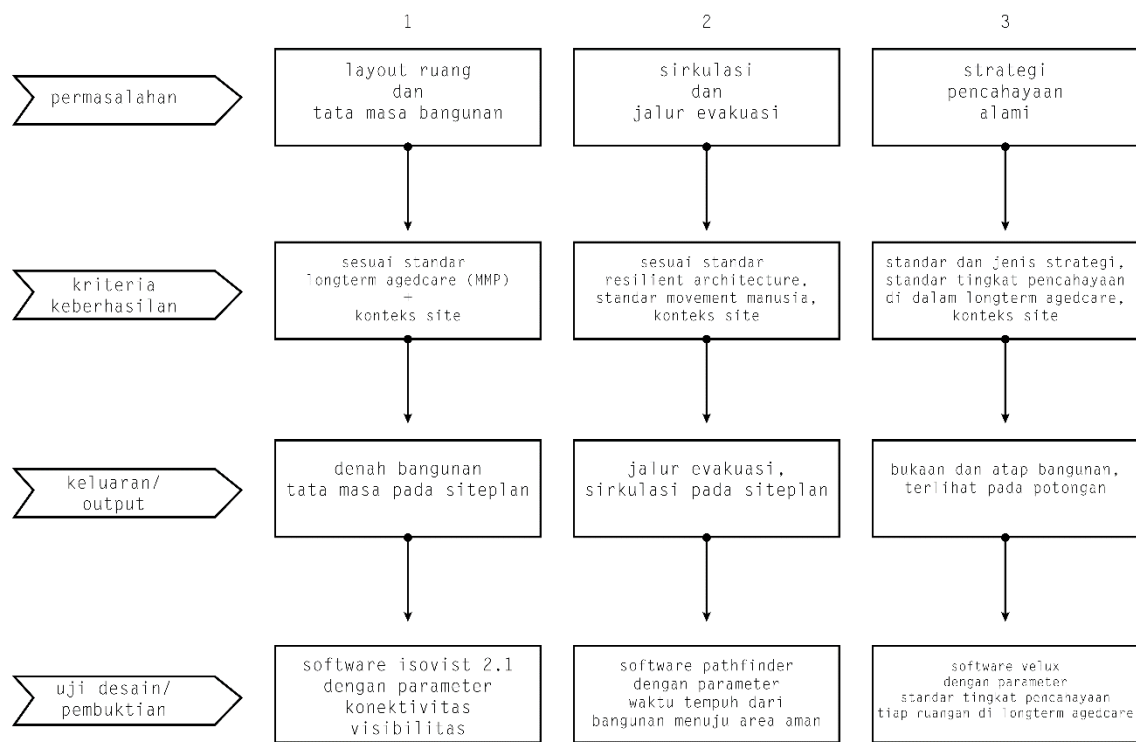


# BAGIAN 3

## ANALISIS DAN PEMECAHAN PERMASALAHAN PERANCANGAN

### 3.1 Peta Pemecahan Permasalahan

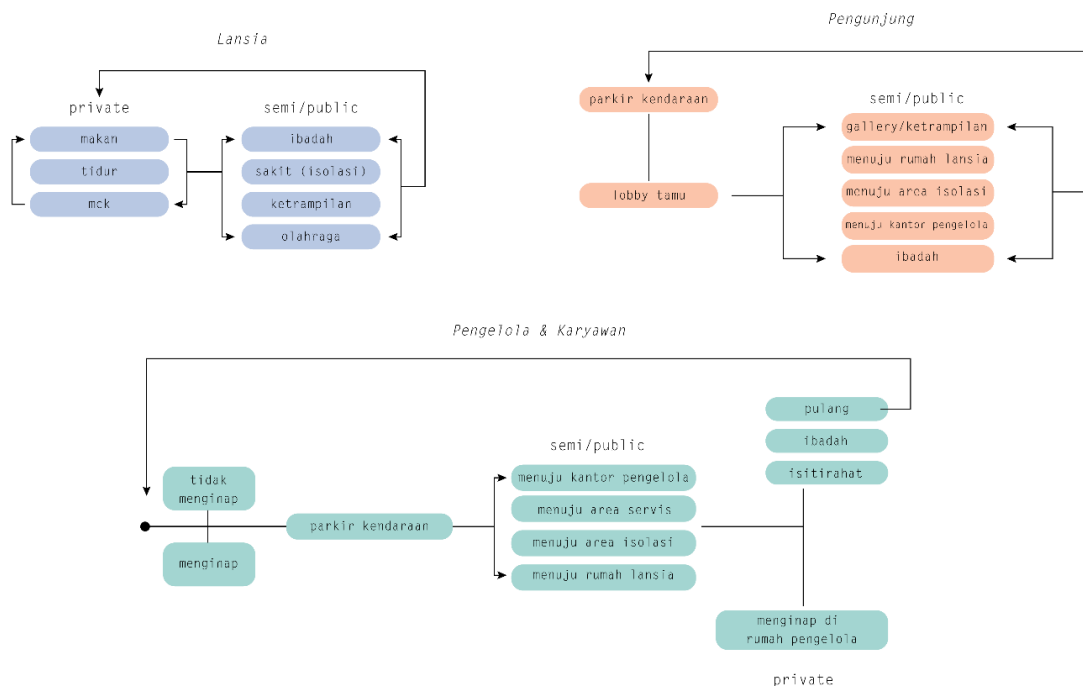


**Gambar 3.1** Peta Pemecahan Permasalahan

Setelah dilakukan kajian dan penelusuran persoalan, diketahui ada beberapa permasalahan arsitektural di dalam perancangan ini dan selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui metode penyelesaian nya. Penyelesaian permasalahan selanjutnya dibuktikan keberhasilannya dengan uji desain.

## 3.2 Layout Ruang dan Tata Masa Bangunan

### 3.2.1 Analisis Alur Pengguna Bangunan



Gambar 3. 2 Analisis Alur Pengguna Bangunan

Pengguna bangunan ini terbagi menjadi 3 golongan:

#### 1. Lansia

Yang dimaksud adalah pasien lansia yang menginap / tinggal di dalam fasilitas longterm agedcare ini dan pasien lansia yang menggunakan fasilitas namun tidak tinggal (perawatan daycare / rawat jalan).

#### 2. Pengunjung

Yang dimaksud adalah setiap orang yang bukan lansia, bukan pasien dan hanya tinggal dalam waktu sementara / berkunjung. Dapat juga keluarga / saudara dari lansia yang sedang di rawat di fasilitas ini. Warga sekitar site juga tergolong dalam kategori ini.

### 3. Pengelola & Karyawan

Yaitu setiap orang yang mengurus dan mengelola fasilitas longterm agedcare ini, baik dari jabatan security, cleaning service, dokter, perawat, staf administrasi maupun juru masak.

### 3.2.2 Analisis Kebutuhan Ruang

NO	FUNGSI	AKTIVITAS	KARAKTERISTIK	OBJEK	PENGGUNA	KEBUTUHAN RUANG	LUAS	KAPASITAS	TOTAL LUAS	STANDAR	MASSA	LUAS BANGUNAN					
<b>A PRIMER</b>																	
1	Tempat Tinggal Lansia	Menerima tamu	Privat	Statis	Rumah Lansia	R. Tamu	2	8	16	NAD	6	1056,24					
		Makan	Privat	Statis			R. Makan	1,5	8				12				
		Memasak dan mencuci piring	Privat	Aktif			Dapur	15%	8				1,2				
		Istirahat / tidur	Privat	Statis		Kamar Tidur	9,3	8	74,4	TSS							
		Metabolisme	Privat	Statis		Kamar Mandi/WC	2,3	4	9,2								
		Berkumpul	Publik	Dinamis		R. Berkumpul	1,4	8	11,2	A							
		Menyimpan barang & alat bersih - bersih	Privat	Statis		Gudang	2,2	1	2,2								
		Mencuci baju	Publik	Aktif		Janitor	1,5	1	1,5	A							
		Menjemur baju	Privat	Statis		Tempat cuci baju	4	1	4								
		Bersantai	Publik	Dinamis		Tempat jemur baju	9	1	9								
								Teras / halaman	6	1			6				
								Jumlah					146,7				
								Sirkulasi	20%				29,34				
						Total Luas Lantai			176,04								
<b>B PENUNJANG</b>																	
2	Tempat Kegiatan	<b>Umum</b>															
		Membaca Al-Qur'an	Privat	Statis	Masjid / Mushola	3	R. Shalat	1,2	25	30	NAD	1	387,6				
		Shalat	Privat	Statis			R. Wudhu	1	6	6							
		I'tikaf	Privat	Statis			Kamar Mandi/WC Pr	6	1	6	NAD						
		Wudhu	Privat	Aktif			Kamar Mandi/WC Lk	6	1	6							
		Metabolisme	Privat	Statis			R. Adzan & Iqomah	2	1	2	A						
		Adzan	Privat	Statis					Jumlah					50			
		Iqomah	Privat	Statis					Sirkulasi	20%				10			
								Total Luas Lantai			60						
		Menerima Tamu	Publik	Statis			Kantor Pengelola	2	Lobby / ruang tamu	2	4			8	NAD	1	387,6
		Kantor Pengelola	Privat	Aktif					R. Direktur/Kepala	6	1			6			
		Menyimpan Arsip	Privat	Statis					R. Staff	6	3			18			
		Rapat	Privat	Statis					R. Arsip	1,5	1			1,5			
		Membuat Jamuan	Privat	Aktif					R. Rapat	1,8	20			36			
		Metabolisme	Privat	Statis	Pantry	2			1	2	A						
									Kamar Mandi/WC Pr	6	2	12	NAD				
									Kamar Mandi/WC Lk	6	2	12					
								Jumlah			95,5						
								Sirkulasi	20%		19,1						
								Total Luas Lantai			114,6						
		Menyalurkan hobi	Publik	Aktif	Ruang Kegiatan & Perpustakaan Indoor	3	R. Ketrampilan	15	1	15	MH	0	212,75				
		Membaca dan diskusi	Publik	Aktif			Perpustakaan	25	1	25	A						
		Berkumpul	Publik	Aktif			Aula	100	1	100	TSS						
		Menyimpan alat bersih-bersih	Privat	Statis			Janitor	1,5	1	1,5	A						
		Metabolisme	Privat	Statis			Kamar Mandi/WC Pr	6	3	18	NAD						
								Kamar Mandi/WC Lk	6	3				18			
								Jumlah			177,5						
						Sirkulasi	20%		35,5								
						Total Luas Lantai			213								
Olahraga	Publik	Aktif	Area Kegiatan Outdoor	3	Gym / Halaman	1,75	100	175	MH	0	212,75						
Berkebun	Publik	Aktif			Kebun	10	1	10									
						Jumlah			195								
						Sirkulasi	15%		27,75								
						Total Luas Lantai			212,75								
<b>Pengelola</b>																	
2	Tempat Kegiatan	Menerima Tamu	Publik	Statis	Rumah Pengelola	2	R. Tamu	2	6	12	NAD	2	140,99				
		Kumpul keluarga	Privat	Statis			R. Berkumpul	1,4	4	5,6	TSS						
		Makan	Privat	Statis			R. Makan	12	1	12	NAD						
		Tidur / istirahat	Privat	Statis			Kamar Tidur	2	2	4							
		Mencuci baju	Privat	Statis			Tempat cuci baju	4	1	4	A						
		Bersantai	Privat	Statis			Teras / halaman	6	1	6							
		Memasak dan mencuci alat	Privat	Statis			Pantry	2	1	2	TSS						
		Menyimpan barang & alat bersih - bersih	Privat	Statis			Gudang	2,2	1	2,2							
		Metabolisme	Privat	Statis			Janitor	1,5	1	1,5	A						
								Kamar Mandi/WC	6	2	12			NAD			
								Jumlah			61,3						
								Sirkulasi	15%		9,195						
								Total Luas Lantai			70,495						

Gambar 3. 3 Analisis Kebutuhan Ruang

NO	FUNGSI	AKTIVITAS	KARAKTERISTIK	OBJEK	PENGGUNA	KEBUTUHAN RUANG	LUAS	KAPASITAS	TOTAL LUAS	STANDAR	MASSA	LUAS BANGUNAN		
<b>B PENUNJANG</b>														
2	Tempat Kegiatan	<b>Umum</b>												
		Membaca Al-Qur'an	Privat	Statis	Masjid / Mushola	3	R. Shalat	1,2	25	30	NAD	1	387,6	
		Shalat	Privat	Statis			R. Wudhu	1	6	6	NAD			
		l'ikaf	Privat	Statis			Kamar Mandi/WC Pr	6	1	6				
		Wudhu	Privat	Aktif			Kamar Mandi/WC Lk	6	1	6				
		Metabolisme	Privat	Statis			R. Adzan & Iqomah	2	1	2	A			
		Adzan	Privat	Statis			Jumlah			50	20%			10
		Iqomah	Privat	Statis	Sirkulasi			10	60					
		Menerima Tamu	Publik	Statis	Kantor Pengelola	2	Lobby / ruang tamu	2	4	8	NAD			
		Kantor Pengelola	Privat	Aktif			R. Direktur/Kepala	6	1	6				
		Menyimpan Arsip	Privat	Statis			R. Staff	6	3	18				
		Rapat	Privat	Statis			R. Arsip	1,5	1	1,5				
		Membuat Jamuan	Privat	Aktif			R. Rapat	1,8	20	36				
		Metabolisme	Privat	Statis			Pantry	2	1	2				A
					Kamar Mandi/WC Pr	6	2	12	NAD					
					Kamar Mandi/WC Lk	6	2	12						
					Jumlah			95,5	20%	19,1				
					Sirkulasi			19,1		114,6				
					Menyalurkan hobi	Publik	Aktif	R. Ketrampilan	15	1	15			MH
					Membaca dan diskusi	Publik	Aktif	Perpustakaan	25	1	25			A
					Berkumpul	Publik	Aktif	Aula	100	1	100			TSS
					Menyimpan alat bersih-bersih	Privat	Statis	Janitor	1,5	1	1,5			A
					Metabolisme	Privat	Statis	Kamar Mandi/WC Pr	6	3	18			NAD
								Kamar Mandi/WC Lk	6	3	18			
			Jumlah			177,5	20%	35,5						
			Sirkulasi			35,5		213						
			Olahraga	Publik	Aktif	Gym / Halaman	1,75	100	175	MH				
			Berkebun	Publik	Aktif	Kebun	10	1	10					
			Jumlah			185	15%	27,75						
			Sirkulasi			27,75		212,75						
<b>Pengelola</b>														
		Menerima Tamu	Publik	Statis	Rumah Pengelola	2	R. Tamu	2	6	12	NAD			
		Kumpul keluarga	Privat	Statis			R. Berkumpul	1,4	4	5,6	TSS			
		Makan	Privat	Statis			R. Makan	12	1	12	NAD			
		Tidur / istirahat	Privat	Statis			Kamar tidur	2	2	4				
		Mencuci baju	Privat	Statis			Tempat cuci baju	4	1	4	A			
		Bersantai	Privat	Statis			Teras / halaman	6	1	6				
		Memasak dan mencuci alat	Privat	Statis			Pantry	2	1	2	TSS			
		Menyimpan barang & alat bersih - bersih	Privat	Statis			Gudang	2,2	1	2,2				
		Metabolisme	Privat	Statis			Janitor	1,5	1	1,5	A			
							Kamar Mandi/WC	6	2	12	NAD			
							Jumlah			61,3	15%	9,195		
							Sirkulasi			9,195		70,495		

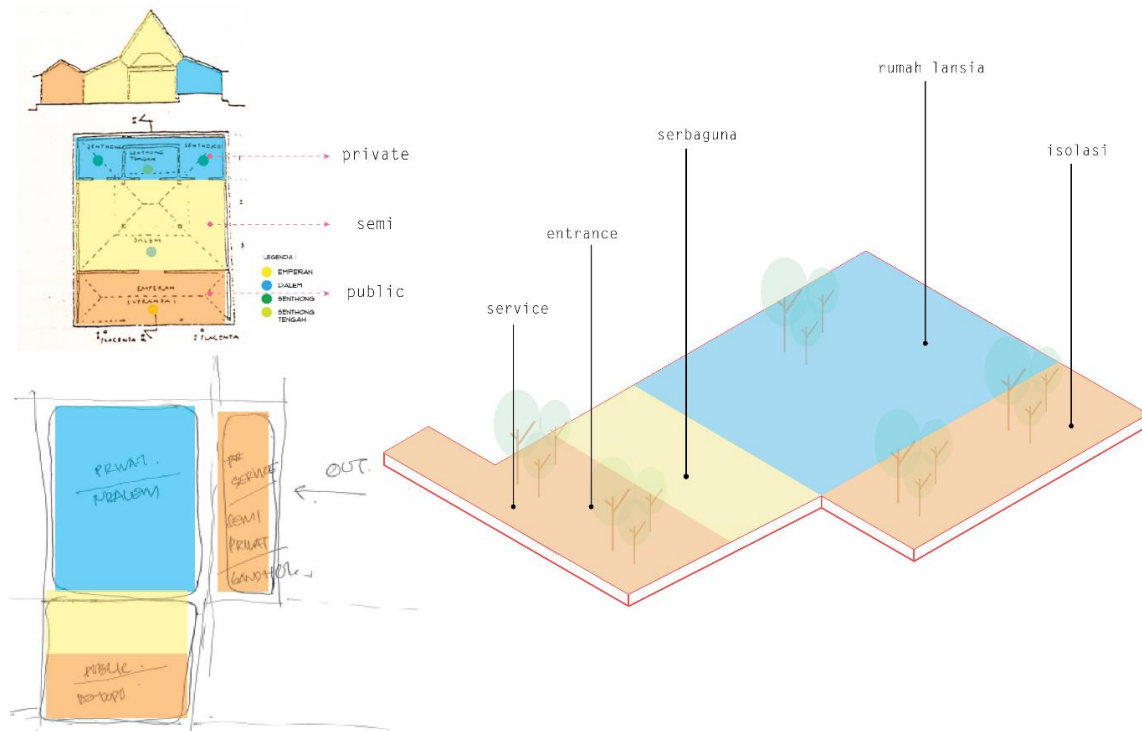
NO	FUNGSI	AKTIVITAS	KARAKTERISTIK	OBJEK	PENGGUNA	KEBUTUHAN RUANG	LUAS	KAPASITAS	TOTAL LUAS	STANDAR	MASSA	LUAS BANGUNAN	
6	Keamanan	Melaporkan	Publik	Aktif	Security Center	2	Pos Satpam	4	1	4	A	1	4,6
		Menjaga & Mengawasi	Publik	Aktif									
		Mengecek	Publik	Aktif									
		Jumlah							4				
		Sirkulasi						15%	0,6				
		Total Luas Lantai							4,6				
7	Parkir Kendaraan	Memarkir kendaraan	Publik	Aktif	Area parkir	2	Parkir Outdoor Motor	2	30	60	NAD	0	156
							Parkir Outdoor Mobil	10	7	70			
							Jumlah			130			
		Sirkulasi					26	20%	26				
		Total Luas Lantai							156				
8	Sumber Daya Energi Bangunan	Menyediakan energi	Privat	Statis	Power House	2	R. Genset	25,3	1	25,3	MH	1	39,96
							R. Panel	8	1	8			
							Jumlah			33,3			
		Sirkulasi					6,66	20%	6,66				
		Total Luas Lantai							39,96				
<b>JUMLAH</b>											14	2340,74	

