

# VISUAL

(Vertikalitas Arsitektur Tradisional Jawa)

Pada Kawasan Bantaran Sungai



# VISUAL

## (Vertikalitas Arsitektur Tradisional Jawa)

### Pada Kawasan Bantaran Sungai



Penulis :

Yulianto Purwono Prihatmaji

Qois Ridha Dhiyaulhaq

Ridho Arinal Haqqo

Dayu Sekar Mentari

Fredy Mahendra

Abdul Rochman

Naufal Fathin

Naufal Daud

Penerbit



**UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA**



## Peremajaan Permukiman Bantaran Kali Code

Penulis:

Yulianto Purwono Prihatmaji, Qois Ridha Dhiyaulhaq, Ridho Arinal Haqqo, Dayu Sekar Mentari, Fredy Mahendra, Abdul Rochman, Naufal Fathin, dan Naufal Daud

© 2023 Penulis

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan seluruh atau sebagian isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik ataupun mekanik termasuk memfotokopi, tanpa izin dari Penulis.

Ukuran : 29 cm x 29 cm

Jumlah halaman : 210

Cetakan I

September 2023 M / Muharram 1445 H

ISBN :

e- ISBN (PDF) :

Penerbit:



**UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA**

Kampus Terpadu UII

Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584

Tel. (0274) 898 444 Ext. 2301; Fax. (0274) 898 444 psw 2091

[library.uii.ac.id/penerbit](http://library.uii.ac.id/penerbit); [penerbit@uui.ac.id](mailto:penerbit@uui.ac.id)

Anggota IKAPI, Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

Kondisi permukiman kumuh di bantaran sungai Kota Yogyakarta sebelum Penataan dengan Metode Pemugaran dengan konsep M3K (Mundur, Munggah, Madhep Kali) sangat jauh dari aman dan layak. Kekumuhan yang muncul secara organik akibat keterbatasan lahan dan ekonomi menjadi hal yang umum dijumpai di tepi sungai perkotaan. Lingkungan kumuh yang ilegal, tak teratur, kotor, dan infrastruktur permukiman yang tidak memadai menjadi permasalahan utama warga yang bermukim di sana. Tidak adanya akses jalan yang memadai juga menyulitkan mobilitas warga. Beberapa akses ke rumah warga di bantaran sungai bahkan membahayakan. Sanitasi yang buruk, misalnya saja tak ada toilet dan saluran pembuangan yang layak, masih lumrah ditemui di area tersebut. Program penataan M3K mempunyai tujuan terciptanya lingkungan yang bebas dari kekumuhan sehingga layak huni serta terbukanya akses bagi masyarakat bantaran sungai. Tidak hanya akses dalam wujud fisik berupa akses jalan, akses sanitasi aman, dan akses mitigasi bencana, namun juga akses yang lebih luas kepada kesempatan menikmati hasil pembangunan lainnya yang dimulai dari perbaikan lingkungan di bantaran sungai itu sendiri. Perubahan spasial yang dialami warga menjadi titik tolak perubahan pola hidup dan aktivitasnya.

Pelaksanaan M3K berperan penting dalam pengurangan skor kumuh. Secara fisik, wilayah bantaran sungai yang semula kumuh, dengan adanya M3K, akan membuka akses dan ruang bagi penataan lingkungan serta pembangunan dan peletakan infrastruktur dasar permukiman, sehingga skor kumuh di wilayah tersebut akan berkurang ketika diukur dengan 7 indikator kumuh yang meliputi: bangunan gedung, jalan lingkungan, penyediaan air minum, drainase lingkungan, pengelolaan air limbah, pengelolaan persampahan, dan proteksi kebakaran. Kontribusi terbesar M3K dalam pengurangan skor kumuh adalah pada indikator bangunan gedung, jalan lingkungan, pengelolaan air limbah dan proteksi kebakaran.

Metode yang digunakan adalah kolaborasi dengan pembagian kewenangan. Sumber daya manusia yang memegang kunci dalam M3K adalah DPUPKP dari Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman didukung oleh UPT PJU, Bidang SDA dan tokoh-tokoh masyarakat. Selain itu kolaborasi dilakukan dengan Pemerintah Pusat (BPPW, KOTAKU, BPN, BBWSO), Pemerintah DIY (PUPESDM) maupun Perangkat Daerah di luar Dinas PUPKP sesuai kewenangannya (Kelurahan, Kemantren, Dinpertaru, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan, DLH). Serta terbuka terhadap peran stakeholder pembangunan lainnya sesuai tambahan aktifitas di Kawasan Bantaran sungai. M3K juga melibatkan tokoh masyarakat yang berperan besar dalam keberhasilannya. diantaranya oleh BKM, LPMK, Forum sungai, dan Perguruan Tinggi.

Pemugaran dengan konsep M3K belum mampu menjawab permasalahan penuntasan indikator kumuh, sehingga dibutuhkan terobosan metode peremajaan dengan konsep konsolidasi lahan untuk menata ulang bidang tanah pada lokasi permukiman kumuh. Melalui tagline MAHANANNI (PeruMAHAN dan PermukimAN Layak HuNI) menuju Kampung Madani diharapkan semakin mampu mendorong partisipasi masyarakat, kolaborasi program antar stakeholder, dan branding kampung untuk mewujudkan kawasan permukiman nyaman huni.

Penyusunan masterplan, desain bangunan rumah dan sarana prasarana penunjang permukiman layak membutuhkan kreativitas yang tinggi dikarenakan keterbatasan ruang yang tersedia. Perguruan Tinggi melalui dosen dan mahasiswa dengan perkembangan bidang arsitektur diharapkan mampu berkontribusi dalam memberikan alternatif desain untuk luasan ruang yang sempit agar mendapatkan nilai manfaat yang optimal.

Yogyakarta

Tim Penulis



## KATA PENGANTAR

Penyediaan perumahan yang layak huni, sehat, dan terjangkau menjadi salah satu prioritas pembangunan nasional dalam rangka pemenuhan hak konstitusi warga Negara. Undang-Undang Nomor 1 tahun 2011 menegaskan bahwa Perumahan dan kawasan permukiman adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas pembinaan, penyelenggaraan perumahan, penyelenggaraan kawasan permukiman pemeliharaan dan perbaikan, pencegahan dan peningkatan kualitas terhadap perumahan kumuh dan permukiman kumuh, penyediaan tanah, pendanaan dan sistem pembiayaan, serta peran masyarakat. Undang-Undang ini juga menegaskan bahwa Negara bertanggung jawab atas penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman yang pembinaannya dilaksanakan oleh pemerintah.

Sejalan dengan amanah tersebut, saat ini sedang dilaksanakan penataan kawasan Kampung Terban di bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta yang kondisinya tidak layak huni. Hal ini dapat dilihat dari kondisi bangunan gedung yang tidak memadai dan tidak beraturan, jalan lingkungan yang tidak layak, serta tidak tersedianya drainase lingkungan dan saluran air limbah. Kampung Terban berlokasi di tebing curam pinggir Sungai Code dengan elevasi berkontur sehingga berpotensi terjadi bencana tanah longsor dan banjir. Sebagian besar rumah penduduk memiliki kondisi fisik dan sirkulasi yang kurang layak serta tidak mempunyai akses jalan yang ideal dari segi kualitas, mobilitas, maupun kenyamanan. Selain itu, ketidakterediaan drainase di permukiman Kampung Terban dapat menyebabkan meningkatnya debit air sungai dan beresiko banjir saat musim hujan. Sistem saluran air limbah juga berada dalam kondisi yang memprihatinkan karena penggunaan *septic tank* dan peresapan yang langsung mengalir ke Sungai Code.

Dalam kaitannya dengan kegiatan penataan kawasan tersebut Balai P2P Jawa III berkolaborasi dengan Universitas Islam Indonesia dan Pemerintah Kota Yogyakarta untuk menata kawasan Sungai Code sebagai upaya untuk mewujudkan perumahan dan permukiman yang layak huni. Penataan kawasan merupakan upaya penataan ulang kawasan guna meningkatkan dan menjaga kualitas lingkungan dan ekonomi masyarakat. Penataan kawasan tentunya membutuhkan sumber daya manusia yang kreatif dan profesional di bidangnya. Oleh karena itu Balai P2P Jawa III bersama dengan Pendidikan Profesi Arsitektur Universitas Islam Indonesia memberikan alternatif desain yang mampu mendukung pengelolaan lingkungan dan pemanfaatan ruang yang optimal dengan tetap mempertahankan kearifan lokal daerahnya.

Melalui penataan kawasan ini akan terwujud pemukiman Kampung Terban sebagai kawasan layak huni, yang memberikan ruang sosial dan ekonomi bagi warga yang diharapkan akan mampu mendorong peningkatan taraf kehidupan warga. Penataan kawasan ini berfokus pada pembenahan fisik dan sosial pemukiman, termasuk pembangunan infrastruktur yang sesuai, peningkatan ketahanan terhadap banjir dan tanah longsor, rehabilitasi lingkungan, serta pemulihan dan perkuatan talud sungai.

Kami berharap kegiatan ini dapat memberikan inspirasi dan pengetahuan yang bermanfaat bagi semua pemangku kepentingan di Provinsi Jawa Tengah dan D.I.Yogyakarta sebagai upaya membangun kawasan perumahan yang lebih baik, layak huni dan berkelanjutan. Kami ucapkan terima kasih atas perhatian dan semangat kita bersama dalam menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan hunian.

Kepala Balai Pelaksana  
Penyediaan Perumahan Jawa III

## PROLOG

...





## DAFTAR ISI

Kata Pengantar	III
Prolog	VII
Daftar Isi	IX
Daftar Gambar	XV
<b>I Kendala dan Kendali Kawasan Bantaran Sungai</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Kawasan Kumuh Bantaran Sungai</b>	<b>3</b>
1.1.1 Sejarah Kampung Bantaran Sungai	4
1.1.2 Urgensi Peremajaan Kawasan	5
1.1.3 Gambaran Kawasan Kumuh Bantaran Sungai	7
1.1.4 Penataan Kampung Bantaran Sungai	9
<b>1.2 Tantangan Kawasan Kumuh Bantaran Sungai</b>	
1.2.1 Peta Permasalahan	
1.2.2 Tujuan dan Target	11
1.2.3 Lingkup Permasalahan	12
1.2.4 Advokasi Desain	13
	14
<b>II Pendekatan dan Inspirasi Perancangan Kawasan Bantaran Sungai</b>	
<b>2.1 Solusi Penataan</b>	<b>15</b>
	16
2.1.1 Co-housing	
2.1.2 Peremajaan Kawasan	18
2.1.3 Metode Partisipatori	19
2.1.4 Rumah Sederhana Sehat	20
2.1.4.1 Pengertian Rumah Sederhana Sehat	21
2.1.4.2 Persyaratan Rumah Sederhana Sehat	21
2.1.5 Mahanani	22
2.1.5.1 Mahanani (Perumahan dan Permukiman Layak Huni)	23
2.1.5.2 Gerakan 100-0-100	24
2.1.5.3 Identifikasi Masalah kumuh	26
2.1.5.4 Kewajiban Pemerintah	28

<b>2.2 Solusi Pendekatan Desain</b>	.....	29
2.2.1 Space Syntax	.....	30
2.2.2 Green Building	.....	31
2.2.3 Universal Design	.....	32
2.2.4 Flexibility Space	.....	33
2.2.5 Environmental Control	.....	34
2.2.6 Housing Value Chain	.....	35
2.2.7 Adaptive Space	.....	36
<b>2.3 Inspirasi Desain</b>	.....	37
2.3.1 Kampung Gembira Gembrong, Jakarta	.....	39
2.3.2 Rumah Susun Kampung Manusiawi, Kampung Pulo, Jakarta	.....	40
2.3.3 Kampung Susun Produktif Tumbuh Cakung, Jakarta	.....	41
2.3.4 Sanjaynagar Slum Redevelopment Project, Mumbai	.....	43
2.3.5 The Interlace, Singapura	.....	45
2.3.6 Tongkol Urban Village, Jakarta	.....	47
2.3.7 Rusun Penjaringan, Jakarta	.....	49
<b>III Kondisi Warga dan Profil Kampung Bantaran Sungai</b>		
<b>3.1 Kondisi Warga Bantaran Sungai</b>		
3.1.1 Profil Warga Kampung Bantaran Sungai	.....	53
3.1.2 Kondisi Sosial Warga Kampung Bantaran Sungai	.....	54
3.1.3 Ekonomi Warga Kampung Bantaran Sungai	.....	55
3.1.4 Jumlah Rumah Per-Kartu Keluarga (KK)	.....	57
3.1.5 Surat Keterangan Tanah (SKT)	.....	58
3.1.6 Luasan Rumah Warga Kampung Bantaran Sungai	.....	61
<b>3.2 Profil Kampung Bantaran Sungai</b>		
3.2.1 Pemintakatan Eksisting Bangunan	.....	67
3.2.2 Area Rawan Longsor	.....	68
3.2.3 Infrastruktur Pemintakatan Eksisting Bangunan Area Perencanaan	.....	71



# DAFTAR ISI

<b>4 Pengembangan Desain</b>	73
<i>4.1 Regulasi dan Pengembangan Kawasan</i>	74
4.1.1 Regulasi	
4.1.1.1 Regulasi Kawasan	75
4.1.1.2 Peraturan Bangunan	76
4.1.2 Pengembangan Lingkungan dan Kawasan	77
4.1.2.1 Lokasi Kawasan Kumuh	78
4.1.2.2 Lokasi Rawan Bencana	79
4.1.2.3 Pemintakatan Pemanfaatan Lahan	80
4.1.3 Pengembangan Arsitektur	81
4.1.3.1 Rumah Sederhana Sehat	82
4.1.3.2 Arsitektur Khas Kawasan Bantaran Sungai	83
4.1.3.3 Kebutuhan Ruang	85
4.1.4 Pengembangan sistem MEP (Mekanikal Elektrikal Plumbing)	86
4.1.4.1 Pemanfaatan Air Bersih	87
4.1.4.2 Pengelolaan Jaringan Sampah	88
4.1.4.3 Sistem Drainase	89
4.1.4.4 IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) Komunal	90
4.1.5 Advokasi Desain	91
<b>5 Konsep Desain</b>	93
<i>5.1 Konsep Space Syntax</i>	94
<i>5.2 Konsep Green Building</i>	95
<i>5.3 Konsep Universal Design</i>	96
<i>5.4 Konsep Flexibility Space</i>	97
<i>5.5 Konsep Environmental Control</i>	99
<i>5.6 Konsep Housing Value Chain</i>	100
<i>5.7 Konsep Adaptive Space</i>	101

<b>6 Desain dan Rekomendasi</b>	105
<i>6.1 Desain Masterplan</i>	107
6.1.1 Masterplan Model Privat	108
6.1.2 Masterplan Model Semi Privat	109
6.1.3 Masterplan Model Publik	110
6.1.4 Rekomendasi Masterplan	111
<i>6.2 Infrastruktur</i>	113
6.2.1 Rencana RTH (Ruang Terbuka Hijau)	113
6.2.2 Jaringan Listrik	114
6.2.3 Jaringan Air Bersih	115
6.2.4 Jaringan Air Kotor	116
6.2.5 Sistem Drainase	117
6.2.6 Pengelolaan Sampah	118
6.2.7 Rekomendasi Infrastruktur	119
<i>6.3 Desain Unit Hunian</i>	121
6.3.1 Alternatif Hunian 1	123
6.3.2 Alternatif Hunian 2	129
6.3.3 Alternatif Hunian 3	139
6.3.4 Alternatif Hunian 4	151
6.3.5 Alternatif Hunian 5	161
6.3.6 Alternatif Hunian 6	171
6.3.7 Alternatif Hunian 7	183
6.3.8 Rekomendasi Desain	
6.3.8.1 Desain Hunian Terpilih 1	193
6.3.8.1 Desain Hunian Terpilih 2	201
<b>EPILOG</b>	207
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	209

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Keterbatasan akses di permukiman bantaran sungai Code .....	3
Gambar 1.2	Keterbatasan ruang di permukiman bantaran sungai Code .....	3
Gambar 1.3	Timeline sejarah Kampung Terban .....	4
Gambar 1.4	Urgensi perencanaan .....	5
Gambar 1.5	Kondisi eksisting area perencanaan .....	5
Gambar 1.6	Kondisi belakang rumah sisi Barat .....	6
Gambar 1.7	Drainase eksisting .....	6
Gambar 1.8	Dapur umum .....	6
Gambar 1.9	Area parkir .....	7
Gambar 1.10	Jalan lingkungan .....	7
Gambar 1.11	Foto satelit lokasi perencanaan .....	9
Gambar 1.12	Program riverside pedestrian .....	9
Gambar 1.13	Tantangan kawasan Kampung Terban .....	10
Gambar 1.14	Peta permasalahan .....	11
Gambar 1.15	Tujuan dan target perencanaan .....	12
Gambar 1.16	Masterplan perencanaan PUPR .....	13
Gambar 1.17	Profiling warga Kampung Terban .....	14
Gambar 1.18	Paparan dan diskusi dengan PU .....	14
Gambar 2.1	Skema Partisipatori Desain .....	20
Gambar 2.2	Tingkat Tinggi .....	21
Gambar 2.3	Perubahan Tingkat Tinggi .....	21
Gambar 2.4	Kondisi Permukiman Kumuh .....	23
Gambar 2.5	Kriteria Perumahan dan Permukiman Kumuh .....	23
Gambar 2.6	Gerakan 100-0-100 .....	24
Gambar 2.7	Kondisi Permukiman Kumuh .....	25
Gambar 2.8	Kondisi Permukiman Kumuh .....	25
Gambar 2.9	Kondisi Permukiman Kumuh .....	26
Gambar 2.10	Kondisi Permukiman Kumuh .....	26
Gambar 2.11	Kondisi Permukiman Kumuh .....	26
Gambar 2.12	Rumah Layak Huni .....	27
Gambar 2.13	Kondisi Permukiman Kumuh .....	28
Gambar 2.14	Aerial View Kondisi Eksisting .....	28
Gambar 2.15	Contoh Desain Revitalisasi Kawasan Kumuh .....	28
Gambar 2.16	Proses Abstraksi Denah Menjadi Plan Graph .....	30
Gambar 2.17	Green Building Criteria .....	31
Gambar 2.18	Cross Ventilation System .....	31
Gambar 2.19	Universal Design Diagram .....	32
Gambar 2.20	Basic (And Necessary) Recommendations for Designing Accessible Homes .....	32
Gambar 2.21	Prinsip Flexibility Space .....	33
Gambar 2.22	Simulasi Komponen Langit-Langit .....	34



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.23	Simulasi komponen Langit-Langit	34
Gambar 2.24	Simulasi Komponen Langit-Langit	34
Gambar 2.25	Konsep Housing Value Chain	35
Gambar 2.26	Konsep Dimensi Adaptasi	36
Gambar 2.27	Kebutuhan rumah vertikal	36
Gambar 2.28	Konsep Layout Kampung Vertikal	39
Gambar 2.29	Revitalisasi Kampung Gembira Gembrong	39
Gambar 2.30	Kampung Susun Manusiawi	40
Gambar 2.31	Cross Ventilation pada Kampung Susun	40
Gambar 2.32	Sistem Parkir Air	40
Gambar 2.33	Kampung Susun Produktif Cakung	41
Gambar 2.34	Denah Kampung Susun Produktif Cakung	41
Gambar 2.35	Interior Kampung Susun Produktif Cakung	42
Gambar 2.36	Kondisi Neighbourhood	42
Gambar 2.37	Kondisi Neighbourhood	42
Gambar 2.38	Sanjaynagar Slum Redevelopment Project	43
Gambar 2.39	Masterplan Sanjaynagar Slum Redevelopment Project	44
Gambar 2.40	Denah salah satu rumah susun di Sanjaynagar Slum	44
Gambar 2.41	Konsep Peletakan Massa	45
Gambar 2.42	Blok Massa yang Saling Terintegrasi	45
Gambar 2.43	Penerapan Sirkulasi Fleksibel	46
Gambar 2.44	Blockplan Tongkol Urban Village	47
Gambar 2.45	Suasana Kampung Tongkol Pasca Revitalisasi	47
Gambar 2.46	Suasana Kampung Tongkol sebelum Revitalisasi	48
Gambar 2.47	Suasana Kampung Tongkol pasca Revitalisasi	48
Gambar 2.48	Konsep Revitalisasi kampung Tongkol	48
Gambar 2.49	Halaman Depan Rusun	49
Gambar 2.50	Akses Vertikal Rusun	49
Gambar 2.51	Area Sosial Rusun	49
Gambar 2.52	Fleksibilitas Ruang Rusun	50
Gambar 2.53	Sirkulasi Vertikal Rusun	50
Gambar 2.54	Orientasi Rusun	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Plotting Eksisting Rumah Warga	53
Gambar 3.2	warga kampung Terban	54
Gambar 3.3	warga kampung Terban	54
Gambar 3.4	Tempat Peribadatan Warga Kampung Terban	54
Gambar 3.5	Rumah Warga	55
Gambar 3.6	Rumah Warga	55
Gambar 3.7	Rumah Warga	55
Gambar 3.8	Rumah Warga	56
Gambar 3.9	Rumah Warga	56
Gambar 3.10	Rumah Warga	56
Gambar 3.11	Peta Kepemilikan rumah.	57
Gambar 3.12	Situasi Kepemilikan Rumah	57
Gambar 3.13	Peta Kepemilikan rumah.	58
Gambar 3.14	Ploting dan Zoning SKT Eksisting	60
Gambar 3.15	Rumah Apriyana	61
Gambar 3.16	Rumah Yuli (menara komputer)	61
Gambar 3.17	Rumah Budiono	61
Gambar 3.18	Rumah Eko	62
Gambar 3.19	Rumah Samsono	62
Gambar 3.20	Rumah Tugiyem	62
Gambar 3.21	Rumah Suwartinah	63
Gambar 3.22	Rumah Slamet Inang	63
Gambar 3.23	Rumah Gereja	63
Gambar 3.24	Dapur	64
Gambar 3.25	Rumah Theo 1	64
Gambar 3.26	Rumah Theo 2	64
Gambar 3.27	Rumah Munati	65
Gambar 3.28	Rumah Muafi	65
Gambar 3.29	Rumah Ngadul	65
Gambar 3.30	Rumah Markus	66
Gambar 3.31	Zoning Kampung Terban	67
Gambar 3.32	Rumah Warga	67
Gambar 3.34	Dapur Umum Kumuh	67
Gambar 3.35	Menara Komputer	67
Gambar 3.36	Analisis Zona Rawan Longsor	68
Gambar 3.37	Zoning Longsor Kampung Terban	69
Gambar 3.38	Zona Atas kawasan	69
Gambar 3.39	Zona Tengah kawasan	69
Gambar 3.40	Zona Bawah kawasan	69
Gambar 3.41	Zoning Longsor Tampak Atas Kampung Terban	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.42	Tampak Atas Kawasan Kampung Terban	71
Gambar 3.43	Akses Jalan Dr. Sardjito	71
Gambar 3.44	Akses jalan pintu masuk	71
Gambar 3.45	Akses jalan ke Zona Bawah	72
Gambar 3.46	Kondisi Drainase Kawasan	72
Gambar 3.47	Tampak Atas Kawasan Kampung Terban	72
Gambar 3.48	Kondisi pembuangan limbah air	77
Gambar 4.1	Peta Persebaran Area Kumuh	78
Gambar 4.2	Peta Kawasan Rawan Bencana	79
Gambar 4.3	Zonasi Rawan Bencana	80
Gambar 4.4	Konsep Revitalisasi	81
Gambar 4.5	Pemenuhan Building Code	83
Gambar 4.6	Arsitektur Khas Kampung Terban	85
Gambar 4.7	Skema Penyediaan Air Bersih	86
Gambar 4.8	Skema Pembuangan Sampah	88
Gambar 4.9	Grafik Curah Hujan	89
Gambar 4.10	Skema Potongan Kawasan	90
Gambar 4.11	Rekomendasi Saluran Drainase	91
Gambar 4.12	Proses Wawancara dengan Warga Terban	91
Gambar 4.13	Wawancara dengan Salah Satu Warga	92
Gambar 4.14	Akses Jalan Pintu Masuk	92
Gambar 4.15	Kondisi Dapur Umum	
Gambar 5.1	Konsep Desain Alternatif 1	95
Gambar 5.2	Skema Lantai Mezzanine	96
Gambar 5.3	Zonasi Fungsi Ruang	96
Gambar 5.4	Konsep Ruang Bernafas	97
Gambar 5.5	Penerapan Cross Ventilation pada Rumah Susun Deret	98
Gambar 5.6	Konsep Kampung Vertikal	99
Gambar 5.7	Penerapan Prinsip Versatility berdasarkan Pekerjaan Warga	100
Gambar 5.8	Penerapan Prinsip Convertability berdasarkan Jumlah Penghuni dalam Satu Hunian	101
Gambar 5.9	Zonasi Vertikal	101
Gambar 5.10	Explodometri Ruang Housing Value Chain	102
Gambar 5.11	Konsep Gubahan Massa Housing Value Chain	103
Gambar 5.12	Perspektif Gubahan Massa Housing Value Chain	103
Gambar 5.13	Konsep kebutuhan Rumah vertikal	104
Gambar 5.14	Penerapan area adaptif rumah vertikal	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 6.1	Alternatif Masterplan	107
Gambar 6.2	Konsep Masterplan Model Privat	108
Gambar 6.3	Konsep Masterplan Model Semi Privat	109
Gambar 6.4	Konsep Masterplan Model Publik	110
Gambar 6.5	Alternatif Pembagian Ruang	111
Gambar 6.6	Rekomendasi Masterplan Terpilih	112
Gambar 6.7	Rekomendasi RTH	113
Gambar 6.8	Rekomendasi Rencana Listrik	114
Gambar 6.9	Rekomendasi Rencana Air Bersih	115
Gambar 6.10	Rekomendasi Rencana Air Kotor	116
Gambar 6.11	Rekomendasi Rencana Drainase	117
Gambar 6.12	Rekomendasi Rencana Pengolahan Sampah	118
Gambar 6.13	Rekomendasi Rencana Infrastruktur	119
Gambar 6.14	Jenis Bentuk Atap	122
Gambar 6.15	Desain Alternatif 1	123
Gambar 6.16	Axonometri Alternatif 1	124
Gambar 6.17	Prespektif Alternatif Hunian 2	125
Gambar 6.18	Zoning Hunian Alternatif 2	129
Gambar 6.19	Zona Aktivitas Pengguna	130
Gambar 6.20	Axonometri Hunian Alternatif 2	131
Gambar 6.21	Pemenuhan Rumah Sederhana Sehat	133
Gambar 6.22	Pemenuhan Lubang Penghawaan	133
Gambar 6.23	Denah Hunian Alternatif 2	135
Gambar 6.24	Potongan Hunian Alternatif 2	136
Gambar 6.25	Desain Alternatif 3	139
Gambar 6.26	Prespektif 3D Alternatif 3	141
Gambar 6.27	Zona Aktifitas Pengguna	143
Gambar 6.28	Analisa Kebutuhan Ruang	144
Gambar 6.29	Universal Desain	145
Gambar 6.30	konsep desain alternatif 3	146
Gambar 6.31	Fasad Alternatif 3	147
Gambar 6.32	Axonometri Alternatif 3	147
Gambar 6.33	Uji Pencahayaan pada Ruang Dalam	148
Gambar 6.34	Perspektif Hunian Alternatif 4	151
Gambar 6.35	Zoning Hunian Alternatif 4	153
Gambar 6.36	Penerapan Prinsip Versatility pada Lantai 1	154
Gambar 6.37	Penerapan Prinsip Convertability pada Lantai 2	154
Gambar 6.38	Exploded Axonometry Alternatif 4	155
Gambar 6.39	Uji Pencahayaan Hunian Alternatif 4 Menggunakan Velux	156
Gambar 6.40	Denah Alternatif 4	157

