

## BAB VI

# KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PUSAT STUDI GEMPA BUMI DI KABUPATEN BANTUL

### 6.1 Konsep Perencanaan

#### 6.1.1 Konsep Permasalahan

Berdasarkan penjelasan pada bab 1.1.2 telah disebutkan bahwa penyelesaian desain bangunan mengacu pada gaya arsitektur kontemporer yang mengekspresikan kekinian dari sebuah perkembangan arsitektur baik ruang dalam maupun ruang luar, serta penataan ruang yang baik dari segi pencahayaan dan penghawaan.

#### 4.2.6 Konsep Promgramatik

Dalam konsep programatik dapat diketahui beberapa hal teknis, yang dijelaskan sebagai berikut :

#### 6.1.2.3 Konsep Kebutuhan dan Besaran Ruang

*Tabel 18. Konsep Kebutuhan dan Besaran Ruang*

Sub Departemen	Pelaku	Jumlah Penghuni	Kebutuhan Ruang	Luas Ruang (m <sup>2</sup> )
Direktorial	Kepala Pusat Studi	1	R. Kepala Pusat Studi	16
			R. Rapat	24
			R. Tamu	16,8
	Wakil Kepala Pusat Studi	1	R. Wakil Kepala	16
Tata Usaha	Sekretaris	2	R. Sekretaris	27,5
	Bendahara	2	R. Bendahara	27,5
Administrasi	Staff Administrasi	4	R. Staff Administrasi	38,5
Pengelola Penelitian	Kepala Penelitian	1	R. Kepala Penelitian	16
	Wakil Kepala Penelitian	1	R. Wakil Kepala Penelitian	16
	Sekretaris	2	R. Sekretaris	27,5
			R. Rapat	33,95

	Administrasi Penelitian	4	R. Staff Administrasi	38,5		
Penulisan Jurnal	Staff Jurnal	2	R. Staff Jurnal	21,6		
			R. Seminar	121,5		
			R. Referensi	60		
Penelitian monitoring gempa/seismik	Ketua Tim	1	R. Ketua Tim	12,25		
			Anggota Tim	5	R. Anggota tim	38,5
					R. Penelitian	129
					R. Peralatan	15
Penelitian Bangunan Kuat Tahan Gempa	Ketua Tim	1	R. Ketua Tim	12,25		
			Anggota Tim	6	R. Anggota tim	38,5
					R. Penelitian	77
					R. Peralatan	4
Manajemen	Registrator	2	R. Registrator	27,5		
Kuratorial	Kurator	4	R. Kurator	38,5		
			R. Penyimpanan Koleksi	16		
Dekorasi	Dekorator	6	R. Dekorator	35,75		
			R. Peralatan	8		
Konservasi	Konservator	4	R. Staff Konservator	25		
			R. Studio Konservasi	25		
Pendidikan	Pendidik	4	R. Pendidik	25		
Perpustakaan	Pustakawan	3	R. Perpustakaan	85,87		
			Gudang buku	9,75		
			Loker	7,68		
			R. Reservasi	9,2		
Publikasi	Visual design dan promotion	4	R. Publikasi	38,5		
Humas	Staff humas	2	R. Staff humas	22		

Kebersihan	Cleaning Service	8	R. Cleaning Service	20
			R. Gudang Peralatan	8
			R. Pantri	10
Keamanan	Satpam	3	R. Satpam	9
Lansekap	Petugas Kebun	4	R. Petugas Kebun	11,25
			R. Gudang Peralatan	6
ME	Kepala ME	1	R. Kepala ME	12,25
	Staff ME	4	R. Staff ME	12,25
			R. Pompa	30
			R. Workshop	30
			R. Panel Utama	30
			R. Genset	35
Artshop	Pelayan Artshop	2	R. Kasir	3,7
			R. Pajang barang	52,3
Cafeteria	Pelayan Cafe	4	R. Makan	120,55
			Dapur	9
			Gudang makanan	6
			R. kasir	3,15
Pengunjung	Pengunjung biasa	110 org/jam	Hall	300
	Pengunjung rombongan	74 org/jam	Rg. Pameran Ilmu Gempa	360
			R. Teori dan Mitigasi gempa	240
			R. Pameran Pasca Gempa	360
			R. Tahapan Konstruksi hunian Gempa	300
			R. Pameran Kebebasan	240
			R. Simulasi Mitigasi Gempa	64

			R. Kelas	164,92
			Lapangan Outdoor simulasi gempu	276
			Toilet	2,4
Ticketing	Penjual Tiket	4	R. Penjual Tiket	18
			R. Antrian tiket	120
Parkir	Pengelola dan pengunjung	44 mobil 174 motor 2 bis	R. Parkir	831,6
<b>LUAS TOTAL</b>				<b>4914,47</b>

## 6.2 Konsep Perancangan

Setelah melakukan analisis site pada bab 5.2.1 di peroleh hasil sebagai berikut :

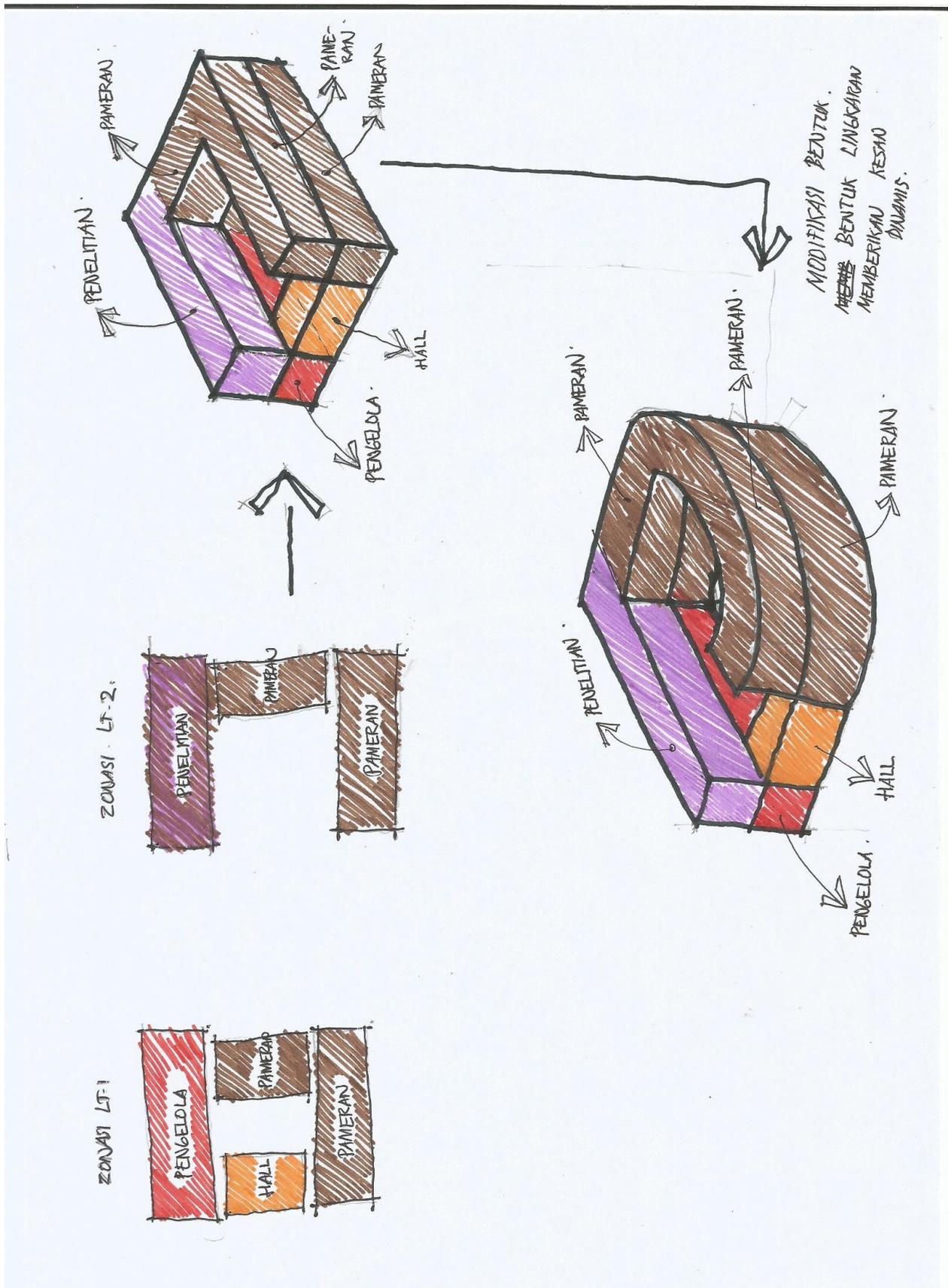
### 6.2.1 Konsep Ukuran Site

Tabel 19. Ukuran Site

No	Kriteria	Keterangan
1	Luas Site	10,905,5 m <sup>2</sup>
2	KDB 75 %	8179,125 m <sup>2</sup>
3	Luas lantai terbangun	4914,47 m <sup>2</sup>
4	Sempadan muka bangunan	15 m dari garis as jalan
5	Bangunan bertingkat	2 lantai
6	Ketinggian bangunan	Maksimum 20m dari lantai dasar