KETERANGAN	
1	: Lansia
2	: Staff / Pengunjung
3	: Lansia & Staff / Pengunjung
A	: Asumsi
MH	: Metric Book
MMP	: MMP Architects Longterm Agedcare
NAD	: Neufert Architect Data
TSS	: Time Saver Standart

Gambar 3. 4 Analisis Kebutuhan Ruang

Sumber: Penulis

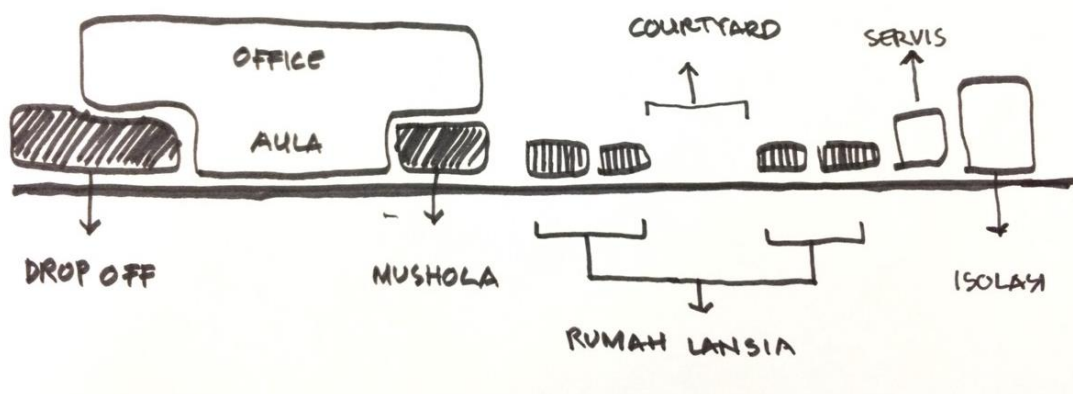
### 3.2.3 Analisis Organisasi Ruang



Gambar 3. 5 Analisis Organisasi Ruang Luar

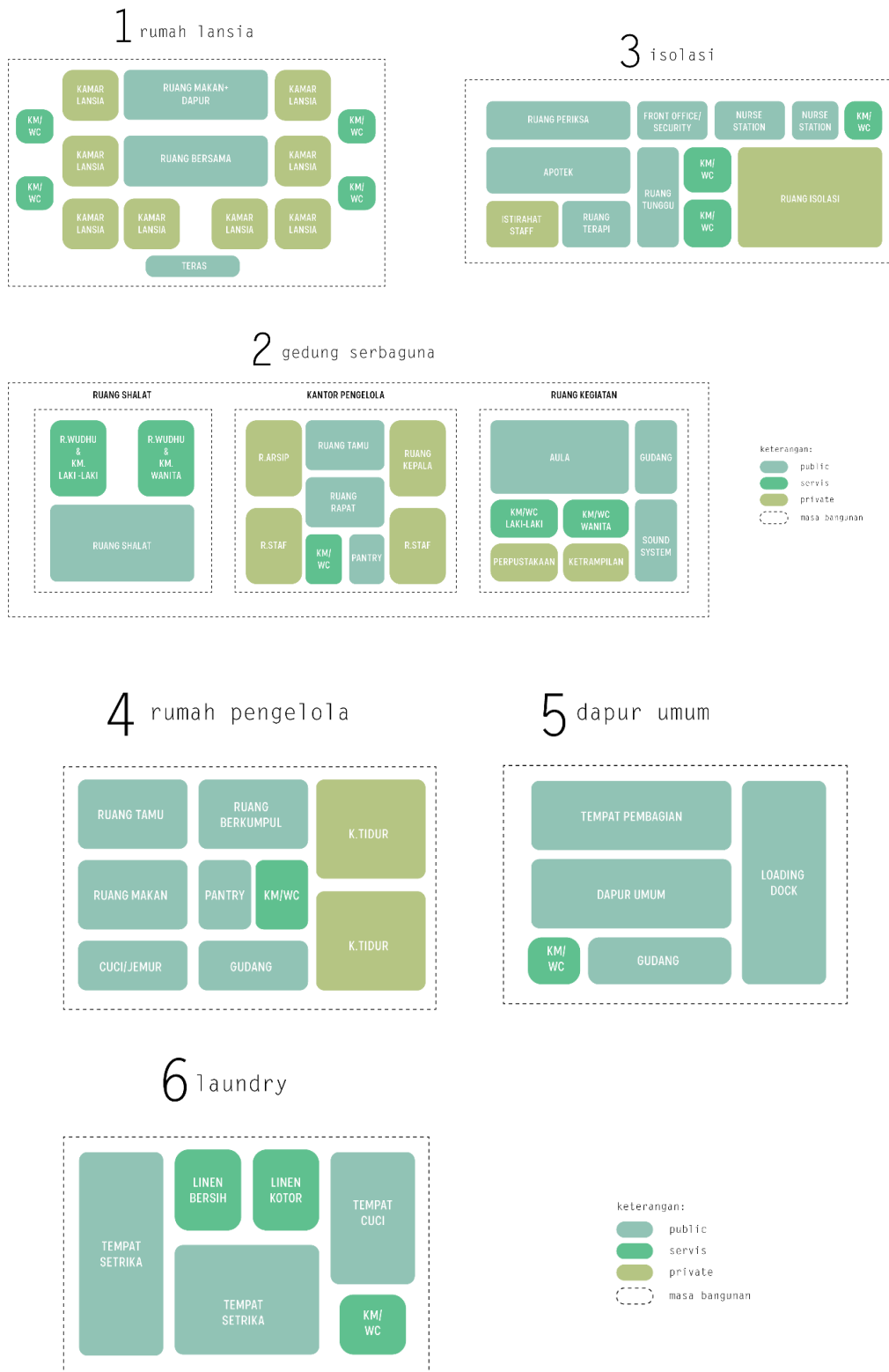
Sumber: Penulis

Konsep organisasi ruang luar dari longterm agedcare ini merupakan transformasi dari organisasi ruang pada rumah jawa, semakin ke dalam zonasinya akan semakin privat, dengan hirarki spasial linier. Pada sisi yang terdapat entrance diletakkan zona service.



Gambar 3. 6 Zonasi Organisasi Ruang Luar

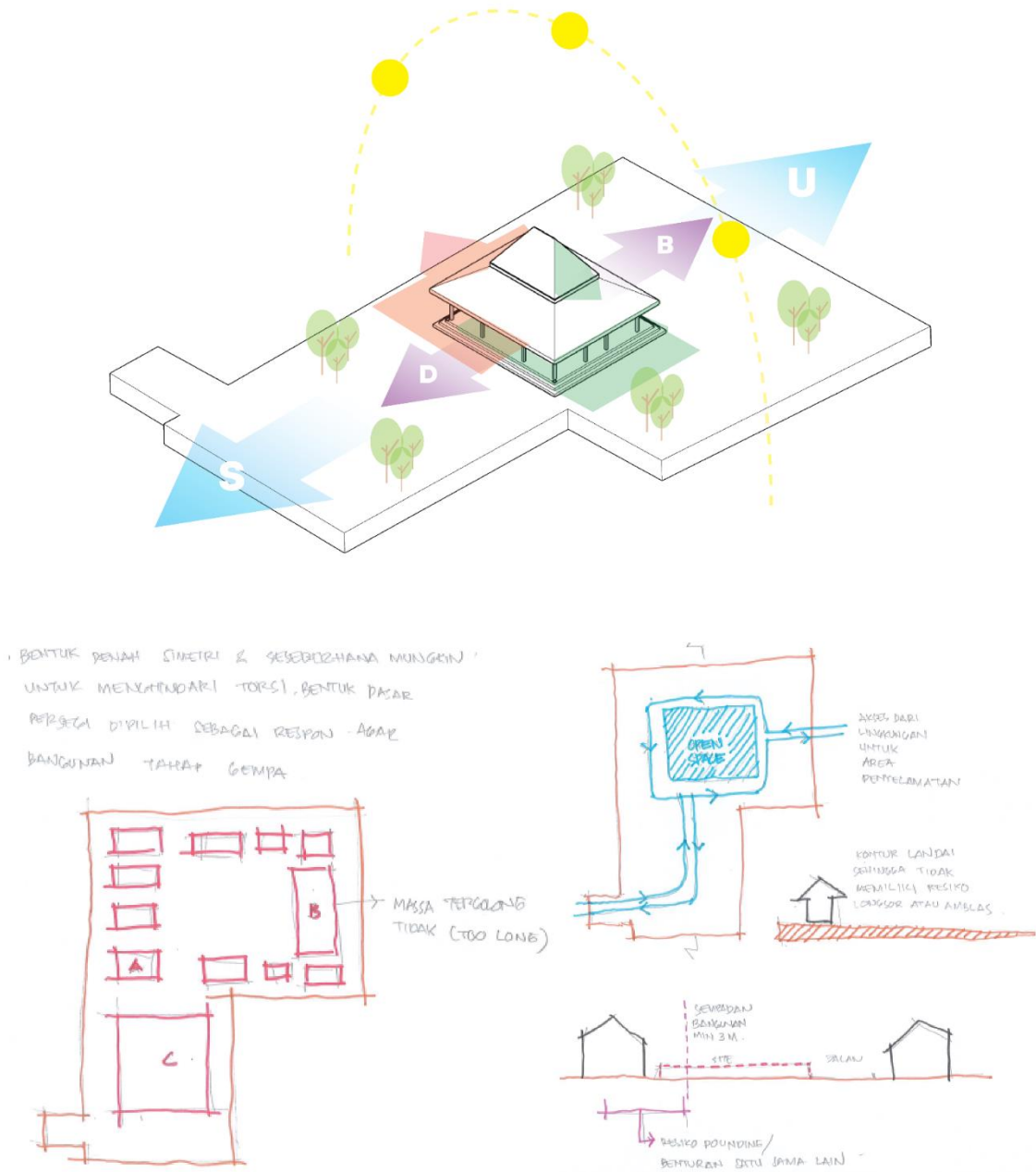
Sumber: Penulis



Gambar 3. 7 Bubble Diagram Program Ruang

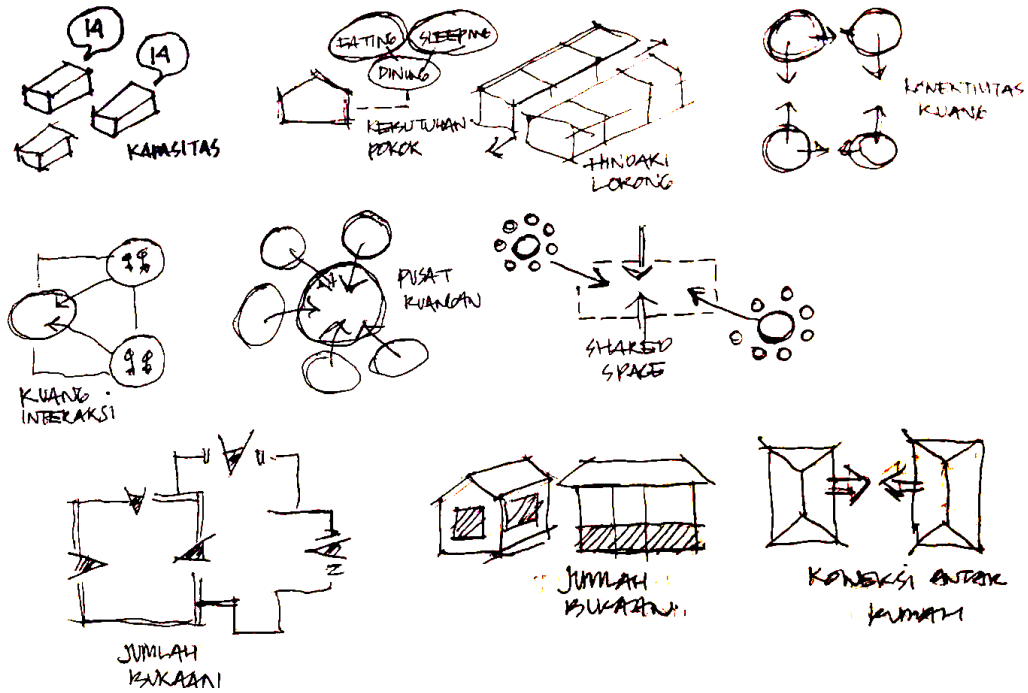
### 3.2.4 Analisis Orientasi Masa Bangunan

Analisis orientasi masa bangunan bertujuan untuk dapat menentukan bagaimana orientasi masa terhadap arah matahari, bangunan eksisting. Data eksisting rumah Jawa di lokasi site menunjukkan bahwa orientasi depan bangunan menghadap selatan dan belakang bangunan menghadap ke utara

