasilkan dinding yang rapi.</p> <p>b. Menghemat penggunaan plester/perekat</p>

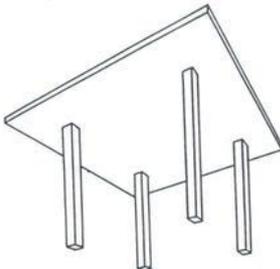
		<p>c. Kedap air, sehingga kemungkinan air merembes sangat kecil.</p> <p>d. Memiliki kededapan suara yang baik.</p> <p>e. Memiliki ketahanan yang baik terhadap gempa bumi.</p> <p>Kekurangan :</p> <p>a. Memerlukan keahlian khusus dalam pemasangannya.</p> <p>b. Apabila terkena air, pengeringannya cukup lama.</p> <p>c. Lebih sulit mendapatkannya, biasanya hanya toko – toko besar saja yang menjual, dan penjualannya dalam volume (m³) yang besar.</p> <p>(http://modelrumahminimalis21.com/perbandingan-bata-batako-bata-ringan/)</p>
4	<p>Dinding Kaca</p>  <p>Gambar 3. 27 Dinding kaca Sumber : http://imagebali.net/images/artikel/999.jpg</p>	<p>Penggunaan dinding kaca dapat meminimalisasi penggunaan energi listrik, karena dapat memaksimalkan cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan.</p> <p><u>Kelebihan :</u></p> <p>a. Lebih hemat energi karena pencahayaan siang hari menggunakan cahaya matahari.</p> <p>b. Perawatan mudah.</p> <p>c. Menambah kesan luas pada ruangan yang sempit</p> <p>d. Kedap suara dan kedap air.</p> <p>e. Memberikan kesan modern.</p> <p>f. Kemampuan penghantar panas kecil.</p>

		<p><u>Kekurangan :</u></p> <p>a. Harga material dan biaya pemasangan cukup mahal.</p> <p>b. bidang kaca yang lebar harus dilindungi dari cahaya matahari.</p> <p>c. Tidak tahan terhadap getaran.</p> <p>d. Pemasangannya rumit sehingga butuh skill khusus.</p> <p>e. pengaruh kelembaban yang panjang tanpa pemasukan udara yang cukup dapat mengakibatkan keputaran.</p>
Material finishing dinding		
1	<p>Dinding batu alam</p>  <p>Gambar 3. 28 Dinding batu alam</p> <p>Sumber : http://rumahminimalismedia.com/</p>	<p>Dinding batu alam digunakan sebagai finishing dinding eksterior dan menampilkan kesan alami dalam bangunan.</p> <p>Kelebihan material batu alam (Lippsmeier,1994) :</p> <p>a. Memberikan kesan alami dan natural.</p> <p>b. Dapat diaplikasikan pada dinding dalam maupun luar bangunan.</p> <p>c. Menampilkan nuansa yang lebih sejuk, sehingga cocok diaplikasikan pada bangunan Indonesia yang beriklim tropis.</p> <p>d. Pada umumnya tahan terhadap angin dan cuaca.</p> <p>e. Bahan berpori memiliki kemampuan pengisolasian panas. Kemampuan tegangan ringan antara inti dan permukaannya karena pemanasan</p>

		<p>matahari dan pendinginan pada malam hari, sehingga mengakibatkan ketelitian bahan dan keretakan.</p> <p>Kekurangan :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memiliki bobot yang lebih berat sehingga memerlukan lebih banyak adukan semen untuk mengisi rongga antar batu. b. Ukuran batu alam berbeda – beda sehingga dalam pemasangan harus lebih cermat. c. terdapat bahaya korosi karena pencemaran udara. d. Perubahan warna oleh perusakan organik (jamur, lumut) e. Kerusakan oleh akar, dan kemungkinan terdapat sarang serangga pada batuan berpori.
2	<p>Cat</p>  <p>Gambar 3. 29 Cat dinding Sumber : http://www.hargabangunan.xyz/</p>	<p>Cat digunakan untuk melapisi dinding, selain dapat menambah estetika bangunan, penggunaan cat juga dapat melindungi dinding dari paparan sinar matahari dan hujan. Cat sebaiknya diberi tambahan bahan yang tahan api, serangga, dan jamur.</p> <p><u>Reaksi terhadap iklim:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kesukaran penyimpanan untuk waktu yang lama karena dapat terurai pada temperatur tinggi. b. Pada umumnya penghantaran panas kecil (kecuali dengan tambahan bahan logam)

		<p>c. Kemampuan pemantulan tergantung pada kertas kadar pigmen dan sifat permukaannya.</p> <p><u>Keawetan terhadap resiko biologis:</u></p> <p>a. Dapat terjadi kerusakan fisik seperti cat yang mengelupas akibat paparan sinar matahari dan hujan.</p> <p>b. Kerusakan di bawah cat terjadi karena penyerapan radiasi ultraviolet.</p> <p>c. Cat bisa retak akibat perbedaan temperatur yang cepat dan tinggi.</p> <p>d. Pertukaran hujan dan panas yang cepat menimbulkan pengapuran.</p>
3	<p>Dinding partisi (sorepa)</p>  <p><i>Gambar 3. 30 Partisi sorepa</i> <i>Sumber :</i> http://www.pintupartisiruangan.com</p>	<p>Dinding partisi digunakan sebagai material penyekat pada ruang aula sehingga dapat digunakan secara fleksibel sesuai dengan jumlah peserta retreat. Tetapi untuk menghindari gangguan suara satu sama lain, diperlukan material dari partisi yang memiliki lapisan peredam suara. Partisi yang digunakan adalah partisi sorepa.</p> <p>Spesifikasi partisi sorepa :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hollow frame 5m x 5m. - Glasswool / rockwool untuk peredam bagian terdalam - Papersound reduce - MDF atau multipleks 12mm - Mekanik dalam pintu - Finishing hpl, wallpaper, kain cosglow