Sumber : Analisis Penulis

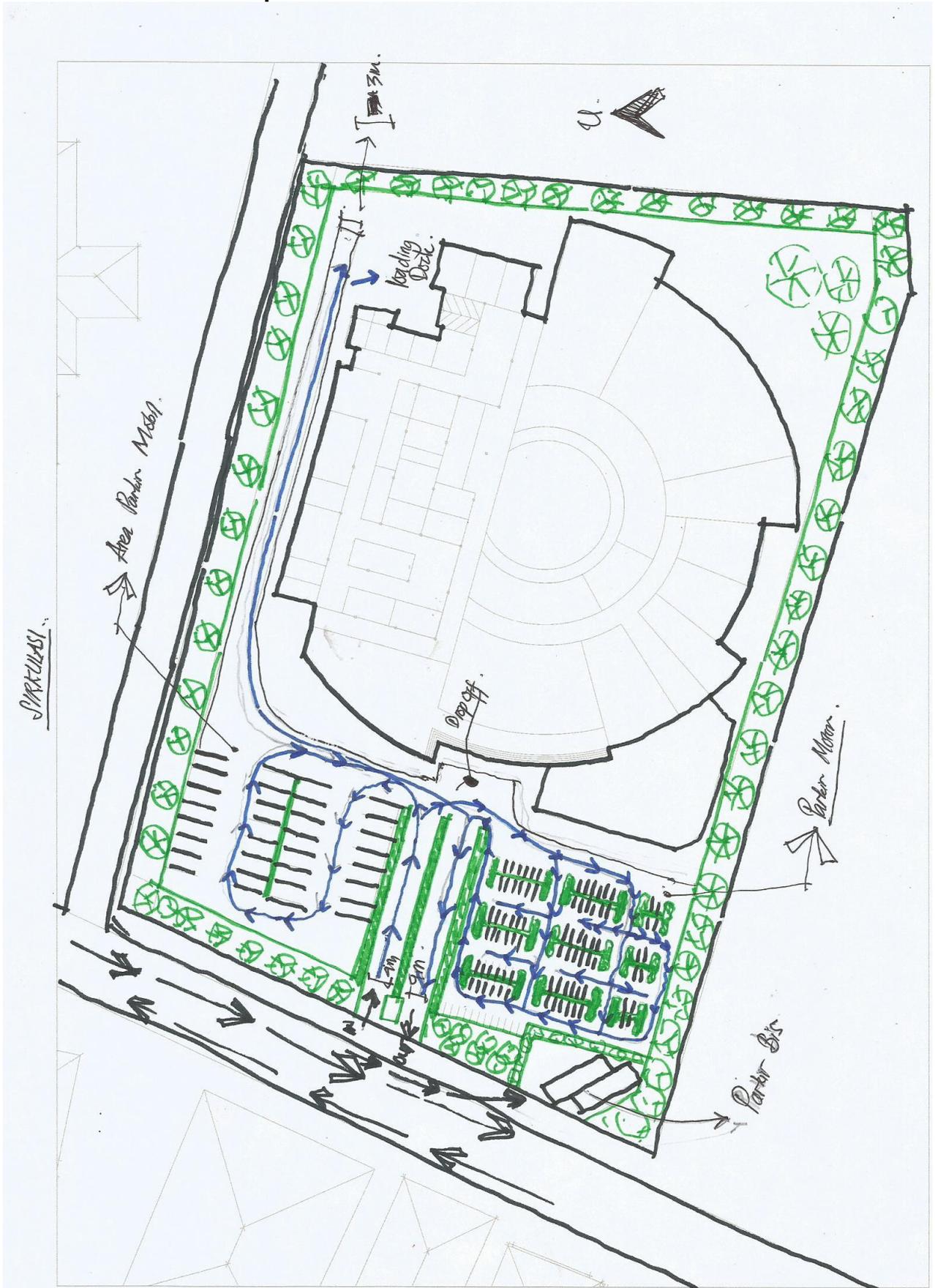
## 6.2.2 Konsep Gubahan Massa



Gambar 75. Konsep Gubahan Massa

Sumber : Analisis Penulis

### 6.2.3 Konsep Sirkulasi Site



Gambar 76. Konsep Sirkulasi Site

Sumber : Analisis Penulis

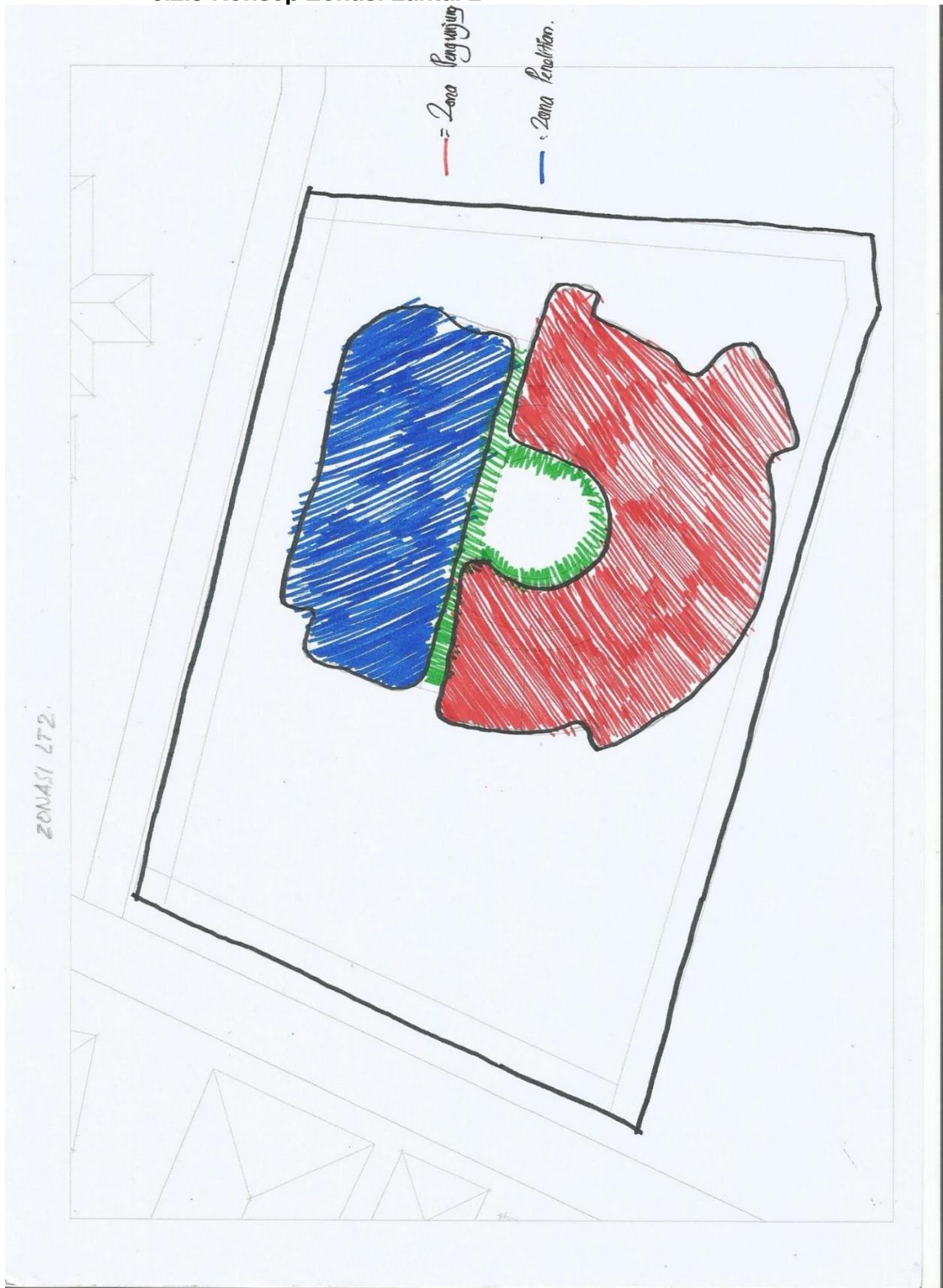
## 6.2.4 Konsep Zonasi Lantai 1



Gambar 77. Konsep Sirkulasi Lantai 1