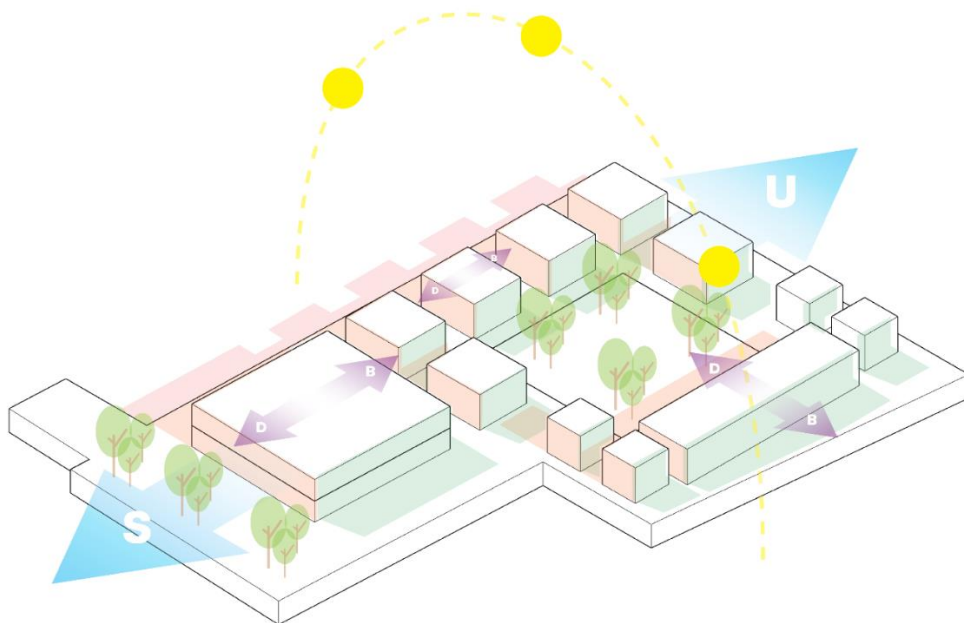


Gambar 3. 8 Analisis Orientasi Masa Bangunan

### 3.2.5 Konsep Layout Ruang dan Tata Masa Bangunan

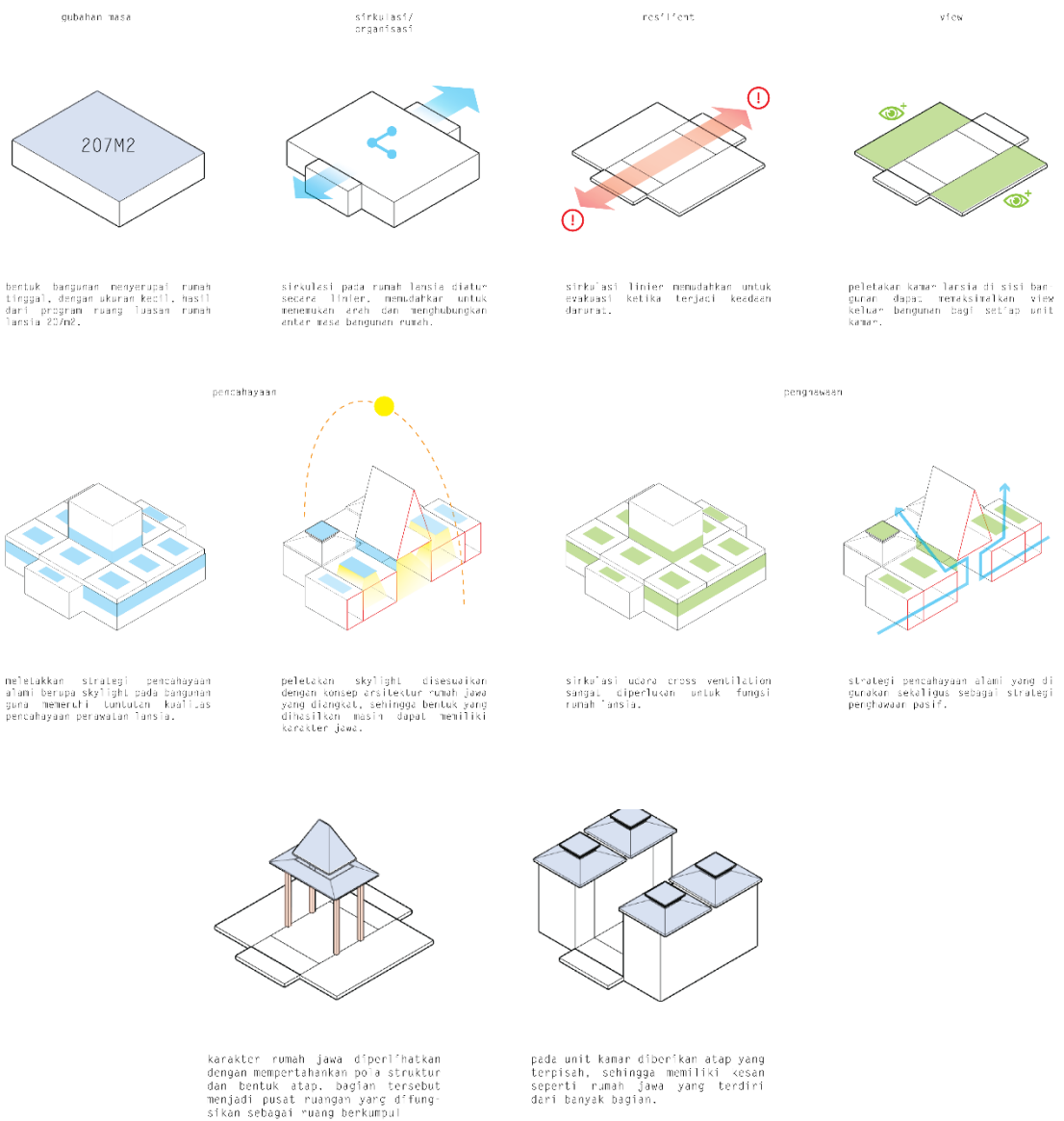


Gambar 3.9 Sketsa Analisis Kualitas Ruang

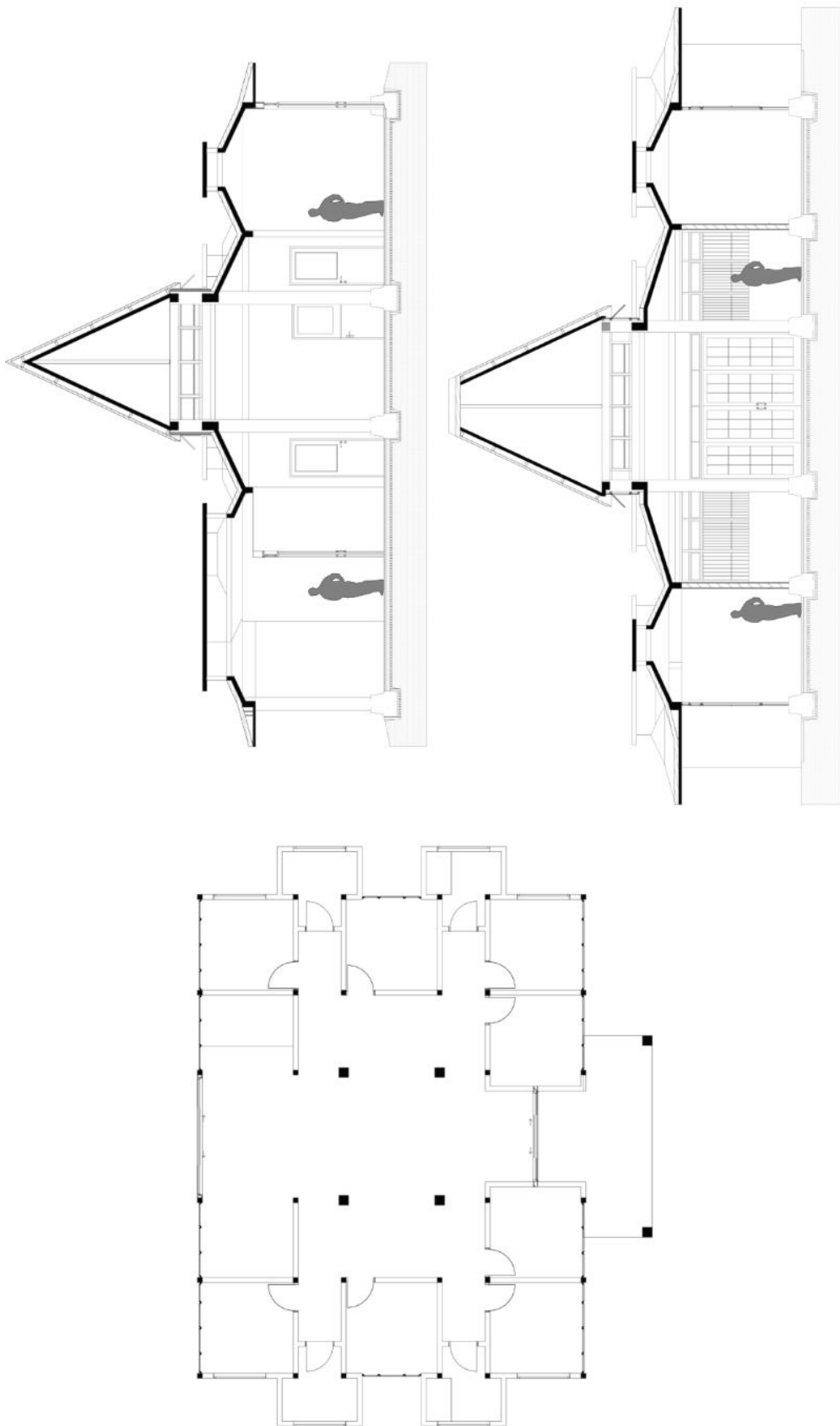


Gambar 3.10 Konsep Tata Masa Bangunan

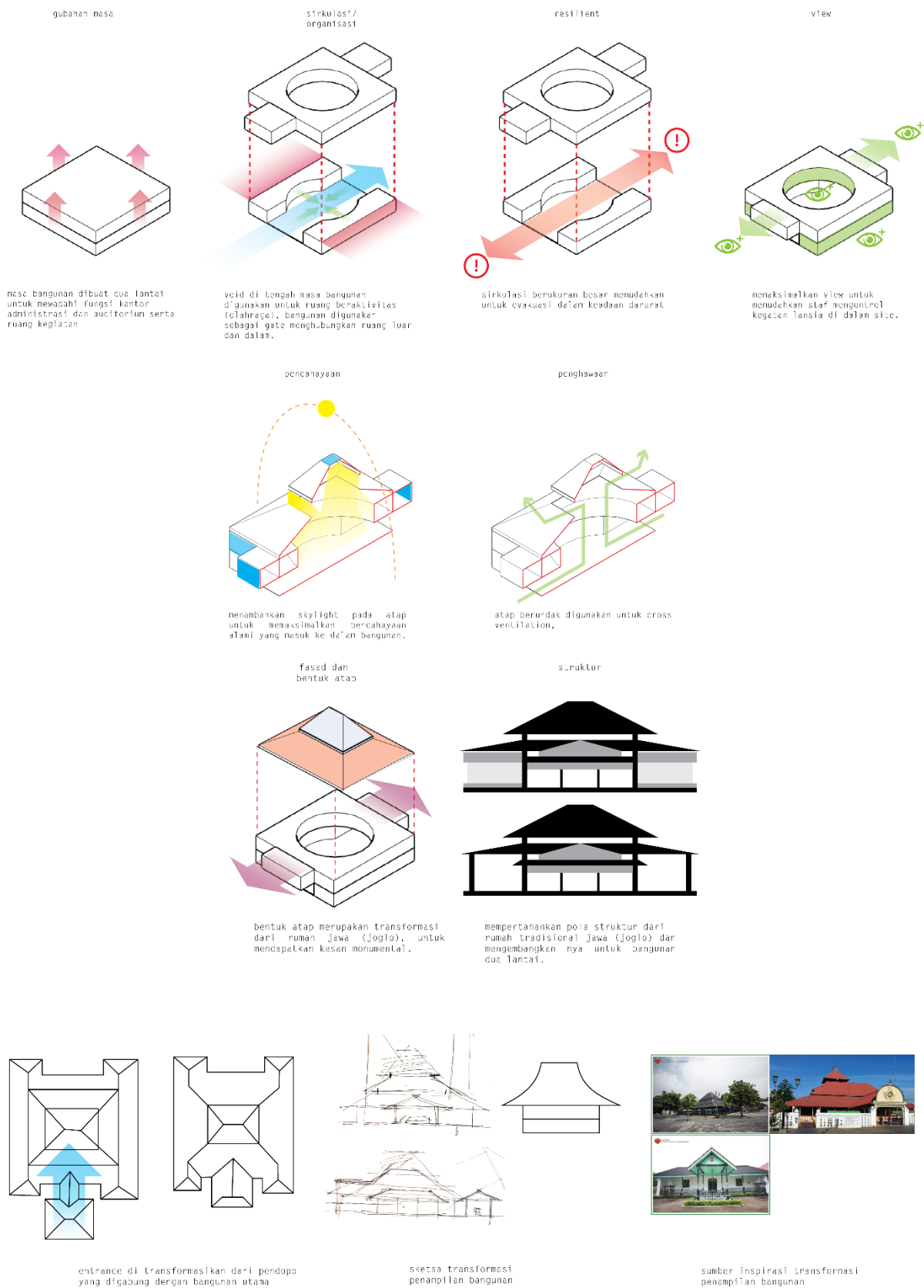




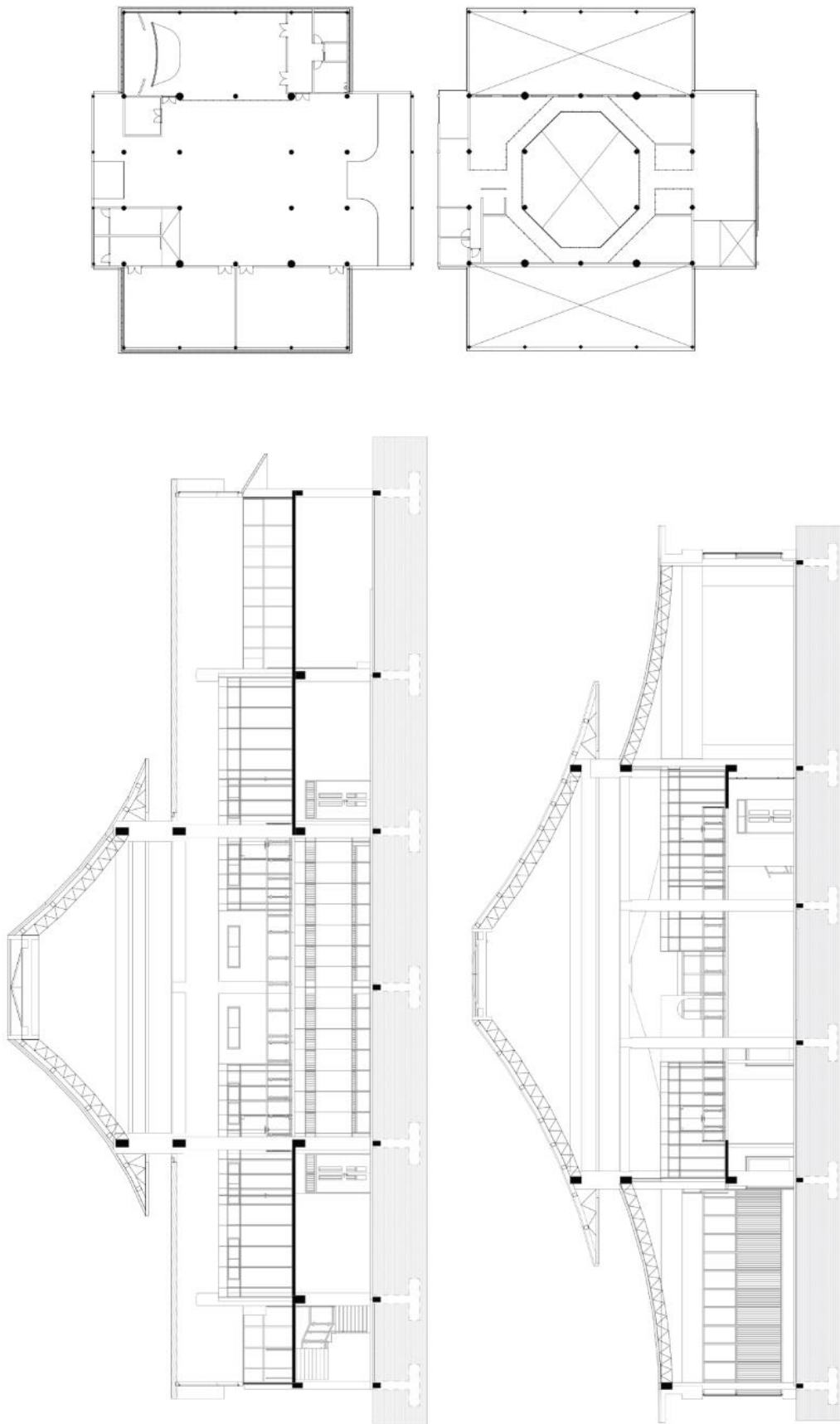
**Gambar 3. 11** Konsep Bangunan Rumah Lansia



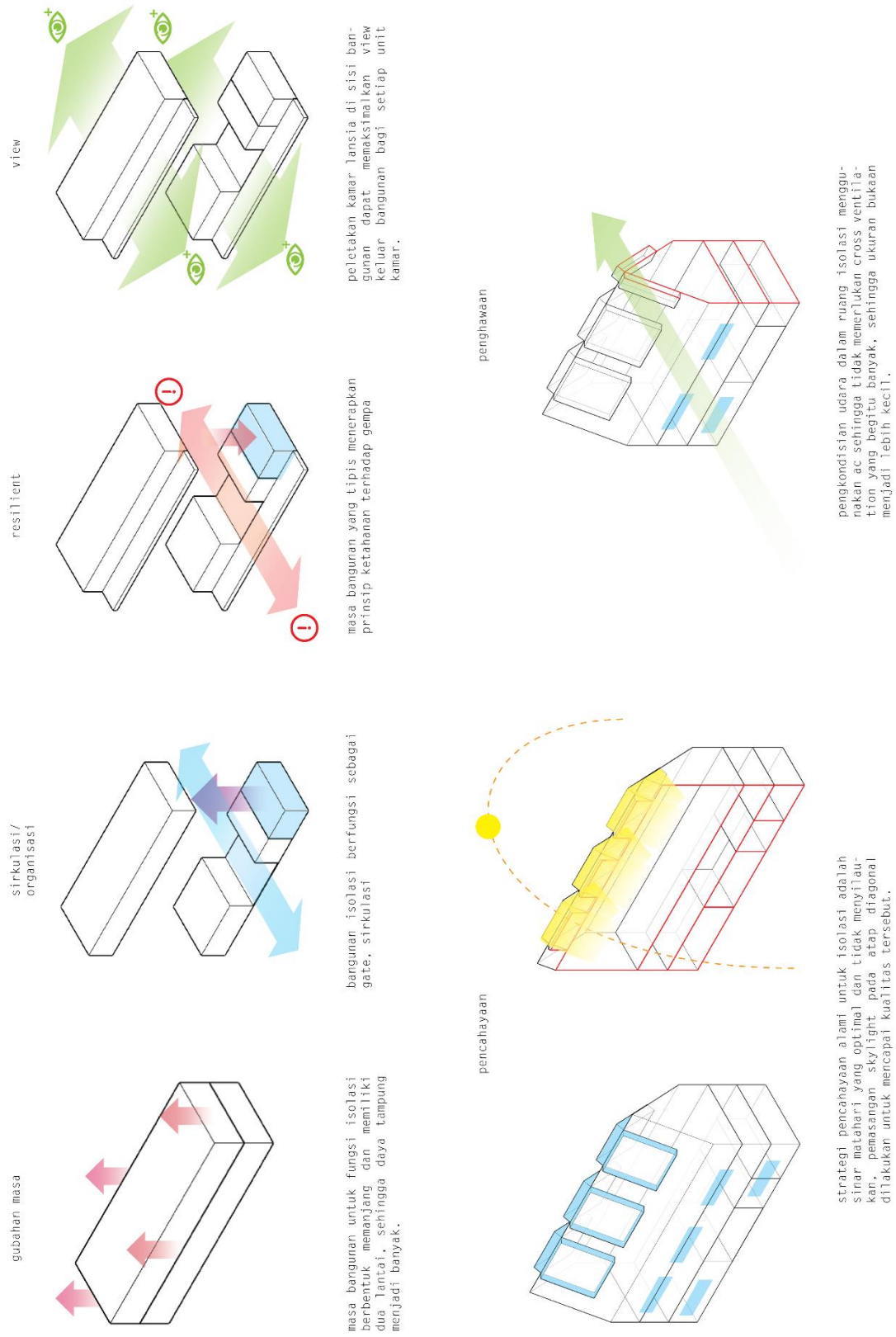
**Gambar 3. 12** Skematik Bangunan Rumah Lansia