Gambar 6.41	Potongan Melintang Alternatif 4	158
Gambar 6.42	Outline Perspektif Kawasan View Mata Burung	161
Gambar 6.43	Denah Skematik	163
Gambar 6.44	Zonasi Vertikal	164
Gambar 6.45	Implemetasi Konsep	165
Gambar 6.46	Analisis Pencahayaan Alami Menggunakan Dialux EVO	166
Gambar 6.47	Denah Detail Engineering Design	167
Gambar 6.48	Potongan Detail Engineering Design	168
Gambar 6.49	Perspektif Kawasan Alternatif 6	172
Gambar 6.50	Perspektif Kawasan Alternatif 6	173
Gambar 6.51	Zonasi Ruang Alternatif 6	174
Gambar 6.52	Konsep Gubahan Massa Alternatif 6	175
Gambar 6.53	Perspektif Gubahan Massa alternatif 6	176
Gambar 6.54	Axonometri bangunan Alternatif 6	177
Gambar 6.55	Penerapan Konsep Ruang Tumbuh Alternatif 6	178
Gambar 6.56	Simulasi Pencahayaan dengan Velux	178
Gambar 6.57	Tampak Bangunan Alternatif 6	179
Gambar 6.58	Potongan Bangunan Alternatif 6	180
Gambar 6.59	Outline Perspektif View Alternatif 7	183
Gambar 6.60	Zoning Hunian Alternatif 7	185
Gambar 6.61	Kebutuhan Ruang Adaptif Vertikal	186
Gambar 6.62	Fungsi Area Depan Alternatif 7	186
Gambar 6.63	Bentuk Atap Panggang pe barengan	187
Gambar 6.64	Tampak Fasad alternatif 7	187
Gambar 6.65	Axonometri alternatif 7	187
Gambar 6.66	Hasil uji velux alternatif 7	188
Gambar 6.67	Denah Hunian Alternatif 7	188
Gambar 6.68	Potongan Alternatif 7	189
Gambar 6.69	Tampak Depan Desain Terpilih	190
Gambar 6.70	Perspektif Desain Terpilih	193
Gambar 6.71	Interior Ruang Tamu Desain Terpilih	197
Gambar 6.72	Interior Area Service Desain Terpilih	187
Gambar 6.73	Ruang Privat pada Lantai 2	197
Gambar 6.74	Ruang Privat pada Lantai 2	197
Gambar 6.75	Penerapan Ruang Tumbuh	198
Gambar 6.76	Ruang usaha pada konsep Ruang Tumbuh	198
Gambar 6.77	Ruang Privat pada Lantai 2	198
Gambar 6.78	Ruang Privat pada Lantai 2	198
Gambar 6.79	Desain Terpilih 2	201
Gambar 6.80	Axonometri Desain Terpilih 2	203
Gambar 6.81	Denah Desain Terpilih 2	203
Gambar 6.82	Tampak Desain Terpilih 2	203
Gambar 6.83	Potongan Desain Terpilih 2	203
		204

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sehat Sederhana .....	22
Tabel 3.1	Outline GAB terban DPU, yogyakarta, 2023 .....	53
Tabel 3.2	Tabel jumlah penghuni .....	58
Tabel 3.3	Data Kepemilikan SKT Warga Kampung Terban .....	59
Tabel 4.1	Pemenuhan Standard Rumah Sederhana Sehat .....	82
Tabel 4.2	Tabel Penggunaan Air .....	85
Tabel 4.3	Klasifikasi Besaran Timbunan Sampah .....	87
Tabel 4.4	Perkiraan Timbunan Sampah .....	87
Tabel 4.5	Data Curah Hujan .....	88
Tabel 4.6	Rencana Drainase .....	90
Tabel 6.1	Rencana Anggaran Biaya Alternatif 1 .....	127
Tabel 6.2	Rekapitulasi Anggaran Biaya Alternatif 1 .....	128
Tabel 6.3	Pemenuhan Lubang Penghawaan dan Pencahayaan .....	134
Tabel 6.4	Rencana Anggaran Biaya Alternatif 2 .....	137
Tabel 6.5	Rekapitulasi Biaya Alternatif 2 .....	138
Tabel 6.6	Rencana Anggaran Biaya Alternatif 3 .....	149
Tabel 6.7	Rekapitulasi Anggaran Biaya Alternatif 3 .....	150
Tabel 6.8	Rencana Anggaran Biaya Alternatif 4 .....	159
Tabel 6.9	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Alternatif 4 .....	160
Tabel 6.10	Standar Pencahayaan Ruangan .....	166
Tabel 6.11	Rencana Anggaran Biaya Alternatif 5 .....	169
Tabel 6.12	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Alternatif 5 .....	170
Tabel 6.13	Rencana Anggaran Biaya Alternatif 6 .....	181
Tabel 6.14	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Alternatif 6 .....	182
Tabel 6.15	Standard Lumen SNI .....	188
Tabel 6.16	Rencana Anggaran Biaya Alternatif 7 .....	191
Tabel 6.17	Rekapitulasi Anggaran Biaya Alternatif 7 .....	192
Tabel 6.18	Rencana Anggaran Biaya Desain Terpilih 1 .....	199
Tabel 6.19	Rekapitulasi Anggaran Biaya Desain Terpilih 1 .....	200
Tabel 6.20	Rencana Anggaran Biaya Desain Terpilih 2 .....	205
Tabel 6.21	Rekapitulasi Anggaran Biaya Desain Terpilih 2 .....	206





1.

KENDALA DAN KENDALI KAWASAN BANTARAN SUNGAI



## 1.1 KAWASAN KUMUH BANTARAN SUNGAI



Gambar 1.1 Keterbatasan akses di permukiman bantaran sungai Code  
Sumber: Daud, 2023



Gambar 1.2 Keterbatasan ruang di permukiman bantaran sungai Code  
Sumber: Daud, 2023

Permukiman di bantaran sungai Code, tepatnya Kampung Terban RT02 RW01, termasuk dalam wilayah prioritas penanganan permukiman kumuh dengan kepadatan sekitar >300 jiwa.

Permukiman di bantaran Sungai Code termasuk dalam kategori Kumuh Ringan. Beberapa rumah tidak layak huni dan fasilitas publik yang minim. Kondisi permukiman ini dapat menghambat kualitas hidup penduduk dan mempengaruhi kesehatan serta kesejahteraan masyarakat setempat.

Beberapa faktor yang menjadi latar belakang adanya peremajaan permukiman di bantaran sungai Code yaitu keterbatasan ruang, keterbatasan akses, ketidaktersediaan drainase, serta ketahanan terhadap bencana seperti banjir dan tanah longsor.

Peremajaan permukiman bantaran Sungai Code di Yogyakarta perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Peremajaan ini berfokus pada pembenahan fisik dan sosial permukiman, termasuk pembangunan infrastruktur yang sesuai, peningkatan ketahanan terhadap banjir dan tanah longsor, rehabilitasi lingkungan, serta pemulihan dan penguatan talud sungai. Perencanaan peremajaan permukiman bantaran Sungai Code juga melibatkan partisipasi dari masyarakat setempat untuk menciptakan lingkungan yang lebih aman, layak huni, dan berkelanjutan bagi penduduknya.



## 1.1.1 SEJARAH KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Kampung Terban terletak di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta. Wilayah Terban berada di utara jembatan Gondolayu sampai dengan perbatasan Blimbingsari dan Teban sari.

Kampung Terban dulunya merupakan pemakaman Tionghoa atau disebut juga bong. Warga menyebut Kampung Terban dengan singkatan MASTER (Masyarakat Terban).



Gambar 1.3 Timeline sejarah kampung Terban  
Sumber: Mentari, 2023

Awal adanya permukiman di Kampung Terban ini karena pemindahan pemakaman Tionghoa yang kemudian lahan dimanfaatkan oleh pendatang (Gambar 1.2). Sebagian warga Jetisharjo juga pindah ke Kampung Terban sehingga jumlah penduduk meningkat. Erupsi pada tahun 2006 dan 2010

menyebabkan penyempitan lebar garis sungai. Penyempitan garis sungai menyisakan endapan yang dimanfaatkan beberapa warga untuk hunian. Kampung Terban mempunyai topografi berlapis berdasarkan tahun terjadinya erupsi dan banjir.

## 1.1.2 URGENSI PEREMAJAAN KAWASAN

TOPOGRAFI PERMUKIMAN

SECURITY OF TENURE

PERLINDUNGAN MATA AIR SETEMPAT

KARAKTERISTIK PERMUKIMAN BANTARAN

PENYANGGA KAWASAN WISATA

Gambar 1.4 Urgensi perencanaan

Sumber: Mentari, 2023



Gambar 1.5 Kondisi eksisting area perencanaan

Sumber: Rochman, 2023

Kelurahan Terban RT 02 RW 01 merupakan wilayah prioritas penanganan permukiman kumuh Kota Yogyakarta yang terletak di bantaran Sungai Code. Permukiman dengan kepadatan lebih dari 300 jiwa mempunyai berbagai permasalahan yang dikarenakan ketidakselarasan berbagai aspek (Gambar 1.3) diantaranya adalah topografi permukiman, *security of tenure*, perlindungan mata air setempat, karakteristik permukiman bantaran, dan sebagai penyangga kawasan wisata.

### TOPOGRAFI PERMUKIMAN

Lokasi Kampung Terban ini berada di tebing curam pinggir Sungai Code dengan elevasi berkontur sehingga berpotensi terjadinya tanah longsor. Dari data lapangan, pada tahun 2021 telah terjadi longsor dua kali. Hal ini berakibat aksesibilitas warga menjadi kurang optimal. Selain berkontur curam, Kampung Terban terletak di bantaran sungai Code yang sewaktu-waktu bisa terjadi banjir.

### SECURITY OF TENURE

Adanya kesenjangan antara kebijakan dan peraturan di bidang perumahan dan permukiman dengan implementasinya di lapangan menyebabkan belum adanya kepastian dan keamanan bagi warga kawasan RT 02 RW 01 bermukim. Lokasi Kampung Terban RT 02 RW 01 merupakan tanah Sultan Ground (SG) yang didominasi oleh izin pakai. Untuk digunakan secara legal, harus diproses agar terbit Surat Keterangan Tanah (SKT) dari Dinas Pertanahan terkait dan surat Kekancingan dari Kasultanan Yogyakarta.



## PERLINDUNGAN MATA AIR SETEMPAT

Dalam bermukim, keberadaan air minum yang layak dan aman menjadi aspek utama. Dari hasil lapangan, terdapat beberapa mata air yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh warga. Potensi mata air ini hanya digunakan untuk perikanan berbasis rumah tangga. Penyediaan air bersih masih difasilitasi oleh PDAM Kota Yogyakarta hingga kini.

## KARAKTERISTIK PERMUKIMAN BANTARAN

Dapat menghuni permukiman yang layak merupakan harapan bagi warga Kampung Terban RT 02 RW 01. Salah satu indikator utama permukiman dikatakan layak yaitu sarana dan prasarana yang memadai. Secara eksisting, kondisi permukiman masih jauh dari layak karena masih banyak permasalahan kumuh yang belum diselesaikan antara lain yaitu aspek keteraturan bangunan, aksesibilitas yang universal, dan sistem terkait limbah dan sanitasi.

## PENYANGGA KAWASAN WISATA

Kampung Terban RT 02 RW 01 terletak di bantaran Sungai Code, jika dilakukan penataan bantaran dapat menjadi nilai tambah khususnya secara ekonomi. Penataan bantaran merupakan rencana besar Kota Yogyakarta untuk mewujudkan wisata pedestrian yang berkonsep Pedestrian Riverside di sepanjang bantaran Sungai Code.



Gambar 1.6 Kondisi belakang rumah sisi Barat  
Sumber: Rochman, 2023



Gambar 1.7 Drainase eksisting  
Sumber: Rochman, 2023



Gambar 1.8 Dapur umum  
Sumber: Mentari, 2023



### 1.1.3 GAMBARAN KAWASAN KUMUH BANTARAN SUNGAI



Gambar 1.9 Area Parkir  
Sumber: Daud, 2023



Gambar 1.10 Jalan Lingkungan  
Sumber: Rochman, 2023

Berdasarkan perhitungan kekumuhan berdasarkan realita, RT 02 masih dalam kondisi Kumuh Ringan. Aspek-aspek yang masih menjadi permasalahan di lokasi Kampung Terban berupa kondisi bangunan gedung, kondisi jalan lingkungan, kondisi penyediaan air minum, kondisi drainase lingkungan, kondisi pengelolaan air limbah, kondisi pengelolaan persampahan, dan kondisi proteksi kebakaran.

Aspek utama yang menjadi permasalahan di Kampung Terban yaitu keterbatasan ruang, keterbatasan akses, dan ketidaktersediaan drainase.

Keterbatasan ruang menyebabkan sirkulasi dijadikan ruang beraktivitas oleh warga. Seperti pada Gambar 1.8, terlihat bahwa jalan lingkungan yang berada di Kampung Terban dijadikan untuk area parkir dan tempat untuk menjemur nasi.

Aksesibilitas di lokasi memiliki segi keterbatasan baik dari segi kualitas, mobilitas, maupun kenyamanan penggunaan. Pada Gambar 1.9 dapat dilihat bahwa jalan lingkungan tidak dapat dilalui mobil karena sempit dan jika dilalui oleh mobil dapat menimbulkan getaran yang beresiko longsor pada rumah di sisi barat.

Ketidaktersediaan drainase di permukiman Kampung Terban dapat menyebabkan meningkatnya debit air sungai dan beresiko banjir saat musim hujan.

## BANGUNAN GEDUNG

Aspek bangunan gedung terdiri dari ketidakteraturan bangunan, kepadatan bangunan, dan ketidaksesuaian

### KONDISI EKSISTING

Lebih dari 50% rumah penduduk tidak mempunyai akses jalan yang ideal dengan lebar jalan minimal 1.5 m.

### PERMASALAHAN

- Kondisi sirkulasi dan penghawaan udara
- Kurangnya sinar matahari karena tertutup oleh bangunan-bangunan penduduk yang memiliki jarak yang cukup dekat
- Kondisi fisik bangunan yang kurang layak

## JALAN LINGKUNGAN

Indikator menurut Keputusan Menteri (KEPMEN) Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 403/ KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat terdiri dari Cakupan Pelayanan dan Kualitas Permukaan Jalan Lingkungan, dengan indikator adanya akses mudah warga dalam berinteraksi dan kualitas permukaan jalan BAIK (<50%), SEDANG (50%-70%), dan BURUK (>70%).

### KONDISI EKSISTING

54% jalan lingkungan tidak layak dan kondisi jalan lingkungan dalam keadaan rusak.

### PERMASALAHAN

- Mobil pemadam dan ambulan sulit untuk masuk
- Kualitas jalan yang tidak rata
- Bahan jalan yang kurang baik

## PENYEDIAAN AIR MINUM

Sebagian besar penduduk menggunakan PDAM untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari

### KONDISI EKSISTING

Ketersediaan air bersih sudah cukup baik untuk memenuhi kebutuhan warga karena sudah menggunakan sumber air dari PDAM

## DRAINASE LINGKUNGAN

Dalam penentuan penanganan permukiman kumuh ada variabel-variabel yang diperhatikan dengan kriteria ketersediaan drainase dan kualitas konstruksi drainase yakni BAIK (>50%), SEDANG (25%-50%), dan BURUK (<25%).

### KONDISI EKSISTING

Drainase hanya di jalan utama permukiman

### PERMASALAHAN

- Belum adanya drainase lingkungan
- Kepadatan bangunan yang cukup padat

## SALURAN AIR LIMBAH

Kondisi saluran air limbah berada dalam kondisi buruk dengan pelayanan di bawah 30%. Hal ini disebabkan penggunaan septictank dan peresapan yang dibuang ke Sungai Code.

### KONDISI EKSISTING

Menggunakan septictank dan peresapan dan limbah masih dibuang ke sungai

### PERMASALAHAN

- Jaringan pembuangan ke sungai Code
- Tidak adanya lahan untuk pembangunan IPAL komunal



## 1.1.4 Penataan Kampung Bantaran Sungai



Gambar 1.11 Foto Satelit Lokasi Perencanaan  
Sumber: Outline Terban oleh PUPR, 2023



Gambar 1.12 Program Riverside Pedestrian  
Sumber: Mentari, 2023

Salah satu upaya dalam rangka mencapai target nasional yang tertuang dalam RPJMN 2020 – 2024 khususnya bidang pengurangan luasan kawasan permukiman kumuh sampai dengan 0 Ha di tahun 2024. Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman, Ditjen Cipta Karya melakukan peningkatan kualitas permukiman kumuh secara nasional melalui program DAK Terintegrasi bidang Perumahan, Air Minum dan Sanitasi.

Program DAK Integrasi diharapkan mampu menangani permasalahan permukiman kumuh sesuai dengan kebijakan pemerintah yaitu meningkatkan akses terhadap infrastruktur dan pelayanan dasar di permukiman kumuh perkotaan untuk mendukung terwujudnya permukiman perkotaan yang layak huni, produktif dan berkelanjutan.

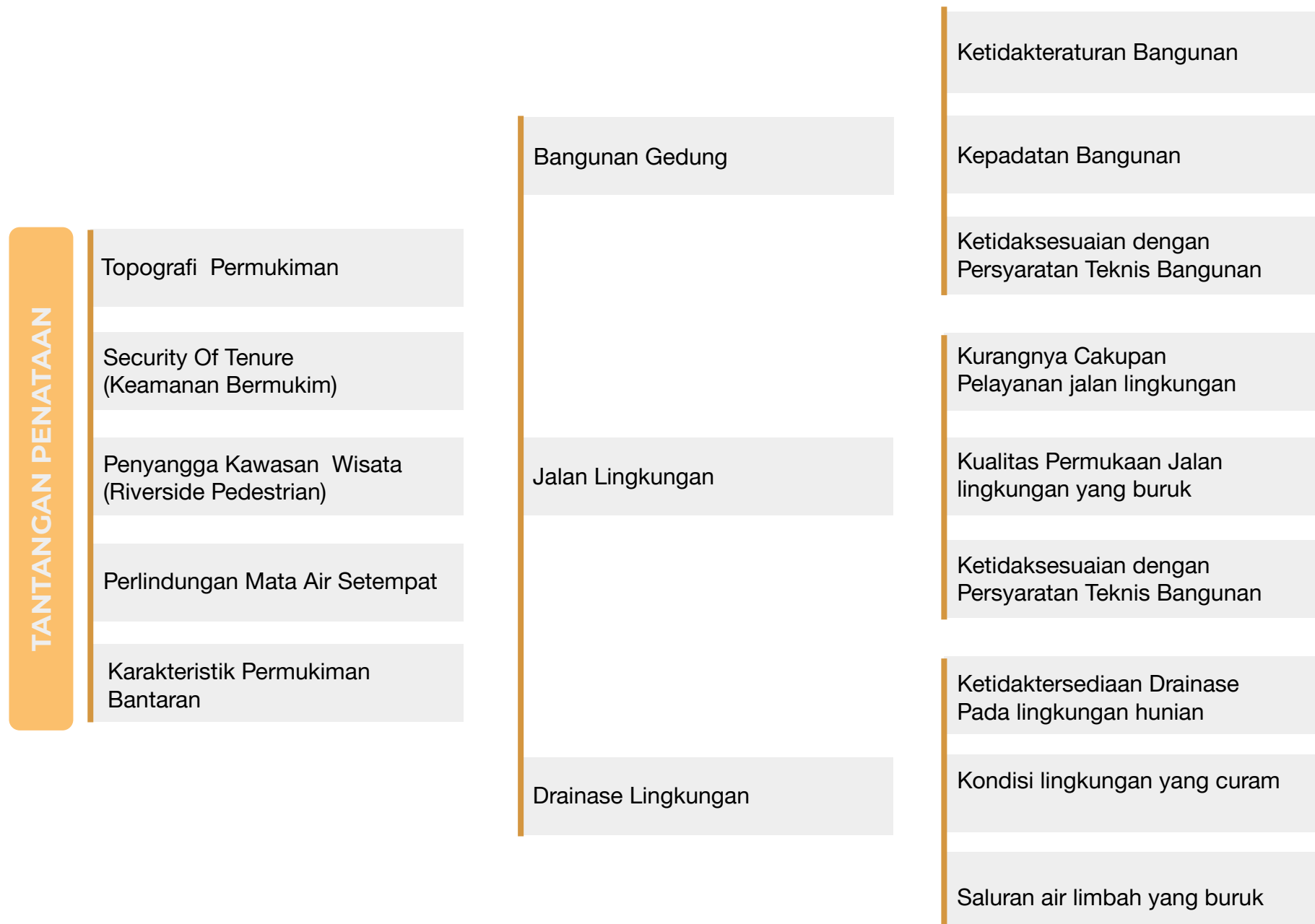
Sesuai dengan SK Walikota Yogyakarta, berdasarkan hasil penyusunan dokumen RP2KPKPK (Rencana Pencegahan dan Peningkatan Kawasan Permukiman dan Perumahan Kumuh), Pemerintah Kota Yogyakarta berkomitmen menyelesaikan permasalahan permukiman kumuh namun permasalahan aspek Perumahan, Jalan, Drainase, Air Minum, Sanitasi, dan Kebakaran belum terselesaikan secara maksimal.

Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan permukiman menerapkan konsep Riverside Pedestrian dalam Penataan Kawasan Permukiman Code (Gambar 1.11).

## 1.2 TANTANGAN KAWASAN KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Ada beberapa tantangan atau permasalahan yang harus diselesaikan dalam perencanaan penataan permukiman Kampung Terban. Berdasarkan urgensi

perencanaan, ada tiga hal yang menjadi tantangan utama yaitu mengenai bangunan atau hunian warga di Kampung Terban, jalan lingkungan, dan drainase.