		<ul style="list-style-type: none"> - Contact jack - Rel atas - Sistem operasional geser <p>persection</p>
4	<p>Panel akustik</p>  <p><i>Gambar 3. 31 Panel akustik</i> Sumber: http://id.acourete.com</p>	<p>Panel akustik digunakan untuk menunjang fungsi aula sehingga dapat meredam kebisingan. Panel akustik dapat menggunakan acourete board, acourete broadsound treatment, dll, sesuai dengan kebutuhan suara yang akan diredam.</p>
5	<p>Panel kayu</p>  <p><i>Gambar 3. 32 Panel kayu pada dinding</i> Sumber: http://www.rumah.com</p>	<p>Panel kayu dapat digunakan sebagai pelapis dinding sebagai representasi dari kekayaan alam tropis.</p> <p>Pemasangan panel kayu pada dinding dapat menggunakan paku atau skrup, tapi tetap harus memperhatikan kondisi dinding beserta plester dan aciannya. Karena apabila kondisi dinding buruk, maka dapat mempercepat proses perusakan pada pelapis dinding.</p> <p>Material panel kayu untuk pelapis dinding dapat menggunakan Teakblock, Plywood, atau Panel MDF.</p>

Lantai		
1	<p>Flat slab</p>  <p>Gambar 3. 33 Flat slab Sumber : http://imagebali.net/images/artikel/999.jpg</p>	<p>Slab beton adalah pelat yang diperkuat untuk membentang satu atau dua arah bidang struktural. Pelat datar memiliki ketebalan yang seragam yang ditopang dalam dua arah dan ditopang langsung oleh kolom – kolom tanpa balok atau balok induk.</p> <p>Keuntungan menggunakan flat slab antara lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Fleksibilitas terhadap tata ruang b. Waktu pengerjaannya relatif pendek c. Kemudahan dalam pemasangan instalasi mekanikal dan elektrikal d. Menghemat tinggi bangunan (tinggi ruang bebas lebih besar) <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> e. Bentang relatif pendek (15-35 kaki)
2	<p>Lantai Keramik</p>  <p>Gambar 3. 34 Lantai keramik Sumber : http://dekor-minimalis.blogspot.co.id/</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tahan lama. b. Ukuran, bentuk, warna, pola beragam. c. Tidak menyerap air. d. Harga bervariasi tergantung ukuran dan kualitasnya. e. Perawatannya mudah. <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mudah pecah saat pemasangan dan pengangkutan. b. Nat keramik sulit dibersihkan.

3	<p>Lantai Parket</p>  <p>Gambar 3. 35 Lantai parket kayu Sumber : www.joviroflooring.com</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Mampu menyerap panas dan bersifat hangat. b.Bersifat alami dan tampak mewah. c.Pemasangan mudah. <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> d.Warna mudah pudar e.Rentan terhadap kelembaban dan mudah membusuk. f.Mudah tergores. g.Perawatan sulit.
4	<p>Lantai kayu</p>  <p>Gambar 3. 36 Lantai papan kayu Sumber : http://desainrumahkeren.com/</p>	<p>Lantai kayu dapat digunakan pada balkon dan selasar pada pondok retreat.</p> <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Memberi kesan alami dan natural b.Memberi rasa hangat ketika musim dingin atau musim hujan. <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Perlu pembersihan secara teratur untuk mengurangi resiko keropos. b.Memiliki sifat memuai dan menyusut.

c. Struktur Atas

1	<p>Rangka baja konvensional</p>	<p>Rangka atap baja saat ini sering digunakan karena lebih efisien, perawatan lebih murah. Atap baja dipasang dengan sistem konstruksi yang stabil dan kokoh.</p> <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Konstruksi stabil dan aman
---	---------------------------------	---

	 <p>Gambar 3. 37 Rangka baja konvensional</p> <p>Sumber : http://bajakonvensional.blogspot.co.id/</p>	<p>b. Tahan karat, rayap, perubahan cuaca dan kelembaban.</p> <p>c. Bentang mencapai lebih dari 12m</p> <p>d. Stabil terhadap tekan, tekuk, puntir, serta muai.</p> <p>e. Proses pemasangan cepat.</p> <p>Kekurangan :</p> <p>a. Memerlukan perhitungan struktur yang teliti dan kuat.</p> <p>b. Material cukup mahal.</p> <p>c. Tidak dijual bebas di toko bangunan, sehingga harus memesan langsung dari supplier.</p>
2	<p>Rangka baja ringan</p>  <p>Gambar 3. 38 Rangka atap baja ringan</p> <p>http://www.kubahmasjid123.com</p>	<p>Rangka atap baja ringan merupakan material rangka atap yang paling banyak digunakan saat ini, karena bahannya yang ringan dan pemasangannya yang mudah sehingga mempercepat proses pengerjaan. Rangka atap baja ringan memiliki kelemahan dan kelebihan antara lain:</p> <p><u>Kelemahan:</u></p> <p>g. Membutuhkan perhitungan yang teliti.</p> <p>h. Tidak dapat di ekspos</p> <p>i. Mutu dan kualitas kurang terjamin</p> <p>j. Lebih cepat menyerap panas</p> <p><u>Kelebihan :</u></p> <p>a. Pemasangan lebih cepat</p> <p>b. Bobot ringan sehingga beban struktur dibawahnya lebih ringan</p> <p>c. Tidak mudah korosi</p>

Material Finishing Atap		
1	<p>Genteng Beton</p>  <p>Gambar 3. 39 Genteng beton Sumber : http://jualgentengbeton.com/</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Cocok dengan kebutuhan rumah berkonsep minimalis. b.Memiliki presisi yang baik. c.Lebih murah dari genteng keramik. <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Rentan terhadap korosi apabila catnya mengelupas. b.Bobot lebih berat sehingga membutuhkan rangka atap yang kuat.
2	<p>Genteng bitumen</p>  <p>Gambar 3. 40 Genteng Bitumen http://www.panellantai.info/</p>	<p>Genteng bitumen merupakan salah satu penutup atap yang banyak digunakan pada bangunan rumah, bangunan publik. Penutup atap ini banyak digunakan karena proses pemasangan yang cepat dan bahan yang mudah didapatkan.</p> <p>Lapisan dari genteng bitumen ini antara lain butiran <i>basalt</i> dan <i>shale mineral</i>. Lapisan luar genteng ini berfungsi sebagai tekstur atap, pelapis bubuk batu ini menggunakan teknologi berkualitas tinggi yang memberikan warna pada genteng dan juga berfungsi sebagai pelindung dari gangguan iklim dan suhu serta kelembaban, termasuk sinar ultraviolet. Oleh karena itu, genteng aspal dapat bertahan lama.</p> <p>Bahan dasar genteng ini adalah serat sintetis yang diresapi dengan aspal atau fiberglass yang berfungsi</p>