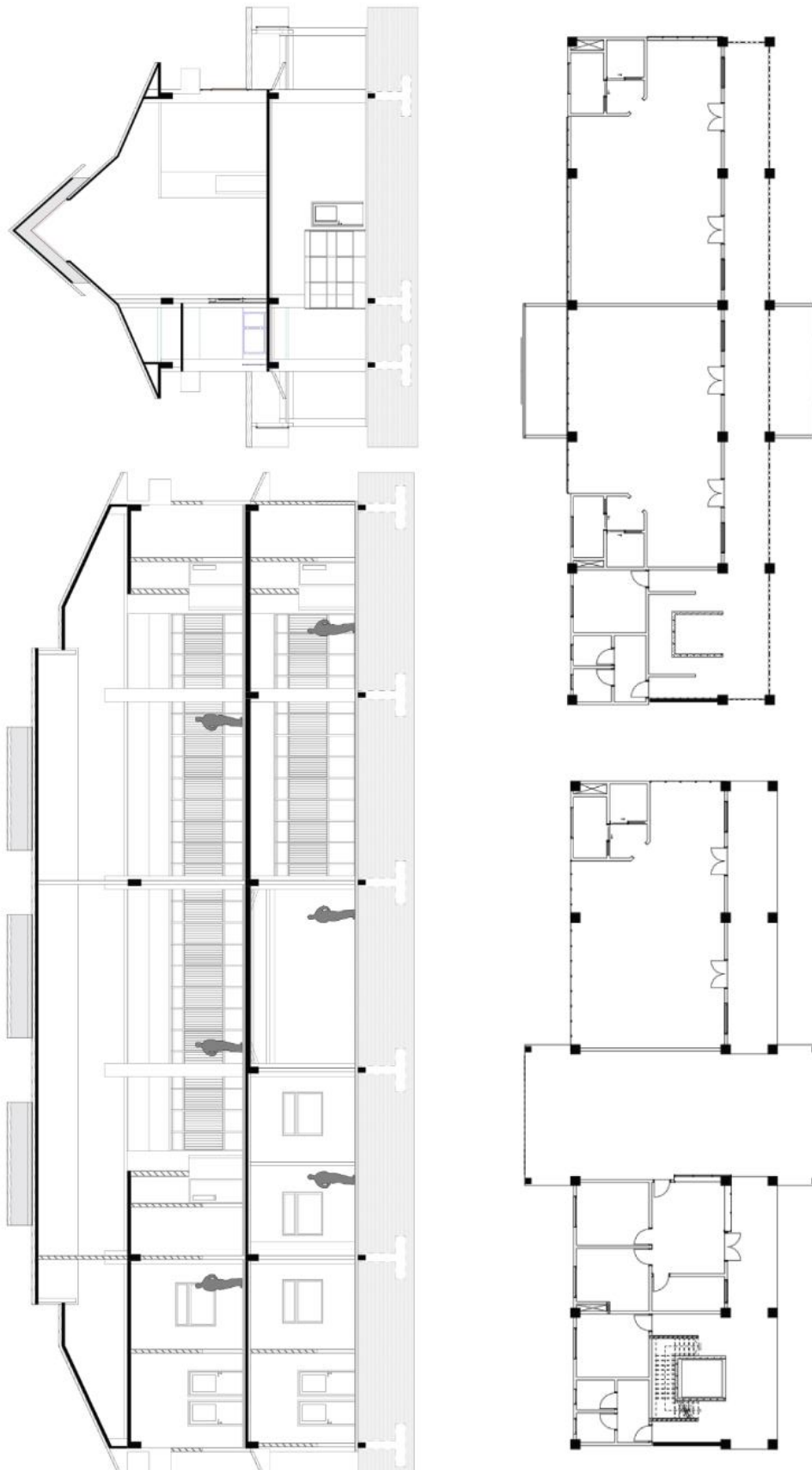
**Gambar 3. 13** Konsep Bangunan Gedung Serbaguna



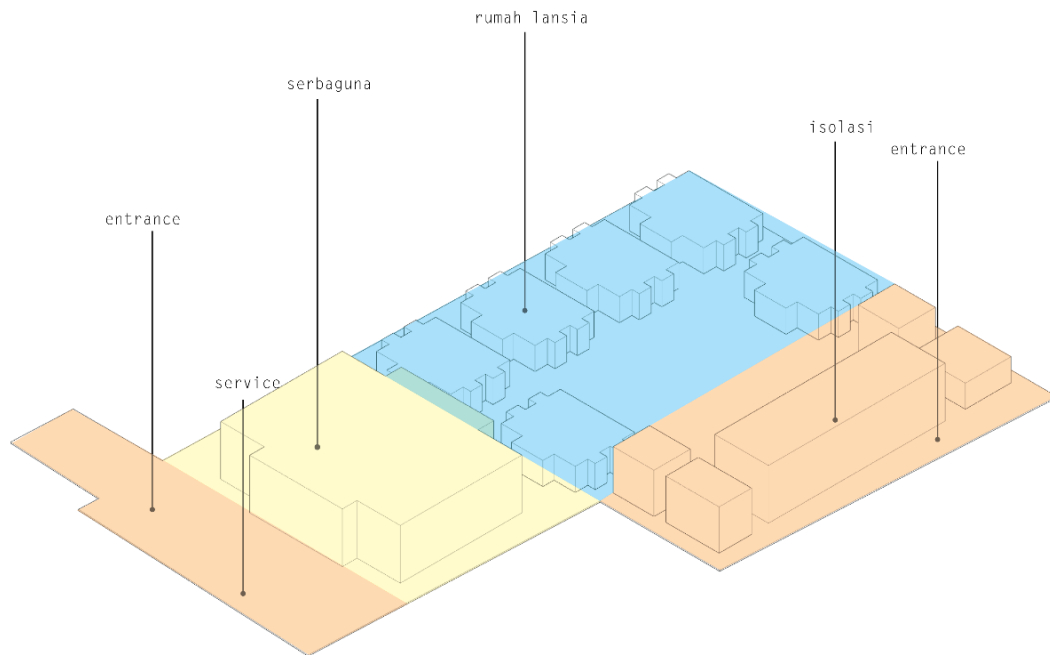
**Gambar 3. 14** Skematik Bangunan Gedung Serbaguna



Gambar 3. 15 Konsep Bangunan Isolasi

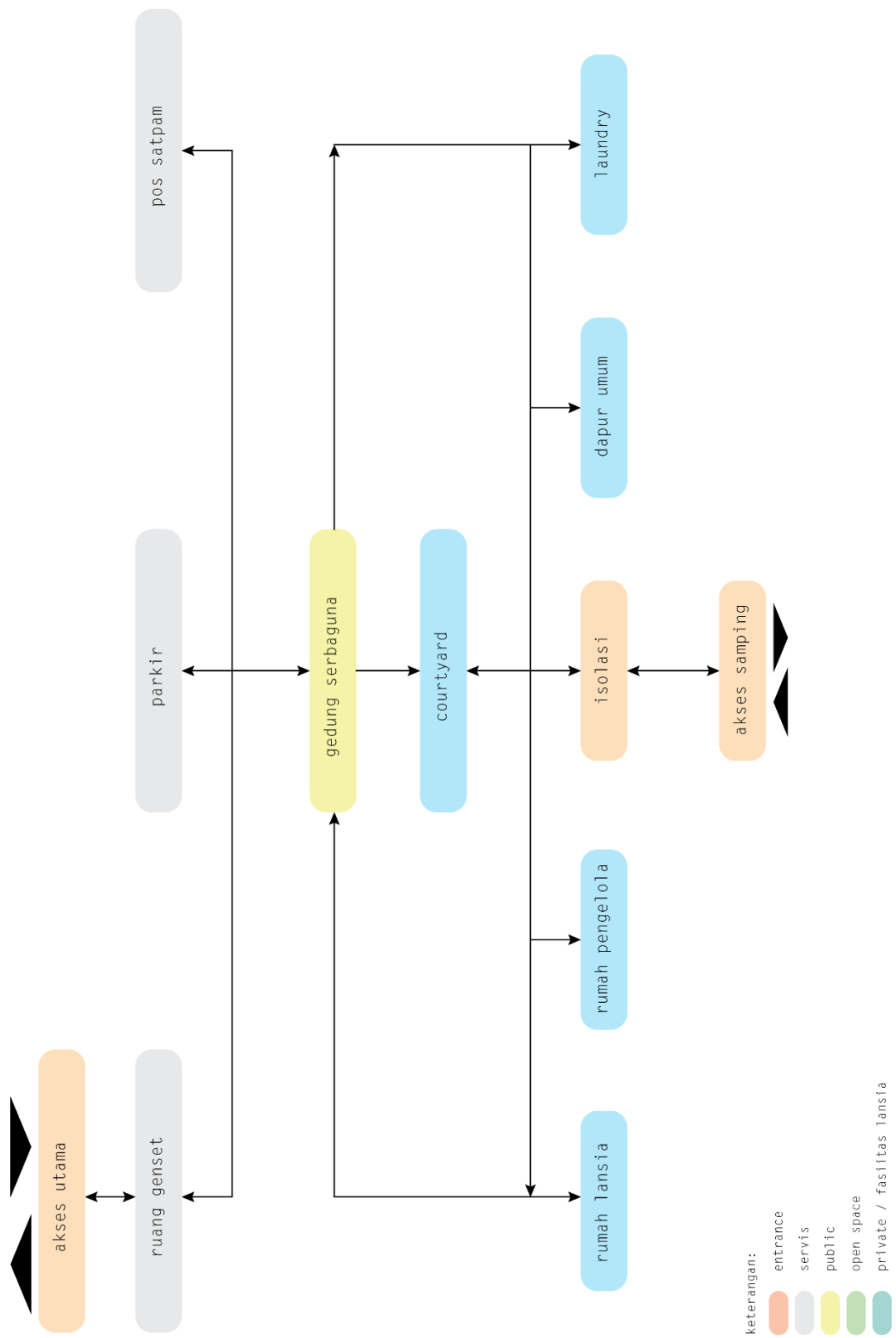


Gambar 3. 16 Skematik Bangunan Isolasi



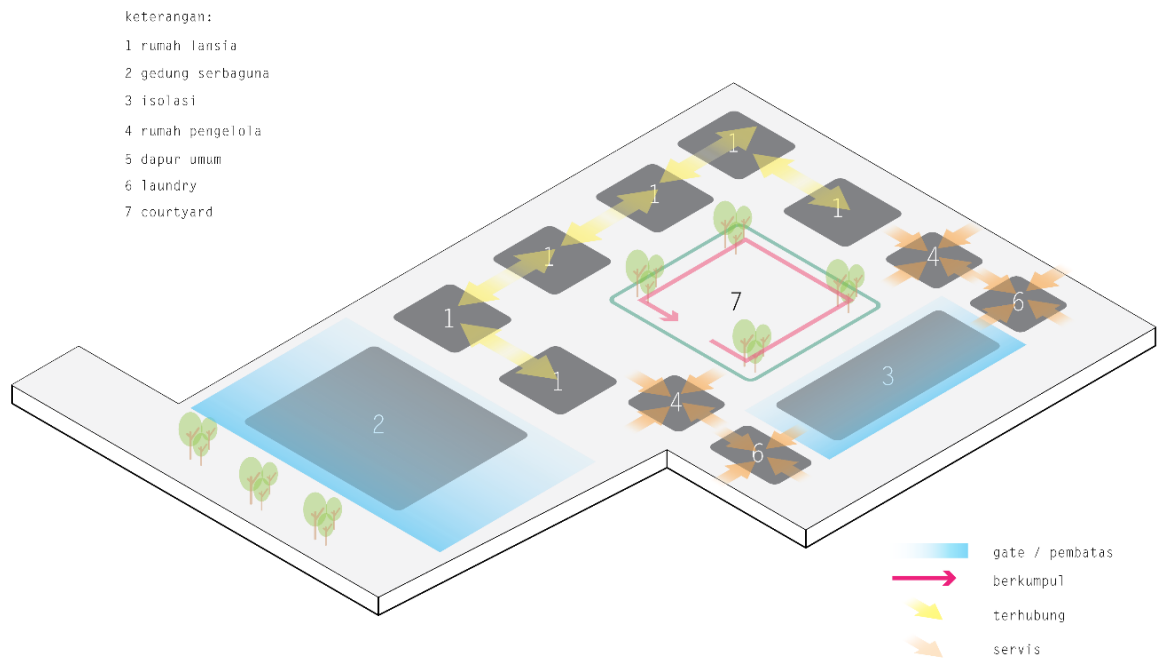
**Gambar 3. 17** Skematik Kawasan Tapak

Luas area yang dirancang sebesar 7400m<sup>2</sup> dengan luasan site yang menjadi bangunan seluas 3319m<sup>2</sup>. Tata masa bangunan menerapkan konsep resilient dengan memperhatikan jarak antar bangunan, arah orientasi masa dan penyediaan ruang untuk evakuasi ketika terjadi keadaan darurat. Bangunan disusun mengelilingi site dengan tujuan memberikan area aman bagi lansia untuk berkegiatan. Bentuk masa bangunan tidak kompleks, terdiri dari susunan geometri sederhana, bertujuan untuk mengurangi dampak ketika terjadi keadaan darurat (gempa).