Gambar 1.13 Tantangan Kawasan Kampung Terban  
Sumber: Fathin, 2023

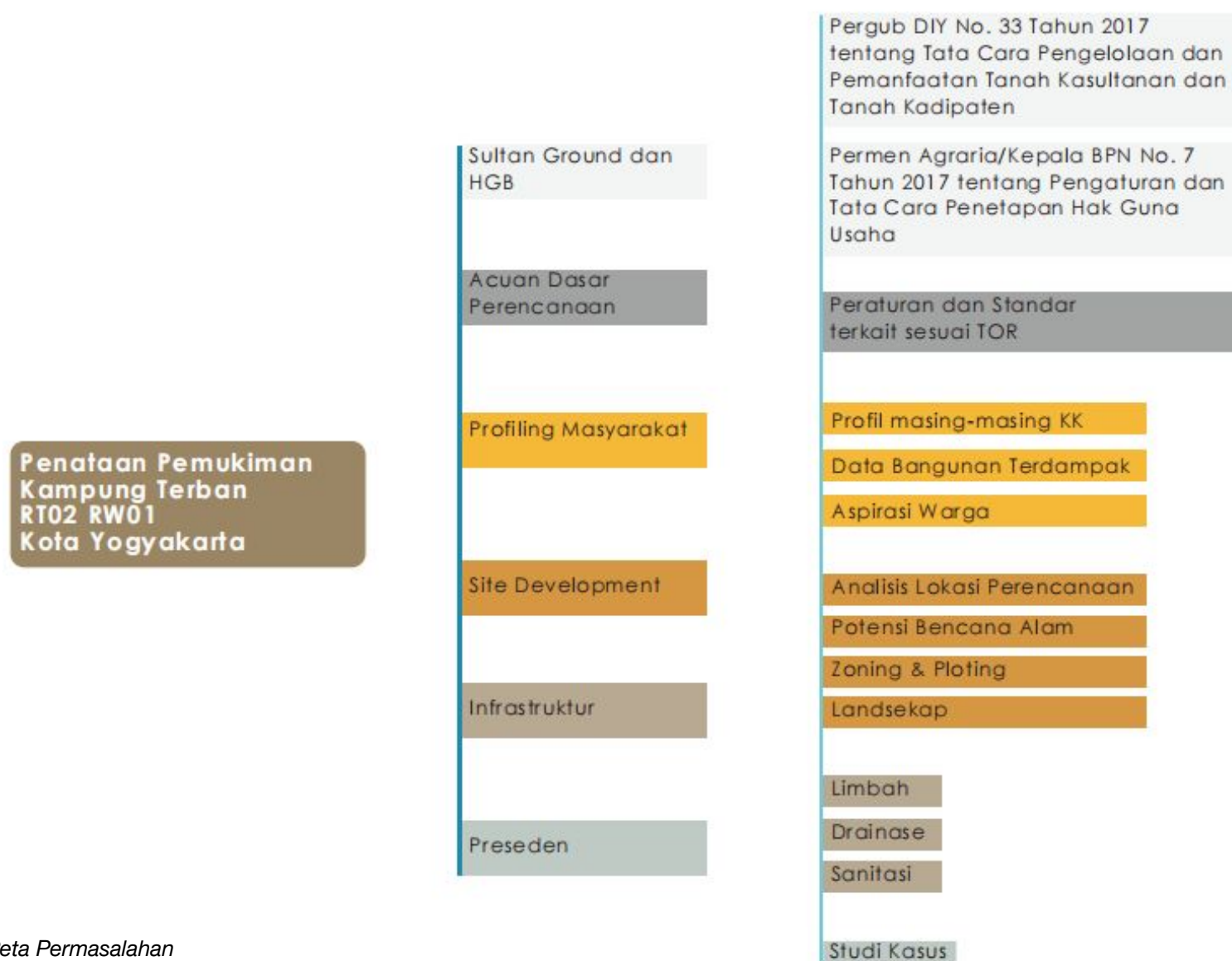
Bangunan gedung di Kampung Terban tidak teratur dan padat sehingga menyebabkan keterbatasan ruang dalam permukiman itu sendiri. Jalan lingkungan yang sempit menjadikan aksesibilitas ke

dalam permukiman kurang. Ketidakterediaan drainase lingkungan jika tidak ditangani dapat merusak lingkungan permukiman Kampung Terban.

## 1.2.1 PETA PERMASALAHAN

Peremajaan Permukiman Bantaran Kali Code ini berada di Kampung Terban RT02 RW01, Kota Yogyakarta. Terdapat beberapa aspek yang harus

diperhatikan yaitu terkait kepemilikan tanah, acuan dasar, *profiling* masyarakat, *site development*, infrastruktur dan preseden.



Gambar 1.14 Peta Permasalahan  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

Perencanaan penataan permukiman berdasarkan peraturan dan standar terkait dan regulasi setempat. Dilakukan *profiling* masyarakat untuk mengumpulkan data penduduk dan bangunan yang terdampak. Untuk pengembangan site dilakukan analisis terkait lokasi, potensi bencana alam, zoning, plotting, dan

landskap. Dalam perencanaan juga memperhatikan infrastruktur permukiman terkait dengan pengelolaan limbah, drainase, dan sanitasi. Selain itu dilakukan studi kasus dari preseden permukiman yang dapat diterapkan pada penataan permukiman Kampung Terban nantinya.



## 1.2.2 TUJUAN DAN TARGET

Tujuan perencanaan revitalisasi pemukiman ini berfokus pada penanganan kebencanaan. Dengan adanya penataan pemukiman, diharapkan warga dapat mempunyai lahan untuk bermukim secara

legal dan tidak melanggar RTRW Yogyakarta. Sehingga permasalahan akan pemukiman kumuh dapat terselesaikan dengan tuntas.



Gambar 1.15 Tujuan dan Target Perencanaan  
Sumber: Fathin, 2023

Target utama dari perencanaan revitalisasi pemukiman Kampung Terban yaitu menjadikan pemukiman sebagai kawasan yang layak untuk bermukim. Selain untuk bermukim juga diberikan ruang sosial dan ekonomi untuk warga sehingga dapat membantu

kehidupan warga yang terdampak. Revitalisasi pemukiman Kampung Terban juga sebagai perwujudan wisata berbasis Pedestrian Riverside.

### 1.2.3 LINGKUP PERANCANGAN

Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan permukiman melakukan penataan permukiman sisi selatan dengan memperhatikan aspek rehabilitasi

hunian, penanganan limbah, peningkatan akses air bersih, perbaikan jalan dan drainase lingkungan serta pengelolaan limbah secara komunal.



Gambar 1.16 Masterplan Perencanaan PUPR

Sumber: Outline Terban oleh PUPR, 2023

Menurut masterplan penataan Kampung Terban dari Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan permukiman (Gambar 1.12), semua hunian di sisi barat di pindahkan ke sisi timur. Pemindahan ini sesuai dengan gerakan Pemerintah Yogyakarta yaitu M3K (mundur, munggah, madhep kali). Hunian berukuran 4x10 meter per kavling dan menghadap sungai Code. Rumah ibadah yang berupa gereja diletakkan di sisi paling utara permukiman.

Sebagai upaya memperbaiki penanganan limbah, Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan permukiman membuat IPAL komunal untuk Kampung Terban sisi selatan. Terdapat dua taman pada permukiman sebagai tempat warga bersosialisasi dan ruang terbuka hijau di kawasan permukiman Kampung Terban.

## 1.2.4 ADVOKASI DESAIN

Dalam perancangan peremajaan permukiman bantaran sungai Code, dilakukan bersama dengan pihak Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan Permukiman Yogyakarta, KOTAKU, dan Balai PU. Hal ini untuk memenuhi kemampuan terhadap prinsip kolaborasi antar bidang ilmu dan profesi.

Kegiatan kolaborasi yang dilakukan antara lain paparan dan diskusi dengan pihak PUPR, KOTAKU, dan Balai PU. Selanjutnya dilakukan profiling warga mengenai kondisi sosial dan ekonomi warga setempat.

Dari hasil profiling warga, dilakukan analisis yang menghasilkan rekomendasi-rekomendasi perencanaan bangunan dan infrastruktur yang kemudian didiskusikan kembali dengan warga bersama pihak terkait.

Dengan adanya kontribusi melalui rekomendasi perencanaan hunian diharapkan dapat memperbaiki kualitas hidup masyarakat Kampung Terban.



Gambar 1.17 Profiling warga Kampung Terban  
Sumber: Daud, 2023



Gambar 1.18 Paparan dan diskusi dengan PU  
Sumber: PPAR UII, 2023





## 2.

# PENDEKATAN DAN INSPIRASI PERANCANGAN KAWASAN BANTARAN SUNGAI



## 2.1 SOLUSI PENATAAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai landasan teori untuk penataan permukiman kumuh. Landasan teori merupakan kumpulan konsep, prinsip, dan pendekatan yang digunakan dalam perancangan penataan permukiman kumuh. Konsep yang digunakan antara lain *co-housing*, peremajaan kawasan, metode partisipatori, rumah sederhana sehat, dan gerakan MAHANANI (Perumahan dan Permukiman Layak Huni).

## 2.1.1 CO-HOUSING

*Cohousing* adalah konsep perumahan dimana calon penghuni rumah membentuk komunitas terlebih dahulu sebelum perumahannya sendiri di bangun. *Cohousing* mendorong penghuni perumahan untuk hidup berkomunitas alih-alih sebagai individu.

### TAHAPAN KONSEP COHOUSING

Dalam pengadaan perumahan dengan konsep *cohousing* semua tahap dilakukan secara swadaya, dimana tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membentuk komunitas. Agar mudah menyamakan visi dan misi, anggota komunitas ini dicari yang memiliki kesamaan *background* atau lainnya.
2. Mencari lahan. Kriteria lokasi lahan ditentukan secara bersama lantas dicari lahan yang sesuai dengan kriteria tersebut.
3. Proses desain melibatkan semua calon pengguna. Dalam proses ini diperlukan campur tangan arsitek yang akan membantu merealisasikan desain yang disepakati bersama.
4. Proses pembangunan. Dalam proses pembangunan melibatkan kontraktor dan tetap diawasi calon pengguna.
5. Penggunaan dan pengelolaan bangunan dilakukan secara bersama oleh komunitas.

### CIRI KONSEP COHOUSING:

#### 1. PROSES PARTISIPATIF

Calon penghuni terlibat sejak awal dalam mendesain pemukiman serta bentuk komunitas yang sesuai dengan kebutuhan sampai dengan menjalankan komunitas tersebut.

#### 2. BERKOMUNITAS

Desain perumahan mendukung kehidupan berkomunitas, sehingga anggota mudah untuk saling berinteraksi dan kendaraan bermotor parkir di luar area aktivitas.

#### 3. FASILITAS BERSAMA

Adanya fasilitas bersama yang dirancang untuk digunakan sehari-hari untuk menghemat lahan dan pengeluaran.

#### 4. PENGHUNI BERPERAN

Dikelola oleh penghuni, ada pembagian tugas di antara sesama penghuni untuk mengelola kawasan pemukiman.

#### 5. KONSENSUS

Pengambilan keputusan dilakukan secara consensus, bukan berdasarkan hierarki.

#### 6. SISTEM EKONOMI TIDAK KOMUNAL

Di mana tiap penghuni mempunyai sumber penghasilannya sendiri yang tidak berasal dari komunitas.

Perkembangan konsep perumahan *cohousing* ini mulai menggeliat di Indonesia dan dapat dijadikan salah satu alternative perumahan informal. Terlebih lagi konsep perumahan *cohousing* ini sesuai dengan kultur masyarakat Indonesia yang senang bersosialisasi dan bergotong royong.

## 2.1.2 PEREMAJAAN KAWASAN

Peremajaan (renewal), yakni perubahan fisik kawasan (melalui penataan fisik) sebagai akibat dari perubahan pemanfaatan bangunan, lahan, dan kawasan. Perubahan tersebut terjadi sebagai *outcome* dari tuntutan kegiatan atau aktivitas ekonomi ataupun juga diakibatkan oleh kekuatan-kekuatan sosial yang bekerja pada kawasan tersebut (Couch, 1990). Dalam mekanisme peremajaan, kegiatan penataan ulang melibatkan unsur fisik dengan melakukan perubahan terhadap struktur dan morfologi kawasan, serta aspek non-fisik (termasuk pengaturan kembali tata guna lahan, penambahan ataupun perubahan peruntukan lahan makro dan mikro serta intensitas pemanfaatan.

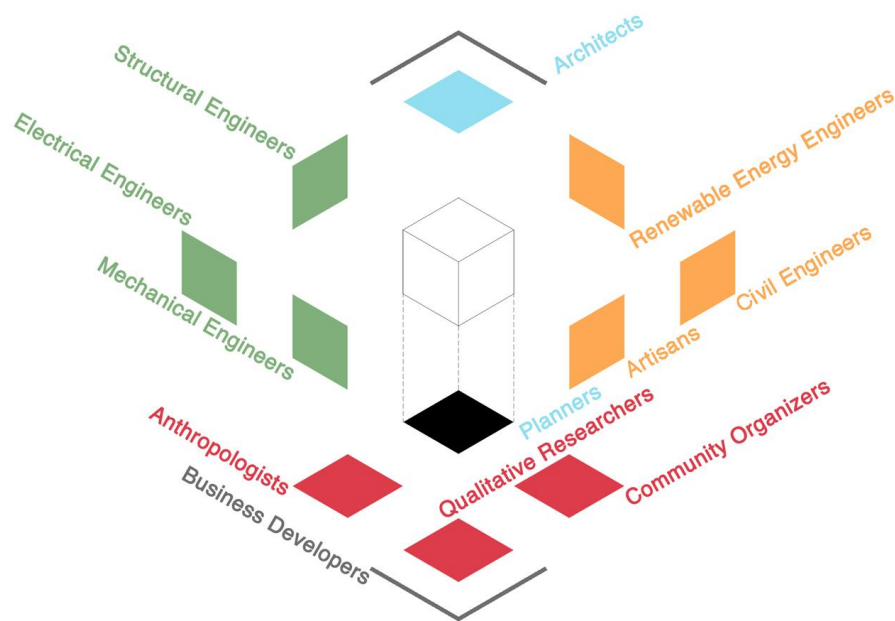
Secara lebih komprehensif, jika dikaitkan dengan paradigma berkelanjutan, peremajaan merupakan sebuah upaya untuk mendaur ulang aset perkotaan dengan tujuan untuk memberikan vitalitas baru, meningkatkan vitalitas yang ada atau bahkan menghidupkan kembali vitalitas yang pernah ada. Dalam konteks inilah peremajaan dapat dilihat sebagai suatu proses, ataupun suatu program. Sebagai sebuah proses, peremajaan juga bertujuan untuk menciptakan kehidupan baru yang produktif serta mampu memberikan kontribusi positif pada kehidupan sosial-budaya dan terutama kehidupan ekonomi kawasan. Sebagai program dari pembangunan kota, peremajaan merupakan upaya perbaikan dan peningkatan kualitas lingkungan binaan (Danisworo/Martokusumo, 2002).

Pada dasarnya, mekanisme penataan lingkungan perkotaan tersebut adalah:

- a. Peningkatan atau mengembalikan vitalitas kawasan fungsional, terhadap konteks pertumbuhan dan perkembangan kota.
- b. Penataan kembali elemen rancang kota dan unsur perkotaan secara kualitatif dan kuantitatif
- c. Peningkatan kemampuan dan kapasitas sarana dan prasarana kawasan perkotaan
- d. Pencegahan terhadap penurunan kualitas lingkungan/kawasan kota (kekumuhan, degradasi lingkungan, segregasi sosio-spatial, dll)



## 2.1.3 METODE PARTISIPATORI



Gambar 2.1 Skema Partisipatori Desain  
Sumber: Rand El Haj Hasan

Partisipatori adalah pendekatan desain kolaboratif yang melibatkan pengguna dalam proses desain. Tujuannya adalah untuk menciptakan produk dan layanan yang lebih memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dengan menerapkan pengetahuan dan pengalaman pengguna.

Partisipatori desain dibangun atas prinsip-prinsip kolaborasi, co-creation, dan pemberdayaan. Pengguna berkontribusi pada proses desain, yang memungkinkan mereka untuk memberikan umpan balik, menyarankan ide, dan berpartisipasi dalam pengambilan keputusan. Tujuannya adalah untuk menciptakan produk dan layanan yang mengakomodasi kebutuhan dan membantu mencapai tujuan pengguna.

Metode partisipatori dapat dilaksanakan dengan menerapkan beberapa prinsip, antara lain :

**Inklusi** : Sertakan berbagai pihak yang akan terpengaruh oleh dan atau berinteraksi dengan produk, sistem, atau masalah yang perlu dipecahkan. Ini termasuk pengguna, desainer, pengembang, tenaga ahli, dan pemangku kepentingan lainnya.

**Kolaborasi** : Melibatkan kegiatan kolaboratif di mana pengguna dapat menyumbangkan pengetahuan, wawasan, dan ide pengguna.

**Pemberdayaan** : Memberdayakan pengguna dan pemangku kepentingan untuk secara aktif terlibat dalam keputusan desain.

**Iterasi** : Proses desain berulang, dengan umpan balik dan penyempurnaan berkelanjutan. Pengguna harus membantu mengevaluasi prototipe, memberikan umpan balik, dan menyarankan perbaikan.

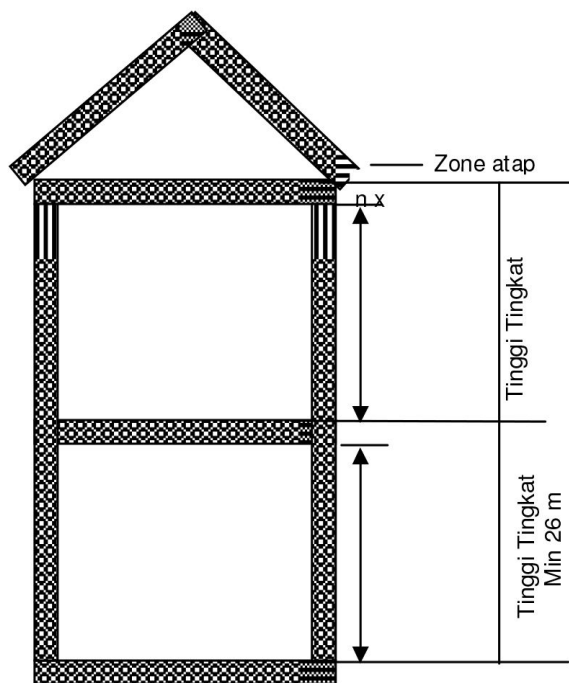
**Pemahaman kontekstual** : Pelajari faktor budaya, sosial, dan lingkungan untuk menciptakan solusi yang disesuaikan dengan konteks spesifik pengguna.

**Advokasi pengguna** : Tujuannya adalah menciptakan ruang yang setara dan aman untuk kolaborasi dan desain bersama.

## 2.1.4 RUMAH SEDERHANA SEHAT

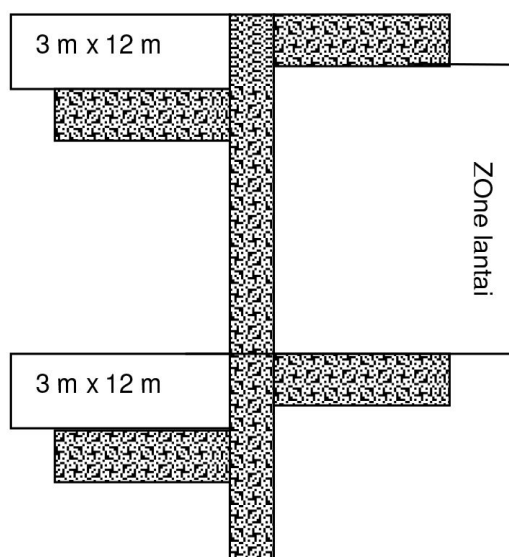
### 2.1.3.1 PENGERTIAN RUMAH SEDERHANA SEHAT

Mengacu pada **Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 403/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sehat Sederhana.**



Gambar 2.2 Tingkat Tinggi

Sumber: Permen Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 403/KPTS/2022



Gambar 2.3 Perubahan Tingkat Tinggi

Sumber: Permen Permukiman dan prasarana Wilayah No. 403/KPTS/2022

Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat) yaitu rumah yang dibangun dengan menggunakan bahan bangunan dan konstruksi sederhana akan tetapi masih memenuhi standar kebutuhan minimal dari aspek kesehatan, keamanan, dan kenyamanan, dengan mempertimbangkan dan memanfaatkan potensi lokal meliputi potensi fisik seperti bahan bangunan, geologis, dan iklim setempat serta potensi sosial budaya seperti arsitektur lokal, dan cara hidup.

Pada perencanaan kali ini, konsep Rs Sehat diterapkan pada rumah susun deret, sehingga pemenuhan fungsinya mengacu kepada **SNI 03-1733-2004 Tentang Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan**, Hunian bertingkat (Rumah Susun) harus memenuhi :

- Rancangan bangunan rumah susun harus memenuhi persyaratan keamanan, keselamatan, kesehatan dan kenyamanan bagi penghuni dan/atau pemakainya, sebagaimana ketentuan untuk bangunan hunian tidak bertingkat.
- Selain harus memenuhi persyaratan keselamatan dan kenyamanan teknis sebagaimana diuraikan pada Ketentuan umum tentang rancangan bangunan (4.5), rancangan bangunan hunian bertingkat juga harus mengacu pada ketentuan-ketentuan yang diatur dalam standar sebagai berikut:
  - SNI 03-2845-1992 tentang Tata cara perencanaan rumah susun modular
  - SNI 03-2846-1992 tentang Tata cara perencanaan kepadatan bangunan lingkungan, bangunan rumah susun hunian
  - SNI 03-6573-2001 tentang Transportasi vertikal.

## 2.1.3.2 PERSYARATAN RUMAH SEDERHANA SEHAT

Mengacu pada **Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 403/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sehat Sederhana.**

Persyaratan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat), meliputi :

- Luasan minimal per orang 7,2 m<sup>2</sup>
- Lebar Bukaannya untuk Pencahayaan minimal 10 % dari luas lantai
- Lebar Bukaannya untuk Penghawaan minimal 5 % dari luas lantai

Tabel 2.1: Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sehat Sederhana

Standar per Jiwa (m <sup>2</sup> )	Luas (m <sup>2</sup> ) untuk 3 Jiwa				Luas (m <sup>2</sup> ) Untuk 4 jiwa			
	Unit Rumah	Lahan (L)			Unit Rumah	Lahan (L)		
		Minimal	Efektif	Ideal		Minimal	Efektif	Ideal
(Ambang batas) 7,2	21,6	60,0	72 - 90	200	28,8	60,0	72 - 90	200
(Indonesia) 9,0	27,0	60,0	72 - 90	200	36,0	60,0	72 - 90	200
(Internasional) 12,0	36,0	60,0	---	---	48,0	60,0	---	---

Sumber: Permen Permukiman dan prasarana Wilayah No. 403/KPTS/2002

### Regulasi Rumah Sehat Sederhana :

- **TAPAK**, Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No 8 Tahun 2021 **Tentang Bangunan Gedung.**  
SK Walikota Yogyakarta No 158 Tahun 2021 **Tentang Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh**  
RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2024
- **ARSITEKTUR** SNI 03-1733-2004 Tentang Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan.  
Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 403/KPTS/M/2002 Tentang **Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sehat Sederhana.**
- **MEP** SNI 7831:2012 Tentang **Perencanaan sistem penyediaan air minum.**  
SNI 19-3983-1995 Tentang **Spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan kota sedang di Indonesia.**  
SNI 02-2406-1991 Tentang **Tata cara perencanaan umum drainase perkotaan.**  
SNI 8455:2017 Tentang **Perencanaan pengolahan air limbah rumah tangga dengan sistem reaktor anaerobik bersekat (SRAB).**

## 2.1.5 MAHANNANI ( PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN LAYAK HUNI)

### 2.1.5.1 MAHANANI (PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN LAYAK HUNI)



Gambar 2.4 Kondisi Permukiman Kumuh  
Sumber: Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023

#### MAHANANNI (PeruMAHAN dan PermukimAN Layak HuNI) MENUJU KAMPUNG MADANI.

“mahanani” adalah bahasa jawa yang berarti menjadikan keadaan selanjutnya, “kampung madani” adalah kampung dengan masyarakat modern yang plural dan heterogen, bercirikan demokratis dalam berinteraksi, mampu mengorganisasi dirinya dalam menumbuhkan kesadaran untuk mewujudkan peradaban



Gambar 2.5 Kriteria Perumahan dan Permukiman Kumuh  
Sumber: Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023

## 2.1.5.2 GERAKAN 100-0-100

Gerakan 100-0-100 atau disebut gerakan nasional memiliki makna atau konsep tersendiri. Adapun Konsep dari gerakan 100-0-100 sebagai berikut :



Gambar 2.6 Gerakan 100-0-100  
Sumber: Mahannani, Dinas  
Pekerjaan Umum, 2023

maksud dari konsep dari gerakan 100-0-100 ialah 100 persen akses universal air minum, 0 persen permukiman kumuh dan 100 persen sanitasi layak

kriteria perumahan kumuh dan permukiman kumuh yang memasuki konsep gerakan 100-0-100 telah diatur oleh PP. 14/2016 Pasal 108.

identifikasi lokasi dan penilaian lokasi dilakukan terhadap kondisi kekumuhan yang meliputi kriteria sebagai berikut :

### 1. BANGUNAN GEDUNG



1. Ketidakteraturan bangunan
2. Tingkat kepadatan tinggi
3. Kualitas bangunan yang tidak memenuhi syarat

### 2. JALAN LINGKUNGAN



1. Jaringan jalan ling. tidak melayani seluruh ling. perumahan dan perkim.
2. Kualitas permukaan jalan lingkungan buruk.

### 3. DRAINASE LINGKUNGAN



1. Tidak tersedia
2. Tidak mampu mengalirkan limpasan air hujan
3. Kualitas buruk

### 4. PENGOLAHAN PERSAMPAHAN



Prasarana dan sistem pengolahan persampahan tidak sesuai persyaratan teknis

### 5. PENGOLAHAN AIR LIMBAH



Prasarana dan sistem pengolahan air limbah tidak sesuai persyaratan teknis

### 6. SISTEM TERSEDIA AIR MINUM



1. Akses air minum tidaktersedia
2. Kebutuhan individu tidak terpenuhi

### 7. PROTEKSI KEBAKARAN



Prasarana dan sarana proteksi kebakaran tidak tersedia



## 2.1.5.2 GERAKAN 100-0-100

Gerakan 100-0-100 ini telah dilakukan pada tahun 2016 dan 2022 yang meliputi luasan kumuh, sanitasi dan air minum yang aman dan layak



Gambar 2.7 Kondisi Permukiman Kumuh  
Sumber: Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023



Gambar 2.8 Kondisi Permukiman Kumuh  
Sumber: Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023

dengan skala pemerintah nasional serta pemerintah kota jogja seperti gambar berikut :

Kinerja pada luasan kumuh skala pemerintah nasional pada tahun 2016 sebesar 38.431 hektar dan pada tahun 2022 7.207 hektar dengan prosentase penanganan 81.25 % pada pemerintah kota luasan kumuh pada tahun 2016 264.9 hektar dan 89.36 hektar pada tahun 2022 dengan prosentase penanganan 66.27 %

Kinerja sanitasi aman dan layak tahun 2022 pada skala pemerintah nasional 80.29 % dan pemerintah kota yogyakarta 98.91 %

Kinerja pada air minum aman dan layak tahun 2022 pada pemerintah nasional sebesar 43.81 % dan pemerintah kota yogyakarta 100 %

Sisa luasan kumuh pada tahun 2022 di seluruh wilayah 89.36 ha (5.99 %), pada kawasan non bantaran sungai 11. 58 ha (0.83%) dan kawasan bantaran sungai 77.78 ha (81.87 %) pada sanitasi aman dan layak pada tahun 2022 pada seluruh wilayah kota yogyakarta sebesar 98.91 %, pada kawasan non bantaran sungai 99.78 % dan kawasan bantaran sungai 74.99 %.