Sumber : Analisis Penulis

### 6.2.5 Konsep Zonasi Lantai 2

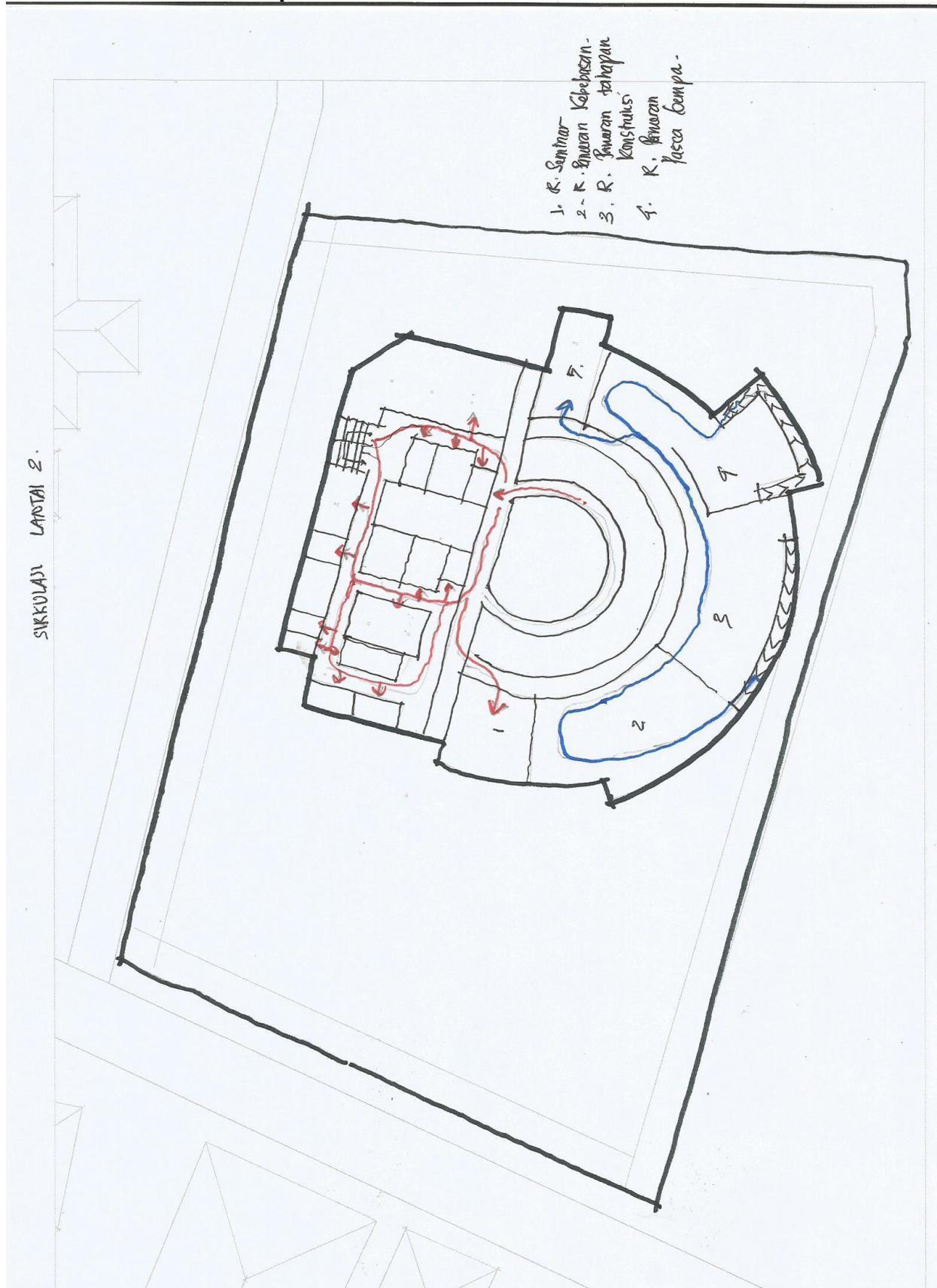


Gambar 78. Konsep Zonasi Lantai 2

Sumber : Analisis Penulis



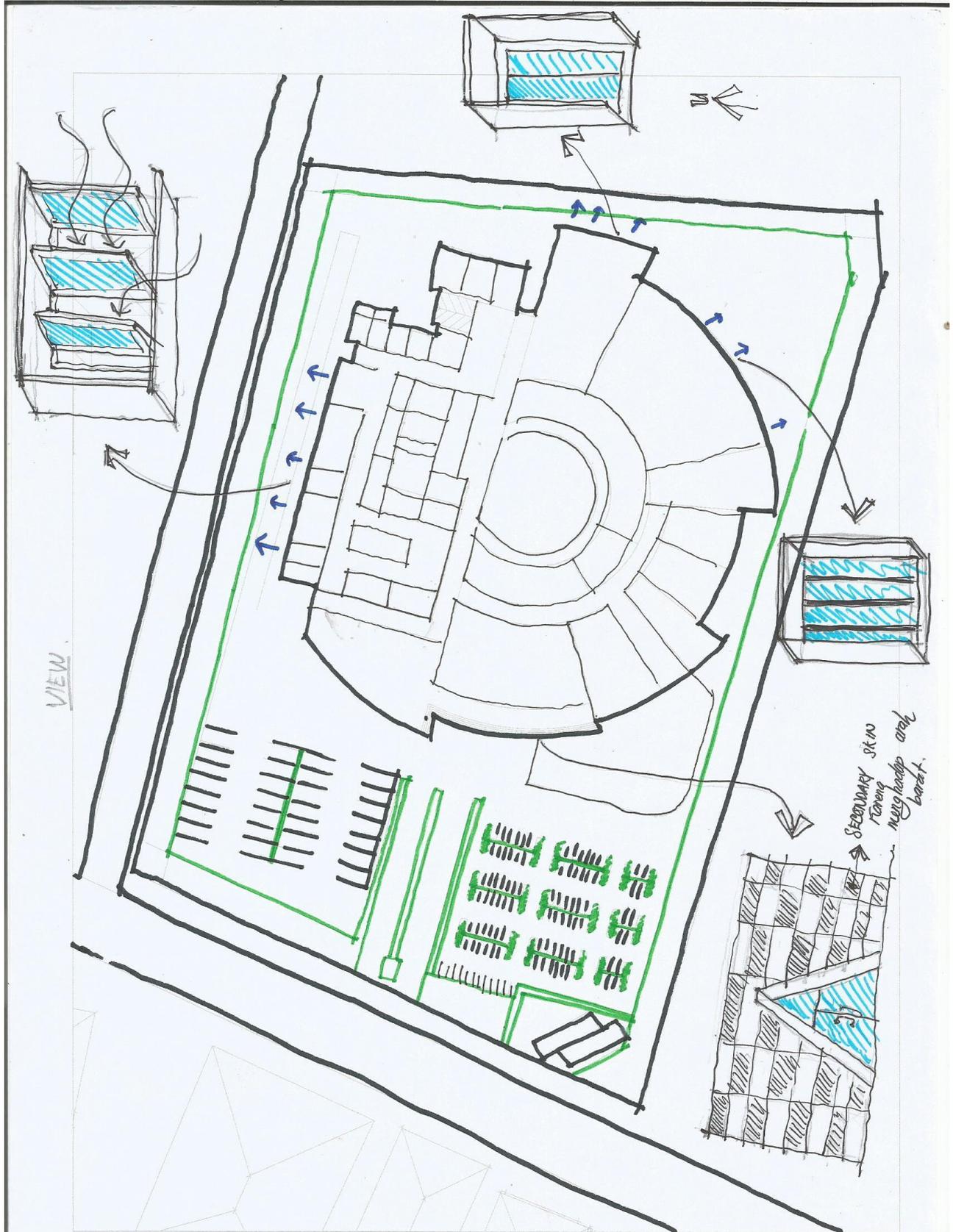
## 6.2.7 Konsep Sirkulasi Lantai 2



Gambar 80. Konsep Sirkulasi Lantai 2

Sumber : Analisis Penulis

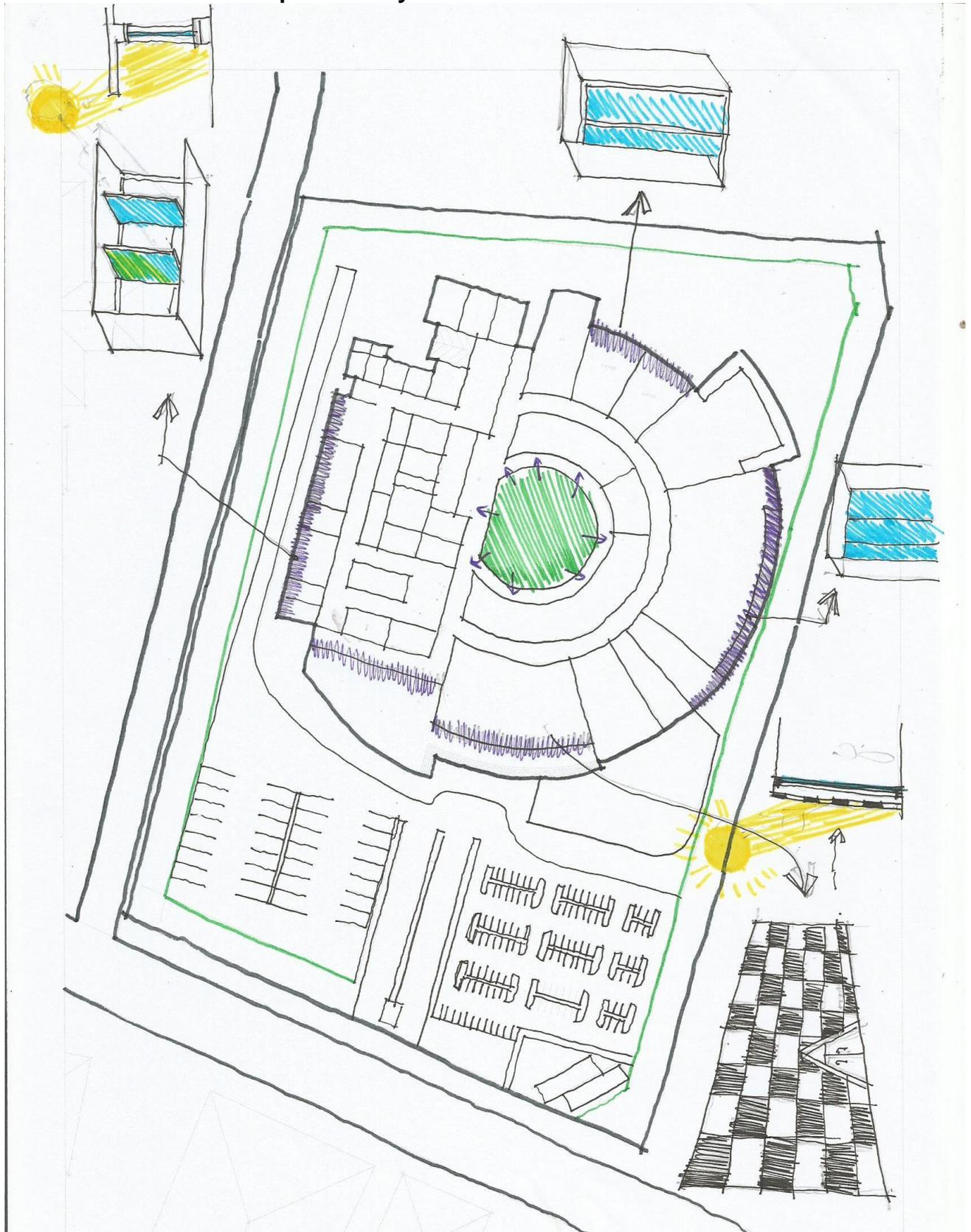