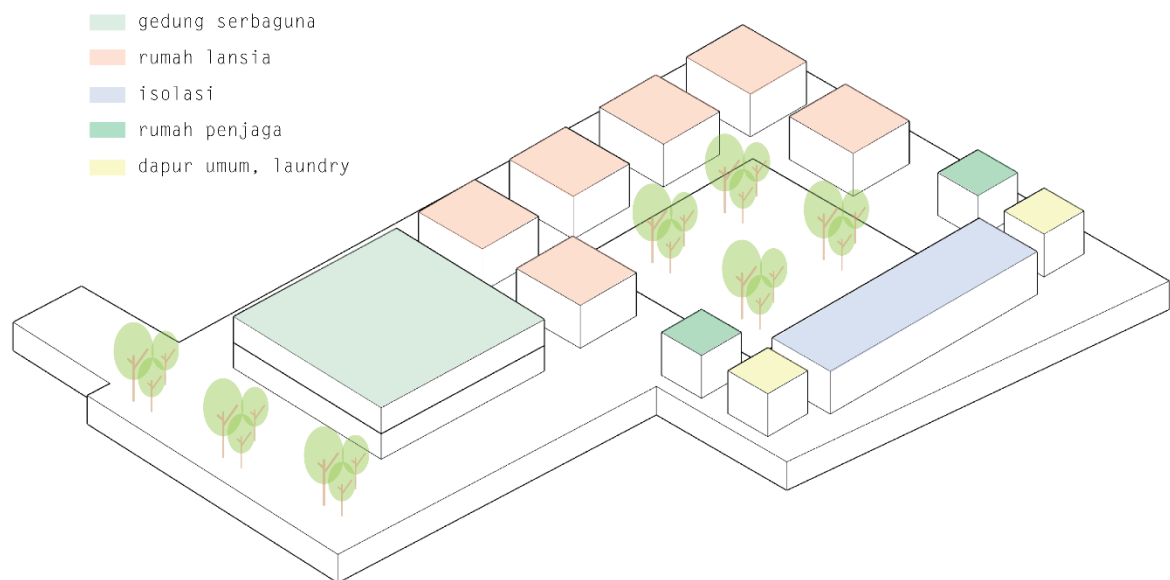


Gambar 3.18 Konsep Organisasi Ruang



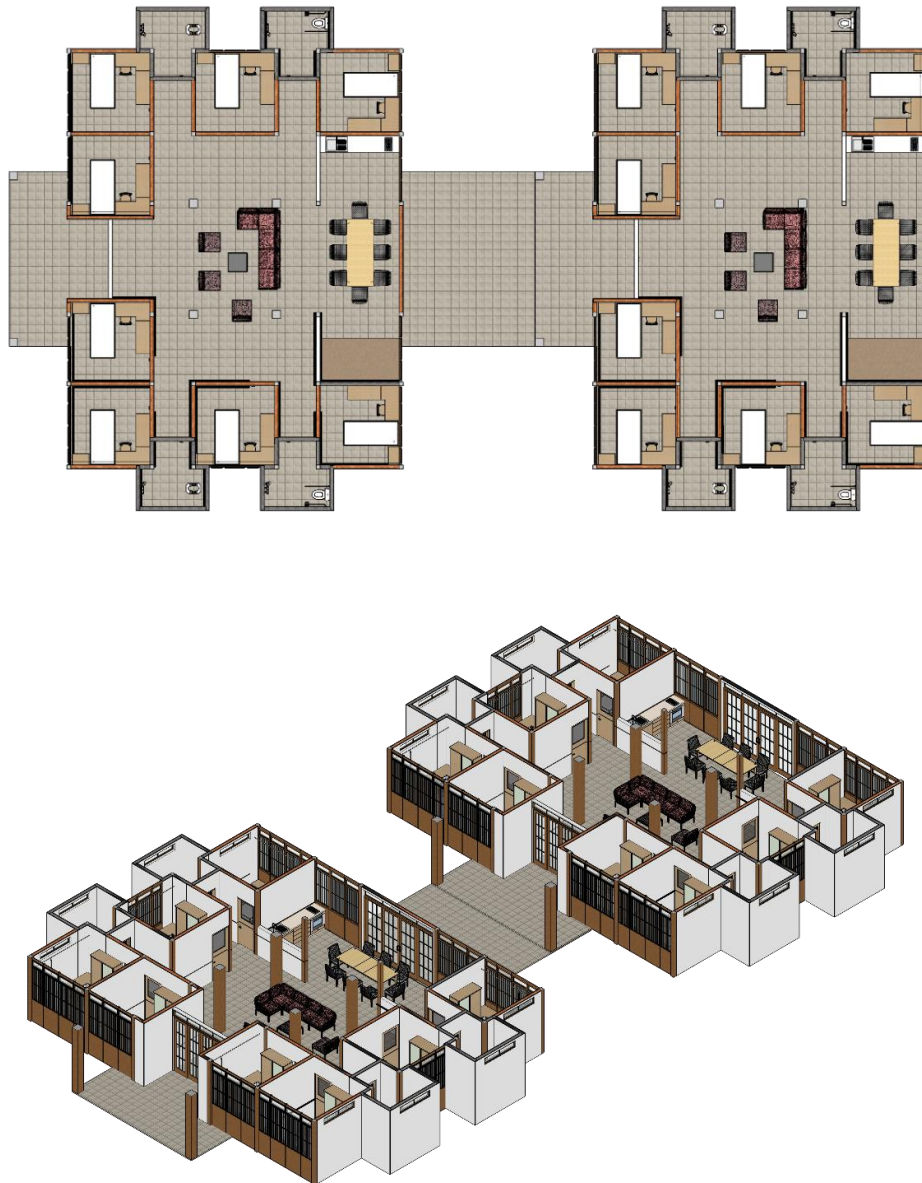


**Gambar 3. 19** Konsep Organisasi Ruang



**Gambar 3. 20** Konsep Masa Bangunan

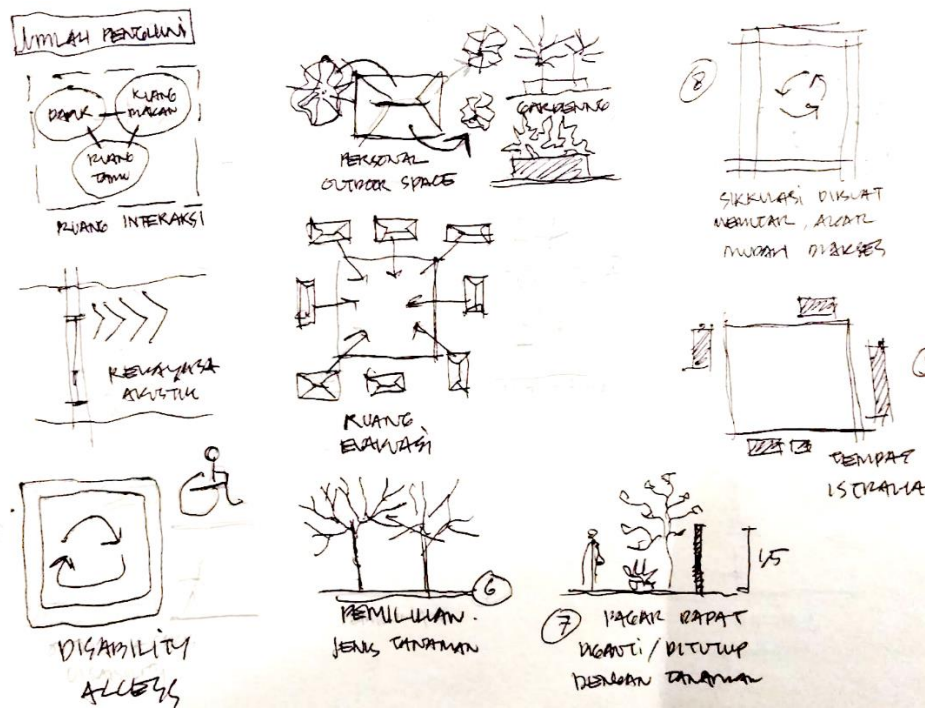
### 3.2.6 Konsep Interior Bangunan



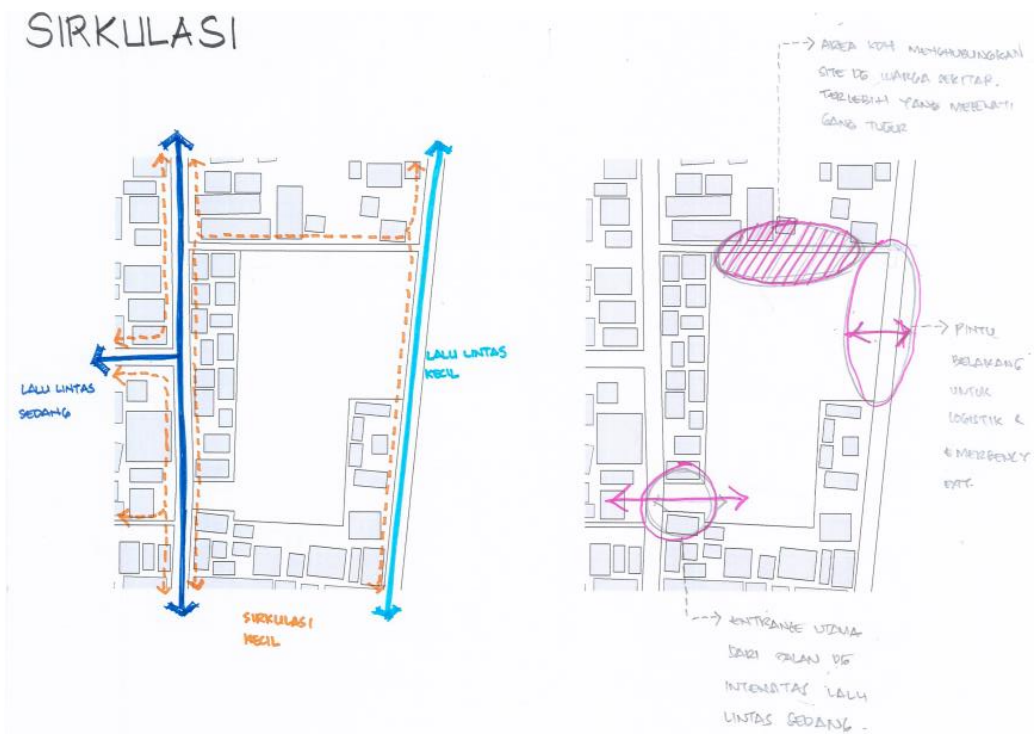
Gambar 3. 21 Konsep Interior Rumah Lansia

Konsep interior pada rumah lansia berusaha untuk memenuhi kebutuhan standar pada fungsi bangunan longterm agedcare. Dapat terlihat layout ruangan memudahkan sirkulasi lansia, dengan meletakkan modul kamar di sisi terluar bangunan. Pada bagian tengah bangunan terdapat ruang bersama yang dapat digunakan untuk berinteraksi. Serta sirkulasi masuk dan keluar bangunan yang linier dan terhubung antara satu rumah lansia dengan yang lainnya, ini memudahkan staf untuk melakukan kontrol dan pengawasan.

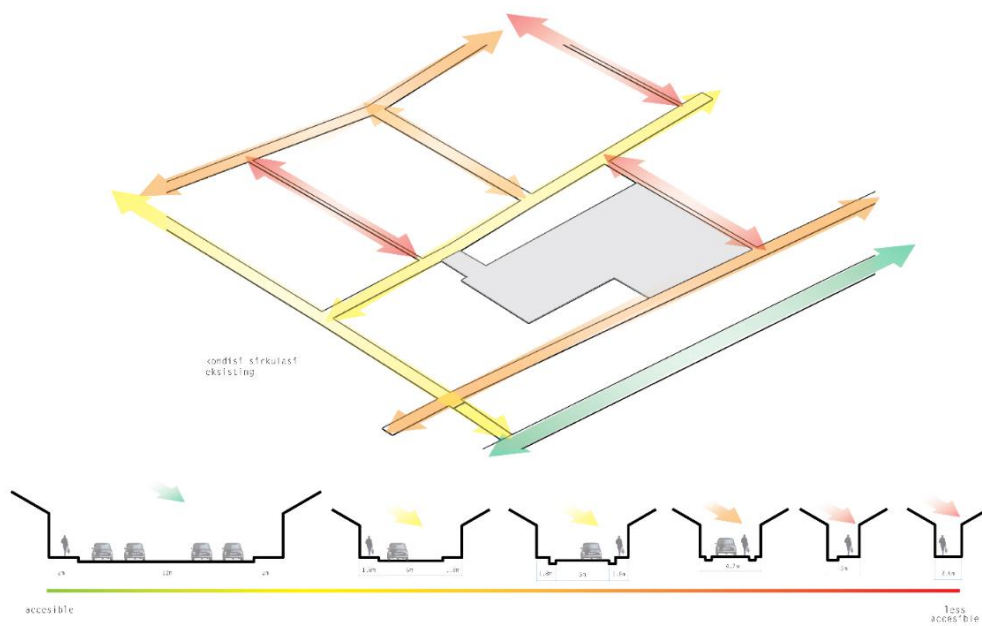
### 3.3 Sirkulasi dan Jalur Evakuasi



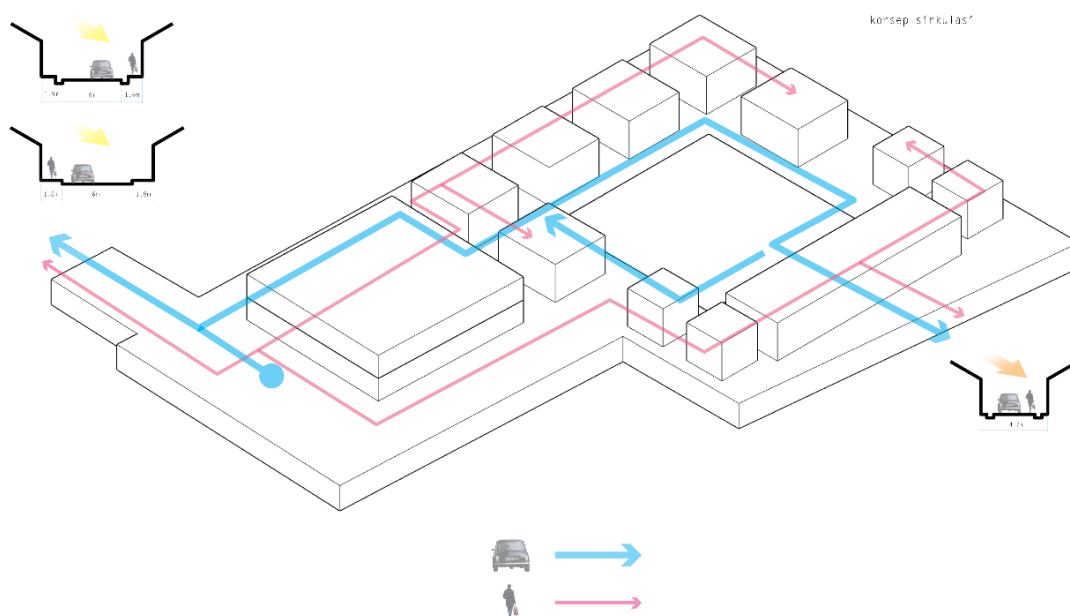
Gambar3. 22 Analisis Kualitas Ruang



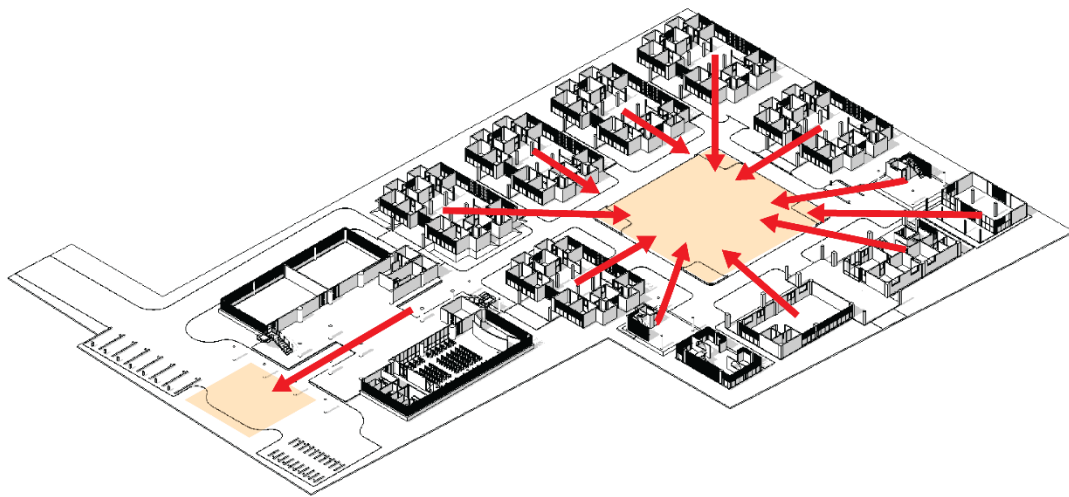
Gambar 3. 23 Analisis Sirkulasi



Gambar 3. 24 Analisis Sirkulasi



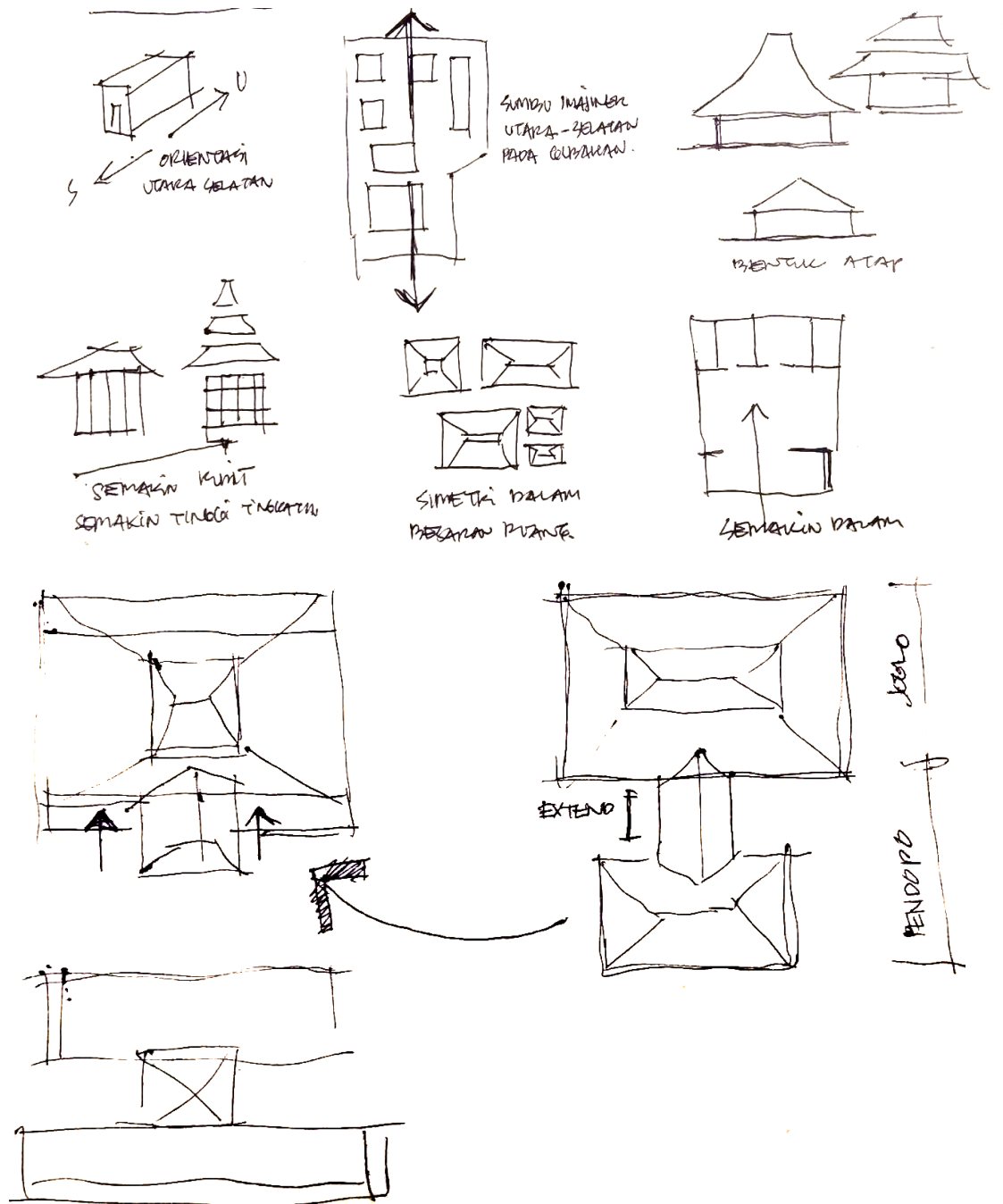
Gambar 3. 25 Konsep Sirkulasi



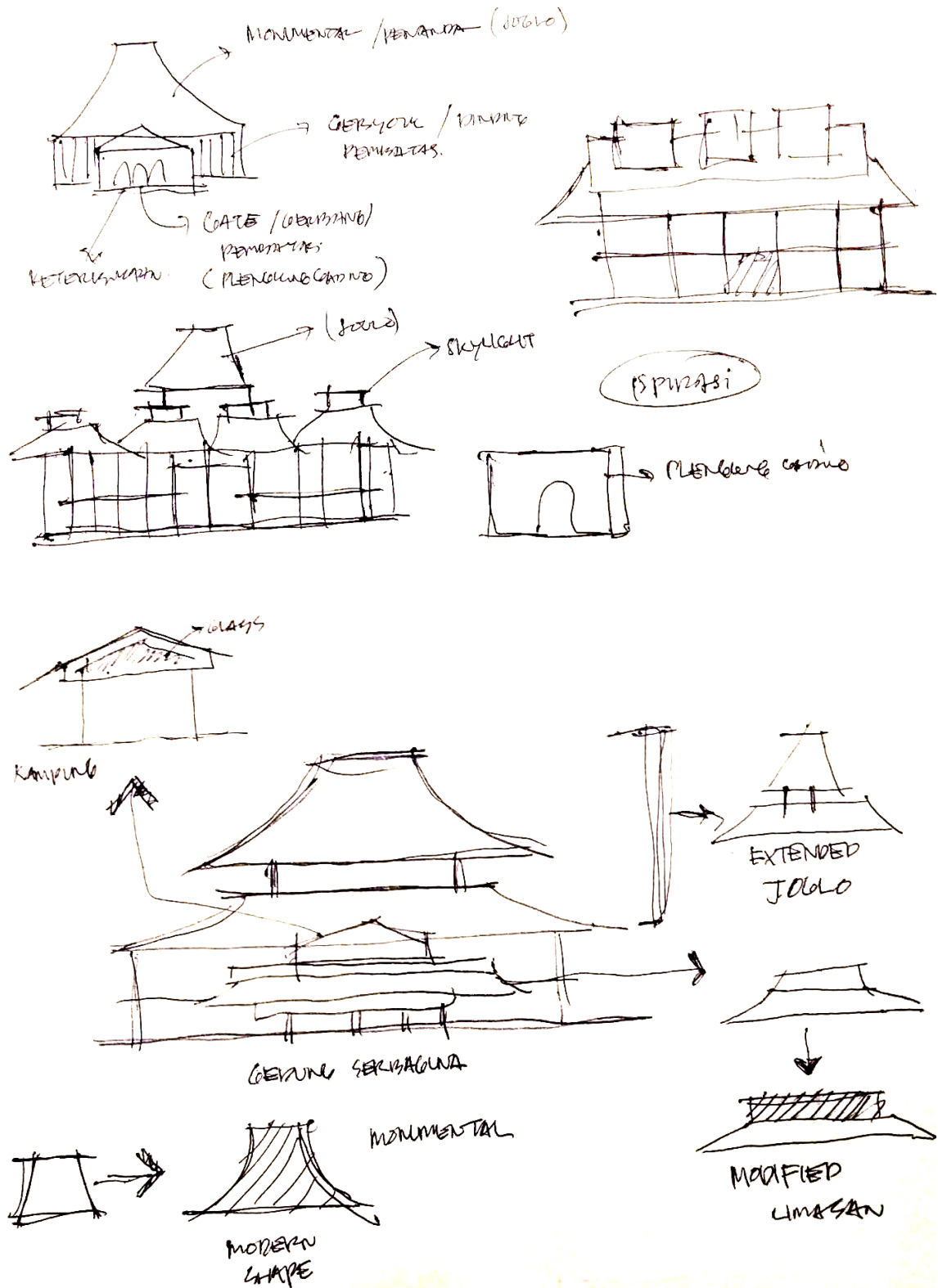
**Gambar 3. 26** Konsep Jalur Evakuasi

Konsep evakuasi pada desain ini adalah dengan menyediakan area berkumpul yang sedekat mungkin dengan bangunan, sehingga mudah diakses dan dapat mengurangi resiko jatuhnya korban saat evakuasi. Dengan menyediakan 2 area berkumpul pada site bertujuan untuk membagi keramaian saat evakuasi.