		<p>untuk membuat lapisan dasar yang kuat</p> <p><u>Kelebihan:</u></p> <p>a. Bahan mudah didapat</p> <p>b. Ringan sehingga struktur atap tidak terlalu berat.</p> <p>c. Kedap suara.</p> <p>d. Tidak mudah terjadi korosi atau pembusukan.</p> <p>e. Tahan terhadap jamur atau lumut.</p> <p>f. Tahan air dan tidak menyerap kelembaban sehingga tidak menimbulkan kebocoran.</p> <p><u>Kelemahan:</u></p> <p>a. Perbaikan membutuhkan <i>skill</i> khusus.</p> <p>b. Apabila terjadi keretakan dan kebocoran, atap sulit diperbaiki.</p> <p>c. Harga lebih mahal bila dibandingkan dengan genteng metal.</p>
Material Plafond		
1	<p>Gypsumboard</p>  <p><i>Gambar 3. 41 Plafond Gypsumboard</i></p> <p>Sumber : http://www.roisulaskari.com</p>	<p>Material plafond gypsumboard digunakan pada area penginapan, fasilitas pengelola, ruang makan, dll. Ukuran plafond adalah 122cm x 244cm. Untuk rangka seperti GRC board dapat menggunakan kasau maupun besi hollow. Plafond gypsumboard memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memiliki permukaan yang terlihat tanpa sambungan

		<ul style="list-style-type: none"> - Proses pengerjaan cepat, mudah didapat dan mudah diperbaiki. - Tidak tahan terhadap air sehingga mudah rusak ketika terkena rembesan air. - Perlu keahlian khusus dalam pemasangannya.
2	<p>Plafond Akustik</p>  <p><i>Gambar 3. 42 Plafond akustik</i></p> <p>Sumber: https://cahayaasaplafonakustik.wordpress.com/</p>	<p>Plafond akustik dapat digunakan sebagai material plafond pada ruang aula karena memiliki kemampuan untuk meredam kebisingan. Ukuran yang tersedia adalah 60cm x 60cm dan 60cm x 120cm. Pemasangannya dapat menggunakan rangka kayu maupun rangka dari bahan metal.</p> <p>Plafond akustik memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dapat meredam suara - Bobotnya ringan sehingga lebih mudah dalam pengerjaan maupun perbaikan. - Proses pengerjaannya cepat - Tidak tahan air - Pada daerah tertentu sulit didapatkan dan harganya relatif lebih mahal.

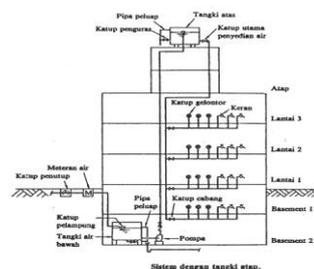
3.2.2. Studi Sistem Utilitas

- Sistem Penyediaan Air

Penyediaan air bersih pada pondok retreat ini adalah dengan menggunakan air PDAM yang ditunjang dengan penggunaan sumur Artesis. Sistem distribusi air menggunakan *down feed system*. Air dari sumur ditampung dalam bak penampungan, kemudian di pompa ke tangki atap setelah itu disalurkan ke seluruh area pondok retreat.

Sistem *down feed system* cukup efisien diterapkan karena:

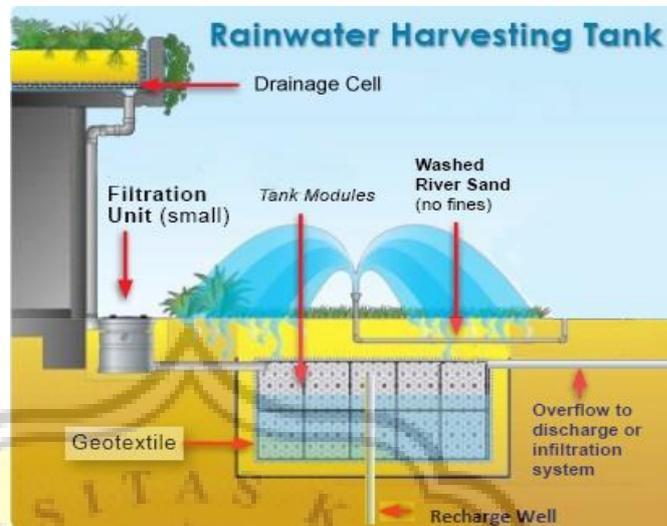
- a. Selama air digunakan, perubahan tekanan yang terjadi pada alat plumbing hampir tidak terjadi.
- b. Perawatan tangki sangat sederhana dan mudah.
- d. Pompa tidak bekerja secara terus menerus sehingga lebih efisien dan awet.
- e. Air bersih selalu tersedia
- f. Tidak memerlukan pompa otomatis, kecuali untuk sistem pencegah kebakaran.



Gambar 3. 43 Down feed system

Sumber : <http://blogs.upnjatim.ac.id/utilitas/2007/02/05/air-bersih/>

g. *Rainwater Harvesting*



Gambar 3. 44 Sistem rainwater harvesting

Sumber : <http://www.summitcommunitygardens.org>

Saat ini penyediaan air bersih semakin sulit. Banyak daerah – daerah di Indonesia yang belum bisa mendapatkan air bersih. Untuk bangunan fasilitas umum seperti pondok retret ini dengan kapasitas pengunjung yang cukup besar, apabila penyediaan air masih mengandalkan PDAM tentunya tidak akan mencukupi kebutuhan air. Kalaupun kebutuhan air masih dapat disupply PDAM, tentunya biayanya sangat mahal apabila penggunaan dalam skala besar dilakukan selama beberapa hari. Oleh karena itu, pada pondok retret ini memanfaatkan air hujan sebagai penunjang penyediaan air bersih. Air hujan yang telah disaring, dapat digunakan untuk menyiram tanaman, maupun untuk *flushing* toilet.