## 6.2.8 Konsep View



Gambar 81. Konsep View

Sumber : Analisis Penulis

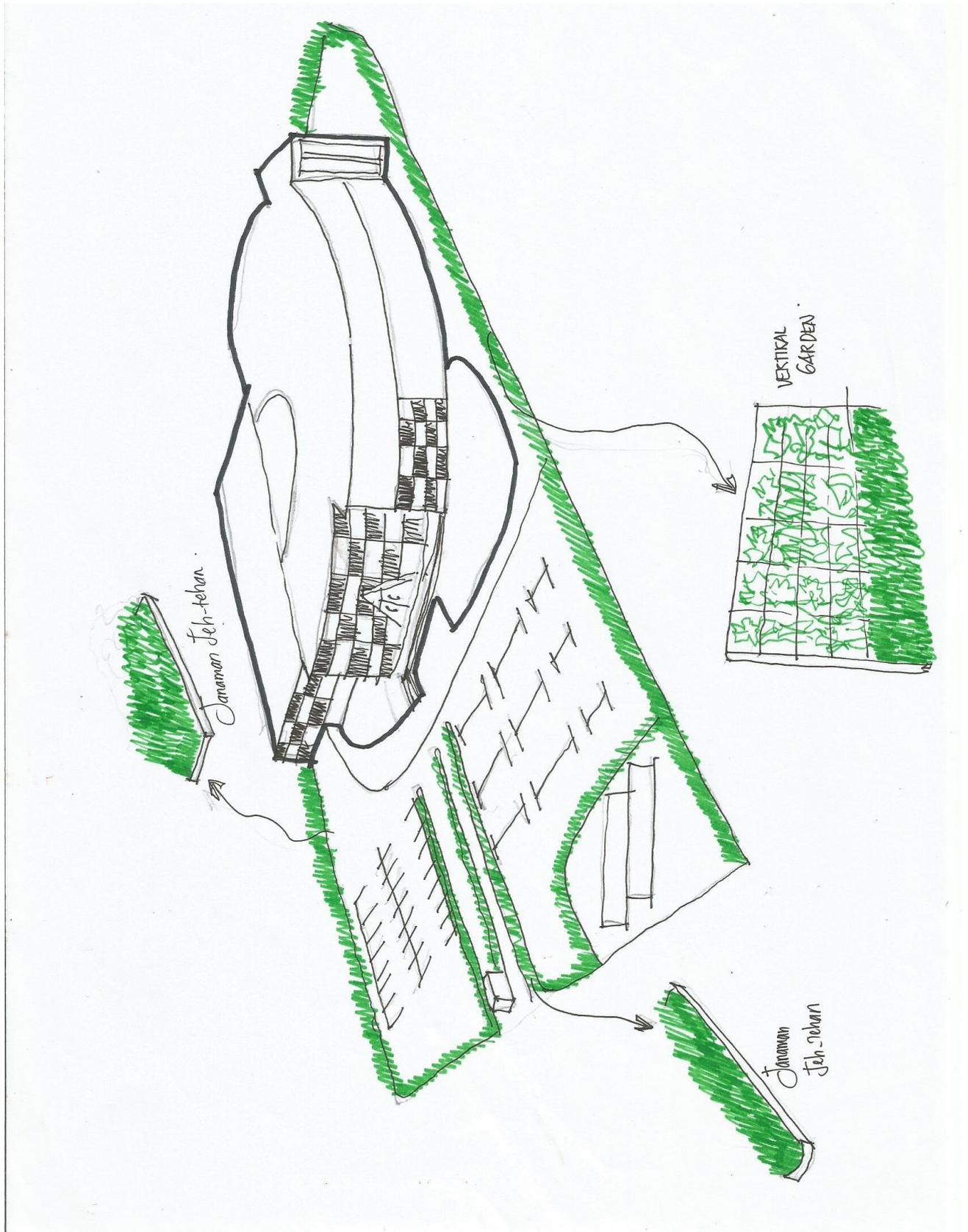
### 6.2.9 Konsep Pencahayaan



Gambar 82. Konsep Pencahayaan

Sumber : Analisis Penulis

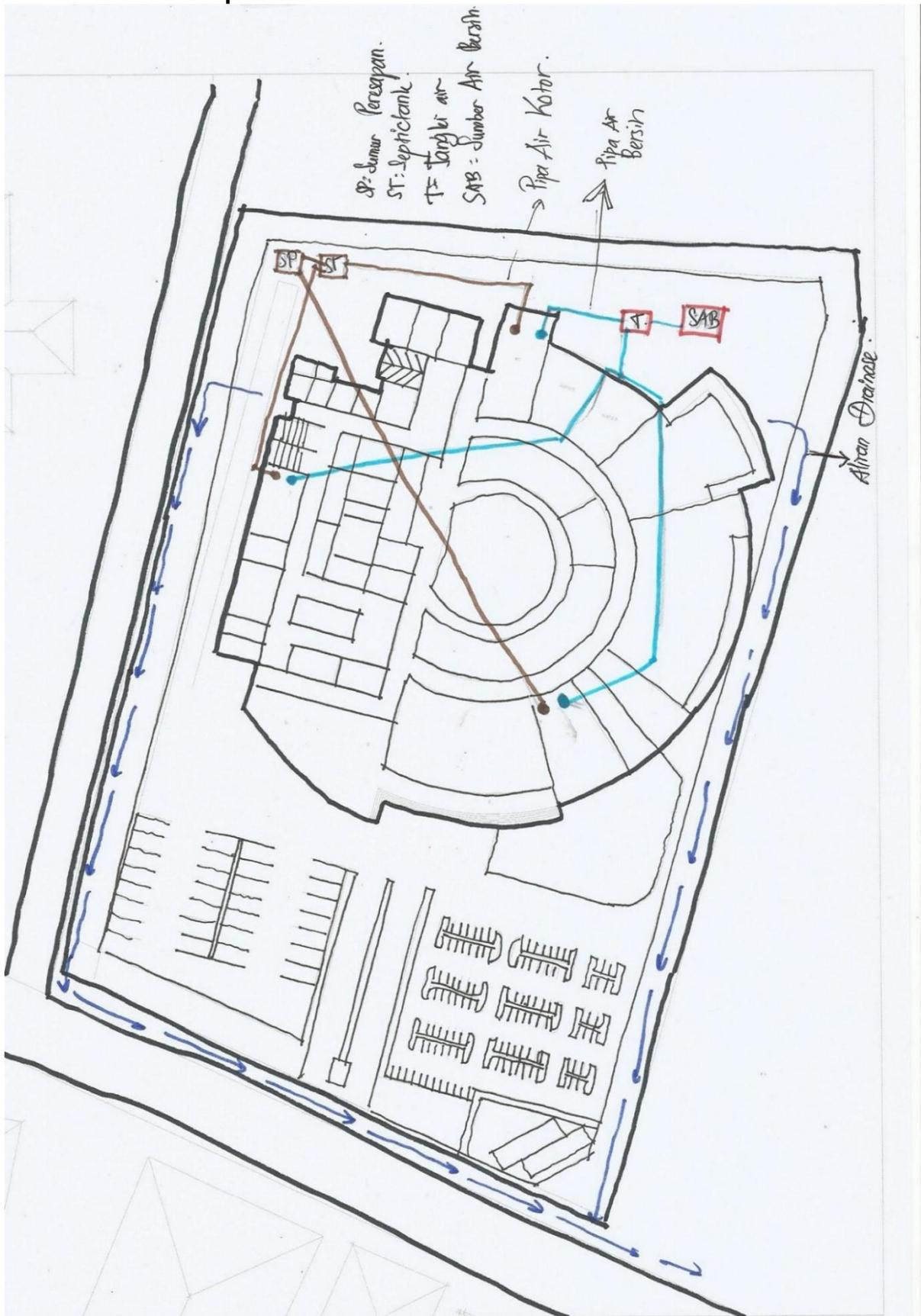
## 6.2.10 Konsep Vegetasi



Gambar 83. Konsep vegetasi

Sumber : Analisis Penulis

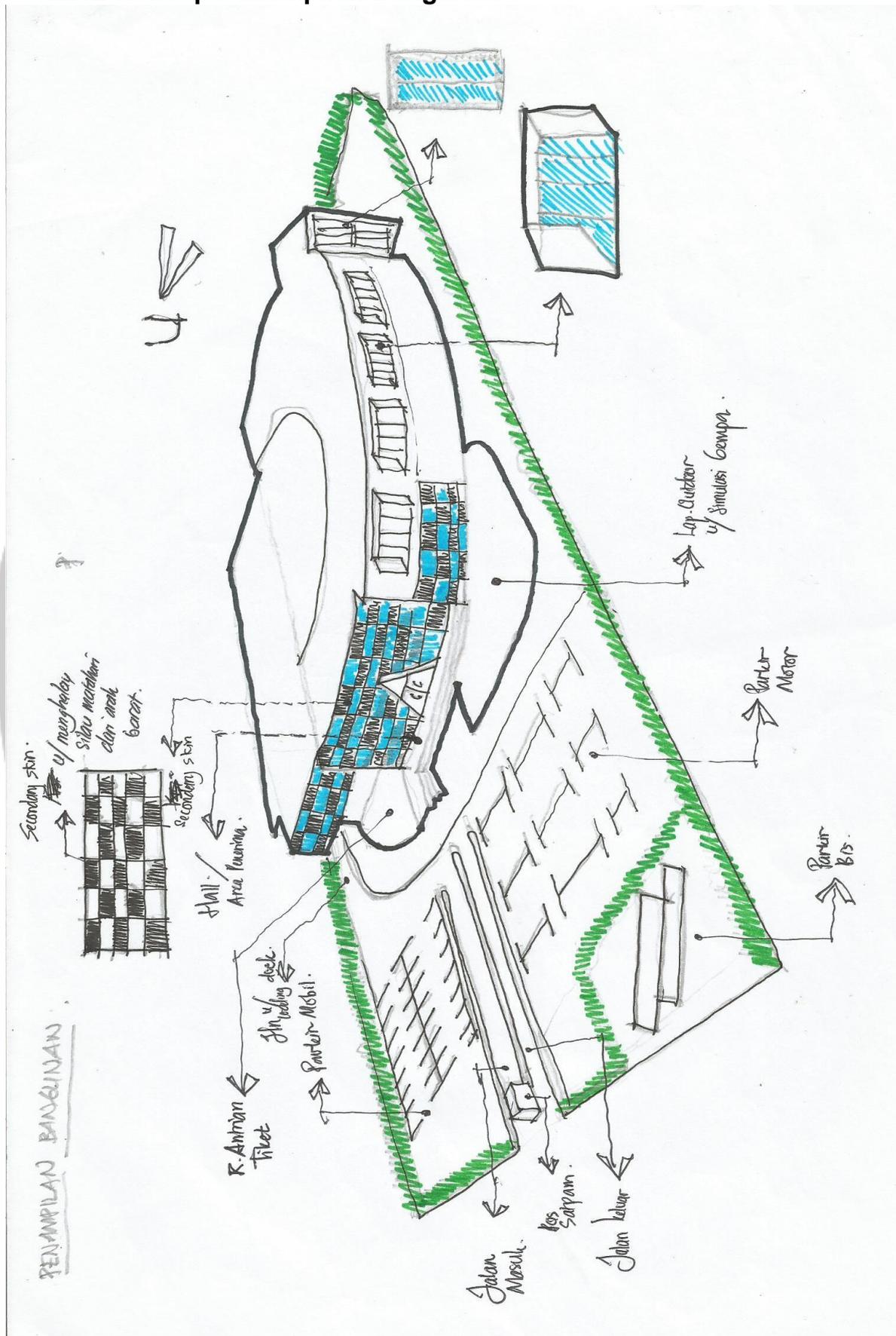