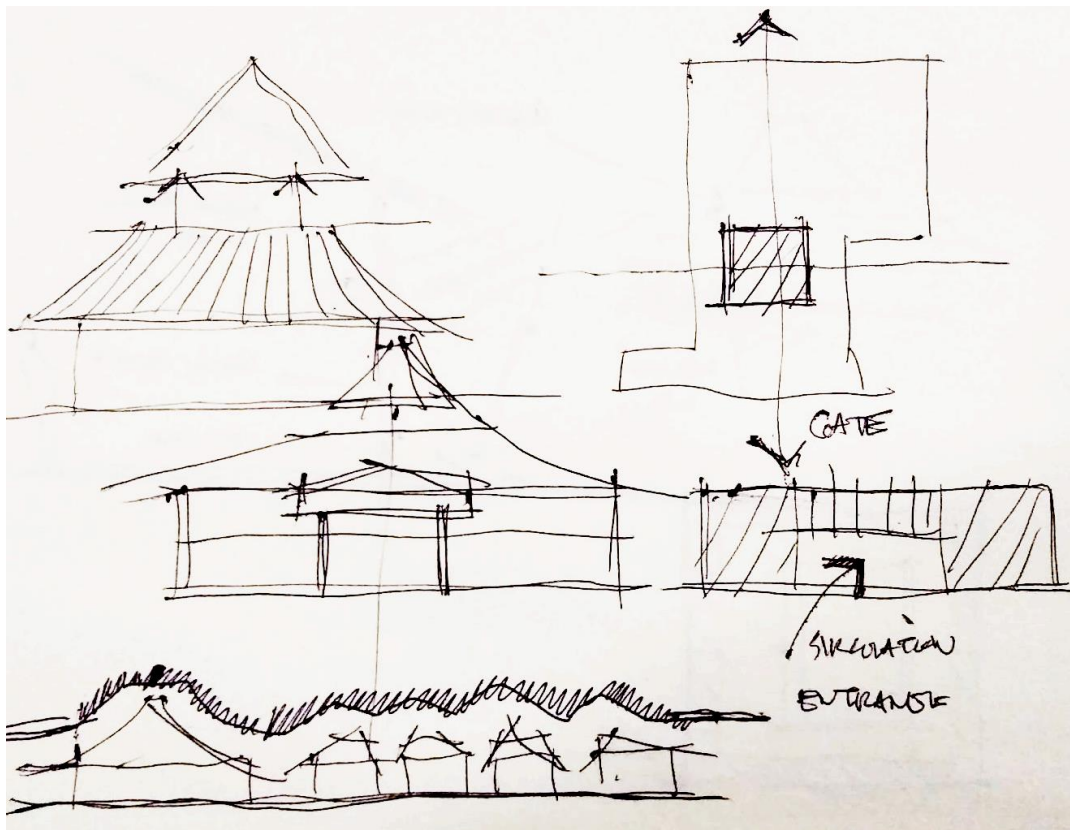
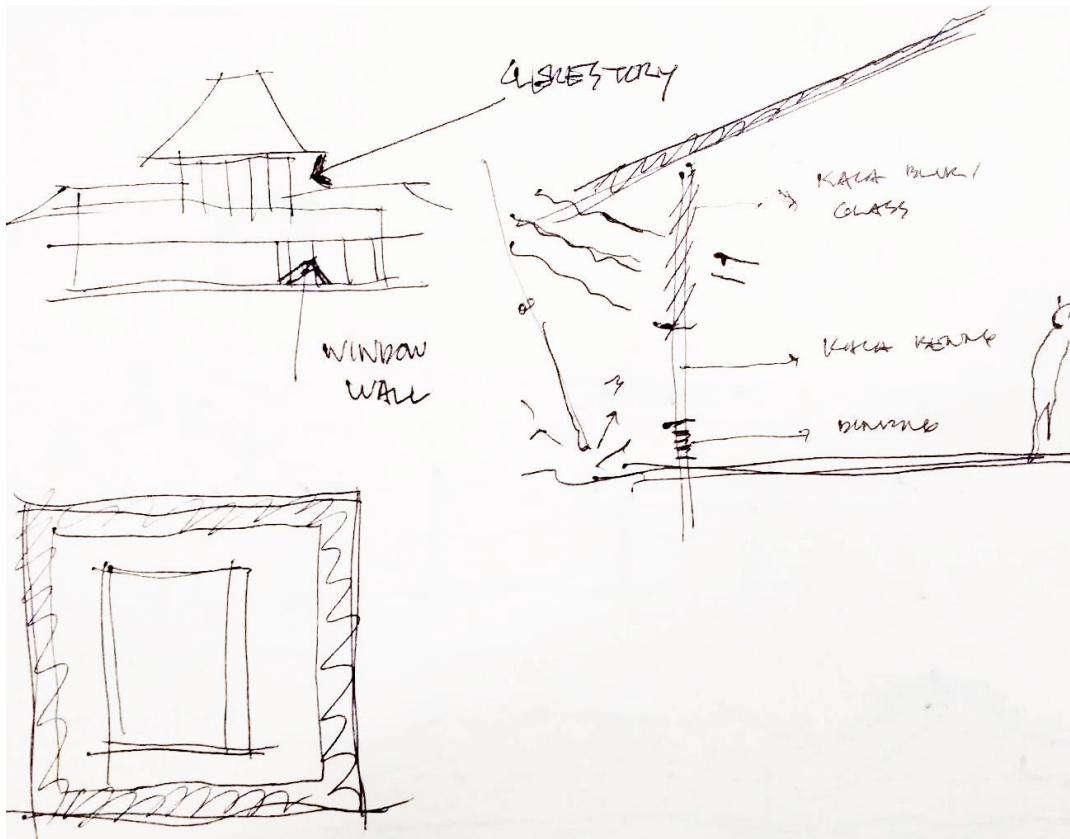
### 3.4 Strategi Pencahayaan Alami dan Bentuk Bangunan



Gambar 3. 27 Analisis Penemuan Bentuk Bangunan



Gambar 3. 28 Analisis Penemuan Bentuk Bangunan



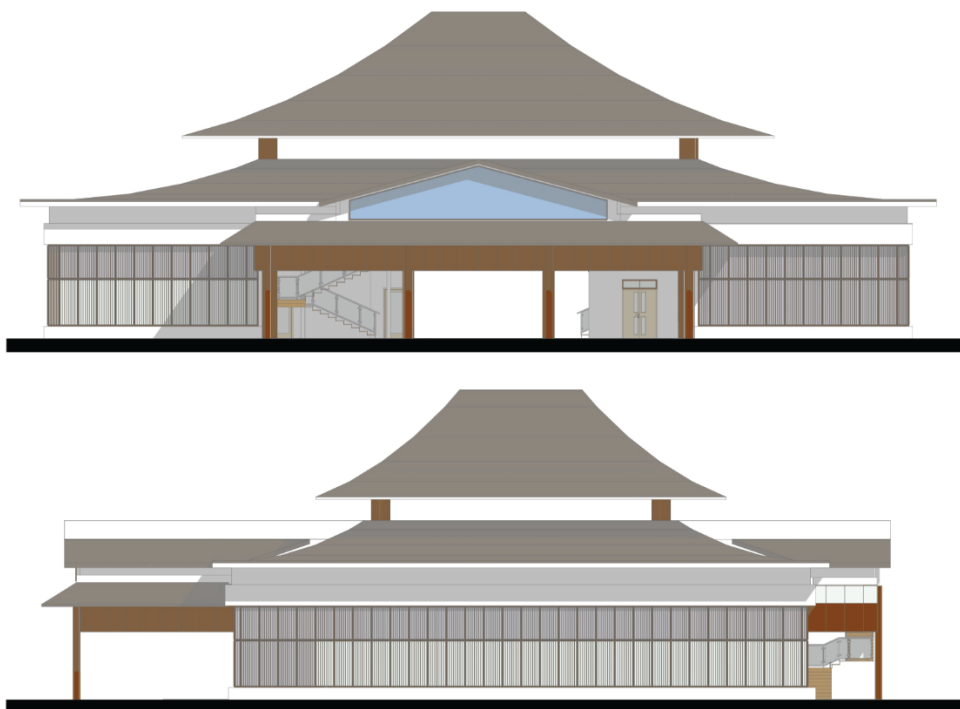
Gambar 3. 29 Analisis Penemuan Bentuk Bangunan



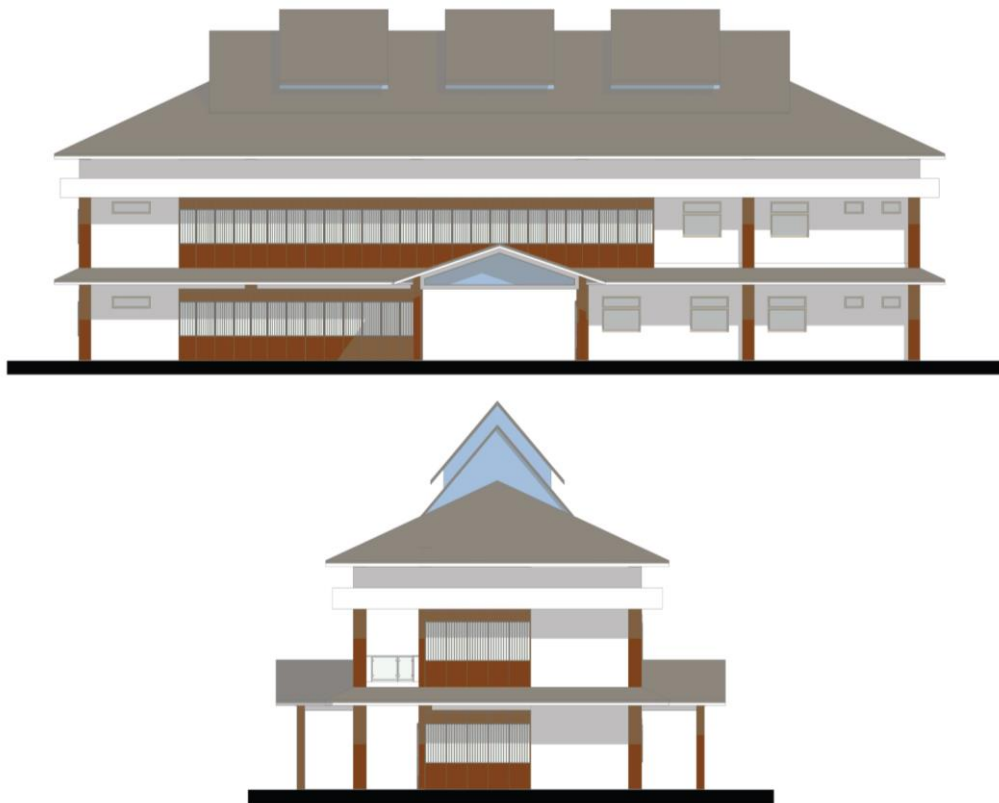
### 3.5 Konsep Selubung Bangunan



Gambar 3. 30 Selubung Bangunan Rumah Lansia



Gambar 3. 31 Selubung Bangunan Gedung Serbaguna

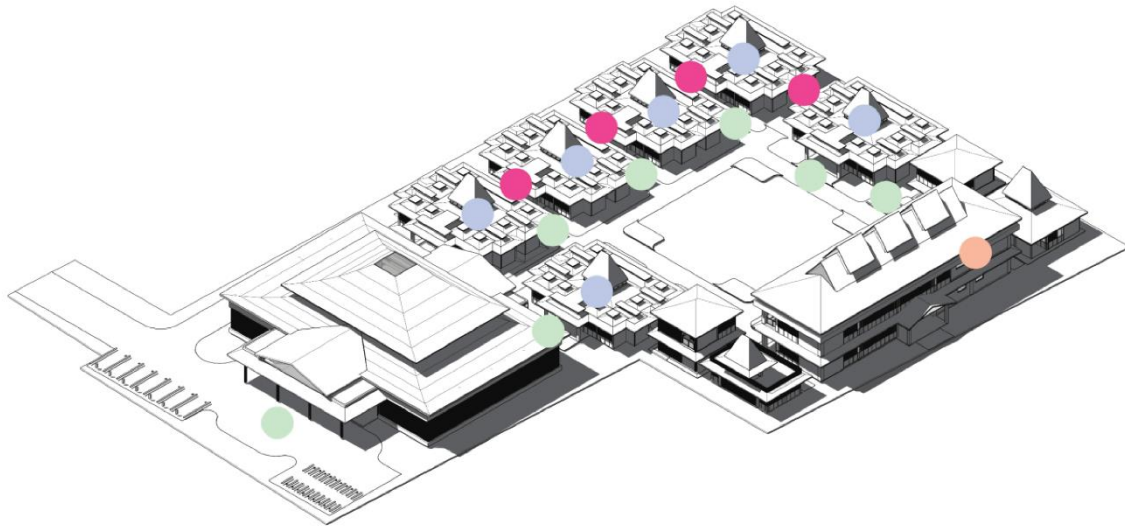


**Gambar 3. 32** Selubung Gedung Isolasi

Konsep selubung bangunan pada desain ini mengadaptasi arsitektur tradisional Jawa, dengan transformasi dari bentuk atap joglo dan limasan. Dapat terlihat dari bentuk atap miring, tingkatan atap dan kemiringan atap.

Transformasi bentuk di adaptasikan dengan fungsi longterm agedcare, dapat terlihat pada bentuk atap rumah lansia menggunakan kombinasi atap miring dan skylight, untuk memenuhi tuntutan pencahayaan alami yang masuk. Pada gedung isolasi pencahayaan yang masuk di reduksi agar tidak terlalu silau sehingga skylight hanya terletak di samping saja. Pada gedung serbaguna, skylight di letakkan pada ujung atap, tanpa menggunakan buffer/ penghalang, sehingga pencahayaan alami dapat maksimal masuk ke dalam bangunan.

### 3.6 Konsep *Barrier Free Design*



Gambar 3. 33 Konsep Barrier Free Design pada Siteplan

Konsep barrier free yang akan diterapkan pada desain adalah mewadahi kemudahan akses bagi pengguna difabel, dengan membatasi pada area tertentu saja. Untuk bangunan serbaguna hanya lantai 1 saja yang memiliki akses difabel, dikarenakan lantai 2 pada bangunan tersebut digunakan untuk kantor staff yang berfungsi sebagai ruang observasi, sehingga pengguna difabel dibatasi untuk tidak masuk ke area tersebut.

Fasilitas akses yang disediakan untuk pengguna difabel adalah:

1. Elevator (warna peach)

Digunakan untuk membantu akses difabel dan merupakan alat transportasi bangunan untuk gedung isolasi, digunakan untuk membantu akses dari lantai 1 ke lantai 2.

2. Wall Railing (warna biru)

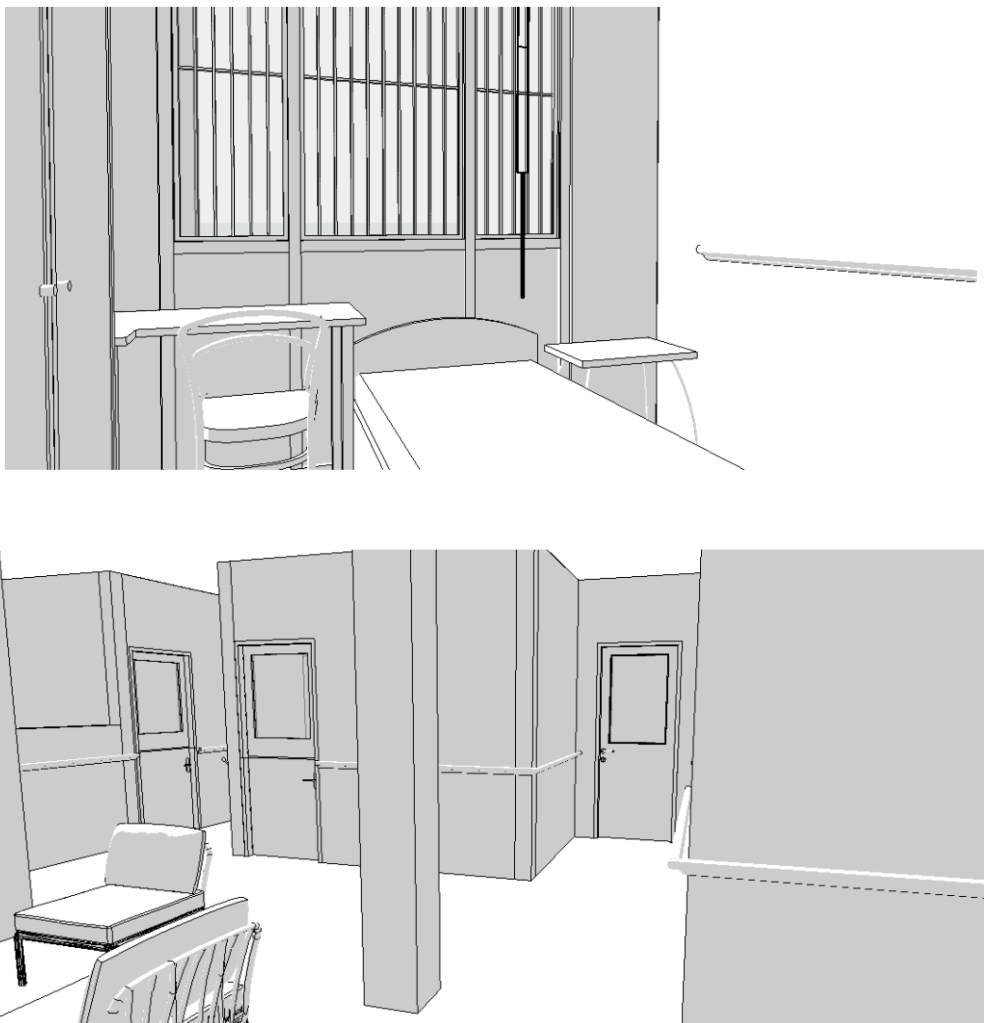
Digunakan untuk membantu akses pengguna difabel berjalan di dalam ruangan, berupa railing yang berada di seluruh sisi dining ruangan. Selain memudahkan untuk berjalan wall railing juga berfungsi untuk membantu ketika lansia jatuh dan akan berdiri kembali.