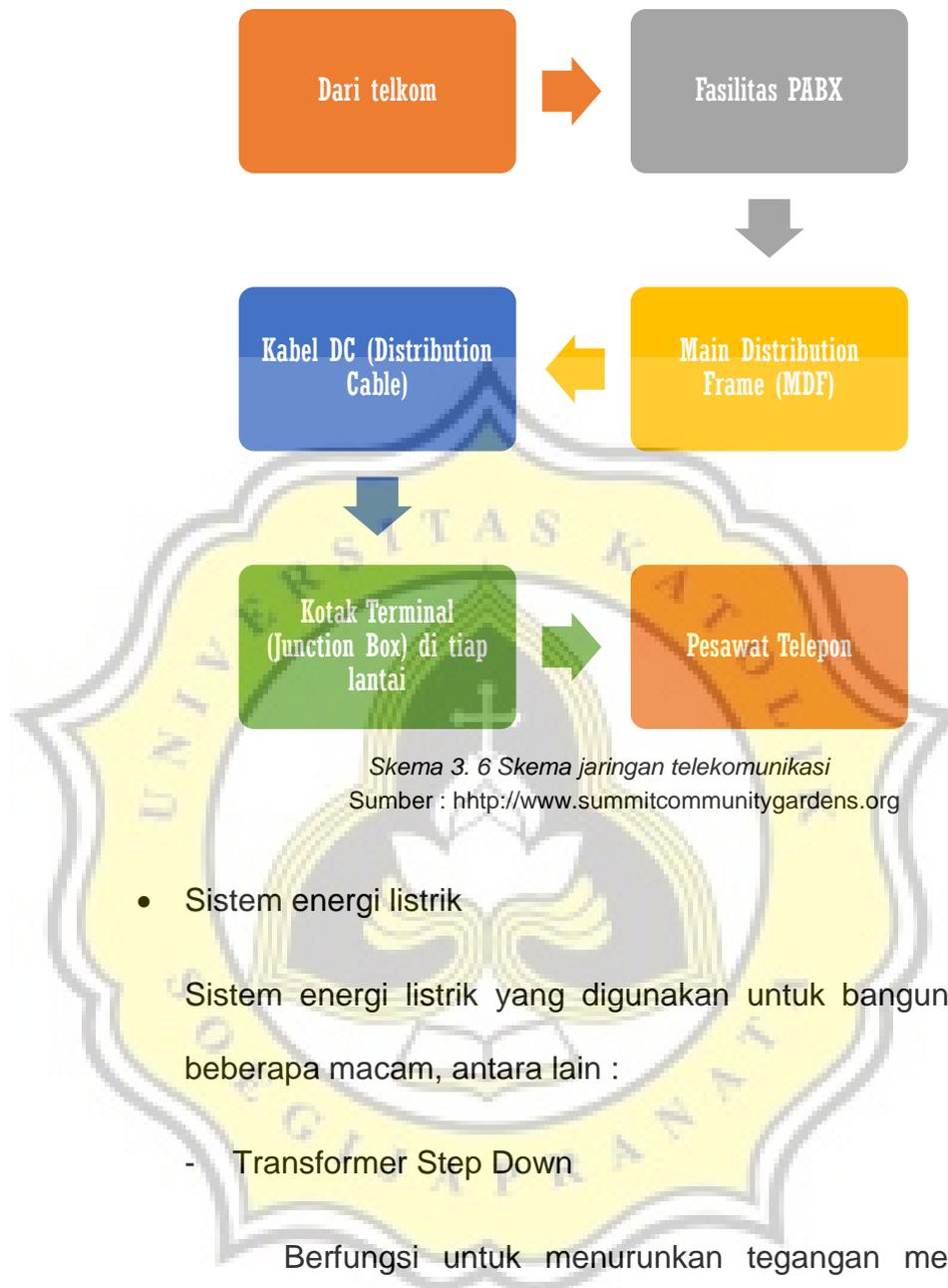
Penangkap air hujan pada sistem *rainwater harvesting* adalah sebuah permukaan yang secara langsung

menerima air hujan dan mengalirkan air tersebut masuk ke dalam sistem. Dengan adanya sistem *rainwater harvesting* diharapkan dapat memberikan keuntungan atau dampak yang signifikan terhadap perbaikan kualitas lingkungan terutama konservasi air di wilayah tersebut.

- Sistem Telekomunikasi

Penggunaan jumlah telepon pada suatu bangunan pada umumnya tidak diketahui secara tepat dan oleh karenanya perlu dirancang secara Terpadu dengan perancangan jaringan utilitas lainnya.

Untuk dapat berfungsinya sistem telekomunikasi di dalam bangunan, diperlukan saluran telepon dari telkom, yang mempunyai fasilitas hubungan local (dalam kota), hubungan keluar interlokal (DDD- Domestic Direct Dialling) atau hubungan keluar internasional (IDD-International Direct Dialling).



- Sistem energi listrik

Sistem energi listrik yang digunakan untuk bangunan ada beberapa macam, antara lain :

- Transformer Step Down

Berfungsi untuk menurunkan tegangan menengah menjadi tegangan rendah, unit Trafo ini terhubung unit Panel Utama Tegangan Rendah atau Low Voltage Main Distribution Panel (LVMDP).

- Panel Utama Tegangan Rendah

Panel Utama Tegangan Rendah atau Low Voltage Main Distribution Panel (LVMDP) berfungsi menerima daya listrik dari transformer atau genset/PKG untuk selanjutnya didistribusikan ke panel-panel distribusi tegangan rendah.

- Genset (Generator Set)

Sumber energi listrik dari selain PLN berasal dari unit Generator Set (genset). Generator Set (genset) berfungsi sebagai pensuplai daya listrik cadangan yang dapat bekerja apabila daya listrik utama dari PLN terputus.

- Panel Distribusi

Fungsi dari panel-panel distribusi ini antara lain :

- Mendistribusikan daya listrik sesuai kebutuhan (penerangan & stop kontak).
- Mendistribusikan daya listrik ke panel kontrol pompa, AC, elektronik, dll.
- Mendistribusikan daya listrik ke mesin-mesin penunjang produksi.