### 6.2.11 konsep Utilitas



Gambar 84. Konsep Utilitas

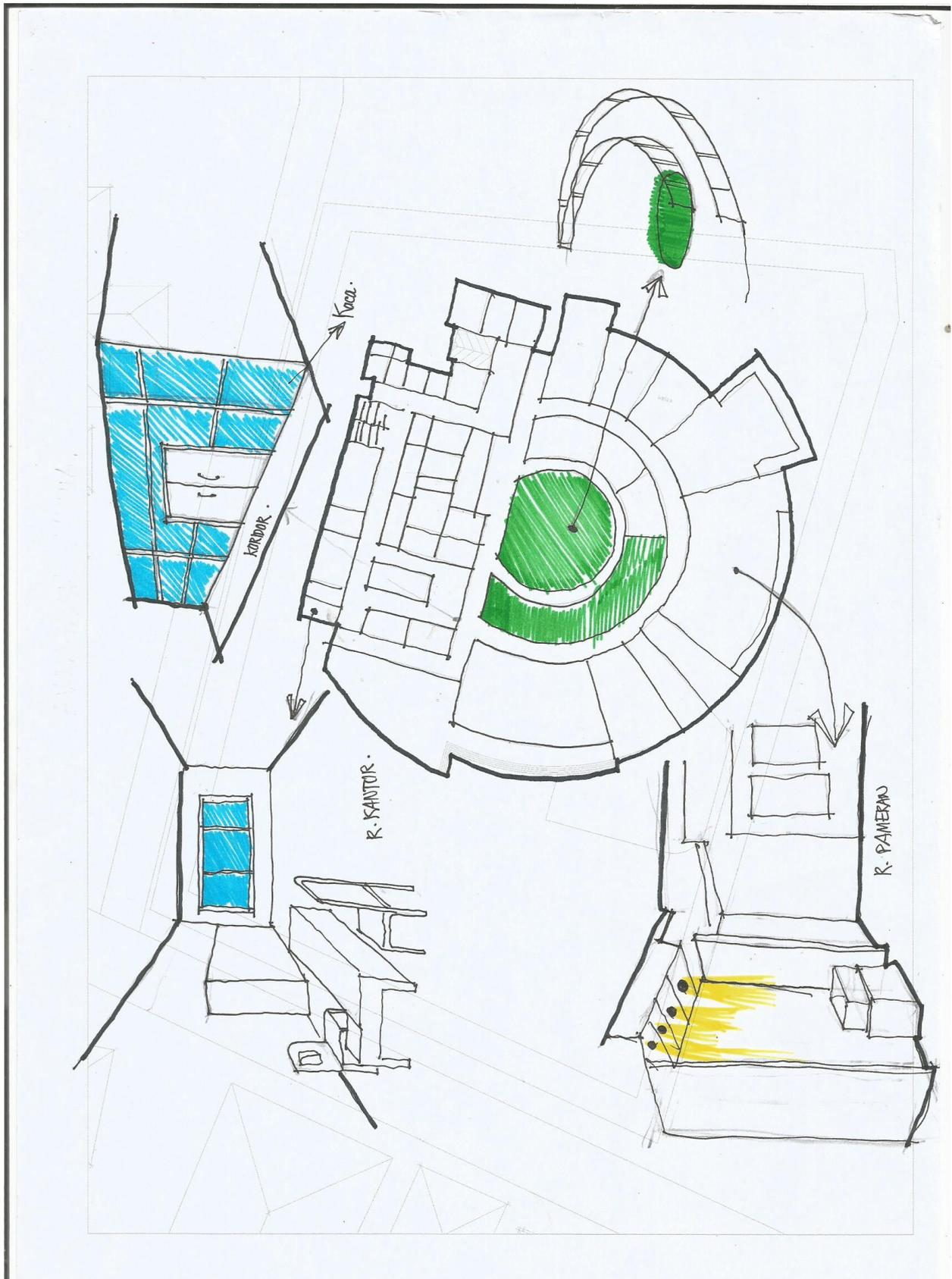
Sumber ; Analisis Penulis

## 6.2.12 Konsep Penampilan Bangunan



Gambar 85. Konsep Penampilan Bangunan  
Sumber : Analisis Penulis

### 6.2.13 Konsep Tata Ruang Dalam

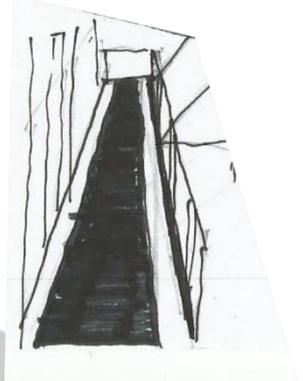
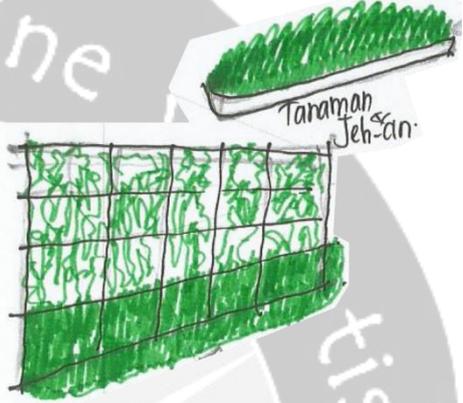
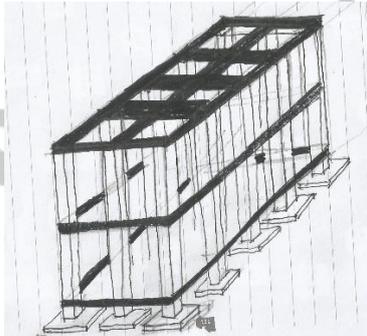