3. Ramp (warna hijau)

Merupakan jalur akses menuju bangunan berbentuk bidang miring yang menghubungkan antar ketinggian lantai sebagai pengganti tangga. Ramp memiliki kemiringan tertentu Memudahkan pengguna difabel mengakses bangunan, baik menggunakan kursi roda, berjalan maupun dibantu menggunakan bed.

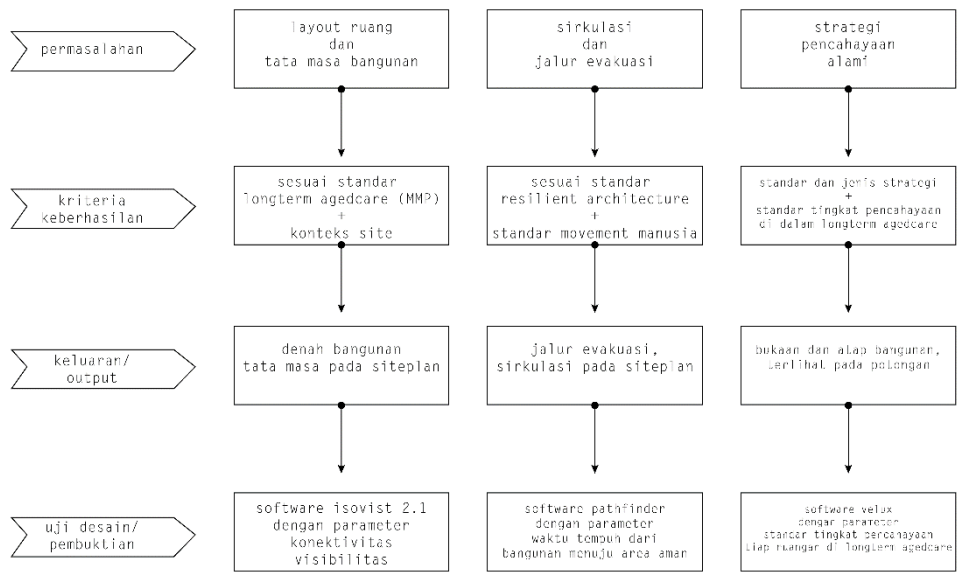
4. Connecting Space (warna merah)

Merupakan jalur penghubung antar masa bangunan, di dalam desain ini menghubungkan antar rumah lansia, bertujuan agar lansia dapat dengan mudah mengakses rumah satu dengan yang lainnya. Ini juga memudahkan kontrol dan sirkulasi yang dilakukan oleh staf.



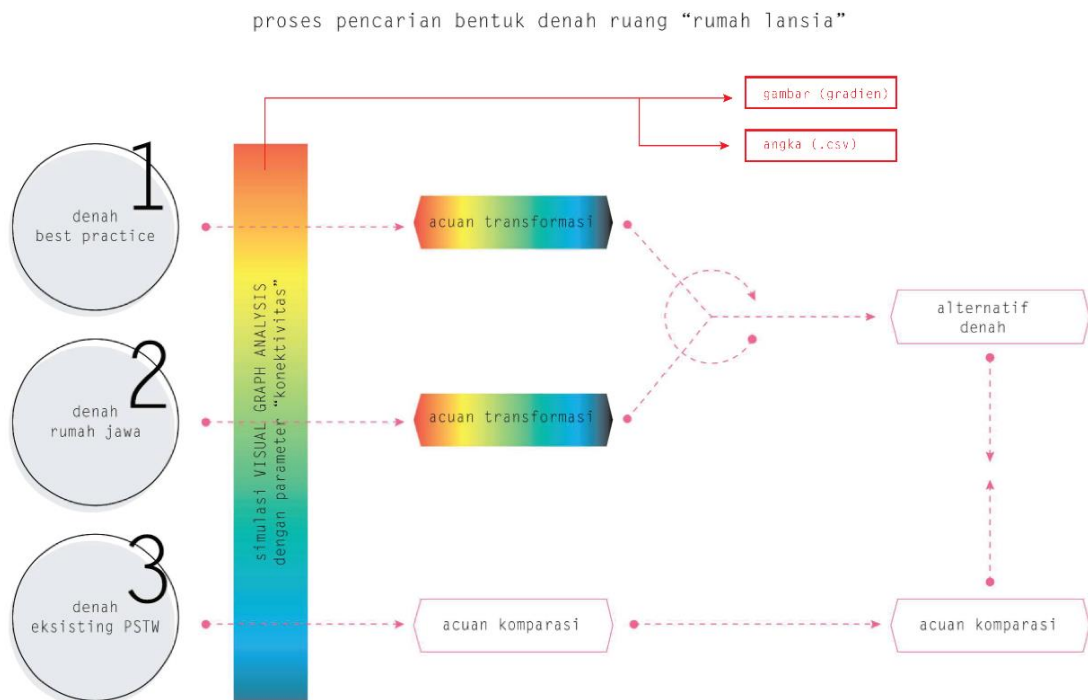
**Gambar 3. 34** Konsep Barrier Free Design

### 3.7 Uji Desain



Gambar 3. 35 Evaluasi Rancangan

#### 1. Uji Desain Visual Graph Analysis (VGA)

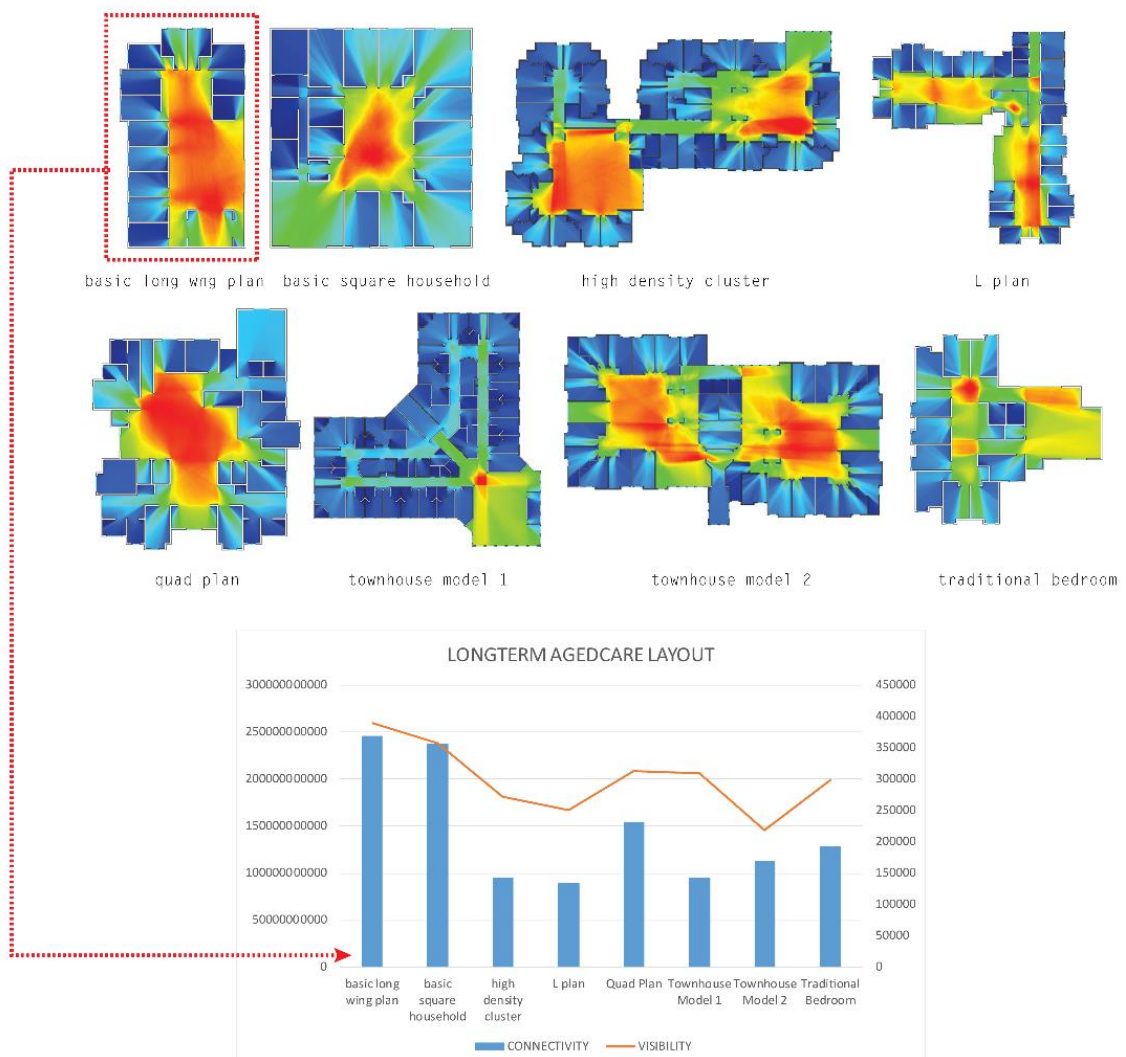


Gambar 3. 36 Tahapan Uji Desain Visual Graph Analysis (VGA)

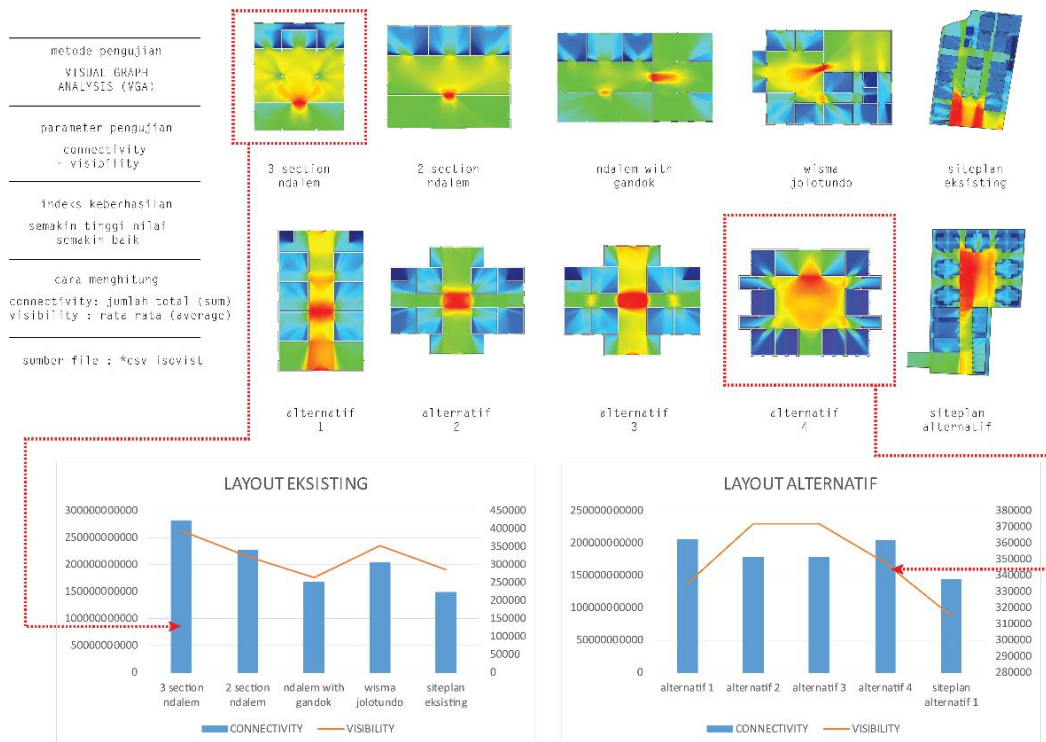
Pengujian layout rumah lansia dilakukan dengan software Isovist 2.2. Bertujuan untuk mengetahui kualitas layout rumah lansia dari segi konektivitas. Semakin tinggi nilai konektivitas akan semakin bagus. Tahapan ini dilakukan pada pencarian bentuk.

Telah dilakukan penelitian sebelumnya untuk tipologi rumah lansia best practice. Kemudian dikembangkan dengan melihat tipologi rumah jawa. Hasilnya menjadi layout rumah lansia yang memiliki karakter jawa.

Hasil pengujian membuktikan layout rumah lansia alternatif 4 memiliki konektivitas ruang paling tinggi.



Gambar 3.37 Hasil Uji Desain VGA pada Layout Rumah Lansia Best Practice



Gambar 3. 38 Hasil Uji Desain VGA pada Rumah Jawa dan Desain Longterm Agedcare

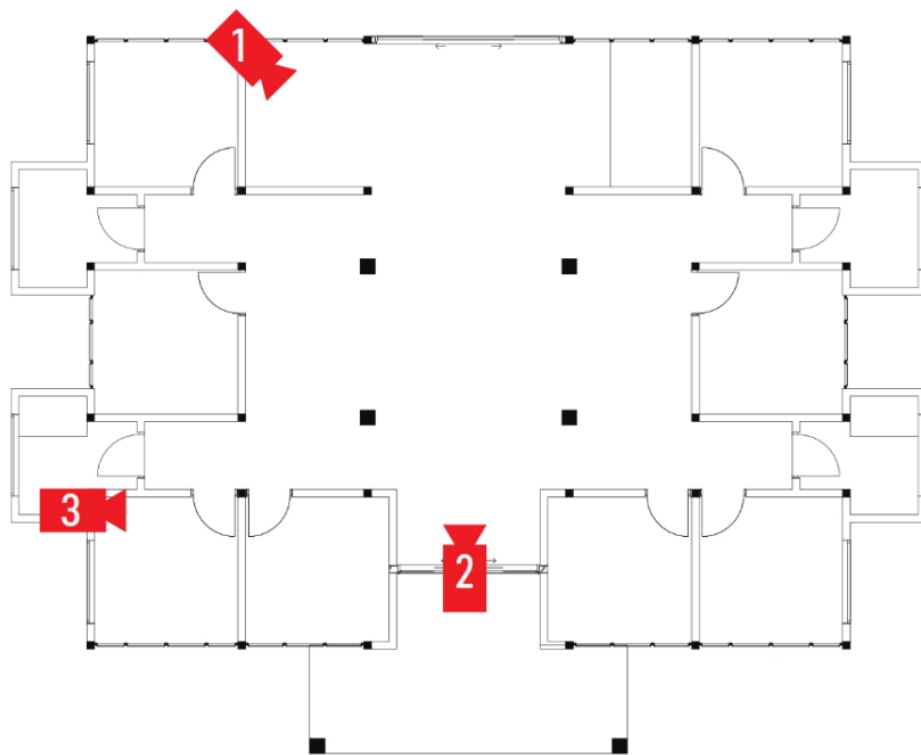
## 2. Uji Desain Pencahayaan Alami Menggunakan Velux

Area	Light scenario	illumination intensity E(lx)	Light color	Type of lighting
CORRIDORS	day lighting close to floor (10 cm above floor) eye level (140-160 cm above floor)	200 - 300 Lux 500 Lux (cylindrical)	warm white/daylight white warm white/daylight white	direct/indirect direct/indirect
	night lighting, close to floor	20 - 50 Lux	warm white	direct/indirect
RECREATION AREAS	day lighting close to floor table height (75 cm above floor)	200 - 500 Lux 500 Lux	warm white/daylight white	direct/indirect
RESIDENTS' ROOMS	care light bed level (85 cm above floor)	300 - 500 Lux	warm white	direct/indirect, depending on care case two-component lighting
	reading light, work light bed level/reading level (if necessary, separate additional lighting)	300 - 1000 Lux	warm white	direct/two-component lighting
	living area light, close to floor	100 - 500 Lux	warm white	direct/indirect
	night light, close to floor monitoring lights for care staff at night, close to floor	50 - 100 Lux approx. 5 Lux	warm white warm white	indirect indirect
LAVATORY AREAS	For residents: basic lighting close to floor, mirror lighting, accent lighting at face level	200 Lux 200 - 500 Lux	warm white	direct/indirect

Gambar 3. 39 Standar Tingkat Pencahayaan pada Rumah Lansia

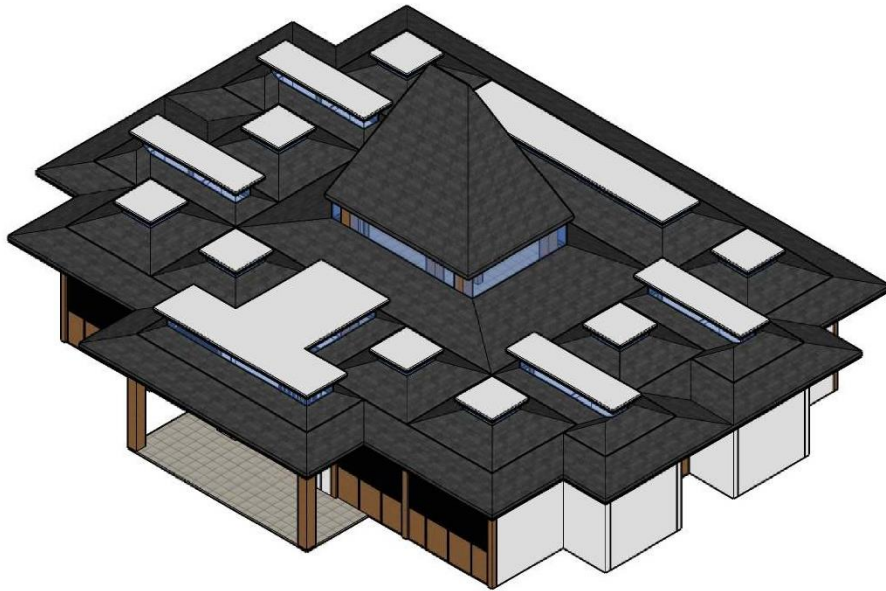
Sumber: Derungs

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pencahayaan alami yang ada di dalam rumah lansia. Standar yang digunakan adalah Derungs Licht. Software yang digunakan untuk melakukan pengujian adalah Velux Daylight Visualizer. Tahapan pengujian dilakukan setelah layout rumah lansia didapatkan, untuk menguji bentuk atap bangunan yang dapat mengakomodasi kebutuhan pencahayaan alami di dalam ruangan. Nilai lux minimal yang harus di dapatkan adalah, entrance 200lux, ruang berkumpul 300lux, kamar tidur 150 lux. Diketahui dari hasil pengujian nilai yang di dapatkan adalah, entrance 400lux, ruang berkumpul 250lux, kamar tidur 170lux.