Luasan permukiman di yogyakarta 1.492 hektar dengan luasan permukiman bantaran sungai 95 hektar. Terdiri dari 124.951 KK dan jumlah KK di bantaran sungai sebanyak 4. 358 KK

Akan tetapi setelah melakukan kinerja pada luasan kumuh dan akses sanitasi di kota yogyakarta tidak merata.

### 2.1.5.3 IDENTIFIKASI MASALAH KUMUH

Menurut data dari Dinas Pekerjaan Umum mengenai kondisi eksisting kampung Terban, ada beberapa analisis yang dilakukan guna mengentahui nilai layak dan tidak layak suatu kawasan permukiman.

#### Akses Sanitasi.

Akses sanitasi buruk masih 1,09 % setara dengan 1.361 KK yang sebagian besar tinggal di bantaran sungai sebanyak 1.090 KK (80 %).

#### Permukiman Kumuh

Sisa luasan permukiman kumuh di bantaran sungai masih tinggi yaitu 77,78 ha dan kualitas sarana prasarana permukiman layaknya 18,13 %.

#### Metode Pemugaran (M3K)

Kepras rumah tahun 2018 - 2022 = 400 rumah (Rp. 12 M). IPAL komunal = 3.950 jiwa (955 KK)

berikut adalah hasil analisis yang dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum :



Gambar 2.9 Kondisi Permukiman Kumuh

Sumber: Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023



Gambar 2.10 Kondisi Permukiman Kumuh

Sumber : Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023



Gambar 2.11 Kondisi Permukiman Kumuh

Sumber: Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023



### 2.1.5.3 IDENTIFIKASI MASALAH KUMUH

Kewajiban Pemerintah dalam hal ini adalah upaya mewujudkan nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila.



**RLH**  
Rumah  
Layak  
Huni

Gambar 2.12 Rumah Layak Huni  
Sumber : Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023

Nilai-nilai yang dimaksud yaitu memperoleh hak yang sama (keadilan), salah satunya memperoleh penghidupan yang layak.

**Berdasarkan Peraturan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pada Pasal 28 H ayat (1) :** setiap warga negara memiliki hak untuk dapat hidup sejahtera, lahir dan batin, bertempat tinggal, serta mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat.

**Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Azasi Manusia pasal 40,** disebutkan bahwa setiap orang/ individu berhak untuk bertempat tinggal serta berkehidupan yang layak.

**Undang-Undang No.1 Tahun 2011,** tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pasal 129, setiap orang berhak untuk dapat menempati, menikmati, dan/atau memiliki/memperoleh rumah yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur

**Pemerintah Kota Yogyakarta menerbitkan Peraturan Daerah No. 3 tahun 2018** tentang Pencegahan dan Peningkatan Kualitas terhadap Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh.



## 2.1.5.4 KEWAJIBAN PEMERINTAH

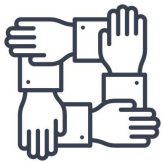
Hasil Analisis Diatas, dapat diketahui upaya-upaya strategis dalam mengatasi permukiman kumuh, terutama di kampung Terban.

### Pengkaplingan Ulang.

Perlu dilakukan penanganan kawasan permukiman kumuh di bantaran sungai dengan metode peremajaan dengan konsep kosolidasi lahan sehingga masyarakat tidak perlu direlokasi (Keterbatasan Lahan).

### Inovasi (tuntas, comunity base, branding kampung).

Nilai-nilai yang perlu diaplikasikan untuk mencapai sebuah inovasi meliputi



Gotong Royong



Kebersamaan/  
Empati



Bangkit  
Bersama

### Manfaat



Security of  
tenure



Kerawanan  
bencana  
longsor turun

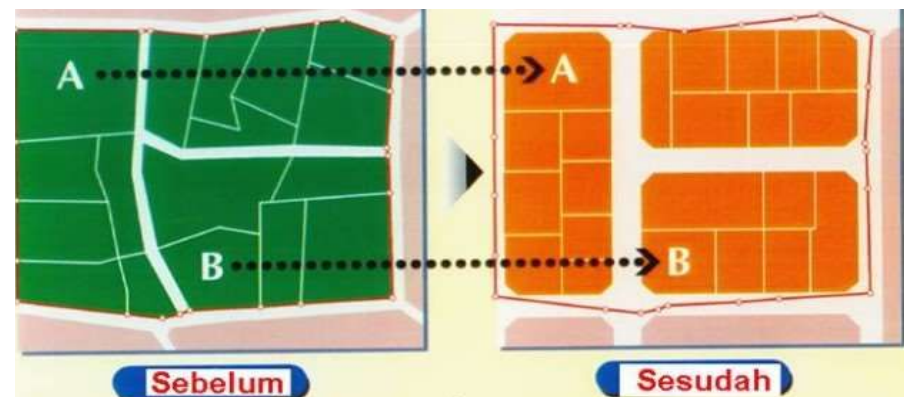


Kualitas ling.  
bermukim yang  
layak



Peningkatan  
ekonomi warga  
(livelihood)

Beberapa upaya atau terobosan yang dapat dilakukan dengan melihat kriteria perumahan kumuh dan permukiman kumuh yang memasuki konsep gerakan 100-0-100.



Gambar 2.13 Kondisi Permukiman Kumuh

Sumber: Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023



Gambar 2.14 Aerial View Kondisi Eksisting

Sumber: Mahannani, Dinas Pekerjaan Umum, 2023



Gambar 2.15 Contoh Desain Revitalisasi Kawasan Kumuh

Sumber: Aceh Tribunnews.com, 2023

## 2.2 KAJIAN PENDEKATAN

### PROLOG

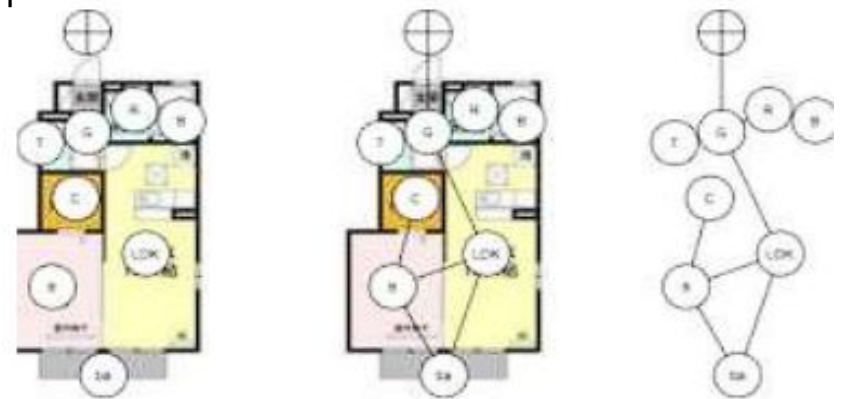
Dalam sebuah perancangan desain, pendekatan desain menjadi salah satu metode untuk menganalisis dalam penyelesaian masalah pada suatu proses perancangan. Pada setiap pendekatan, terdapat prinsip-prinsip di dalamnya, prinsip itulah yang nantinya digunakan oleh perancang dalam proses desain perancangannya.

Dalam bab ini, sebelum proses merancang dilakukan, perancang melakukan kajian-kajian pendekatan untuk masing-masing desain. Dalam buku ini, ada 7 kajian pendekatan yang akan dijabarkan secara sederhana yang menjadi batasan dalam sebuah perancangan.

## 2.2.1 SPACE SYNTAX

Space syntax adalah perangkat teknik analisis ruang yang dikembangkan untuk mempelajari hubungan antara tatanan masyarakat dengan konfigurasi ruang. Metode analisis yang digunakan fokus pada kualitas topologis ruang dengan mereduksi denah bangunan atau ruang menjadi diagram yang mengidentifikasi keberadaan ruangan dan koneksi antar ruangan. Walaupun space syntax telah diperkenalkan sejak tahun 1982, penggunaannya terbatas karena pemula tidak memiliki panduan praktis untuk memahami proses analisis langkah demi langkah. Penjelasan teori space syntax juga memiliki inkonsistensi teori sehingga sulit dimengerti. Tulisan ini ditujukan sebagai pengenalan dasar pada pemula yang ingin mempelajari space syntax. Konsep dasar mengenai teori space syntax akan dijelaskan lalu dilanjutkan dengan studi kasus untuk menjabarkan teknik analisis yang digunakan. Dengan fokus pada teknik convex mapping, proses analisis akan dijelaskan langkah demi langkah untuk memperkenalkan pemula pada konsep dasar analisis dan interpretasi visual terhadap hasil analisis. Proses analisis yang digunakan mencakup tiga bagian: abstraksi, analisis, dan interpretasi. Pada tulisan ini, fokus bahasan hanya pada analisis visual tanpa membahas analisis secara matematis. Ada empat teknik analisis yang biasa digunakan dalam space syntax: (1) convex mapping, untuk mempelajari topologi dua dimensi interior bangunan; (2) axial line analysis, untuk mempelajari peta kognitif dan keputusan wayfinding manusia; (3) intersection point analysis, variasi dari axial line analysis yang mempelajari hubungan antara garis-garis axial yang berpotongan;

(4) isovist, yang menganalisis pengalaman visual dari pengamat dalam sebuah ruang. Semua teknik tersebut menganalisa ruang secara dua dimensional dengan menggunakan denah bangunan atau peta ruang urban. Artikel ini akan fokus pada convex mapping, teknik analisis space syntax yang paling umum digunakan. Denah unit apartemen akan digunakan sebagai studi kasus untuk mendemonstrasikan teknik analisis convex mapping. Proses Analisis Gambar 1 memperlihatkan contoh denah unit sebuah apartemen di Jepang. Bagian pintu masuk memiliki ruang transisi yang disebut genkan, ruang transisi antara bagian dalam dan luar rumah untuk melepas atau memakai sepatu. Unit apartemen ini memiliki satu kamar tidur dengan ruang tengah yang berfungsi sebagai ruang keluarga, ruang makan, serta dapur. Terdapat toilet dengan kamar mandi terpisah. Unit dengan konfigurasi ruang seperti ini biasa disebut



Gambar 2.16 Proses abstraksi denah menjadi plan graph  
Sumber: Gierlang Bhakti Putra, 2021

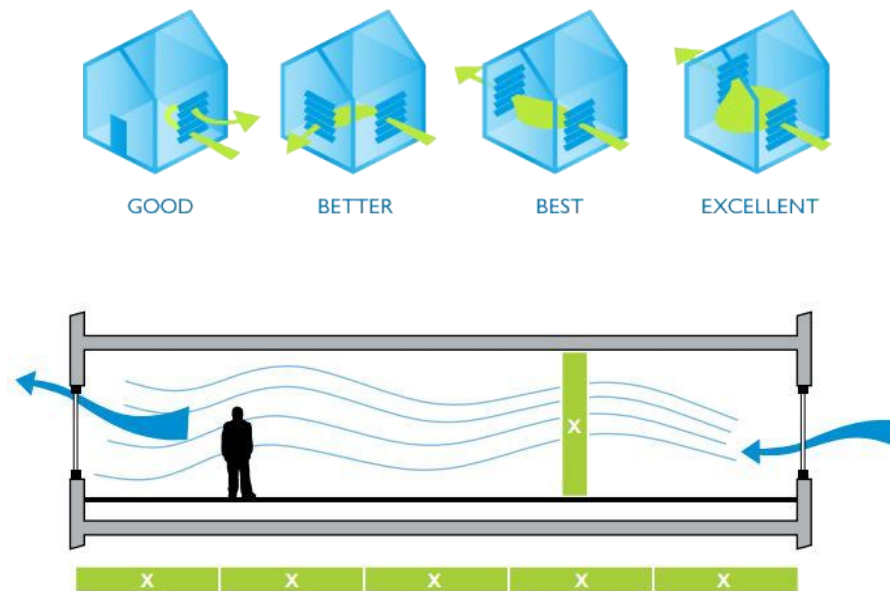
Bagian awal dari JPG adalah root (disebut root atau akar karena JPG akan terlihat seperti pohon). Root dari JPG menempati tingkat 0. Biasanya ruang yang diletakkan pada root adalah ruang eksternal. Kemudian ruang yang terhubung dengan root akan menempati tingkat 1. Ruang yang terhubung dengan tingkat 1 akan menempati tingkat 2 begitu seterusnya hingga kita mendapatkan susunan hierarkis dari ruang-ruang tersebut.



## 2.2.2 GREEN BUILDING



Gambar 2.17 Green Building Criteria  
Sumber: Green Building Workbook



Gambar 2.18 Cross Ventilation System  
Sumber: Green Building Workbook

**Green Building** diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia menjadi bangunan hijau yang didefinisikan sebagai bangunan berkelanjutan yang pada saat perencanaan, pelaksanaan dan pemakaiannya melalui proses yang bertanggungjawab terhadap lingkungan dan hemat sumberdaya sepanjang siklus hidup bangunan tersebut. Lebih luas dari pernyataan tersebut konsep bangunan hijau sudah diaplikasikan saat mulai pemilihan tempat, desain, pelaksanaan konstruksi, pemakaian oleh penghuni sesuai fungsinya, perawatan, renovasi dan peruntuhannya jika bangunan sudah tidak difungsikan lagi (Eka Pratama, 2017)

Green Building dirancang untuk mengurangi dampak lingkungan bangunan terhadap kesehatan manusia dan lingkungan alami.

Metode yang digunakan antara lain :

1. Menggunakan energi, air, dan sumberdaya lain secara efisien
2. Melindungi kesehatan penghuni dan meningkatkan produktivitas karyawan
3. Mengurangi limbah, polusi dan degradasi lingkungan.

Pada skala bangunan rumah tinggal sederhana, penerapan konsep Green Building ini difokuskan pada pemanfaatan energi pasif didalam bangunan. Energi pasif yang dimaksud adalah memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami. Sehingga konsumsi energi non alami pada bangunan menjadi rendah. Untuk dapat memanfaatkan energi pasif, maka bukaan pada bangunan harus cukup dan sirkulasi cahaya maupun udara alami dapat mencakup seluruh ruangan. Hal ini bisa didapatkan dengan menerapkan sistem Cross Ventilation.



## 2.2.3 UNIVERSAL DESIGN

**Desain Universal** menurut Sheryl Burgstahler dalam (Andanwerti, 2005) dapat berarti suatu proses, sebuah bentuk aplikasi dari ikatan berbagai prinsip dalam mendesain untuk memastikan bahwa produk atau lingkungan yang tercipta memperhatikan dan mencakup semua orang, dalam berbagai kelompok, dengan perbedaan tingkat kondisi fisik, ukuran,

Sejauh ini, bangunan-bangunan di Indonesia yang menerapkan konsep desain universal mengacu pada Permen PU no.30 tahun 2006, yang mengatur mengenai aksesibilitas dan fasilitas pada bangunan gedung dan lingkungan. Terdapat 4 asas aksesibilitas dan fasilitas menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, yaitu:

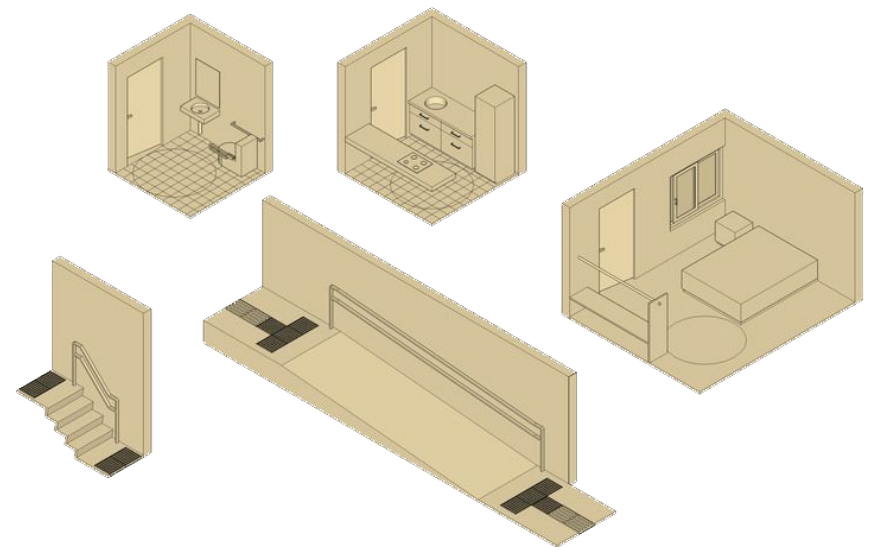
- Keselamatan, yaitu setiap bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan terbangun, harus memperhatikan **keselamatan bagi semua orang**.
- Kemudahan, yaitu **setiap orang dapat mencapai semua tempat** atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan
- Kegunaan, yaitu setiap orang harus **dapat mempergunakan semua tempat** atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan.
- Kemandirian, yaitu setiap orang harus **bisa mencapai, masuk dan mempergunakan semua tempat** atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan dengan tanpa membutuhkan bantuan orang lain.

bahasa, budaya dan pengetahuan. Konsep universal design mengacu pada ide-ide yang menghasilkan suatu desain bangunan, produk, maupun lingkungan yang dapat diakses oleh semua orang dari berbagai kalangan, dengan kemampuan dan karakter yang berbeda-beda.



Gambar 2.19 universal design diagram

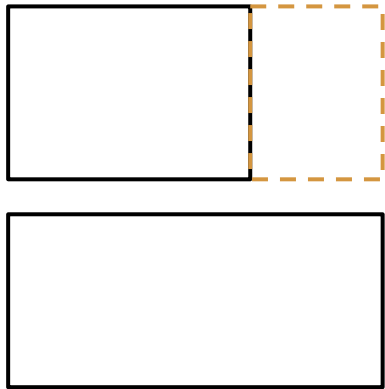
Sumber: Universal Design for Learning <https://knowledgeone.ca/>



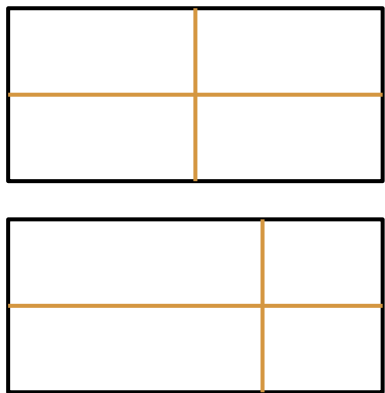
Gambar 2.20 Basic (And Necessary) Recommendations for Designing Accessible Homes

Sumber: José Tomás Franco from [archdaily.com](http://archdaily.com)

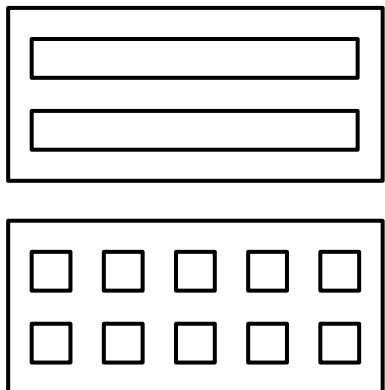
## 2.2.4 FLEXIBILITY SPACE



**EXPANSIBILITY - EXTERIOR CHANGES**



**CONVERTIBILITY - INTERIOR CHANGES**



**VERSATILITY - MULTIFUNCTION**

Flexibility space atau fleksibilitas ruang merupakan kemampuan suatu bangunan untuk menyesuaikan atau beradaptasi dengan berbagai kebutuhan penggunanya yang dapat berubah sewaktu-waktu.

Menurut Pena dan Parshal (2001), terdapat 24 programming concept salah satunya yaitu flexibility. Flexibility terdiri dari tiga prinsip yaitu expansibility, convertibility, dan versatility.

Expansibility merupakan konsep yang memungkinkan perubahan sebuah ruangan dengan memperluas ruangan karena kebutuhan pengguna yang bertambah atau berubah sehingga memerlukan ruang yang lebih luas. Penerapan expansibility lebih berpengaruh terhadap bentuk bangunan atau perubahan pada eksterior bangunan.

Convertibility merupakan perubahan konfigurasi ruang yang ada dalam bangunan untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna. Perubahan dalam konfigurasi ruangan berpengaruh pada interior bangunan.

Versatility merupakan kemampuan sebuah ruang untuk memwadah berbagai aktivitas pengguna dalam waktu yang berbeda dengan fungsi yang berbeda atau disebut ruang multifungsi.

Dalam peremajaan kawasan bantaran sungai Code, konsep flexibility space dapat diterapkan karena kebutuhan ruang hunian tiap warga dapat berbeda-beda.

Gambar 2.21 Prinsip flexibility space

Sumber: *Problem Seeking: An Architecture Programming Primer*, 2001

## 2.2.5 ENVIRONMENTAL CONTROL

Pencahayaan alami merupakan pencahayaan yang bersumber dari cahaya matahari. Pencahayaan alami pada suatu hunian harus disesuaikan dengan standar pencahayaan yang berlaku yang telah diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6197-2000).

### **Komponen langit-langit.**

komponen ini dilakukan ketika cahaya suatu ruangan tidak dapat dihasilkan dari keempat sisi dinding, maka alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan membuat komponen langit-langit atau skylight.

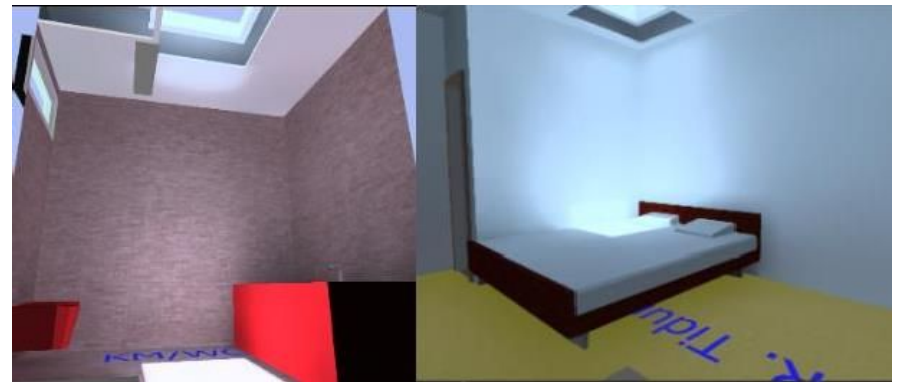
### **Komponen Dinding.**

Komponen dinding merupakan komponen yang paling sering di aplikasikan dalam bangunan sebagai akses pencahayaan alami masuk kedalam ruangan.

### **Komponen Refleksi.**

Komponen refleksi terbentuk dari refleksi benda yang ada dalam lingkungan luar bangunan.