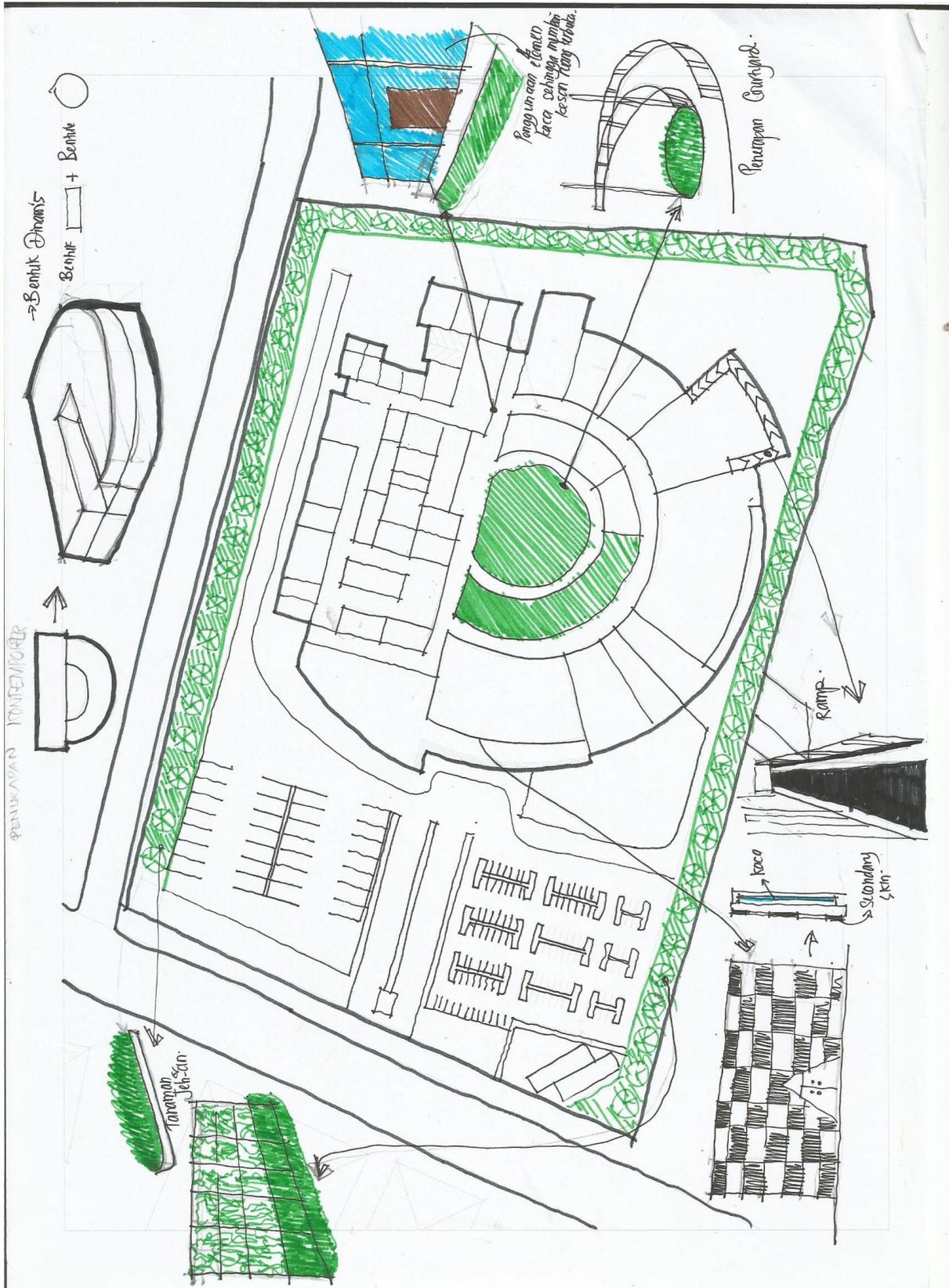
Gambar 86. Konsep Tata Ruang Dalam

Sumber : Analisis penulis

### 6.2.14 Konsep Pendekatan Arsitektur Kontemporer

No	Prinsip Arsitektur Kontemporer	Transformasi Desain	Sketsa Desain
1	Gubahan yang ekspresif dan dinamis	Gubahan massa perpaduan antara bentuk persegi panjang dan lingkaran ( Persegi panjang untuk area kantor dan Lingkaran untuk area pengunjung)	
2	Konsep ruang terkesan terbuka	Penggunaan dinding dari kaca, untuk ruang pengelola dan koridor	
3	Harmonisasi Ruang Luar dan dalam	Meletakkan courtyard di dalam bangunan  Perbedaan pola lantai antara ruang luar dan ruang dalam serta koridor	
4	Memiliki fasad yang transparan	Pada fasad bangunan menggunakan kaca , karena fasad berada di sisi barat sehingga menggunakan skin untuk mereduksi silau matahari	

5	Kenyamanan Hakiki	<p>Penggunaan ramp untuk akses lantai 1 ke lantai 2</p> <p>Optimalisasi bukaan sehingga cahaya alami dapat masuk terutama untuk area pengelola.</p>	
6	Eksplorasi Elemen Lansekap	<p>Menerapkan vertikal garden dengan tujuan untuk menutupi view negatif di sisi selatan site yang berupa lahan kosong yang ditumbuhi vegetasi liar.</p> <p>Penggunaan tanaman teh-tehan pada sisi utara site berfungsi sebagai pembatas antar bangunan</p>	
7	Bangunan yang kokoh	Penggunaan Sistem struktur rigid frame	



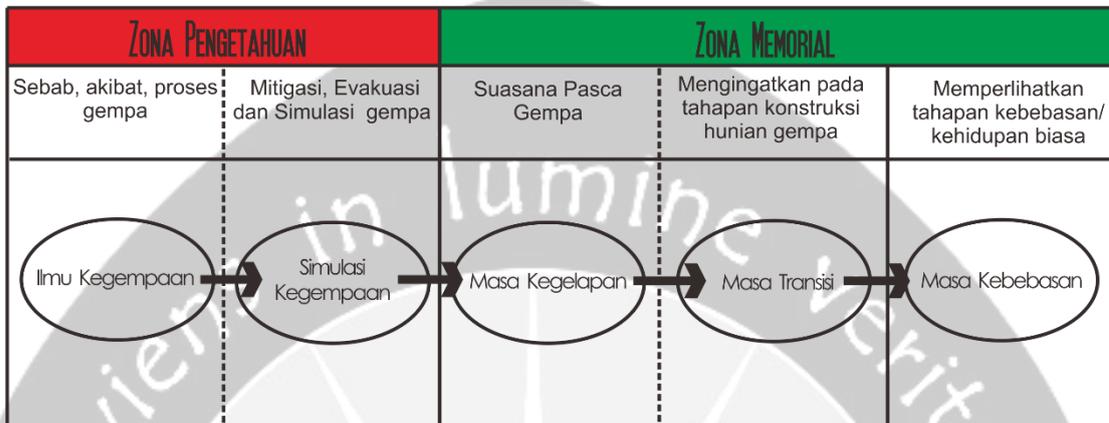
Gambar 87. Konsep Pendekatan Arsitektur Kontemporer

Sumber : Analisis penulis

### 6.2.15 Konsep Alur Pameran

Skenario pameran di Pusat Studi Gempa Bumi menceritakan tentang alur cerita mengenai gempa bumi mulai dari pengetahuan tentang gempa bumi hingga pada kejadian gempa yang pernah terjadi di Yogyakarta