- Sistem Pencahayaan Alami

Ruangan yang baik adalah ruang yang menerima cahaya matahari yang cukup. Pencahayaan pada ruangan dapat diperoleh dari bukaan samping (dinding), maupun

bukaan atas (lubang atap). Bukaan dinding yang terlalu lebar dapat menyebabkan glare/silau, oleh karena itu diperlukan material penutup lubang dinding seperti kaca untuk mengurangi kesilauan. Selain itu juga diperlukan pelindung pada kaca sehingga panas matahari tidak ikut masuk ke dalam ruangan.

- Pencahayaan pada lubang atap

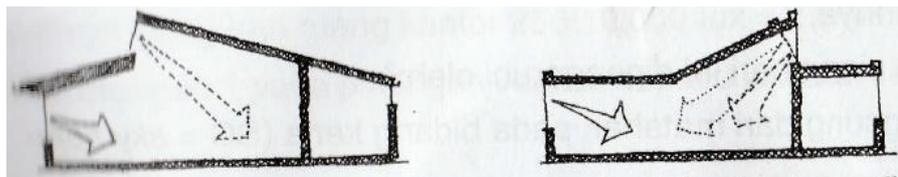


Gambar 3. 45 Skylight

Sumber : <http://www.royalite-mfg.com/skylights/catalog/pyramid/>

- Pencahayaan pada atap

Cahaya dari samping terkadang tidak optimal karena jangkauannya yang tidak terlalu jauh. Oleh karena itu dapat digunakan pencahayaan dari atap.



Gambar 3. 46 Pencahayaan pada atap bagian samping

Sumber : Buku Ilmu Fisika Bangunan

- Pencahayaan dari dinding



Gambar 3. 47 Pencahayaan dari dinding

Sumber: <http://sembilanstudio.com/>

Sumber: <http://2.bp.blogspot.com/>

Perlindungan terhadap silau matahari dan langit dapat menggunakan :

- Teritisan pada jendela
- Teras
- Kisi – kisi pada jendela
- Kerai

Untuk cahaya matahari yang optimal lebih baik bila jalan masuk cahaya melalui ketiga bagian bangunan itu dikolaborasikan dengan orientasi dan bentuk bangunan yang sesuai dengan kondisi lokasi. Karena upaya memasukkan cahaya ke dalam bangunan tidak akan optimal tanpa pertimbangan yang matang akan kondisi eksisting.

Bentuk jendela juga mempengaruhi distribusi cahaya pada ruang yang akan diterangi, kualitas view, dan juga

sirkulasi udara. Dalam mendesain sebuah bangunan, perlu diperhatikan orientasi jendela, acuan akan dibuat berdasarkan orientasi geografi karena garis edar matahari akan berpengaruh pada pencahayaan alami. (Manurung, Parmonangan 2012)

- Jendela menghadap selatan

Tingkat penerangan tinggi dan sedikit variabel cahaya. Memiliki energi yang tinggi pada musim dingin dan sedang di musim panas.

- Jendela menghadap timur – barat

Keduanya memberikan tingkat penerangan yang sedang namun menghasilkan cahaya yang sangat baik, orientasi ke timur menghasilkan cahaya dengan intensitas tinggi pada pagi hari, sedangkan orientasi ke barat menghasilkan intensitas tinggi pada siang hari.

- Jendela menghadap utara

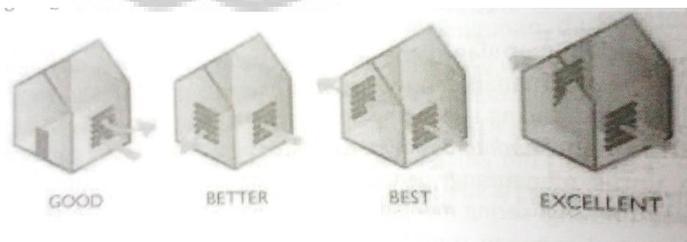
Tingkat penerangan rendah, namun menghasilkan tingkat cahaya yang stabil sepanjang hari. Energi yang dihasilkan sangat rendah.

- Sistem Penghawaan Alami

Efek thermal dihasilkan oleh pergerakan udara, hal ini tanpa disertai dengan perubahan suhu udara. Analisis angin

akan menentukan arah dan kecepatan angin yang melewati site setiap waktu, setiap hari pada setiap bulan sepanjang tahun. Angin yang paling kuat ataupun tidak diinginkan di setiap zona iklim sangat tergantung pada kondisi lingkungan lokal.

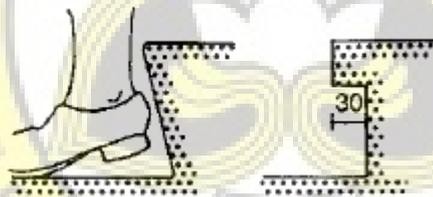
Ventilasi silang sangat penting diterapkan pada bangunan di daerah beriklim tropis daripada beriklim sedang. Menurut Szokolay, S.V. (180:272-273) yang dijelaskan dalam buku *Arsitektur dan Kenyamanan Thermal* (Noor Cholis;2016), gerakan udara akan berguna dalam kelembaban sedang (40% - 50%) di saat penguapan secara signifikan dipercepat. Kecepatan udara 0,5m/detik setara dengan penurunan 3 derajat suhu pada kelembaban relatif 50%. Ini adalah efek pendinginan fisiologis yang terjadi ketika udara yang berhenti menjadi bergerak pada 0,5 m/detik. Dalam kelembaban yang lebih tinggi, kecepatan yang sangat besar diperlukan untuk mencapai manfaat pendinginan yang sama.



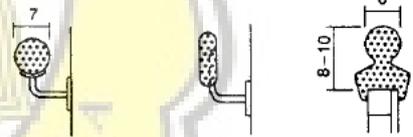
Gambar 3. 48 Prinsip ventilasi silang pada bukaan bangunan
Sumber : Buku *Arsitektur dan Kenyamanan Thermal*

- Sistem Transportasi Vertikal

Sistem transportasi vertikal pada pondok retreat ini menggunakan tangga dan ramp. Untuk menciptakan kenyamanan dan keamanan pengguna, tangga dan ramp memiliki standar tersendiri. Pondok retreat ini digunakan oleh semua usia sehingga yang paling perlu diperhatikan adalah ketinggian tangga untuk lansia. Berjalan di atas tangga dan berjalan di tempat yang datar tentunya membutuhkan lebih banyak tenaga apabila berjalan di atas tangga. Secara psikologis, naik tangga lebih menguntungkan sebab dapat meningkatkan stamina kerja terutama tangga yang memiliki sudut 30° .