Salah satu cara untuk memperoleh nilai pencahayaan yang sesuai standar SNI yang ditetapkan, yaitu dengan analisis simulasi software Dialux EVO. Komponen-Komponen yang dapat dilakukan dalam melakukan analisis simulasi pencahayaan alami adalah :



Gambar 2.22 Simulasi komponen langit-langit

Sumber: <https://iplbijournals.id/index.php/jlbi>, 2022



Gambar 2.23 Simulasi komponen langit-langit

Sumber: <https://iplbijournals.id/index.php/jlbi>, 2022

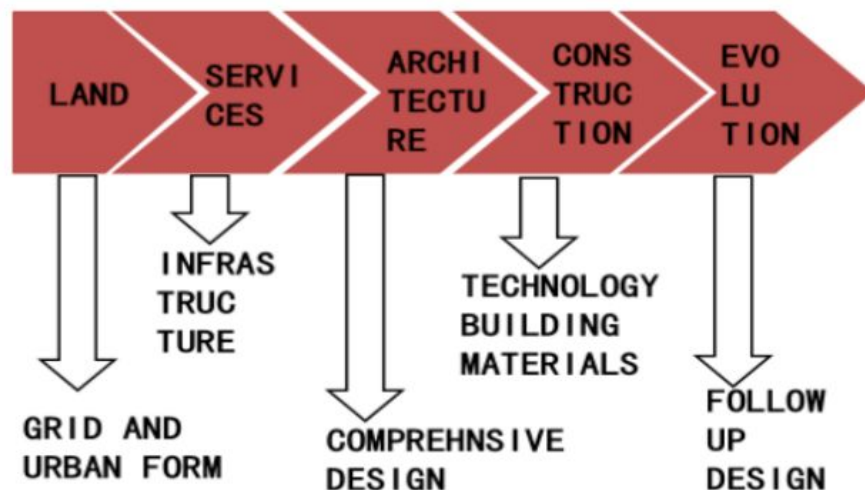


Gambar 2.24 Simulasi komponen langit-langit

Sumber: <https://iplbijournals.id/index.php/jlbi>, 2022

## 2.2.6 HOUSING VALUE CHAIN

Tantangan untuk membangun perumahan yang terjangkau di lingkungan perkotaan perlu diidentifikasi agar bisa memberikan solusi yang tepat terkait dengan penyediaan perumahan terjangkau. Harga rumah merupakan implikasi dari harga tanah, konstruksi dan ketersediaan infrastruktur. Permintaan rumah biasanya dibatasi oleh akses dan keterjangkauan finansial yang berakibat pada pilihan hunian. Housing Value Chain (Wainer et al. 2016) memberikan perspektif bagaimana tahapan penambahan nilai (value addition) di proses sebelum menjangkau pengguna. Terdapat lima langkah dalam penyediaan perumahan yakni terkait dengan **tanah (land) dan fasilitas (services), desain (architecture), konstruksi (construction) dan evolusi (evolution)**



Sumber: (Wainer et al. 2016)

Gambar 2.25 Konsep Housing Value Chain

Sumber : Wainer et al. 2016

**Aspek Land** mencakup bagaimana kepadatan yang baik bisa di capai dengan baik tanpa mengesampingkan faktor liveability. Untuk mencapai aspek pertama ini dapat dilakukan dengan **tata lahan yang efektif (grid) dan juga manajemen lingkungan yang baik terkait ruang privat dan publiknya.**

**Aspek Servis** dikaitkan dengan penyediaan infrastruktur dasar yang terkait dengan sanitasi, persampahan, aksesibilitas, utilitas, dan akses finansial. Aspek Arsitektural memainkan peran penting dalam menentukan harga jual dan keterjangkauan rumah. Aspek ini juga menjawab **keterkaitan hunian dengan tantangan kerentanan seperti mitigasi bencana, konsumsi energi, dan penggunaan ruang yang efisien dan produktif.**

**Aspek Arsitektural** memainkan peran penting dalam menentukan **harga jual dan keterjangkauan rumah.** Aspek ini juga menjawab keterkaitan hunian dengan **tantangan kerentanan seperti mitigasi bencana, konsumsi energi, dan penggunaan ruang yang efisien dan produktif.**

**Aspek Konstruksi** merupakan aspek yang terkait dengan pemilihan material dan teknik konstruksi, Sering kali aspek ini mengedepankan prinsip dan aspek lokalitas yang bisa digali dan diaplikasikan. Terlebih pada kasus hunian yang memiliki koneksi dengan budaya dan lingkungan yang kuat. **Aspek konstruksi** juga harus mengedepankan **kemudahan, perawatan, dan keterjangkauan dalam pemilihan sebagai elemen rumah. Selain itu aspek ini juga terkait penggunaan dan pengaplikasian teknologi bangunan, struktur, dan material.**

**Aspek Evolusi** mengedepankan aspek teknis dan pedagogis untuk pertumbuhan rumah dalam jangka waktu menengah atau panjang. **Perawatan bangunan** merupakan tantangan bagi penyediaan hunian bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Penambahan ini bisa berakibat positif atau bahkan negatif terhadap kawasan yang ditinggalkannya. Peningkatan aspek literasi konstruksi dan pengelolaan kawasan sangat penting dalam inisiasi penyediaan rumah seperti bagaimana **merawat, menggunakan, atau bahkan melakukan renovasi.**



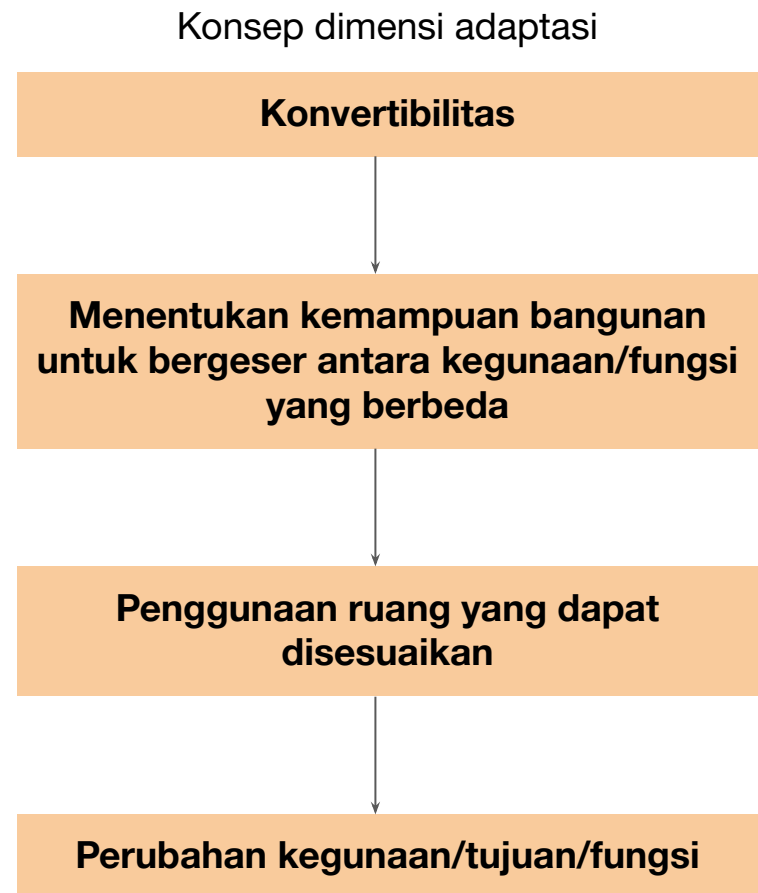
## 2.2.7 ADAPTIVE SPACE

Konsep bangunan adaptif selalu menjadi topik penting untuk dibahas terutama pada masalah kegunaan dan redundansi. Istilah "adapabilitas" biasanya mengacu pada kemampuan suatu bangunan untuk tumbuh sesuai dengan kebutuhan yang beragam.

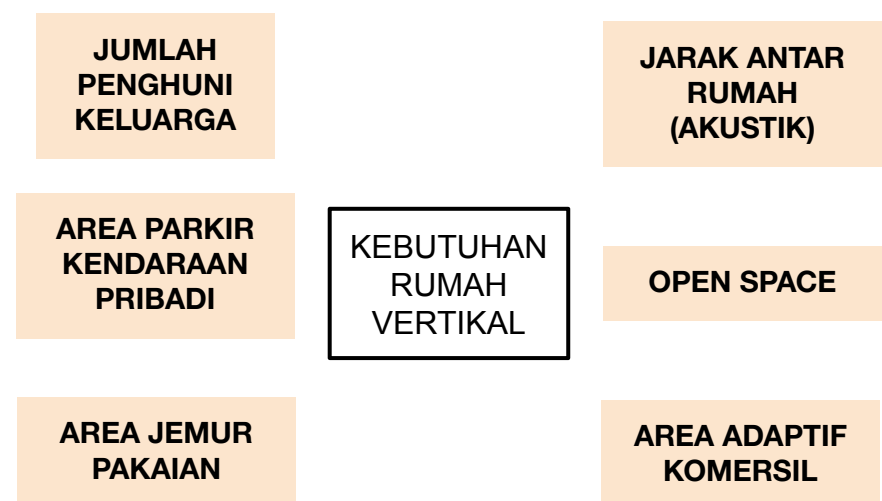
Nilai kemampuan beradaptasi berasal terutama dari ketidakmampuan untuk memprediksi masa depan, yang dimana umumnya Perubahan ini mungkin disebabkan oleh faktor sosial dan lokal (mis. preferensi pengguna persyaratan budaya, bahan yang tersedia), alasan lingkungan (misalnya bencana alam, perubahan iklim seperti gelombang panas), persyaratan teknis dan kinerja fungsional (misalnya adopsi inovasi teknologi).

Pendekatan arsitektur adaptif adalah kapasitas bangunan dan manusia mengadaptasi dan/atau aspek lain yang mendukung interaksi dinamis antara bangunan dan konteks Masyarakat (Robert Schmidt, 2009).

Ada 6 strategi dalam strategi desain arsitektur adaptif yang dapat diaplikasikan yaitu: **available, flexible, refitable, scalable, movable, dan reusable**, namun, sebagai bagian dari desain ini, hanya dua strategi yang dianggap cocok dengan konteks adaptif masyarakat. Strategi pertama fleksibel, yakni mengubah interior untuk fungsi yang berbeda. Strategi lain yang dapat dimodifikasi yaitu ubah, ganti atau menghilangkan bagian ruang



Gambar 2.26 Konsep Dimensi Adaptasi  
Sumber: Senthong, Vol. 2, No.2, Juli 2019



Gambar 2.27 Kebutuhan rumah vertikal  
Sumber: <https://media.neliti.com>

## 2.3 INSPIRASI DESAIN

Inspirasi desain digunakan dalam proses mendesain yang dapat memperoleh gagasan utama dan konsep desain yang kemudian dijadikan pedoman dalam mendesain

Terdapat 7 inspirasi desain yang kemudian didapat 7 konsep desain yang dikembangkan menjadi 7 alternative desain. Preseden tersebut antara lain :

1. Kampung Gembira Gembong
2. Kampung Susun Manusiawi Kampung Pulo
3. Kampung Susun Produktif Tumbuh Cakung
4. The Sanjaynagar Slum Redevelopment Project
5. The Interlace Singapura
6. Tongkol Urban Village Jakarta
7. Rusun Penjaringan Jakarta



## 2.3.1 KAMPUNG GEMBIRA GEMBRONG

Kampung Gembira Gembrong dibangun untuk para korban kebakaran Pasar Gembrong. Sebelumnya, 450 keluarga dengan 1000 jiwa kehilangan tempat tinggal akibat kebakaran besar di Pasar Gembrong, pada 24 April 2022. Seluruh rumah warga hangus terbakar, kecuali masjid di sana.

Kampung Gembira Gembrong sengaja mengusung konsep warna-warni untuk menonjolkan kesan gembira sesuai dengan namanya. Selain itu juga terdapat mural bertema unik yang menyampaikan beberapa pesan.

Dulunya, di sisi tepi sungai Kampung Gembrong adalah tembok dan bangunan kumuh, namun saat ini dibongkar sehingga memiliki konsep Waterfront City.

Terdapat 16 lubang sumur resapan yang kedalamannya mencapai 30 meter. Arah bangunan yang menghadap ke sungai juga disebut sebut sebagai keunggulan lainnya pada Kampung Gembira Gembrong ini, Solusi sanitasi di kampung ini diselesaikan dengan menggunakan septictank komunal.

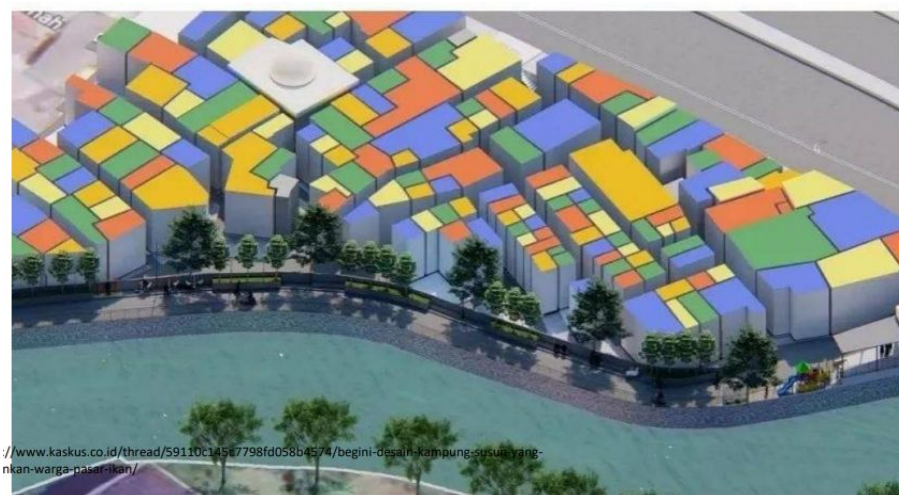
Aliran air hujan yang turun di tempat ini tidak dialirkan keluar, tapi disiapkan sumur-sumur resapan di seluruh kampung ini. Sehingga di kampung ini tidak menyumbang air keluar, semuanya dimasukkan ke dalam tanah, sumur resapan

Terdapat 16 lubang sumur resapan yang kedalamannya mencapai 30 meter. Arah bangunan yang menghadap ke sungai juga disebut sebut sebagai keunggulan lainnya pada Kampung Gembira Gembrong ini, Solusi sanitasi di kampung ini diselesaikan dengan menggunakan septictank komunal.

Aliran air hujan yang turun di tempat ini tidak dialirkan keluar, tapi disiapkan sumur-sumur resapan di seluruh kampung ini. Sehingga di kampung ini tidak menyumbang air keluar, semuanya dimasukkan ke dalam tanah, sumur resapan



Gambar 2.28 Konsep Layout Kampung Vertikal  
Sumber: Kompas,2022



Gambar 2.29 Revitalisasi Kampung Gembira Gembrong  
Sumber: Kompas, 2022



## 2.3.2 KAMPUNG SUSUN MANUSIAWI KAMPUNG PULO

Konsep yang paling pas untuk peremajaan kampung yang sifatnya “on-site”, di mana warga tidak dipindahkan jauh dari tempat semula, juga sedapat mungkin **ikatan sosial** tidak dipecah. Tetangga tetap bisa jadi tetangga di tempat baru.

Seluruh rumah dalam satu RT didesain menjadi satu bangunan kampung susun. Jumlah rumah disediakan sejumlah kepala keluarga, bukan sejumlah rumah eksisting (dalam satu rumah eksisting dapat terdiri dari beberapa KK), sehingga rumah lebih nyaman. Antar blok bangunan dihubungkan oleh jembatan-jembatan dengan material expanded metal agar tidak menghalangi aliran udara dan cahaya matahari ke ruang-ruang di bawahnya. Jaringan jalan dan jembatan itu merupakan representasi jalan kampung yang menyatu dengan ruang-ruang sosial di semua lantai

Konsep kampung susun mendukung perbaikan Sungai Ciliwung bahkan juga bisa mengakomodasi jalan inspeksi dengan cara warga mundur beberapa meter dari pinggir kali. Namun, para ahli air yang membantu pematangan konsep telah mengatakan ada yang jauh lebih baik dari betonisasi dan sodetan dan jalan inspeksi. Dengan konsep pasang surut, di mana jika musim hujan warga merelakan bagian bawah kampung susun terendam, maka air yang bisa ditampung di wilayah Kampung Pulo bisa lebih banyak, dan mengurangi beban di hilir atau di utara Jakarta.



Gambar 2.30 Kampung Susun Manusiawi  
Sumber: Akanoma Studio



Gambar 2.31 Cross Ventilation pada Kampung Susun  
Sumber: Akanoma Studio



Desain penataan Kampung Pulo:  
Menolak sodetan Sungai Ciliwung,  
diganti oleh usulan lahan pasang surut  
untuk menampung air yang lebih  
banyak ketika banjir, mengurangi  
beban di hilir.

Gambar 2.32 Sistem Parkir Air  
Sumber: Akanoma Studio

### 2.3.3 KAMPUNG SUSUN PRODUKTIF TUMBUH CAKUNG



Gambar 2.33 Kampung Susun Produktif Cakung  
Sumber: Studio Akanoma, 2023



Gambar 2.34 Denah Kampung Susun Produktif Cakung  
Sumber: Studio Akanoma, 2023

Kampung Susun Produktif Tumbuh Cakung bermula dari proses identifikasi ruang dari kebutuhan pengembangan ekonomi warga eks Bukit Duri yang mayoritas bekerja di bidang bisnis informal dan pemilik usaha kecil. Konsep desainnya meniru model kampung kota yang rumah-rumahnya berukuran kecil namun banyak memiliki ruang ekonomi.

Seperti namanya, Kampung Susun menganut konsep pertumbuhan produktif yang tercermin dari desain bangunannya.

Konsep produktif juga didukung oleh berbagai ruang ekonomi, seperti taman atap, ruang komersial, dan pedagang kaki lima. Selain untuk menunjang kehidupan penghuninya, gedung ini juga dilengkapi dengan berbagai ruang penunjang lainnya seperti studio, mushola, ruang bersama, ruang serbaguna, ruang pemakaman, tempat parkir, dan area hijau yang tersedia bagi penghuni untuk berinteraksi dan berinteraksi. sebuah kebun.

Kampung bersusun vertikal, walaupun tiap unit hunian berukuran kecil, namun tetap tersedia ruang-ruang ekonomi. Selanjutnya kampung susun ini disebut 'Kampung Susun Produktif'. Setiap unit hunian di semua lantai diberikan kesempatan penambahan ruang karena di dalamnya terdapat mezzanine yang dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan penghuninya.

Setiap unit memiliki luas **36 m<sup>2</sup>**, dibagi menjadi **area pribadi 21 m<sup>2</sup>** dengan loteng di atas dan **area serbaguna 15 m<sup>2</sup>**. Area pribadi berfungsi sebagai ruang tamu dengan kamar tidur, ruang utilitas, dapur, kamar mandi, dan balkon. Pada saat yang sama, kawasan ekonomi berfungsi sebagai kawasan produktif dan berkembang yang dapat digunakan untuk berbagai operasi komersial atau diperluas menjadi kawasan permukiman lain di masa mendatang. Hal ini dimungkinkan karena gedung ini didesain sedemikian rupa dengan jarak antar lantainya cukup tinggi yaitu 396 cm.



'Kampung Susun' bukan sekedar berfungsi sebagai fungsi rumah untuk tidur namun juga sebagai sebuah komunitas yang para penghuninya dapat menjalankan aktivitas ekonomi dan saling berinteraksi satu sama lain 'guyub'.



Gambar 2.35 Interior Kampung Susun Produktif Cakung

Sumber: Studio Akanoma, 2023

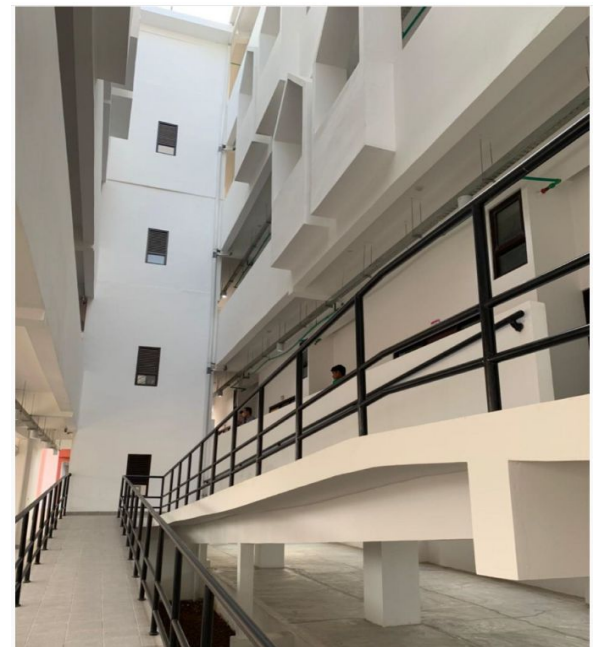
Sehingga desain lingkungan hunian mereka sebaiknya yang bisa memberikan kesempatan untuk berjualan dan tidak menghilangkan mata pencaharian. Warga juga terbiasa berinteraksi satu sama lain dalam kehidupan bertetangga dan melakukan berbagai aktivitas bersama. Warga kampung kota terbiasa membuka pintu rumah mereka untuk dikunjungi, sekedar mengobrol atau tinggal sejenak.

Warga eks Bukit Duri yang mayoritas bekerja di bidang bisnis informal dan pemilik usaha kecil terbiasa dengan ruang-ruang dan hunian berukuran kecil khas kampung kota dalam keseharian mereka.



Gambar 2.36 Kondisi Neighbourhood

Sumber: Studio Akanoma, 2023



Gambar 2.37 Kondisi Neighbourhood

Sumber: Studio Akanoma, 2023

Sehingga desain lingkungan hunian mereka sebaiknya yang bisa memberikan kesempatan untuk berjualan dan tidak menghilangkan mata pencaharian. Warga juga terbiasa berinteraksi satu sama lain dalam kehidupan bertetangga dan melakukan berbagai aktivitas bersama. Warga kampung kota terbiasa membuka pintu rumah mereka untuk dikunjungi, sekedar mengobrol atau tinggal sejenak.

## 2.3.4 SANJAYNAGAR SLUM REDEVELOPMENT PROJECT

The Sanjaynagar Slum Redevelopment Project adalah inisiatif in-situ yang dilakukan di Ahmednagar, Maharashtra, oleh Community Design Agency (CDA), sebuah studio desain dan arsitektur sosial dengan

kantor pusatnya di Mumbai. Pada proyek tersebut, CDA bekerja sama dengan Perusahaan Kota Ahmednagar (AMC) dan Snehalaya lokal non-profit di proyek tersebut.



*Gambar 2.38 Sanjaynagar Slum Redevelopment Project  
Sumber: archdaily.com, 2022*

Perkampungan kumuh ini terletak di Ahmednagar, India. Terdiri dari 298 keluarga pada luas dua hektar. Perkampungan ini hidup dengan utilitas dan infrastruktur yang kurang memadai. Community Design Agency yang merancang pembangunan ini

berpendapat untuk merancang sebuah vertical housing juga harus memperhatikan keseimbangan antara private space dan communal space sehingga dapat meningkatkan keharmonisan warga setempat.



CDA menerapkan perancangan dengan metode partisipatori, warga Sanjaynagar ikut berkontribusi pada keputusan-keputusan desain. Dari 298 keluarga terbentuk menjadi 8 unit hunian gedung dengan

fasilitas drainase, jalan, penitipan anak, pusat komunitas, taman untuk rekreasi, penerangan jalan, dan rooftop garden.



Gambar 2.39 Masterplan Sanjaynagar Slum Redevelopment Project  
Sumber: archdaily.com, 2022



Gambar 2.40 Denah salah satu rumah susun di Sanjaynagar Slum  
Sumber: archdaily.com, 2022

Perancangan bangunan ini mengutamakan sistem konstruksi untuk dapat beradaptasi pada kondisi tanah setempat (black cotton soil) dan cuaca. Struktur dinding bangunan ini menggunakan load-bearing reinforced masonry wall dan joist slab system. Terdapat elemen arsitektural seperti sekat bambu dan pergola sebagai shading pada seluruh bangunan. Koridor bangunan dirancang lebar untuk interaksi sosial para penghuninya dan sebagai sirkulasi udara pada bangunan.

Keseimbangan antara private space dan communal space dalam perancangan Sanjaynagar Slum Redevelopment Project dapat diterapkan pada Revitalisasi Kampung Terban. Keberadaan communal space dapat dimanfaatkan sebagai ruang sosial untuk keharmonisan warga setempat dan ruang ekonomi untuk membantu kehidupan warga Kampung Terban kedepannya.



## 2.3.5 THE INTERLACE SINGAPURA

The Interlace adalah kompleks gedung apartemen +1.000 unit di Singapura yang dirancang oleh OMA dan Ole Scheeren. Kompleks ini dikenal karena bentuknya menyerupai 31 balok yang ditumpuk secara acak

seperti The Interlace melepaskan diri dari tipologi standar menara apartemen vertikal yang terisolasi di Singapura dan sebagai gantinya mengeksplorasi pendekatan yang sangat berbeda untuk kehidupan tropis.

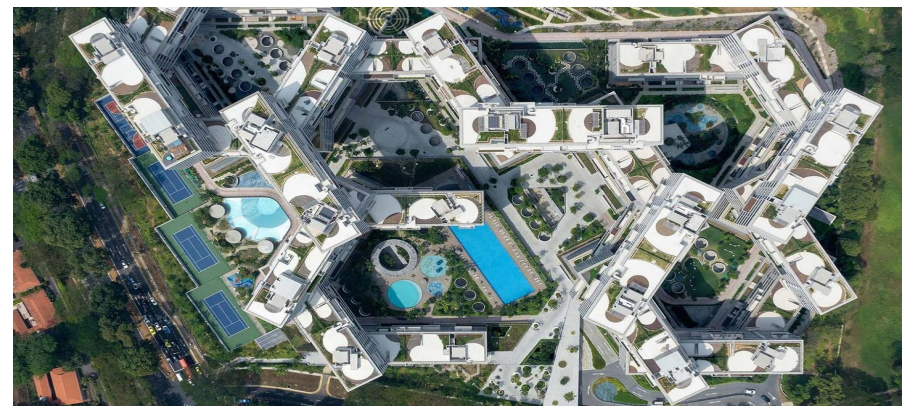


Gambar 2.41 konsep peletakan massa

Sumber: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

The interlace melepaskan diri dari tipologi standar menara vertikal yang terisolasi di singapura dan sebagai gantinya mengeksplorasi pendekatan yang sangat berbeda: yaitu jaringan komunal yang luas dan saling terhubung terintegrasi dengan lingkungan alam.