**Gambar 3. 40** Titik Pengujian tingkat Pencahayaan menggunakan Velux





tampak depan



tampak kanan

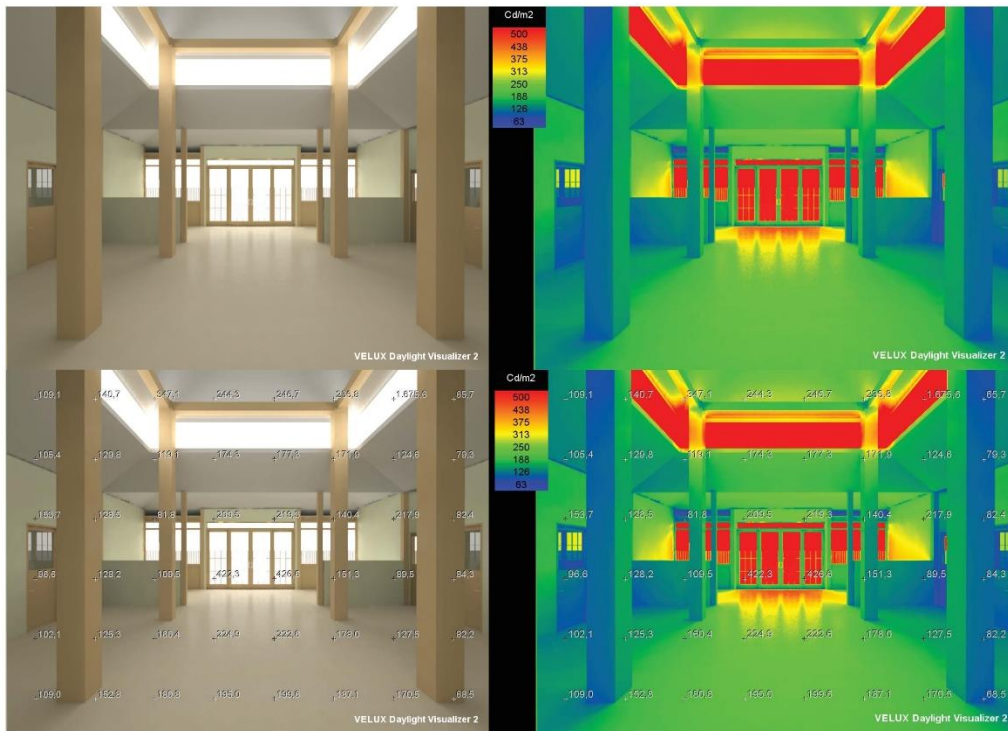


tampak belakang

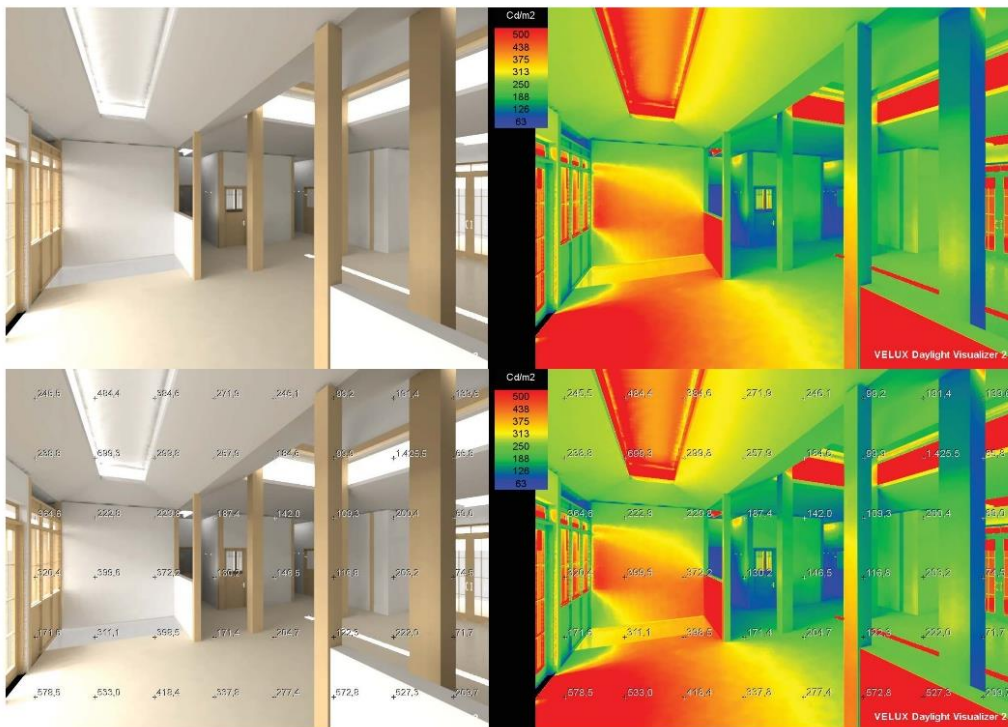


tampak kiri

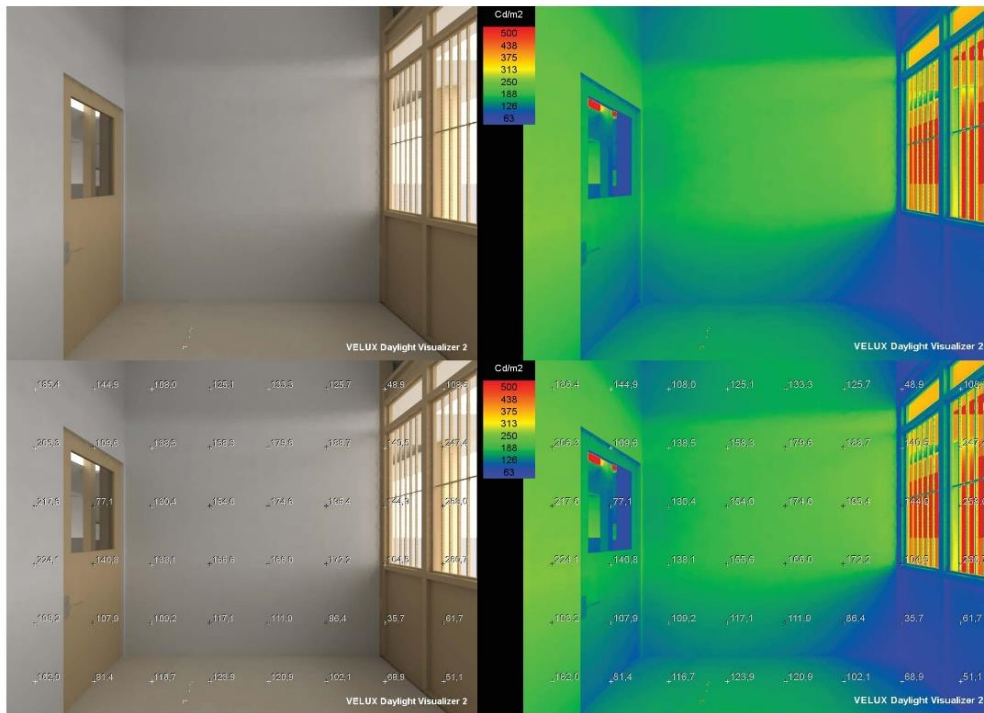
**Gambar 3. 41** Rumah Lansia yang diuji Dengan Velux



Gambar 3. 42 Hasil Uji Desain Velux di Ruang Tengah (2)



Gambar 3. 43 Hasil Uji Desain Velux di Ruang Makan (1)

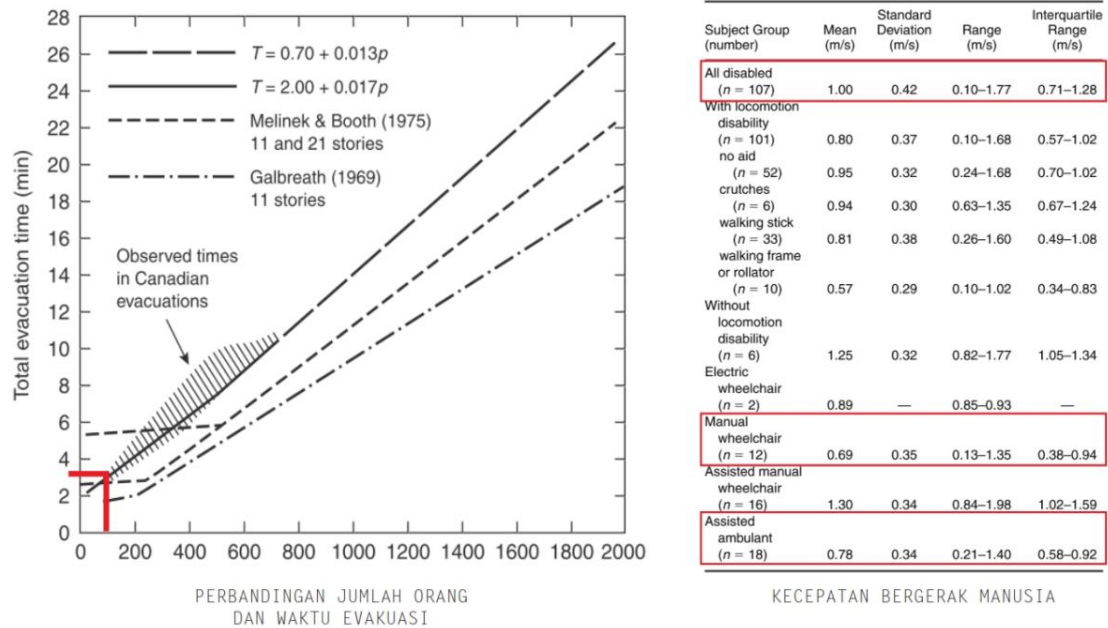


Gambar 3. 44 Hasil Uji Desain Velux di Kamar Tidur (3)

Area	Light scenario	Illumination intensity E(lx)	Light color	Type of lighting	hasil desain (rata rata lux)	kesesuaian
CORRIDORS	day lighting close to floor (10 cm above floor) eye level (140-160 cm above floor)	300 - 300 Lux 900 Lux (cylindrical)	warm white/daylight white warm white/daylight white	direct/indirect direct/indirect	250lux	sesuai
	night lighting, close to floor	20 - 50 Lux	warm white	direct/indirect		
RECREATION AREAS	day lighting close to floor table height (75 cm above floor)	300 - 500 Lux 500 Lux	warm white/daylight white	direct/indirect	250lux	sesuai
RESIDENTS' ROOMS	care light bed level (85 cm above floor)	300 - 500 Lux	warm white	direct/indirect, depending on care case two-component lighting	200lux	sesuai
	reading light, work light bed level/reading level (if necessary, separate additional lighting)	300 - 1000 Lux	warm white	direct/two-component lighting		
	living area light, close to floor	100 - 500 Lux	warm white	direct/indirect		
	night light, close to floor monitoring lights for care staff at night, close to floor	50 - 100 Lux approx. 5 Lux	warm white warm white	indirect indirect		
LAVATORY AREAS	For residents: basic lighting close to floor, mirror lighting, accent lighting at face level	200 Lux 200 - 500 Lux	warm white	direct/indirect	200lux	sesuai

Gambar 3. 45 Data Hasil Pengujian

### 3. Uji Desain Evakuasi Menggunakan Pathfinder



Gambar 3. 46 Standar Waktu Evakuasi dan Kecepatan Orang Berjalan

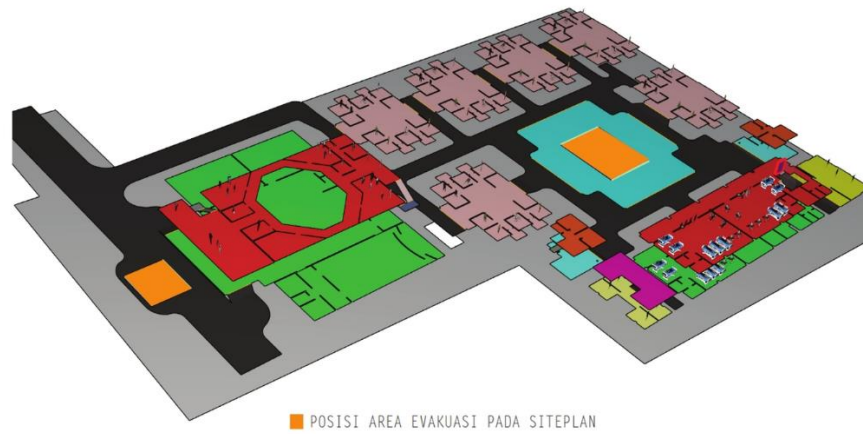
Sumber: (Group, 2008)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan saat evakuasi menuju area aman. Skenario yang dibuat adalah dengan jumlah orang pada bangunan 126 (kondisi pengguna penuh). Dengan kondisi pengguna normal, difabel menggunakan kursi roda, dan menggunakan bed (dibantu oleh perawat).

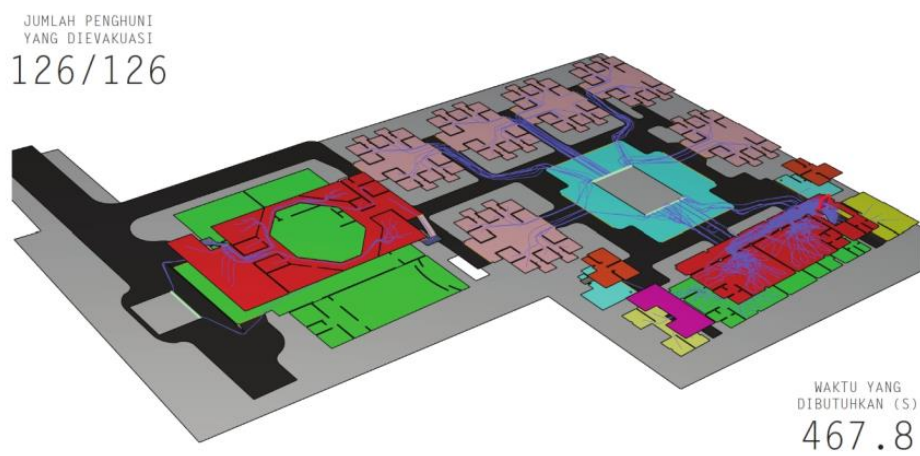
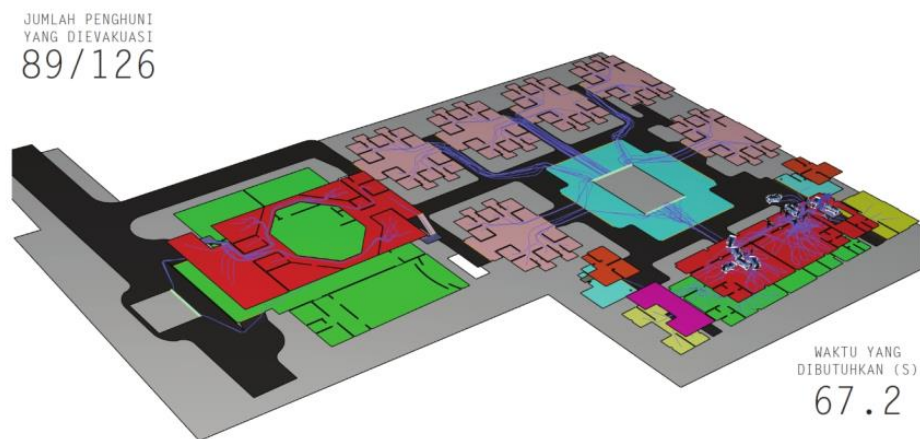
Standar perbandingan jumlah orang dengan waktu evakuasi menunjukkan bahwa dengan jumlah orang 126 harus dapat di evakuasi dalam waktu kurang dari 4 menit (orang normal).

Hasil penujian menunjukkan bahwa 89 orang yang terdiri dari lansia serta staf yang berada pada site dapat dievakuasi dengan waktu 67 detik.

Namun lansia yang membutuhkan bantuan pada bed memerlukan waktu lama, sehingga total waktu yang diperlukan untuk evakuasi adalah 467 detik atau sekitar 7 menit.



Gambar 3. 47 Posisi Area Evakuasi pada Siteplan



Gambar 3. 48 Hasil Pengujian menggunakan Pathfidner