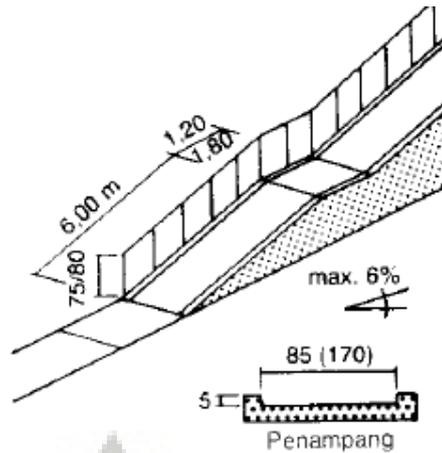
Gambar 3. 50 Bentuk penampang lintang anak tangga



Gambar 3. 49 Bentuk penampang lintang pegangan tangga

Sumber : Data Arsitek

Pada pondok retreat ini juga disediakan ramp, sehingga aman dan nyaman digunakan oleh pengguna difabel dan lansia. Standar kemiringan untuk ramp yang dianjurkan adalah 6%.



Gambar 3. 51 Kemiringan Ramp
Sumber : Data Arsitek

- Sistem pengamanan kebakaran

Sistem pengamanan kebakaran sangat perlu untuk diperhatikan, sehingga dapat mengurangi resiko kebakaran pada bangunan. Pada sistem ini terdapat deteksi awal bahaya. Ketika terjadi bahaya kebakaran, alarm tanda bahaya akan langsung aktif, kemudian langsung mengaktifkan alat pemadam. Berikut ini adalah sistem deteksi awal kebakaran :

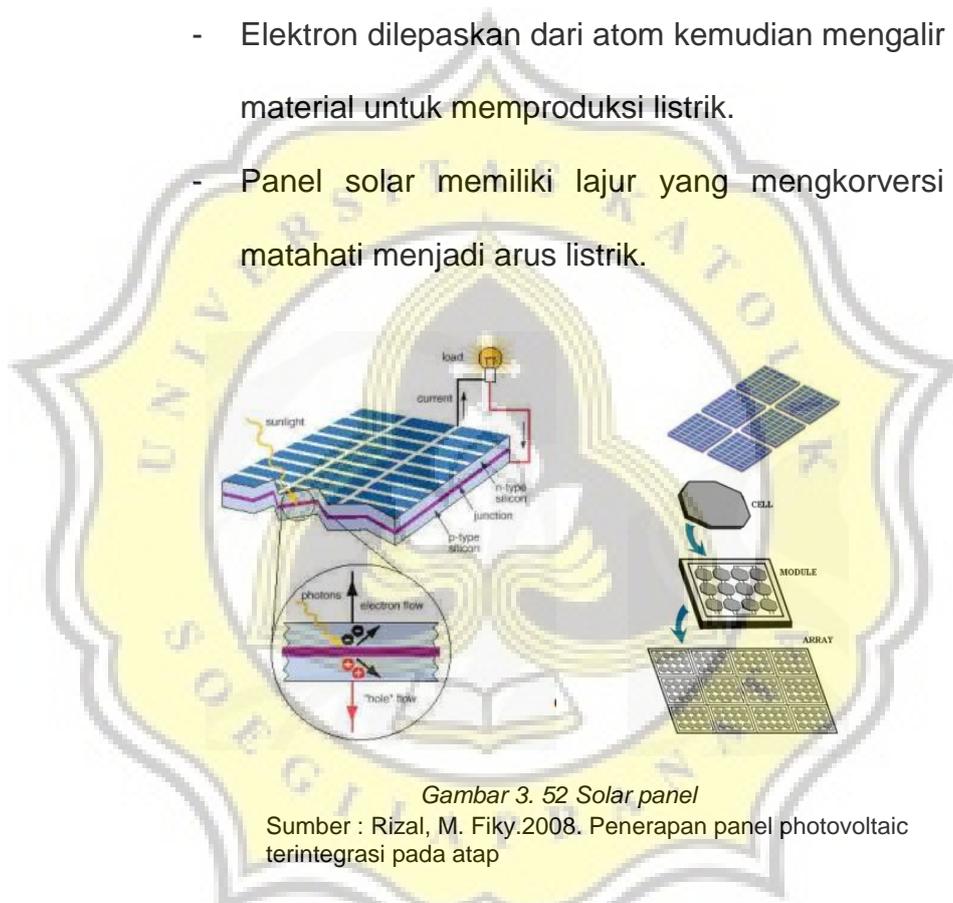
- Alat deteksi asap
- Alat deteksi nyala api
- Hydrant Kebakaran
- Sprinkler
- Fire Estinguisher (APAR)

3.2.3. Studi Pemanfaatan Teknologi

a. Panel Photovoltaic sebagai energi listrik cadangan

Cara kerja photovoltaic :

- Foton dalam cahaya matahari mengenai panel solar dan diserap oleh bahan semikonduktor.
- Elektron dilepaskan dari atom kemudian mengalir melalui material untuk memproduksi listrik.
- Panel solar memiliki lajur yang mengkonversi energi matahari menjadi arus listrik.



Gambar 3. 52 Solar panel

Sumber : Rizal, M. Fiky.2008. Penerapan panel photovoltaic terintegrasi pada atap

b. Moveable Floor

Sistem moveable floor digunakan pada panggung yang terdapat di aula. Apabila tidak membutuhkan panggung, lantai dapat diturunkan sehingga ruangan dapat digunakan untuk fungsi lainnya. Moveable floor menggunakan sistem hidrolik.



Hydraulic Cylinders Vriable Floor

Gambar 3. 53 Hidrolik sistem pada moveable floor

Sumber : Naser, Samy Abu dan Aeman M. 2013. *Aead.Variable for Swimming Pool Using an Expert System.*

3.3. Analisa Konteks Lingkungan

3.3.1. Analisa Pemilihan Lokasi

3.3.1.1. Kriteria Pemilihan Lokasi

- Berada pada daerah yang sejuk.
- Memiliki suasana yang tenang dan belum padat permukiman.
- Berada pada daerah yang memiliki pemandangan yang bagus seperti pegunungan, sawah, sungai, dll.
- Tidak terlalu jauh dari tempat wisata seperti Gua Maria Grabag, Gua Maria Sendangsono, Bukit Doa Rhema,dll.
- Merupakan daerah yang berkontur.