“The Interlace” mempertimbangkan elemen-elemen keberlanjutan melalui analisis lingkungan yang menyeluruh.



Gambar 2.42 blok massa yang saling terintegrasi

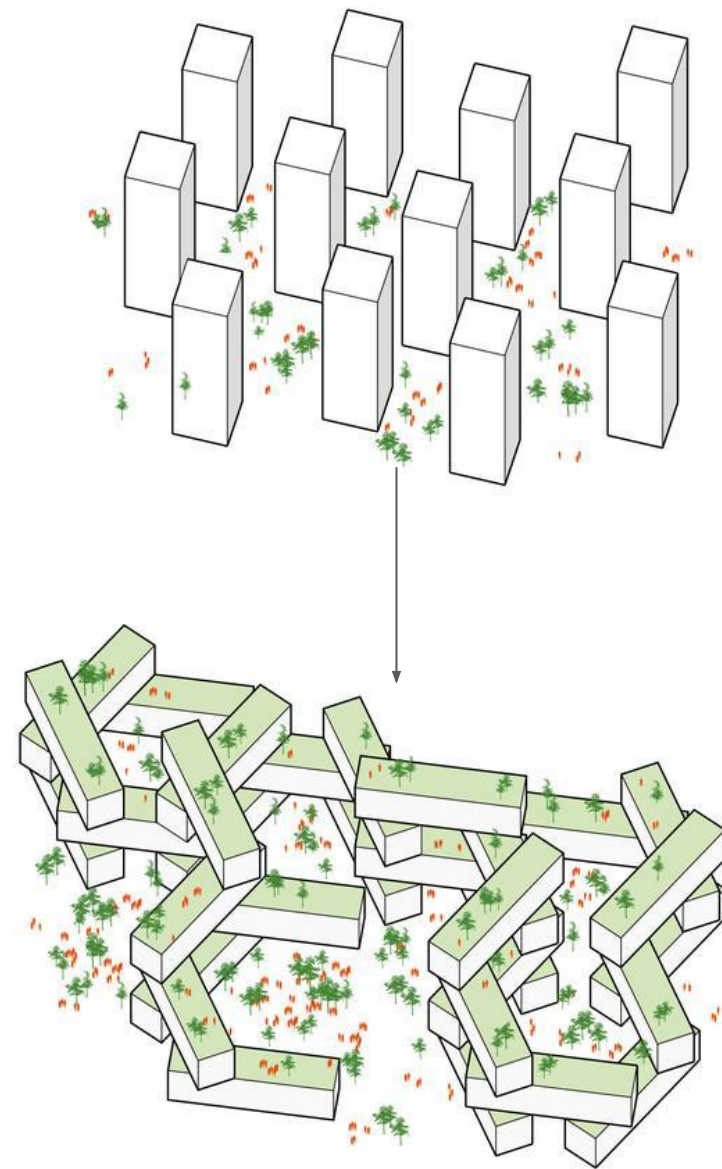
Sumber: <https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2>



Dengan menyertakan taman atap yang luas, lanskap sky terrace, dan balkon bertingkat, desainnya memanfaatkan ukuran site yang luas dan semakin memaksimalkan keberadaan alam bagi penghuni. Area hijau yang luas dimaksimalkan dalam proses pengembangan gedung karena sirkulasi kendaraan di atas tanah sudah dikurangi. Interlace menggabungkan fitur keberlanjutan melalui analisis lingkungan yang mempertimbangkan dengan sangat hati-hati terhadap kondisi matahari, angin, dan iklim mikro lokal serta penggabungan strategi energi pasif dengan dampak lingkungan negatif yang minimal.

Desainnya menggabungkan area komunal untuk aktivitas bersama dengan tetap menjaga privasi masing-masing unit apartemen melalui jarak blok bangunan yang luas dan pemandangan yang luas. Banyak fasilitas dan fasilitas perumahan terjalin di seluruh vegetasi yang subur dan memberikan kesempatan untuk bersosialisasi, bersantai, dan bersenang-senang.

Desain ini menjawab masalah kehidupan bersama dan individualitas sekaligus menangani ruang bersama dan kebutuhan sosial dalam budaya kontemporer dengan menyediakan berbagai ruang dalam/luar ruangan yang sesuai dengan iklim tropis.



Gambar 2.43 Penerapan Sirkulasi Fleksibel

Sumber: <https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2>

## 2.3.6 TONGKOL URBAN VILLAGE JAKARTA



Gambar 2.44 Blockplan Tongkol Urban Village  
Sumber: Cook, 2019



Gambar 2.45 Suasana Kampung Tongkol pasca Revitalisasi  
Sumber: Cook, 2019

Kampung Tongkol adalah nama perkampungan yang terletak di jalan Tongkol, Ancol, Jakarta Utara, Perkampungan yang terletak di bantaran kali Ciliwung ini hampir menjadi target penggusuran oleh Pemprov DKI Jakarta pada Maret 2015 lalu. Lebih dari 250 keluarga, beberapa telah berada di sana lebih dari 40 tahun, terancam penggusuran dari bantaran sungai karena kumpulan rumah bata dan kayu darurat mereka di Tongkol dan kampung-kampung tetangganya dibangun tanpa izin dan dianggap menjadi penyebab utama banjir di wilayah tersebut.

Pemerintah kota mengklaim bahwa mereka memerlukan sebidang tanah di setiap sisi sungai – menurut peraturan sepanjang 15 meter untuk jalan inspeksi yang akan membantu memantau penyebab banjir yang sering menghentikan Jakarta pada jalurnya, Tanah di sini milik pemerintah nasional. Namun, semua itu berubah ketika salah seorang warga Kampung Tongkol yang bernama Gugun Muhammad berinisiatif untuk 'memotong' luas rumahnya untuk 'berbagi' dengan sungai. Ia bersama beberapa warga melakukan penataan terhadap kampung tempat tinggalnya itu.

Pada gambar aaa memperlihatkan kondisi permukiman sebelum dilakukan revitalisasi, terlihat jarak antara sempadan sungai dan rumah sangat dekat sehingga sangat rentan terkena longsor.



Proses revitalisasi kampung Tongkol bukan hanya melibatkan arsitek dan pekerja dalam proses pembangunannya, banyak sektor yang terlibat langsung pada perancangan, adapun metode yang digunakan dalam merancang yaitu participatory design dimana keterlibatan warga menjadi pertimbangan utama dalam menentukan hasil desain.

Pada gambar aaa memperlihatkan kondisi permukiman Setelah dilakukan Revitalisasi, berikut merupakan beberapa konsep yang diterapkan pada perencanaan permukiman di kampung tongkol:

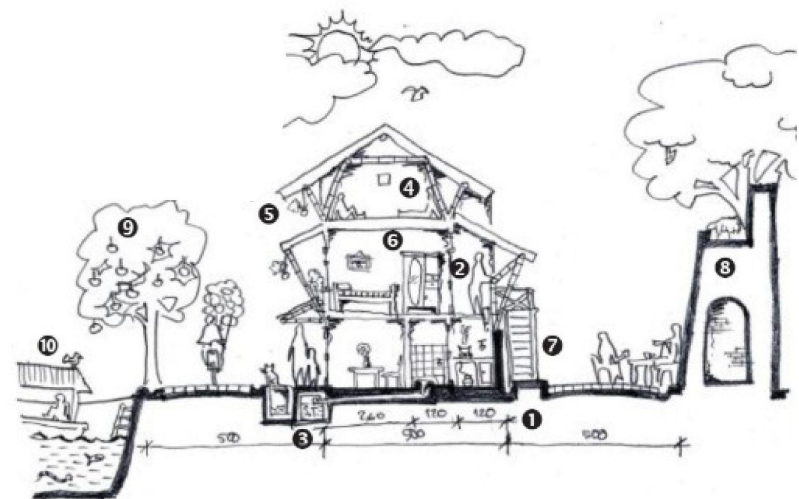
1. berbagi tanah bangunan tiga lantai empat unit rumah untuk keluarga rajutan
2. Tangga dan koridor bersama untuk mendapatkan ruang hidup yang maksimal dan luas
3. sistem pasokan air tunggal untuk dua bak mandi dengan satu septictank
4. Rangka atap bambu dan bahan bangunan ramah lingkungan
5. aliran udara yang cukup dan cahaya alami untuk setiap ruangan untuk penghematan energi
6. penggunaan kembali tangga, balok kayu, dll, dari bangunan yang robek meningkatkan efektivitas biaya
7. Lukisan mural anak untuk kohesi komunitas dan rasa memiliki
8. merawat warisan bersama, termasuk kolonial, dan mural tembok 17 agustusan.
9. merawat lingkungan sempadan sungai dengan memelihara pohon-pohon yang rindang dan berbuah
10. Tepi sungai sebagai halaman bersama, masyarakat, mengatur hari pembersihan bulanan



Gambar 2.46 Suasana Kampung Tongkol sebelum Revitalisasi  
Sumber: Cook, 2019



Gambar 2.47 Suasana Kampung Tongkol pasca Revitalisasi  
Sumber: Cook, 2019



Gambar 2.48 Konsep Revitalisasi kampung Tongkol  
Sumber: Muhammad, 2018



## 2.3.7 RUSUN PENJARINGAN JAKARTA



Gambar 2.49 Halaman Depan Rusun

Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.com>



Gambar 2.50 Akses Vertikal Rusun

Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.com>



Gambar 2.51 Area Sosial Rusun

Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.com>

Rumah susun sederhana sewa (rusunawa) Penjaringan, Jakarta Utara dibangun dalam upaya merelokasi warga korban kebakaran serta mendorong pemenuhan kebutuhan perumahan bagi masyarakat golongan ekonomi menengah ke bawah. Setelah dihuni sekitar 20 tahun, rusunawa ini mengalami penurunan kualitas pada berbagai aspek salah satunya pada fisik bangunan dan ruang interiornya. Dalam satu ruang yang sempit, penghuni rusunawa harus mampu menampung jumlah keluarga yang bertumbuh dan melakukan aktifitas normal sebagaimana dalam rumah tinggal pada umumnya. Hal ini menyebabkan pola adaptasi yang tidak biasa dan dibutuhkan solusi ruang yang khusus untuk kasus rusunawa, terutama di perkotaan seperti Jakarta.

Karena keterbatasan luas lahan, tindakan memperpadat tentu saja akan berkonsekuensi penambahan jumlah lantai, pengembangan secara vertikal. Sementara pola pengembangan hunian yang bersifat vertikal pada umumnya cenderung mematikan potensi ikatan & hubungan sosial yang baik di antara warganya. Oleh karena itu, perancangan yang akan dilakukan pun harus berupaya untuk "mendamaikan" vertikal dan horizontal.

Manusia, secara alami, adalah makhluk sosial yang punya kecenderungan untuk membangun relasi secara horizontal. Secara spesifik, yang dimaksud adalah bagaimana menciptakan atau merevitalisasi suatu Rumah Susun, yang selain berorientasi horizontal juga berorientasi vertikal, dengan tetap melestarikan atau menghidupi suasana dan model ikatan sosial Kampung.

Tower-tower di Rusun Penjaringan ini berbentuk *single loaded corridor*, sehingga setiap deret unit memiliki koridornya sendiri yang dipisahkan oleh void memanjang di antara kedua deret yang berhadap-hadapan tersebut. Pada gilirannya, selain menjadi jalan bagi cahaya matahari dan aliran udara, void ini juga memberi ruang untuk terjadinya interaksi sosial antar unit, baik dengan tetangga sebelah, seberang, maupun diagonal. Hal-hal lain yang mendukung adalah lebar koridor yang memadai, adanya ruang-ruang positif yang bersifat terbuka untuk pemanfaatan secara informal, dan jarak antar tower yang memungkinkan terjadinya aktivitas sosial warga.

Orientasi Bangunan terhadap aksesibilitas merupakan salah satu faktor penting dalam merencanakan hunian vertikal, baik akses secara vertikal maupun akses lingkungan, beberapa faktor yang dapat berpengaruh ketika aksesibilitas dibuat dengan baik adalah mulai dari kehidupan sosial, kemudahan dalam mengakses bangunan, serta berdampak pada ekonomi.

### Spatial flexibility

the concept will create spatial flexibility, as how KAMPUNG actually develops.

basic structures of grid and street will be enriched with economic and social nodes, and completed with the organically growing dwellings.

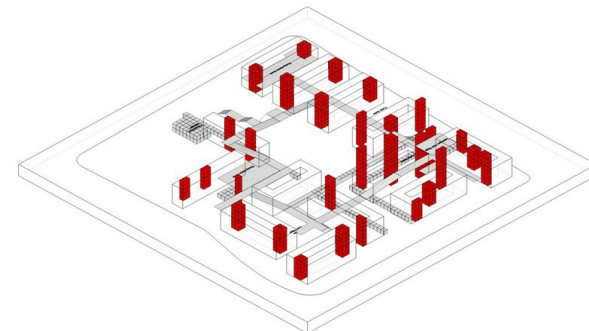


Gambar 2.52 Fleksibilitas Ruang Rusun

Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.com>

### Vertical circulation

strengthen existing vertical circulation to allow vertical expansion



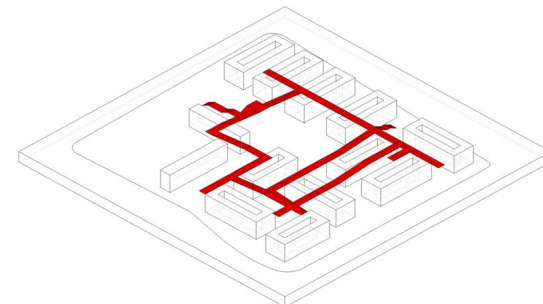
Gambar 2.53 Sirkulasi Vertikal Rusun

Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.com>

### Street oriented

extend horizontal street to vertical street and connects all block to one ecosystem

street as economic connector, activity generator, & social integrator



Gambar 2.54 Orientasi Rusun

Sumber: <http://rumah-yusing.blogspot.com>





# 3.

## KONDISI WARGA DAN PROFIL KAMPUNG BANTARAN SUNGAI



Pada survey yang kami lakukan, banyak informasi yang kami dapat oleh warga dan melihat secara langsung bagaimana kondisi Kampung Terban. Data yang kami dapat diantaranya adalah terkait kondisi sosial, ekonomi, dan kondisi eksisting permukiman kampung Terban.

Pada bab ini dijelaskan mengenai data dan profil warga per-Kartu Keluarga, kondisi sosial dan ekonomi warga, hasil pengukuran luasan rumah per Kartu Keluarga. Data ini nantinya sangat diperlukan pada saat melakukan studi program ruang.

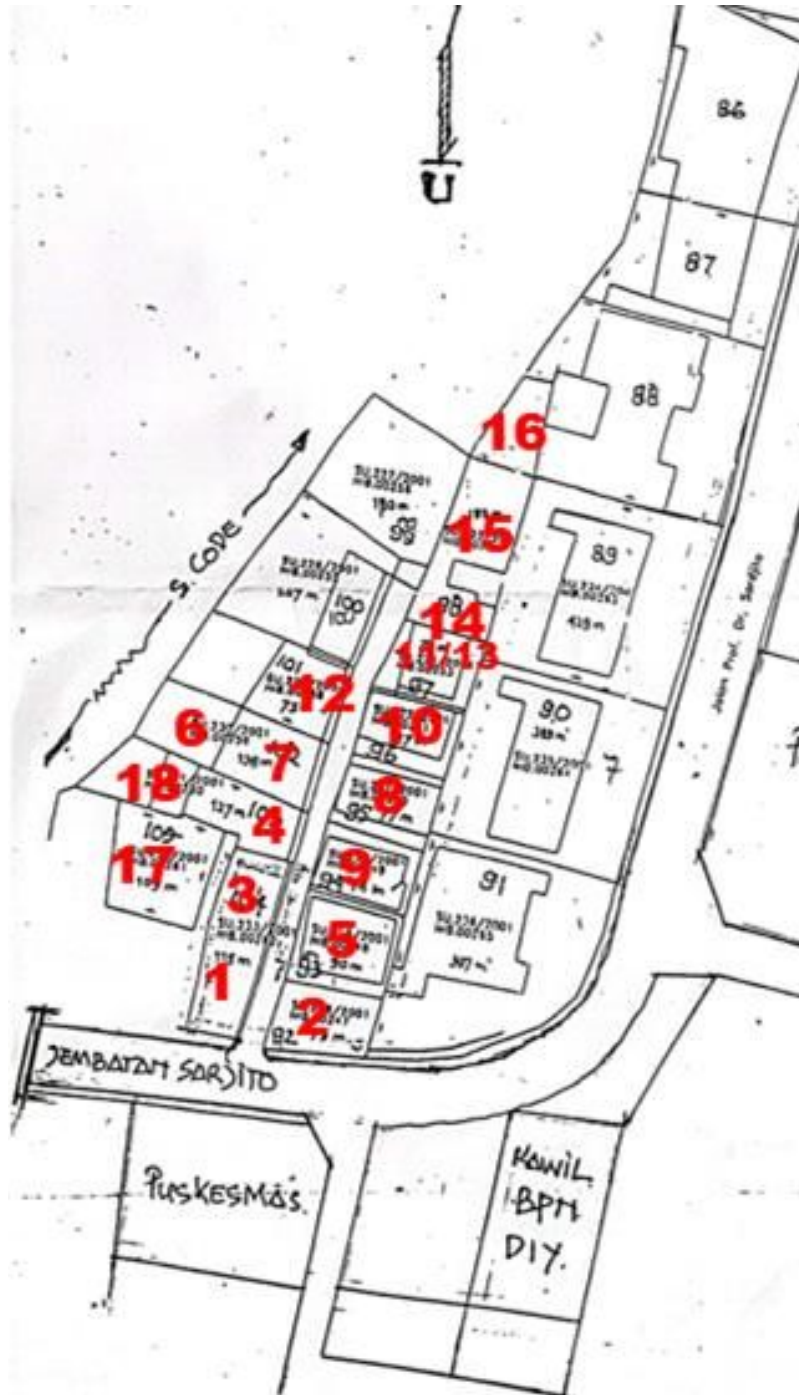
selain itu, pada bab ini dijelaskan juga kondisi eksisting topografi dan infrastruktur kawasan hasil pengamatan darat dan udara (Drone) guna memperoleh data yang valid. Kondisi eksisting yang kami peroleh, kemudian dilakukan analisis terkait potensi kebencanaan seperti kemungkinan zona rawan longsor dan zona aman untuk di bangun permukiman warga.

### 3.1 KONDISI WARGA BANTARAN SUNGAI

#### 3.1.1 PROFIL WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Berdasarkan data yang didapat dari Dinas Pekerjaan umum, seluruh warga kampung Terban (area kawasan perencanaan) tanah yang mereka tempati merupakan tanah milik SG (Sultan Ground).

berikut data yang dihimpun oleh Dinas Pekerjaan umum, antara lain :



Tabel 3.1 Warga kampung Terban

NO	NAMA	L	P	L+P
1	ARDIA PRINT	1		1
2	MENARA KOMPUTER	1		1
3	BUDIYONO	1	2	3
4	RIDWAN	1	1	2
5	WAHONO	2	1	3
6	CAHYO EKO PURNOMO	2	3	5
7	DWI PURWANTO	1	3	4
8	SLAMET INANG	1	1	2
9	TUGIYEM	1	3	4
10	SUWARTINAH		1	1
11	GEREJA			-
12	DAPUR			-
13	TEO	1	2	3
14	TEO-2			-
15	MUNATI	1	1	2
16	MUAFI	5	6	11
17	NGADUL	1	1	2
18	MARKUS	2	3	5

Sumber: Outline GAB terban DPU, yogyakarta, 2023

Data terbaru mengenai rumah dan fasilitas publik, total bangunan yang ada adalah 20, terdiri dari 18 rumah warga dan 1 bangunan dapur dan ruang kelas untuk kegiatan belajar mengajar untuk anak-anak kristiani, dan 1 gereja dengan kapasitas 60 jemaat.

Gambar 3.1 : Plotting Eksisng Rumah Warga  
Sumber : Outline GAB terban DPU, yogyakarta, 2023

### 3.1.2 KONDISI SOSIAL WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Berikut adalah data sosial warga dari hasil wawancara dengan beberapa warga.

Berdasarkan data wawancara dari beberapa warga saat melakukan survey, diperoleh :

#### Karakteristik sosial kerukunan



Gambar 3.2 : Warga Kampung Terban  
Sumber : Mahendra, 2023

Menurut pengakuan Bapak Theo (Pendeta), warga kampung Terban, sosial kampung sangat rukun, saling menghormati satu sama lain

Untuk tempat ibadah gereja, kapasitas jemaat mampu menampung 60 orang.

#### Karakteristik kerukunan beragama



Gambar 3.3: Warga Kampung Terban  
Sumber : Daud, 2023

Kurang Lebih warga kampung Terban menganut 2 agama, ada yang beragama Islam, dan beragama Kristen. meskipun ada yang berbeda agama, akan tetapi mereka memiliki toleransi tinggi dan saling menghormati satu sama lain

Kapasitas gereja pada kondisi eksisting, belum mampu menampung semua jemaat dari luar kurang lebih mencapai 100 jemaat.

#### Tempat Ibadah



Gambar3.4 : Tempat Peribadatan Warga Kampung Terban  
Sumber : Qois, 2023

Pada Kondisi Eksisting, terdapat 1 tempat ibadah/Gereja umat kristiani. meskipun hanya terdapat gereja, warga memiliki sosial interaksi yang baik.



### 3.1.3 EKONOMI WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Data dibawah merupakan data unit rumah yang merupakan unit usaha.

Data diperoleh melalui wawancara langsung dengan pemilik rumah dan usaha pada survey kedua bersama Dinas Pekerjaan Umum dan KOTAKU.

Ardia Print



Gambar 3.5 : Rumah Warga  
Sumber : Mahendra, 2023

Ardian print, lokasinya berada di depan kawasan perencanaan, menghadap dengan jalan Dr. Sardjito yang merupakan satu satunya akses menuju jalan kawasna kampung terban. paa bagian depan rumah dimanfaatkan untuk membuka toko yang masuk dalam garis sempadan jalan.

Menara Komputer



Gambar 3.6 : Rumah Warga  
Sumber : Mahendra, 2023

Lokasinya bersebelahan dengan Ardian Print, bangunan ini menjadi bangunan terbesar yangn ada ada di kawasan kampung terban, terdiri dari dua lantai, dimana pada area lantai satu di gunakan untuk membuka toko komputer dan yang masuk dalam garis sempadan jalan.

Tukang Becak (Samsono)



Gambar 3.7 : Rumah Warga  
Sumber : Mahendra, 2023

Lokasinya berada di belakang ardian print dalam memarkirkan becak danberada di bagian halaman depan rumahnya.

### 3.1.3 EKONOMI WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Aura Batik (Eko)



Gambar 3.8 : Rumah Warga  
Sumber : Mahendra, 2023

Bapak Eko sebagai salah satu pemilik Aura Batik, berjualan dalam rumah.

Para warga Kampung Terban mempunyai beberapa jenis mata pencaharian seperti membuka toko print, komputer, tukang becak, toko batik dan juga kaki lima (PKL)

Warung dan Penyetan (Muafi)



Gambar 3.9 : Rumah Warga  
Sumber : Daud, 2023

Berlokasi di sisi utara kawasan, membuka warung dagangannya di halaman depan rumah dengan bangunan non permanen.

Ada beberapa warga yang juga bekerja serabutan untuk membiayai kehidupan mereka dan ada juga yang menjadi ibu rumah tangga.

Pedagang Kaki Lima



Gambar 3.10: Rumah Warga  
Sumber : Daud, 2023

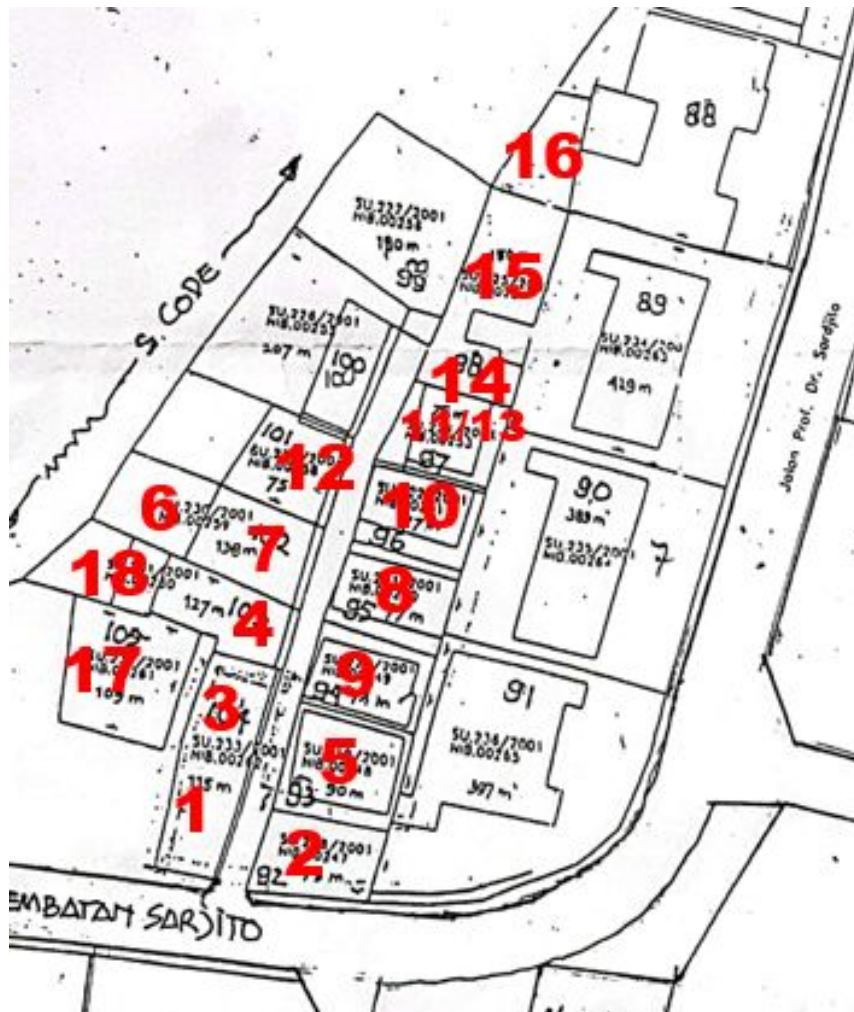
salah satunya adalah dengan berjualan sate ayam madura, biasa berjualan tidak jauh dari kawasan kampung terban.