Tabel 20. Konsep Alur Pameran



Gambar 88. Skenaria Pameran

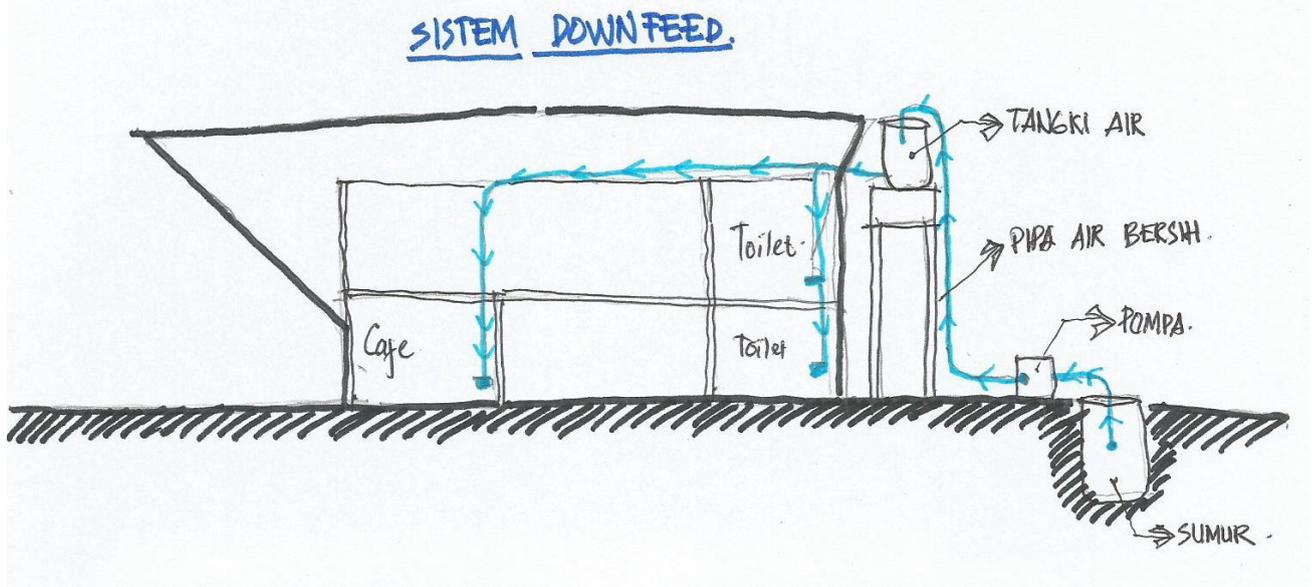
Sumber : Yulianto P. Prihatmaji, F. E. (2007). PERANCANGAN PUSAT PEMBELAJARAN GEMPA DI BANTUL. DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR Vol. 35,, 152 - 163.

- Zona Ilmu gempa, menceritakan tentang ilmu-ilmu gempa mulai dari pengertian, sebab akibat gempa hingga dampak gempa
- Zona Simulasi gempa berisi tentang tata cara mitigasi pada saat gempa terjadi
- Zona Pasca gempa menceritakan situasi daerah / orang yang mengalami gempa, suasana hening, dan tenang
- Zona tahapan konstruksi hunian gempa menceritakan tentang masa mulai bangkit masyarakat dari situasi gempa dan mulai menata kembali hunian yang rusak
- Zona kebebasan menceritakan tentang kehidupan masyarakat saat ini yang sudah hidup seperti biasa setelah gempa yang terjadi di masa lalu

### 6.2.16 Konsep Utilitas dan Struktur

Konsep utilitas yang akan digunakan pada bangunan Pusat Studi Gempa Bumi di Kabupaten Bantul adalah sebagai berikut:

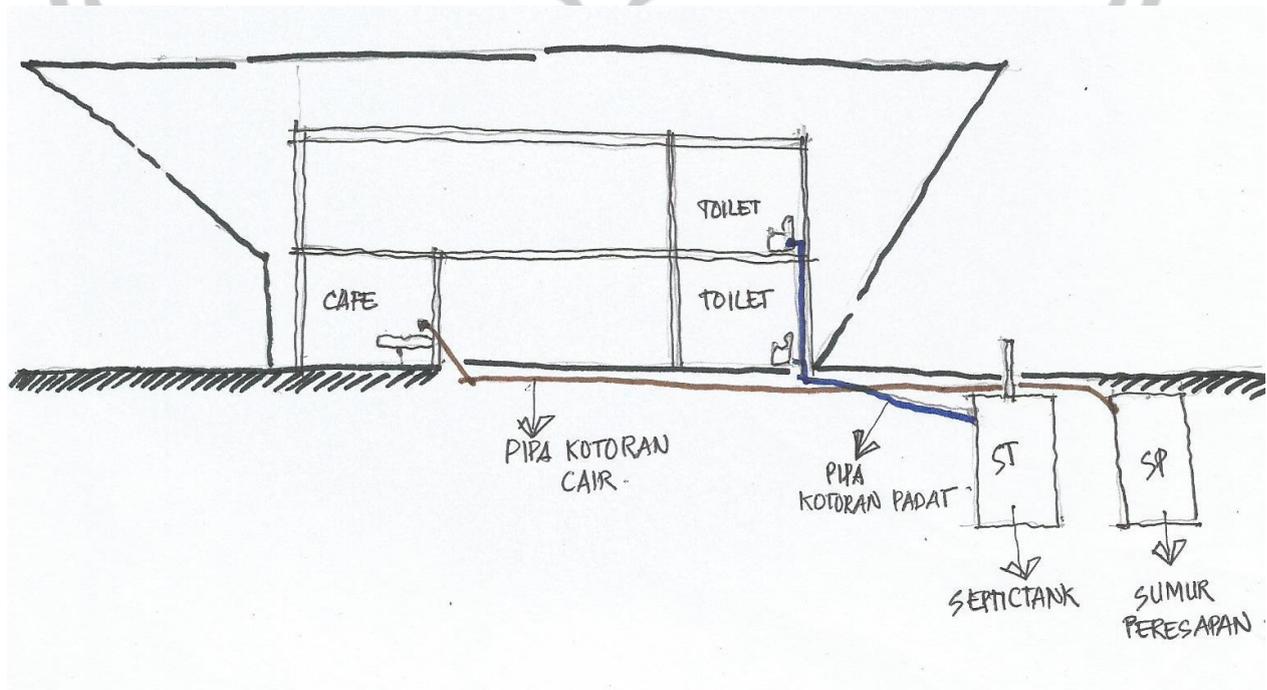
#### 6.2.16.1 Konsep Sistem Air Bersih



Gambar 89. Konsep Sistem Air Bersih

Sumber : Analisis Penulis

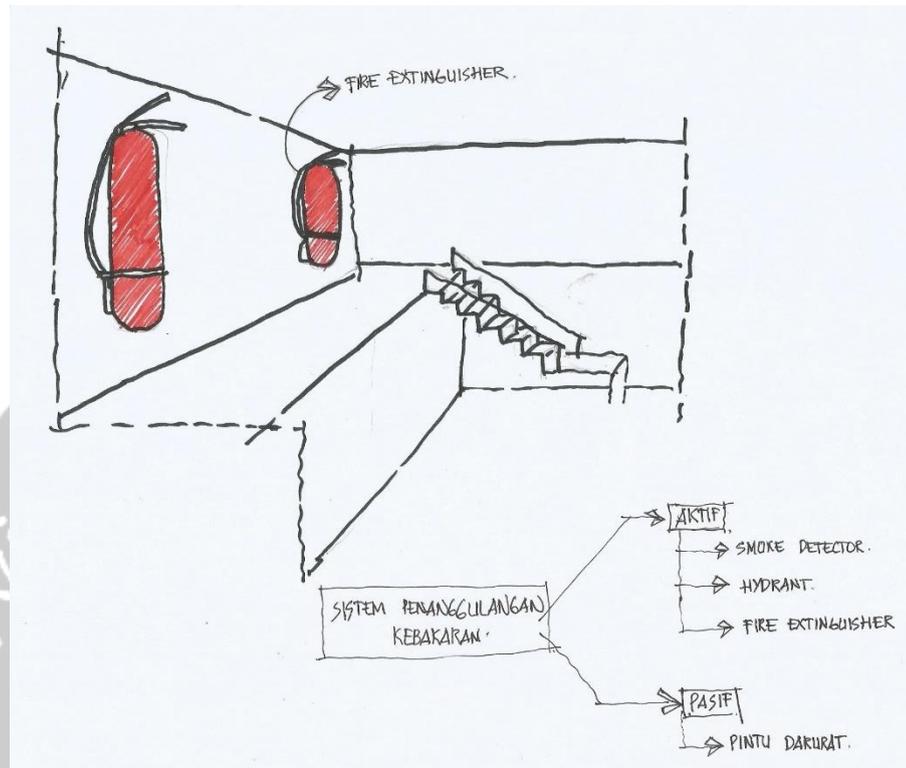
#### 6.2.16.2 Konsep Sistem Air Kotor



Gambar 90. Konsep Sistem Air Kotor

Sumber : Analisis Penulis

### 6.2.16.3 Konsep Penanggulangan Kebakaran



Gambar 91. Konsep Sistem Penanggulangan Kebakaran

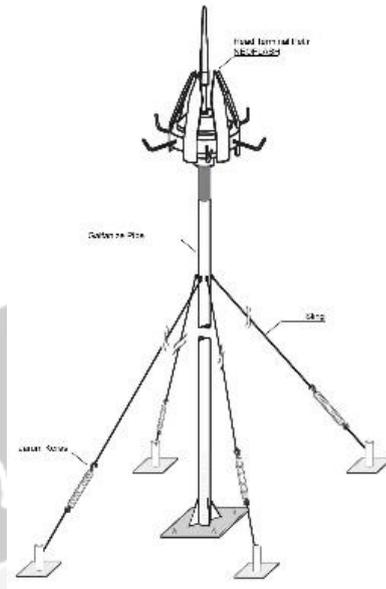
Sumber : Analisis Penulis

### 6.2.16.4 Konsep Sistem Jaringan Listrik

Jaringan listrik di Pusat Studi Gempa Bumi bersumber dari PLN, dan sebagai cadangan menggunakan genset jika terjadi pemadaman listrik.