3.3.1.2. Lokasi Kawasan

- Kecamatan Ngablak, Kecamatan Grabag dan Kecamatan Pakis (SWP IV)

Berada pada Sub Wilayah Pembangunan IV kabupaten magelang dengan luas 43,80 km², 4,03% dari luas total Kabupaten Magelang. Jarak dari kecamatan Ngablak menuju ke kota Magelang adalah 37 km dan memiliki ketinggian 1378 mdpl.



Gambar 3. 54 Peta Kecamatan Ngablak

Sumber: www.penataanruangjateng.info

Batas – Batas Tapak :

- Utara : Kecamatan Grabag dan Kabupaten Semarang
- Selatan : Kecamatan Pakis
- Timur : Kabupaten Semarang
- Barat : Kecamatan Grabag

Kondisi Tapak :

- Merupakan daerah yang memiliki beberapa garis kontur.
- Suasana sejuk dan asri karena masih dikelilingi perkebunan dan pemandangan pegunungan dan perbukitan.
- Lingkungan masih tenang dan merupakan daerah perkebunan yang belum terlalu banyak permukiman penduduk.
- Tidak terlalu jauh dari kota Magelang maupun kota Salatiga.
- Tidak terlalu jauh dari Gua Maria Grabag yaitu berjarak 9 km.
- Dekat dengan kota salatiga dan kota magelang

STUDI TENTANG KEKUATAN ALAM LOKASI :

Iklim

- Suhu lebih rendah karena terletak pada daerah pegunungan.
- Memiliki udara yang lebih sejuk walaupun pada siang hari

Ekologi

- Sebagian besar berfungsi sebagai pertanian lahan kering.
- Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya, berupa kawasan resapan air.

Geologi

- Memiliki kemiringan 15 – 40%.
- Jenis tanah Regosol kelabu dan coklat tua, andosol coklat, lithosol latosol coklat, dan latosol coklat kemerahan.

Studi Tentang Kekuatan Buatan

Regulasi kota sebesar 60 % dengan KLB 2,4.

Studi Tentang Amenitas Alami

View

- Memiliki view perkebunan sayuran dan view ke arah gunung Merbabu dan gunung Andong.

Topografi

- Merupakan daerah berkontur yang memiliki kemiringan 15% - 40%.
- Berada pada daerah perkebunan sayuran.

Studi tentang Amenitas Buatan

Jaringan Urban

- Akses jalan berupa jalan kolektor sekunder dan jalan lokal primer.

Table 3. 22 Potensi Tapak SWP III

Potensi	Kendala
Dekat dengan Gua Maria Grabag.	Kemiringan lahan pada daerah ini cukup curam yaitu 15% - 40%
Belum padat penduduk	
Terdapat pemandangan pegunungan dan perkebunan	
Suhu lebih rendah karena terletak pada daerah pegunungan	

Sumber: Analisa Pribadi

- **Kecamatan Muntilan**

Kecamatan Muntilan terletak pada Sub Wilayah Pembangunan III. Berdasarkan Perda No. 2 Tahun 2003, SWP III merupakan daerah pusat pemerintah kecamatan, transportasi, wisata alam (Agrowisata), pertanian lahan basah dan pertambangan.

Memiliki luas wilayah 28,61 m² , 2,64% dari luas total Kabupaten Magelang dan berada pada ketinggian 348 mdpl. Kecamatan Muntilan merupakan daerah dengan kemiringan 2 – 15%.



Gambar 3. 55 Peta SWP III

Sumber: www.penataanruangjateng.info

Batas – batas Tapak :

- Utara : Kecamatan Mungkid dan Kecamatan Sawangan
- Selatan : Daerah Istimewa Yogyakarta
- Timur : Kecamatan Salam, Srumbung dan Dukun
- Barat : Kecamatan Borobudur

Kondisi Tapak :

- Berada pada daerah yang tenang, belum terlalu banyak permukiman.
- Merupakan daerah persawahan.
- Memiliki kontur yang relatif datar.
- Jarak menuju Gua Maria Gantang maupun Gua Maria Grabag cukup jauh.
- Dekat dengan pusat kota Muntilan.
- Memiliki suhu udara yang relatif rendah.

STUDI TENTANG KEKUATAN ALAM LOKASI :

Iklim

- Memiliki suhu yang relatif rendah

Ekologi

- Sebagian besar berfungsi sebagai pertanian lahan basah.

Geologi

- Memiliki kemiringan 2% - 15%
- Jenis tanah Alluvial kelabu, alluvial coklat, dan regosol coklat.

Studi Tentang Kekuatan Buatan

Regulasi kota sebesar 60 % dengan KLB 2,4.

Studi Tentang Amenitas Alami

View

- Memiliki view persawahan

Topografi

- Merupakan daerah dengan kontur yang relatif datar memiliki kemiringan 2% - 15%.
- Berada pada daerah persawahan

Studi tentang Amenitas Buatan

Jaringan Urban

- Akses jalan berupa jalan kolektor sekunder dan jalan lokal primer.

Table 3. 23 Potensi Tapak di SWP IV

Potensi	Kendala
Dekat dengan Gua Maria Grabag.	Jauh dari Gua Maria Gantang maupun Gua Maria Grabag
Belum padat penduduk	
Terdapat pemandangan pegunungan dan perkebunan	
Suhu lebih rendah karena terletak pada daerah pegunungan	
Dekat dengan pusat kota	

Sumber: Analisa Pribadi

3.3.1.3. Pemilihan Lokasi

Table 3. 24 Pemilihan Lokasi Tapak

Kriteria	Bobot	SWP IV	SWP III
Topografi (berkontur)	30	20	10
Lingkungan tenang namun tidak terlalu jauh dari kota	20	15	30
Udara sejuk dan terdapat pemandangan alam seperti sawah/gunung/sungai	20	20	20
Dekat dengan tempat wisata rohani	20	15	5
Utilitas kota lengkap seperti sumber air, penerangan jalan.	10	10	10
Total	100	80	75