### 3.1.4 JUMLAH RUMAH PER-KARTU KELUARGA (KK)

Berikut telah kami analisis kondisi eksisting rumah yang ada di kampung Terban:

Data dibawah merupakan data unit kepemilikan rumah.



Gambar 3.11 : Peta Kepemilikan rumah.  
Sumber : Outline GAB terban DPU, yogyakarta, 2023



Gambar 3.12 : Situasi Kepemilikan Rumah  
Sumber : Rochman, 2023

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. Apriyono (Ardia Print) | 11. Teo          |
| 2. Yuli (Menara Komputer) | 12. Kelas Gereja |
| 3. Budiono                | 13. Teo          |
| 4. Eko                    | 14. Teo          |
| 5. Samsono                | 15. Munati       |
| 6. -                      | 16. Muafi        |
| 7. Tugiyem                | 17. Ngabdul      |
| 8. Suwartinah             | 18. Dwi Purwanto |
| 9. Slamet Inang           |                  |
| 10. Gereja                |                  |

Jumlah KK dan SKT (Surat Keterangan Tanah) inilah yang menjadi acuan utama dalam perencanaan.

Jumlah KK yang terdampak akan perencanaan penataan wilayah Kampung Terban sejumlah 18 KK dengan 20 unit bangunan.



### 3.1.5 SURAT KETERANGAN TANAH (SKT)

Berikut adalah data mengenai jumlah penduduk kampung terban dari data tahun 2023 yang kami peroleh dari Dinas Pekerjaan Umum:

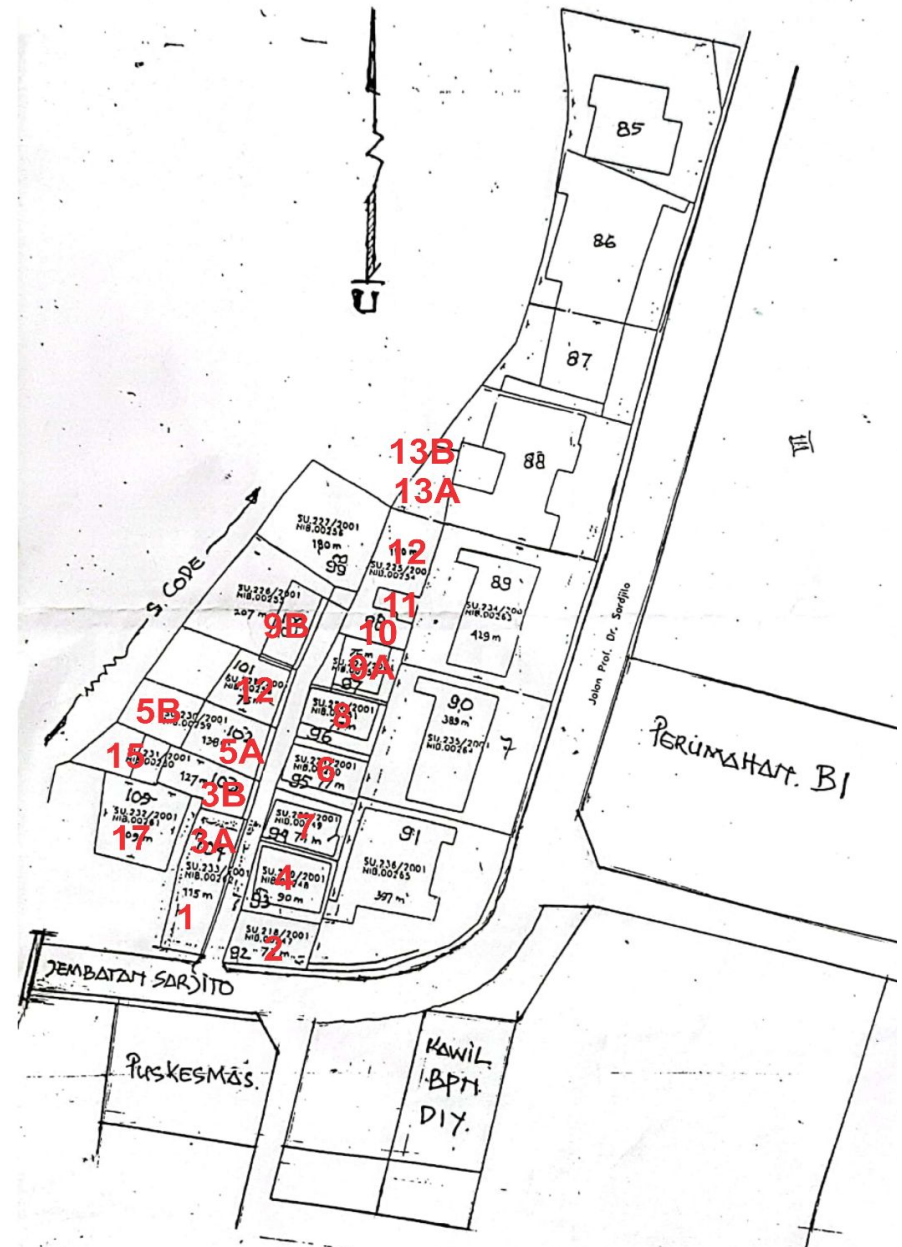
Tabel 3.2 : Tabel jumlah penghuni

No	Nama	L	P	Panjang	Lebar	Luas Lahan/ m2
1	ARDIA PRINT			8.15	5.15	41.97
2	MENARA KOMPUTER			10	5.7	57.00
3A	BUDIYONO	1	2	7.85	6.45	50.63
3B	RIDWAN	1	1	8.05	4.85	39.04
4	WAHONO/SA MSONO	1	2	8.95	6.75	60.41
5A	CAHYO EKO PURNOMO	1	3	8.4	4.5	37.80
5B	DWI PURWANTO	1	1	12	3.95	47.40
5C	DEVA	1	2	6.15	3.05	18.76
6	SLAMET INANG	1	1	9.7	8.35	81.00
7	TUGIYEM	1	3	9.7	7.35	71.30
8	SUWARTINAH	4		10.15	5.25	53.29
9A	GEREJA			9.85	8.45	83.23
9B	DAPUR			7.65	3.75	28.69
10	THEO	1	3	8.6	7.1	61.06
11	RUMAH KOSONG (THEO)			5.35	4.05	21.67
12	MUNATI	1	1	8.3	6.65	55.20
13A	MUAFI	4	4	5.75	5.15	29.61
13B	HASYIM	2	3	4.85	4.75	23.04
14	NGADUL	1	1	10.45	7.65	79.94
15	MARKUS	2	3	5.2	4.8	24.96
	20 BANGUNAN					965.99

Sumber : DPU Kota Yogyakarta, 2023

Kemudian hanya terdapat akses jalan buntu menuju lokasi tersebut, dimana terdapat 18 rumah warga dan juga 1 gereja beserta dapur dan kelas gereja.

Sebelum melakukan feasibility study, kami melakukan survey guna melihat dan memperoleh data pendukung Kampung Terban..



Gambar 3.13 : Peta Kepemilikan rumah.

Sumber : Outline GAB terban DPU, Yogyakarta, 2023

Kampung Terban RT 02 RW 01 terbagi menjadi beberapa wilayah, salah satunya wilayah di sisi arah timur laut jembatan Sarjito

### 3.1.4 JUMLAH RUMAH PER-KARTU KELUARGA (KK)

Pada saat pemindahan pemakaman Tionghoa tahun 1950-an, warga mengajukan izin ke pihak Kasultanan Yogyakarta menjadikan lahan tersebut menjadi hunian yang kemudian dikenai biaya kekancingan (pingsung) oleh pihak Kasultanan Yogyakarta. Kepemilikan lahan Kampung Terban sampai saat ini.

masih merupakan milik kasultanan atau disebut juga Sultan Ground. Menurut Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan permukiman, apabila warga sepakat untuk penataan permukiman, maka Kasultanan Yogyakarta akan memperpanjang Hak Guna Bangunan.

Tabel 3.3 : Data Kepemilikan SKT Warga Kampung Terban

NO	NAMA	L	P	panjang	lebar	LUAS	TOTAL	Luas Bawah	Lebar
							LAHAN		
1	ARDIA PRINT			8.15	5.15	41.9725	42	21	2.1
2	MENARA KOMPUTER			10	5.7	57	57	28.5	2.85
3A	BUDIYONO	1	2	7.85	6.45	50.6325	90	45	4.5
3B	RIDWAN	1	1	8.05	4.85	39.0425			
4	WAHONO/SAMSONO	1	2	8.95	6.75	60.4125	61	30.5	3.05
5A	CAHYO EKO PURNOMO	1	3	8.4	4.5	37.8	104	52	5.2
5B	DWI PURWANTO	1	1	12	3.95	47.4			
5C	DEVA	1	2	6.15	3.05	18.7575			
6	SLAMET INANG	1	1	9.7	8.35	80.995	81	40.5	4.05
7	TUGIYEM	1	3	9.7	7.35	71.295	72	36	3.6
8	SUWARTINAH	4		10.15	5.25	53.2875	54	27	2.7
9A	GEREJA			9.85	8.45	83.2325	112	56	5.6
9B	DAPUR			7.65	3.75	28.6875		0	0
10	THEO	1	3	8.6	7.1	61.06	62	31	3.1
11	RUMAH KOSONG (THEO)			5.35	4.05	21.6675	22	11	1.1
12	MUNATI	1	1	8.3	6.65	55.195	56	28	2.8
13A	MUAFI	4	4	5.75	5.15	29.6125	53	26.5	2.65
13B	HASYIM	2	3	4.85	4.75	23.0375			
14	NGADUL	1	1	10.45	7.65	79.9425	80	40	4
15	MARKUS	2	3	5.2	4.8	24.96	25	12.5	1.25
		20 BANGUNAN					971		

Surat Keterangan Tanah (SKT)
  Sertifikat Hak Pakai (SHP)
  Belum Ada
  Fasilitas Umum

Sumber: Rochman, 2023

Dari data pada tabel diatas (Tabel 1.1) menunjukkan luasan setiap unit hunian di tiap masing-masing KK sesuai dengan Surat Keterangan Tanah. Total

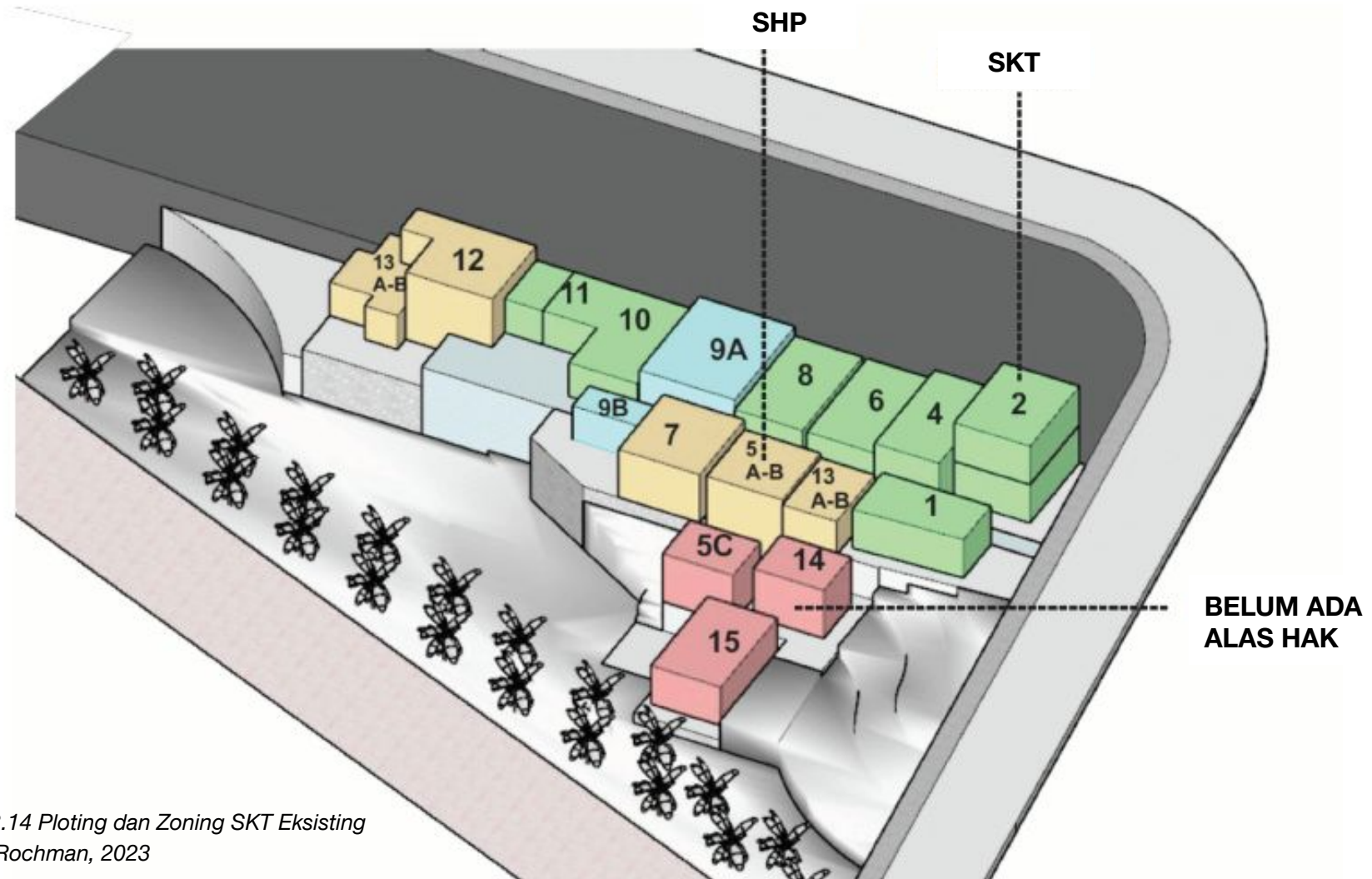
bangunan berjumlah 20 bangunan yang menempati luas tanah 971 m<sup>2</sup> yang kemudian disesuaikan untuk 17 unit hunian ditambah dengan tempat ibadah.



### 3.1.5 SURAT KETERANGAN TANAH (SKT)

Prioritas hunian warga dibagi berdasarkan kepemilikan SKT (Tabel 1.1). Warga yang sudah memiliki SKT (Surat Keterangan Tanah) mendapat prioritas tinggi. Warga dengan SHP (Setifikat Hak

Pakai) mendapat prioritas sedang. Sedangkan untuk warga yang belum ada alas hak prioritasnya paling rendah.



Gambar 3.14 Ploting dan Zoning SKT Eksisting  
Sumber: Rochman, 2023

Berdasarkan ploting dan zoning eksisting menurut SKT (Gambar 1.13), dapat dilihat bahwa warga yang berada di sisi barat site mayoritas berprioritas sedang-rendah. Warga yang memiliki prioritas sedang-rendah mayoritas merupakan pendatang baru. Selain tidak adanya alas hak, hunian yang berada di sisi barat ini (5C, 14, 15) berpotensi tinggi bencana tanah lonsor karena terletak di kontur yang

curam dan berpotensi juga terkena banjir karena letaknya sangat dekat dengan sungai Code. Warga yang sudah memiliki SKT atau berprioritas tinggi lebih dahulu datang di kawasan Kampung Terban. Letak hunian berprioritas tinggi berada di sisi timur site. Sisi timur site merupakan zona yang aman aman dari bahaya lonsor dan bajir.

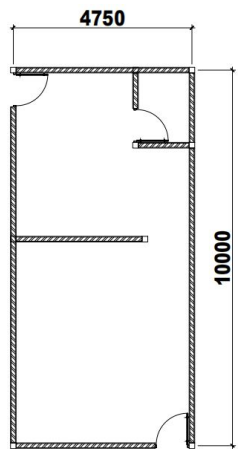


### 3.1.6 LUASAN RUMAH WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Data dibawah merupakan denah eksisting warga kampung Terban per Kartu Keluarga (KK).

Data diperoleh melalui pengukuran langsung sata melakukan survey kedua.

#### 1. Keluarga Apriyono (Ardia Print)

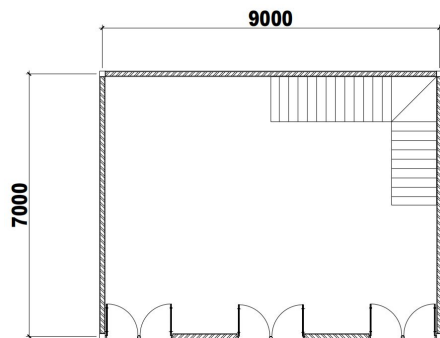


Gambar 3.15 Rumah Apriyana  
Sumbe : Mahendra, 2023

**Luas Bangunan: 47.5 m2.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Apriyono berjumlah 1 orang.

#### 2. Keluarga Yuli (Menara Computer)

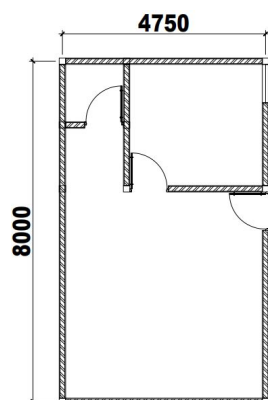


Gambar 3.16 Rumah Yuli (menara komputer)  
Sumber: Mahendra, 2023

**Luas Bangunan: 63 m2.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Apriyono berjumlah 1 orang.

#### 3. Keluarga Budiono



Gambar 3.17 Rumah Budiono  
Sumber: Mahendra, 2023

**Luas Bangunan: 38 m2.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Apriyono berjumlah 3 orang.

### 3.1.6 LUASAN RUMAH WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Data dibawah merupakan denah eksisting warga kampung Terban per Kartu Keluarga (KK).

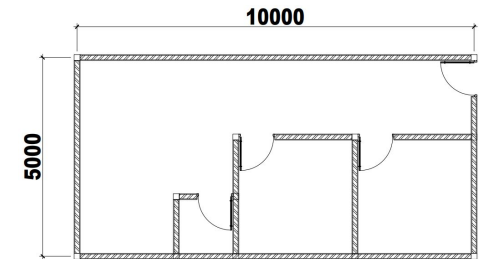
Data diperoleh melalui pengukuran langsung sata melakukan survey kedua.

Gambar 3.18 Rumah Eko  
Sumber: Mentari, 2023



**Luas Bangunan: 50 m<sup>2</sup>.**  
Jumlah penghuni dari keluarga Eko berjumlah 4 orang.

#### 4. Keluarga Eko

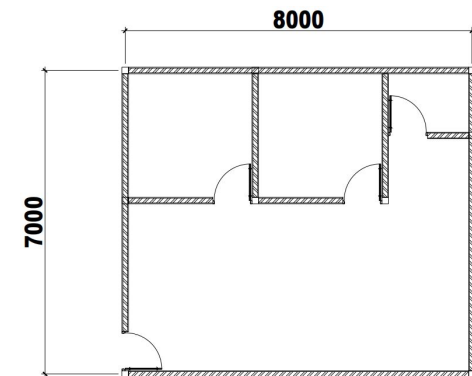


Gambar 3.19 Rumah Samsono  
Sumber: Mentari, 2023



**Luas Bangunan: 56 m<sup>2</sup>.**  
Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Samsono berjumlah 3 orang.

#### 5. Keluarga Samsono

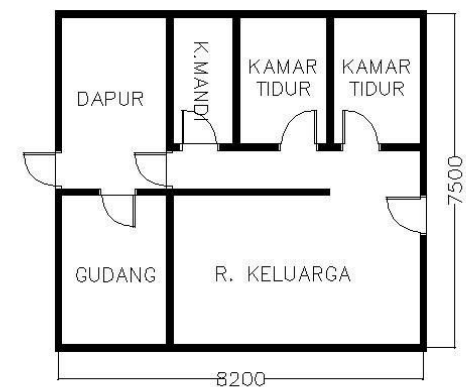


Gambar 3.20 Rumah Tugiyem  
Sumber: Mentari, 2023



**Luas Bangunan: 61.5 m<sup>2</sup>.**  
Jumlah penghuni dari keluarga Ibu Tugiyem berjumlah 4 orang.

#### 6. Keluarga Tugiyem

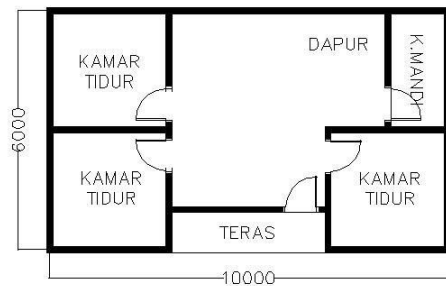


### 3.1.6 LUASAN RUMAH WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Data dibawah merupakan denah eksisting warga kampung Terban per Kartu Keluarga (KK).

data diperoleh melalui pengukuran langsung sata melakukan survey kedua.

#### 7. Keluarga Suwartinah

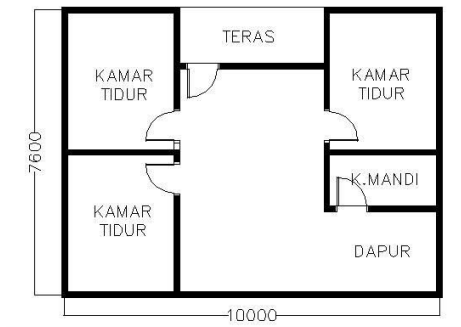


Gambar 3.21 Rumah Suwartinah  
Sumber: Mentari dan Dhiyaulhaq, 2023

**Luas Bangunan: 60 m<sup>2</sup>.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Apriyono berjumlah 4 orang.

#### 8. Keluarga Slamet Inang

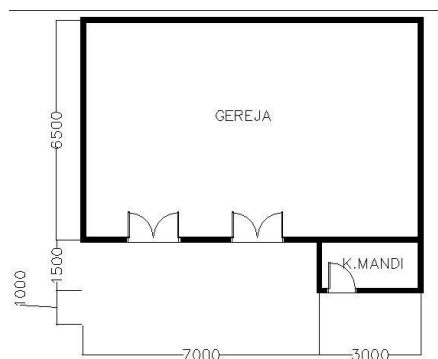


Gambar 3.22 Rumah Slamet Inang  
Sumber: Mentari dan Dhiyaulhaq, 2023

**Luas Bangunan: 76 m<sup>2</sup>.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Slamet Inang berjumlah 2 orang.

#### 9. Gereja



Gambar 3.23 Rumah Gereja  
Sumber: Mentari dan Dhiyaulhaq, 2023

**Luas Bangunan: 60 m<sup>2</sup>.**

Kapasitas jemaat Gereja menampung 60 orang.



### 3.1.6 LUASAN RUMAH WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Data dibawah merupakan denah eksisting warga kampung Terban per Kartu Keluarga (KK).

Data diperoleh melalui pengukuran langsung sata melakukan survey kedua.

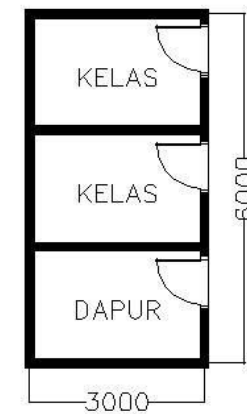
Gambar 3.24 Dapur  
Sumber:Daud, 2023



**Luas Bangunan: 18 m2.**

Bangunan ini dikhususkan untuk keperluan Jemaah gereja dan Pendidikan dasar anak-anak beragama Katolik.

10. Dapur dan kelas

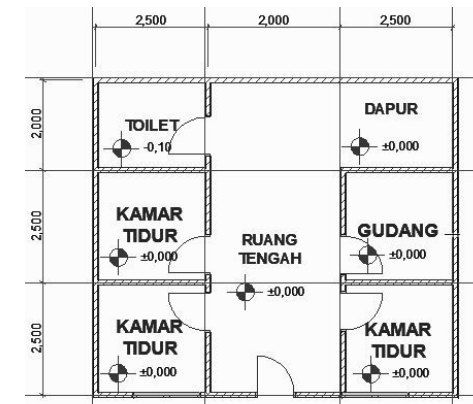


Gambar 3.25 Rumah Theo 1  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



**Luas Bangunan: 70 m2.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Theo 1 berjumlah 3 orang.



12. Keluarga Theo 2

Gambar 3.26 Rumah Theo 2  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



**Luas Bangunan: 23.85 m2.**

Rumah ini merupakan rumah Milik Bapak Theo yang dibeli dari tetangga dan bersebelahan dengan rumah sendiri.