### 6.2.16.5 Konsep Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir yang akan digunakan di Pusat Studi Gempa Bumi yaitu penangkal petir elektrostatis dengan radius 50m- 150m



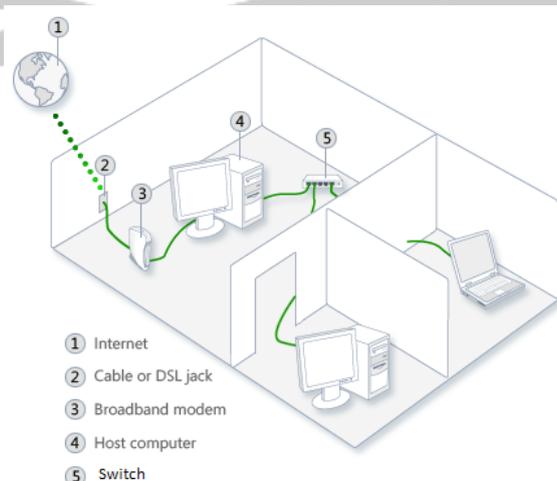
Gambar 92. Penangkal Petir Elektrostatik

Sumber : [www.frackachers.co.id](http://www.frackachers.co.id)

#### 6.2.16.6 Konsep Sistem Komunikasi

Telepon akan memiliki jaringan nomor telepon induk yang diikuti nomor ekstensi di dalamnya dilengkapi dengan fax. Jaringan telepon digunakan untuk komunikasi keluar bangunan dan memungkinkan juga untuk melakukan sambungan antar ruang melalui intercom.

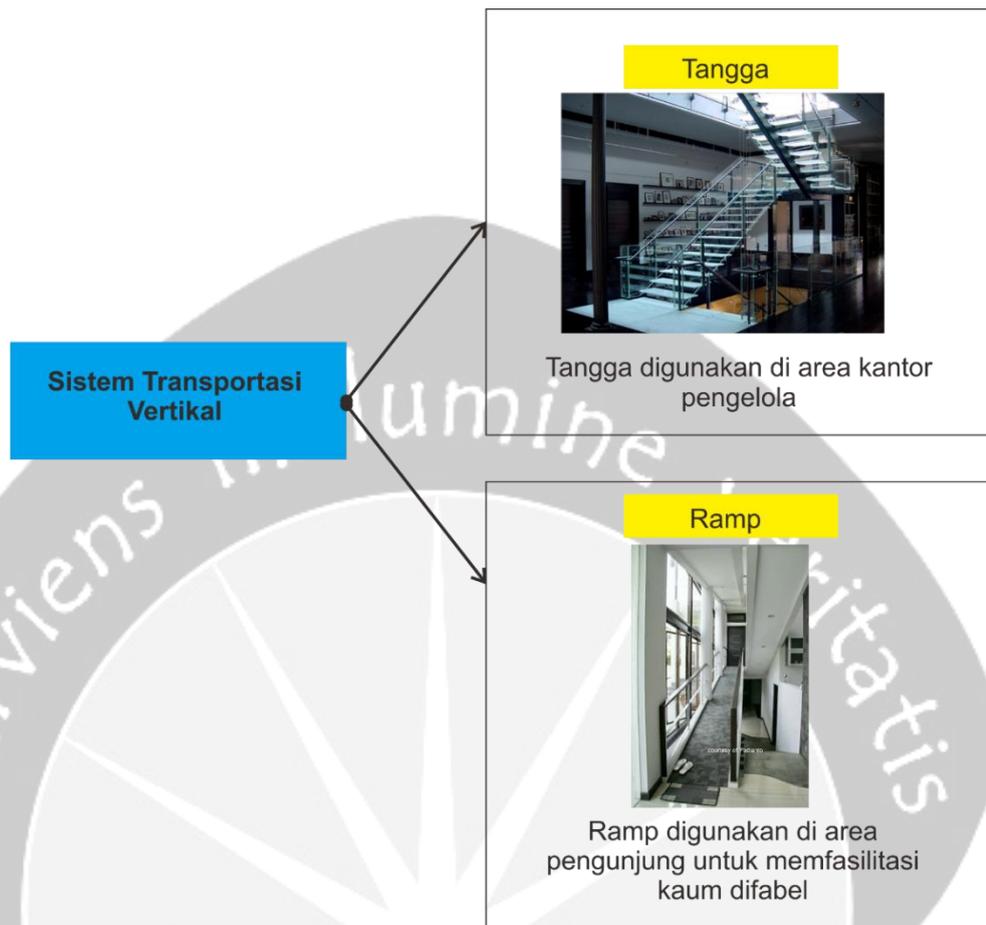
Untuk jaringan internet Pusat Studi Gempa Bumi menggunakan sistem LAN untuk menghubungkan komputer pengelola yang diatur melalui server yang berperan mengatur pembagian bandwidth dan memantau jaringan lalu lintas data.



Gambar 93. Sistem Jaringan LAN

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

### 6.2.16.7 Konsep Sistem Transportasi Vertikal

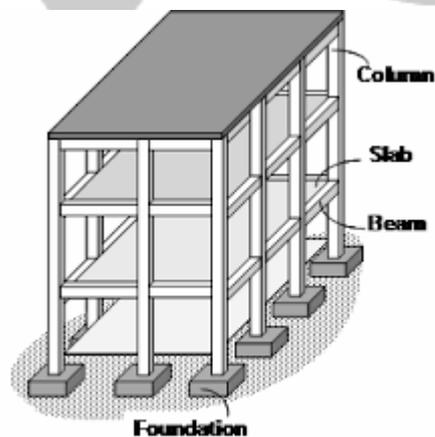


Gambar 94. Sistem Transportasi Vertikal

Sumber : Analisis Penulis

### 6.2.16.8 Konsep Struktur

Sistem struktur yang akan digunakan di Pusat Studi gempa bumi adalah struktur rangka kaku



Gambar 95. Sistem Struktur Rangka Kaku

Sumber : <http://tukangarsitek.blogspot.com>

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- Bernhard , H. (t.thn.). *The Analysis of Several Laboratory. Halaman 24.*
- Ching, F. D. (1993). *Bentuk Ruang dan Tatahan (edisi Kedua)*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, E. (2011). *Reaktualisasi Ragam Art Deco Dalam Arsitektur Kontemporer*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Haines, C. (1998.). *Planning The Scientific Laboratory*.
- Hilberseimer, L. (1964). *Contemporary architecture: its roots and trends*. Chicago: Chicago, P. Theobald.
- Schirmbeck, E. (1988). *Gagasan, Bentuk, Dan Arsitektur. Prinsip-Prinsip Perancangan Dalam*. Bandung: Intermatra.
- Sumalyo, Y. (1997). *Arsitektur Modern Akhir Abad XIX dan Abad XX*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Susanto, M. (2004). *Menimbang Ruang Menata Rupa*. Yogyakarta: Galang Press.
- Sutaarga, M. (2002). *Persoalan Museum di Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.
- Yulianto P. Prihatmaji, F. E. (2007). PERANCANGAN PUSAT PEMBELAJARAN GEMPA DI BANTUL. *DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR Vol. 35,, 152 - 163.*

### Website

- <http://www.bnpb.go.id/pengetahuan-bencana/definisi-dan-jenis-bencana>
- [https://www.academia.edu/8185880/KEUNTUNGAN\\_DAN\\_KERUGIAN\\_LETAK\\_GEOGRAFI\\_INDONESIA](https://www.academia.edu/8185880/KEUNTUNGAN_DAN_KERUGIAN_LETAK_GEOGRAFI_INDONESIA)
- [http://www.bmkg.go.id/BMKG\\_Pusat/Gempabumi\\_-\\_Tsunami/Gempabumi.bmkg](http://www.bmkg.go.id/BMKG_Pusat/Gempabumi_-_Tsunami/Gempabumi.bmkg)
- <http://www.tribunnews.com/nasional/2012/05/26/refleksi-6-tahun-gempa-bumi-27-mei-yogyakarta>
- <http://www.bnpb.go.id/profil/tugas-dan-fungsi>
- [http://dppka.jogjaprov.go.id/upload/files/rpjp\(3\).pdf](http://dppka.jogjaprov.go.id/upload/files/rpjp(3).pdf)
- <http://bappeda.bantulkab.go.id/>
- <http://bantul.go.id>
- [Pplh.ipb.ac.id](http://pplh.ipb.ac.id)