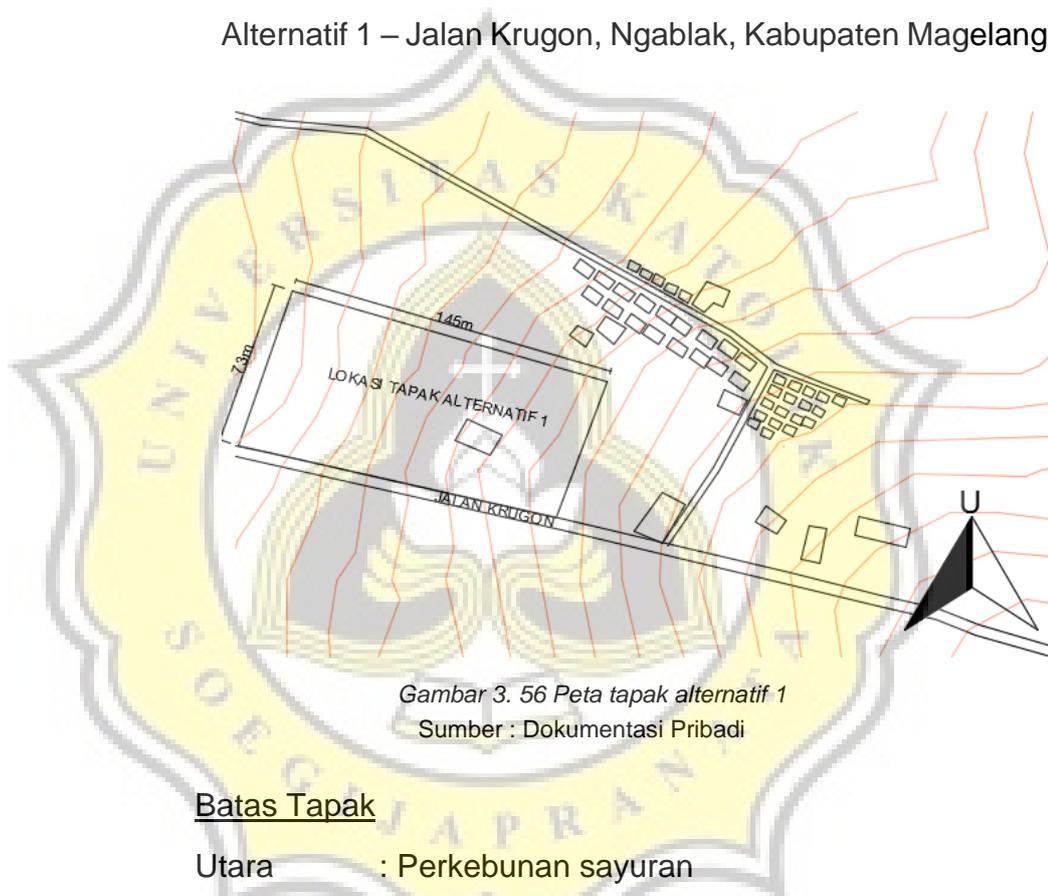
Sumber: Analisa Pribadi

Berdasarkan hasil penilaian diatas, maka lokasi yang dipilih sebagai proyek pondok retreat ini adalah di lokasi SWP IV – kecamatan Ngablak.

3.3.2. Analisa Pemilihan Tapak

3.3.2.1. Lokasi Tapak

Alternatif 1 – Jalan Krugon, Ngablak, Kabupaten Magelang.



Gambar 3. 56 Peta tapak alternatif 1
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Batas Tapak

- Utara : Perkebunan sayuran
- Selatan : Perkebunan sayuran
- Timur : Rumah penduduk dan perkebunan sayur
- Barat : Perkebunan sayuran

Luas tapak ± 12.000 m²

KDB 60%, KLB 2,4

- Dokumentasi



Gambar 3. 57 Jalan Krugon Ngablak
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3. 58 Perkebunan sayuran dalam tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3. 59 Bangunan dalam tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Table 3. 25 Potensi tapak alternatif 1

Potensi	Kendala
Kondisi kontur tanah tidak terlalu curam	Tidak dilewati transportasi umum dan cukup jauh dari jalan utama
Lingkungan tenang karena berada di daerah pedesaan yang belum terlalu banyak penduduk	
Memiliki view ke arah gunung merbabu dan gunung andhong	Lebar jalan hanya 4 m sehingga sulit dilewati mobil 2 arah.
Jarak ke Gua Maria Grabag dapat ditempuh dalam 15 menit	

Sumber: Analisis pribadi

Alternatif 2 – Jalan Magelang Kopeng, Pakis, Kabupaten Magelang



Gambar 3. 60 Peta Tapak Alternatif Tapak 2

Sumber : Dokumen Pribadi

Batas Tapak

- Utara : Perkebunan sayuran
- Selatan : Permukiman warga
- Timur : Jalan Magelang – Kopeng
- Barat : Perkebunan sayuran

Luas tapak ± 10.500 m²



Gambar 3. 61 Bangunan tua dalam tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3. 62 Permukiman di samping tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3. 63 Perkebunan di dalam tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3. 64 Akses menuju tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Table 3. 26 Potensi tapak alternatif 1

Potensi	Kendala
Jarak menuju Gua Maria dapat ditempuh dalam waktu 20 menit	Kontur lahan cukup curam Berada di pinggir jalan besar sehingga cukup bising
Memiliki view ke arah perbukitan dan kebun sayuran	
Berada pada jalan utama	
Dilewati oleh transportasi umum	

3.3.2.2. Matriks Pemilihan Tapak

Table 3. 27 Matriks pemilihan tapak

Kriteria	Bobot	Alt. 1	Alt. 2
Topografi (berkontur sedang)	30	15	20
Lingkungan tenang namun tidak terlalu jauh dari kota/jalan utama	20	15	20
Udara sejuk dan terdapat pemandangan alam seperti sawah/gunung/sungai	20	20	20
Dekat dengan tempat wisata rohani	20	15	10
Utilitas kota lengkap seperti sumber air, penerangan jalan.	10	10	10
Total	100	75	80

Sumber: Analisa Pribadi

Berdasarkan penilaian diatas, maka tapak alternatif 2 yang berada di jalan magelang – kopeng, Pakis, Kabupaten Magelang dipilih untuk pondok retreat ini.