### 3.1.6 LUASAN RUMAH WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Data dibawah merupakan denah eksisting warga kampung Terban per Kartu Keluarga (KK).

data diperoleh melalui pengukuran langsung sata melakukan survey kedua.

#### 13. Keluarga Munati

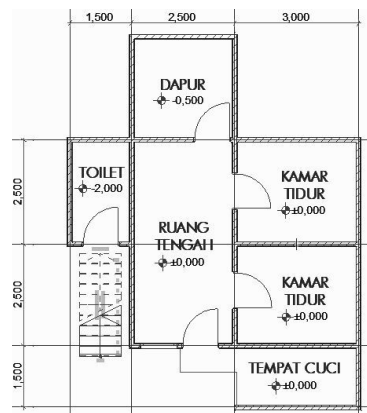


Gambar 3.27 Rumah Munati  
Sumber: Daud, 2023

**Luas Bangunan: 80 m<sup>2</sup>.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Munati berjumlah 2 orang.

#### 14. Keluarga Muafi



Gambar 3.28 Rumah Muafi  
Sumber: Fathin, 2023

**Luas Bangunan: 45.5 m<sup>2</sup>.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Muafi berjumlah 8 orang.

#### 15. Keluarga Ngadul



Gambar 3.29 Rumah Ngadul  
Sumber: Daud, 2023

**Luas Bangunan: 39 m<sup>2</sup>.**

Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Ngadul berjumlah 2 orang.

### 3.1.6 LUASAN RUMAH WARGA KAMPUNG BANTARAN SUNGAI

Data dibawah merupakan denah eksisting warga kampung Terban per Kartu Keluarga (KK).

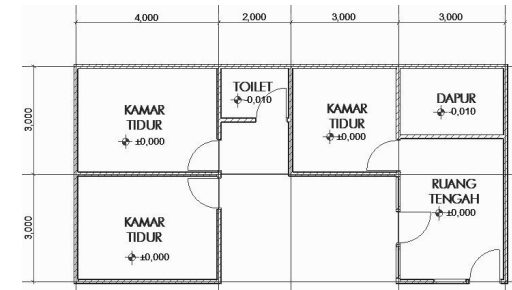
Data diperoleh melalui pengukuran langsung sata melakukan survey kedua.

Gambar 3.30 Rumah Markus  
Sumber: Daud, 2023



**Luas Bangunan: 48 m<sup>2</sup>.**  
Jumlah penghuni dari keluarga Bapak Markus berjumlah 5 orang.

#### 16. Keluarga Markus



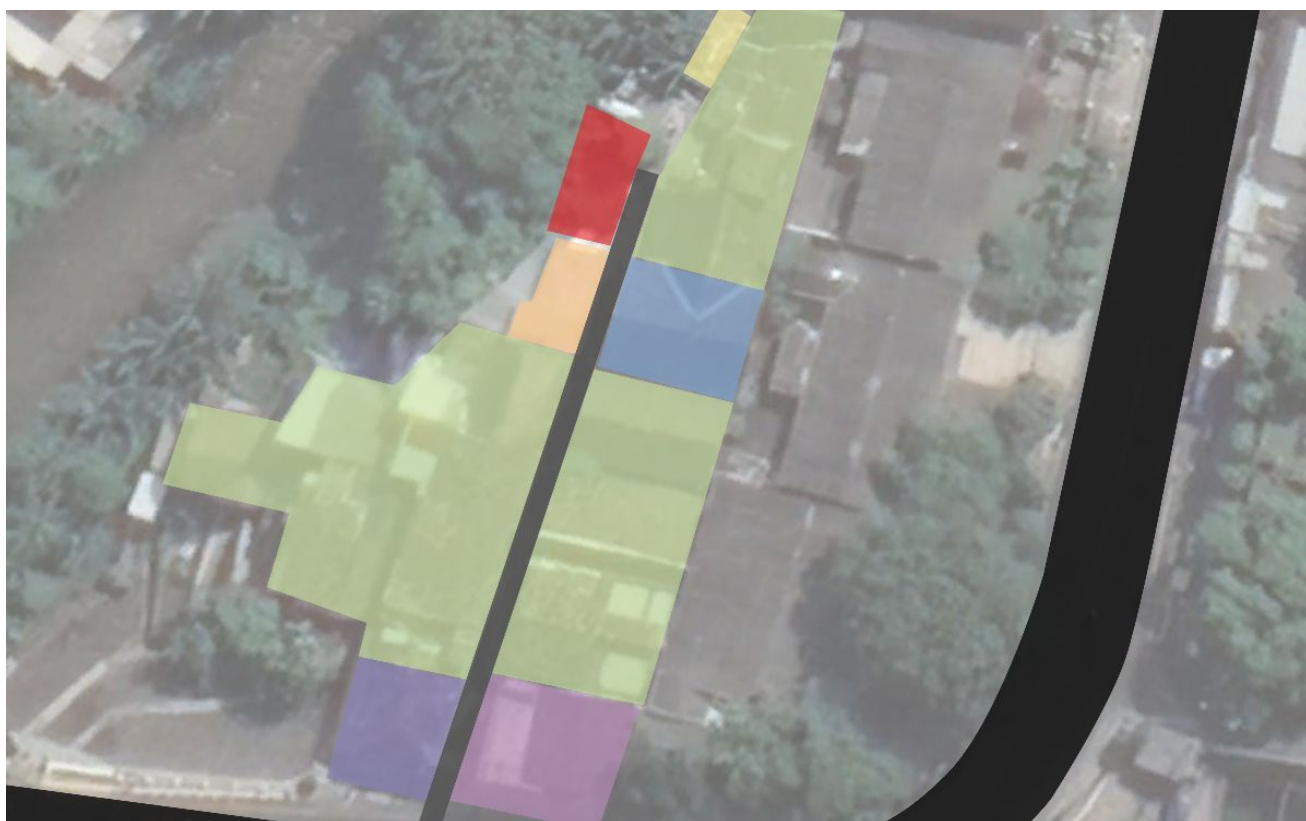


## 3.2. PROFIL KAMPUNG TERBAN






### 3.2.1 PEMINTAKATAN EKSTING BANGUNAN

Data yang kami peroleh kemudian kami analisis untuk mengetahui kondisi lebih lanjut mengenai infrastruktur kondisi lahan.

Berikut telah kami analisis kondisi eksisting infrastruktur yang ada di kampung Terban:



Gambar 3.31 Zoning Kampung Terban  
Sumber: Mentari, 2023

Toko Komputer        Toko print        Hunian        Dapur  
Area longsor        Gereja        Kelas gereja

Dari analisis yang dilakukan, bisa disimpulkan bahwa sebagian besar kondisi rumah warga masuk kategori kumuh. masih ada warga yang menggunakan area dapur di lahan terbuka dengan pembuangan limbah air langsung meuju ke sungai yang tentu dapat mencemari sungai.



Gambar 3.32 Rumah Warga  
Sumber: xxx, 2023

Area pelataran gereja sebagai tempat penjemuran padi, nasi basi/intip,dll



Gambar 3.33 Dapur Umum Kumuh  
Sumber: Mentari, 2023

Kondisi salah satu rumah dengan kondisi area dapur yang terbuka dan tidak bersih



Gambar 3.34 Menara Komputer  
Sumber: Pribadi, 2023

Toko komputer yang berada di depan permukiman terban yang berdiri 2 lantai.

### 3.2.2 AREA RAWAN LONGSOR

Data dibawah merupakan analisis pemetaan kondisi kontur tanah.

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi zona yang masuk dalam katergori berbahaya, rawan, sedang dan aman.

#### Zona Berbahaya

Zona bahaya karena tidak terdapat talud bisa menyebabkan terjadinya longsor ketika ada getaran pada sekitar atau debit air berlebih pada sekitar zona tersebut

#### Zona Rawan

Zona rawan karena bangunan berdiri di struktur gantung yang sangat rawan untuk bergeser karena pergeseran tanah di sekitarnya

#### Zona Sedang

Berpotensi rendah bahaya longsor karena berada di area paling atas dengan lahan yang cukup minim dan cukup dekat dengan pinggiran tebing

#### Zona Aman

Berada jauh dari pinggiran tebing dan memiliki keadaan kontur yang relatif datar



Gambar 3.35 Analisis Zona Rawan Longsor  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

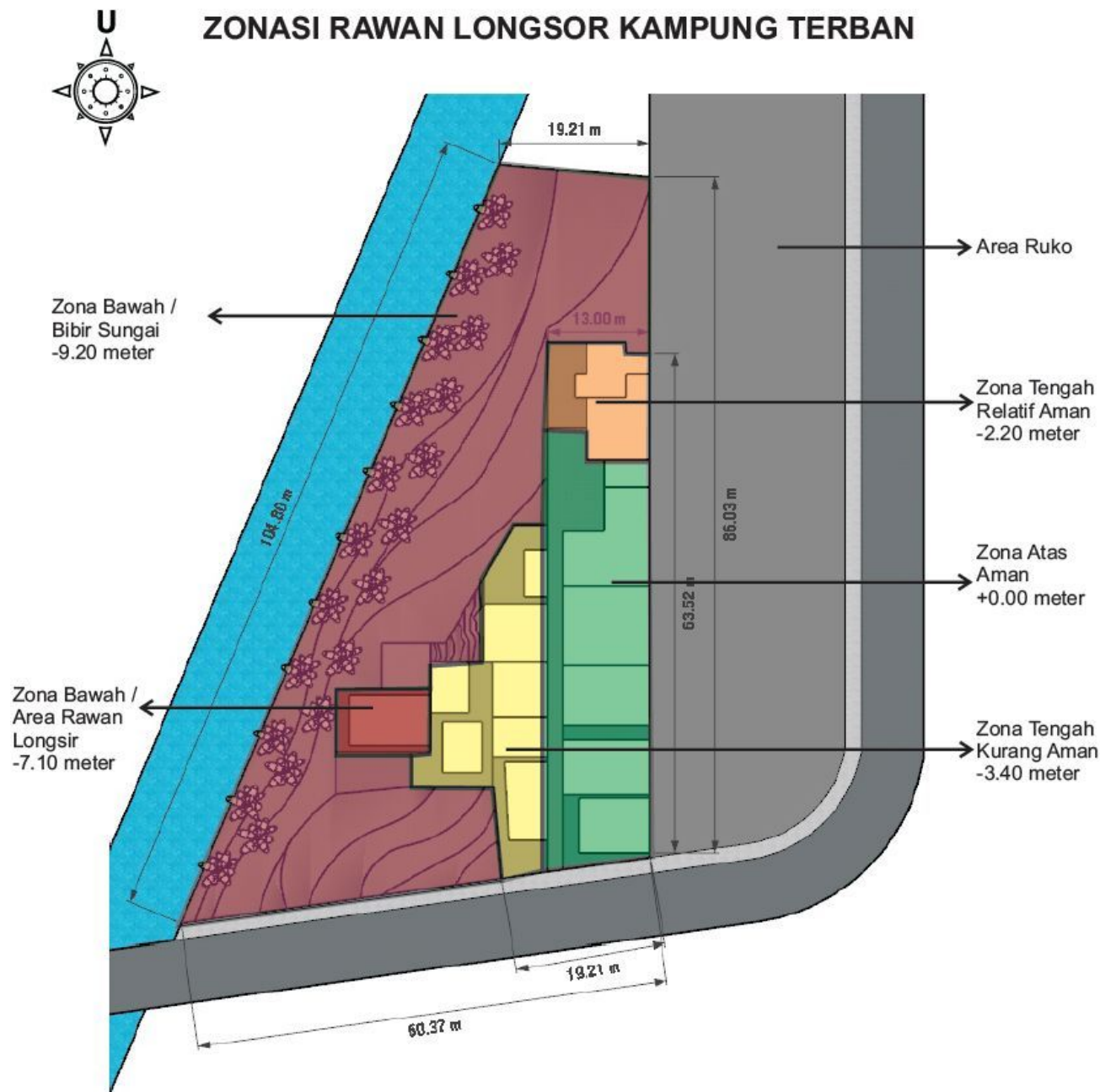
Dari hasil analisis, zona rawan dan berbahaya berada di sebelah barat jalan buntu, dimana kondisi tersebut saat ini difungsikan sebagai hunian rumah tinggal warga dengan permanen.

Kemudian zona yang aman untuk di buat kavling hunian berada di zona sedang dan zona aman.



## 3.2.2 AREA RAWAN LONGSOR

Berikut data awal mengenai gambaran eksisting area kawasan kampung Terban.berdasarkan garis kawasan.



Gambar 3.37 Zoning Longsor Kampung Terban  
Sumber: Rochman, 2023

Pada Zona atas, memiliki kondisi tanah relatif datar dari depan sampai belakang jalan buntu, dan memiliki kondisi tanah yang relatif aman dari bahaya longsor.

Zona Awal dibagi menjadi 3, yaitu zona atas, zona tengah dan zona bawah.

### Zona Atas



Gambar 3.38 Zona Atas kawasan  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

### Zona Tengah



Gambar 3.39 Zona Tengah kawasan  
Sumber: Mahendra, 2023

### Zona Bawah



Gambar 3.40 Zona Bawah Kawasan  
Sumber: Mahendra, 2023

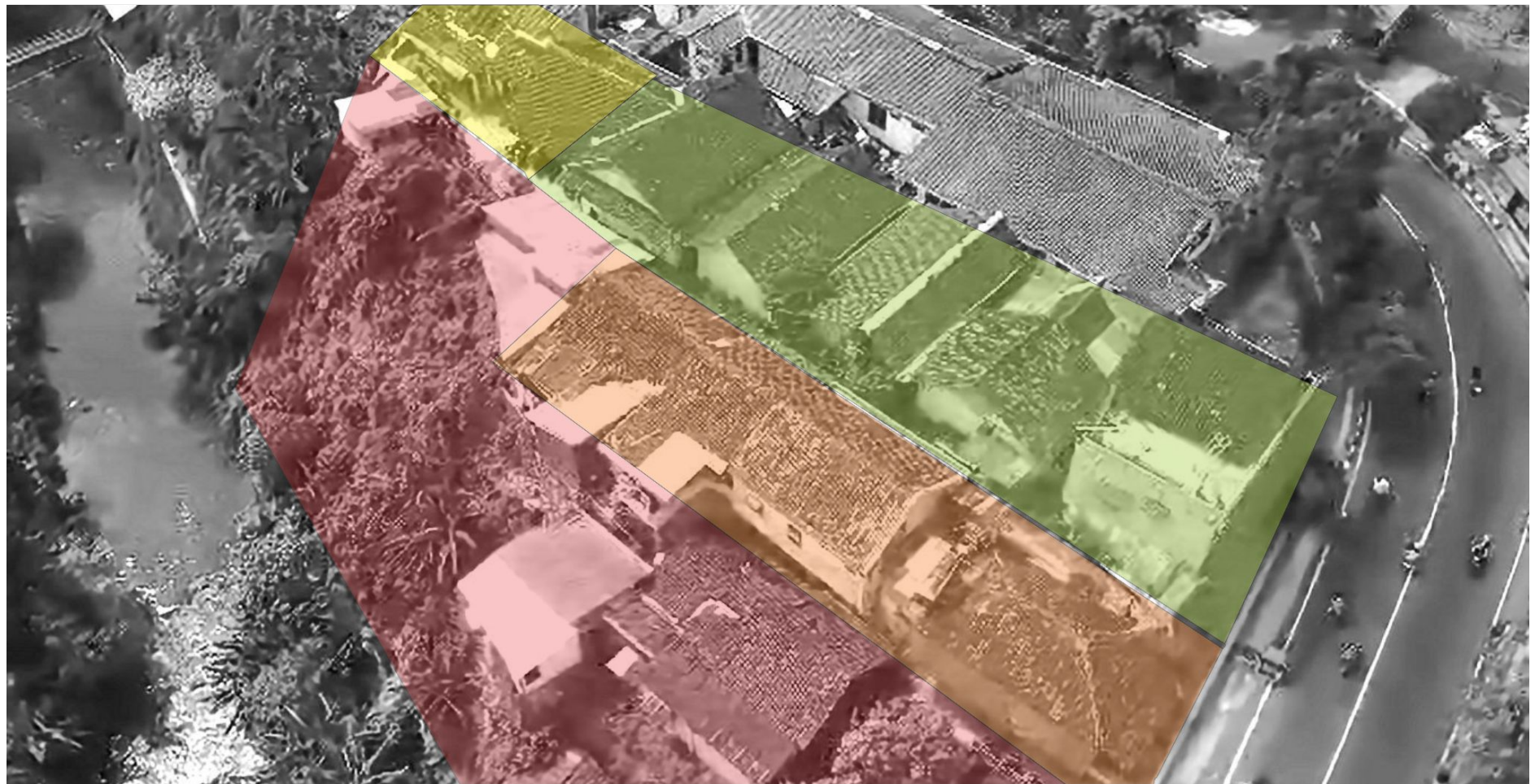
pada zona tengah dan zona bawah merupakan garis tanah yang sudah dalam kondisi tanah miring, dan rawan bencana longsor tinggi yang di pengaruhi beberapa faktor seperti beban bangunan itu sendiri.



### 3.2.2 AREA RAWAN LONGSOR

Data yang kami peroleh kemudian kami analisis untuk mengetahui kondisi lebih lanjut mengenai infrastruktur kondisi lahan berdasarkan karakteristik kondisi tanah.

berikut telah kami analisis kondisi eksisting infrastruktur yang ada di kampung Terban :



Gambar 3.41 Zoning Longsor Tampak Atas Kampung Terban  
Sumber: Rochman, 2023

#### Zona Bahaya

Zona Merah/Zona Tidak Aman. Tidak adanya talud sehingga bisa menyebabkan terjadinya longsor ketika ada getaran pada area sekitar

#### Zona Rawan

Zona Kurang Aman. Rata-rata rumah sisi Barat menggunakan struktur kolom balok gantung, dan tidak ada pondasi talud pengaman. Sehingga berbahaya bagi pemilik rumah di area tersebut

#### Zona Sedang

Zona Sedang memiliki potensi longsor kecil dan masih bisa digunakan untuk ara perencanaan.

#### Zona Aman

Zona Hijau/Zona Aman. Tanah permukiman di sisi timur Kampung Terban relatif datar dan stabil serta sudah mundur lebih dari 20 meter dari bibir sungai



### 3.2.2 INFRASTRUKTUR PEMINTAKATAN EKSISTING BANGUNAN AREA PERENCANAAN

Data Survey yang sudah dilakukan, Infrastruktur pada kampung terban secara keseluruhan masih minim, hal itu yang menyebabkan kampung terban masuk kategori kampung kumuh

Dari data yang didapat, infrastruktur yang tersedia antara lain :

#### 1. Jalan Kawasan :

Akses menuju lokasi hanya bisa di lalui dari 1 arah yaitu sisi selatan (jalan buntu).



Gambar 3.43 Akses Jalan Dr. Sardjito  
Sumber: [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps), 2023

#### 2. Akses Kendaraan masuk :

Akses menuju lokasi hanya bisa di lalui dari 1 arah yaitu sisi selatan (jalan buntu) dan hanya bisa diakses kendaraan roda dua.






Gambar 3.44 Akses jalan pintu masuk  
Sumber: Mahendra, 2023



Gambar 3.42 Tampak Atas Kawasan Kampung Terban

Sumber: Haqqo, 2023

Keterangan :

-  jalan kawasan kampung terban
-  Akses jalan masuk kawasan kampung Terban
-  Saluran drainase



## 3.2.2 INFRASTRUKTUR PEMINTAKATAN EKSTING BANGUNAN AREA PERENCANAAN

### 3. Akses Pejalan Kaki Zona bawah:

54 % jalan lingkungan tidak layak dan Kondisi jalan lingkungan dalam keadaan rusak.



Gambar 3.45 Akses jalan ke Zona Bawah  
Sumber: Daud, 2023

### 4. Drainase :

Terdapat drainase kawasan di sepanjang jalan buntu, sebagian besar dari rumah warga dialirkan ke saluran ini.



Gambar 3.46 Kondisi Drainase Kawasan  
Sumber: Mahendra, 2023



Gambar 3.47 Tamoak Atas Kawasan Kampung Terban  
Sumber: Haqqo, 2023

### 5. Pembuangan Limbah Air :

Warga kampung Terban masih membuang limbah air langsung ke sungai, ada yg dibuat langsung dari rumah warga ke sungai, ada yang melalui drainase.



Gambar 3.48 Kondisi pembuangan limbah air  
Sumber: Mahendra, 2023





4.

PENGEMBANGAN DESAIN

Kondisi permukiman kumuh di bantaran sungai Kota Yogyakarta sebelum Penataan dengan Metode Pemugaran dengan konsep M3K (Mundur, Munggah, Madhep Kali) sangat jauh dari aman dan layak. Kekumuhan yang muncul secara organik akibat keterbatasan lahan dan ekonomi menjadi hal yang umum dijumpai di tepi sungai perkotaan. Lingkungan kumuh yang ilegal, tak teratur, kotor, dan infrastruktur permukiman yang tidak memadai menjadi permasalahan utama warga yang bermukim di sana. Tidak adanya akses jalan yang memadai juga menyulitkan mobilitas warga. Beberapa akses ke rumah warga di bantaran sungai bahkan membahayakan. Sanitasi yang buruk, misalnya saja tak ada toilet dan saluran pembuangan yang layak, masih lumrah ditemui di area tersebut. Program penataan M3K mempunyai tujuan terciptanya lingkungan yang bebas dari kekumuhan sehingga layak huni serta terbukanya akses bagi masyarakat bantaran sungai. Tidak hanya akses dalam wujud fisik berupa akses jalan, akses sanitasi aman, dan akses mitigasi bencana, namun juga akses yang lebih luas kepada kesempatan menikmati hasil pembangunan lainnya yang dimulai dari perbaikan lingkungan di bantaran sungai itu sendiri. Perubahan spasial yang dialami warga menjadi titik tolak perubahan pola hidup dan aktivitasnya.

Pelaksanaan M3K berperan penting dalam pengurangan skor kumuh. Secara fisik, wilayah bantaran sungai yang semula kumuh, dengan adanya M3K, akan membuka akses dan ruang bagi penataan lingkungan serta pembangunan dan peletakan infrastruktur dasar permukiman, sehingga skor kumuh di wilayah tersebut akan berkurang ketika diukur dengan 7 indikator kumuh yang meliputi: bangunan gedung, jalan lingkungan, penyediaan air minum, drainase lingkungan, pengelolaan air limbah, pengelolaan persampahan, dan proteksi kebakaran. Kontribusi terbesar M3K dalam pengurangan skor kumuh adalah pada indikator bangunan gedung, jalan lingkungan, pengelolaan air limbah dan proteksi kebakaran.

Kondisi permukiman kumuh di bantaran sungai Kota Yogyakarta sebelum Penataan dengan Metode Pemugaran dengan konsep M3K (Mundur, Munggah, Madhep Kali) sangat jauh dari aman dan layak. Kekumuhan yang muncul secara organik akibat keterbatasan lahan dan ekonomi menjadi hal yang umum dijumpai di tepi sungai perkotaan. Lingkungan kumuh yang ilegal, tak teratur, kotor, dan infrastruktur permukiman yang tidak memadai menjadi permasalahan utama warga yang bermukim di sana. Tidak adanya akses jalan yang memadai juga menyulitkan mobilitas warga. Beberapa akses ke rumah warga di bantaran sungai bahkan membahayakan. Sanitasi yang buruk, misalnya saja tak ada toilet dan saluran pembuangan yang layak, masih lumrah ditemui di area tersebut. Program penataan M3K mempunyai tujuan terciptanya lingkungan yang bebas dari kekumuhan sehingga layak huni serta terbukanya akses bagi masyarakat bantaran sungai. Tidak hanya akses dalam wujud fisik berupa akses jalan, akses sanitasi aman, dan akses mitigasi bencana, namun juga akses yang lebih luas kepada kesempatan menikmati hasil pembangunan lainnya yang dimulai dari perbaikan lingkungan di bantaran sungai itu sendiri. Perubahan spasial yang dialami warga menjadi titik tolak perubahan pola hidup dan aktivitasnya.

Pelaksanaan M3K berperan penting dalam pengurangan skor kumuh. Secara fisik, wilayah bantaran sungai yang semula kumuh, dengan adanya M3K, akan membuka akses dan ruang bagi penataan lingkungan serta pembangunan dan peletakan infrastruktur dasar permukiman, sehingga skor kumuh di wilayah tersebut akan berkurang ketika diukur dengan 7 indikator kumuh yang meliputi: bangunan gedung, jalan lingkungan, penyediaan air minum, drainase lingkungan, pengelolaan air limbah, pengelolaan persampahan, dan proteksi kebakaran. Kontribusi terbesar M3K dalam pengurangan skor kumuh adalah pada indikator bangunan gedung, jalan lingkungan, pengelolaan air limbah dan proteksi kebakaran.



## 4.1.1 REGULASI DAN PENGEMBANGAN KAWASAN

### 4.1.1.1 REGULASI KAWASAN

Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No 8 Tahun 2021  
**Tentang Bangunan Gedung.**

SK Walikota Yogyakarta No 158 Tahun 2021 **Tentang  
Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman  
Kumuh**

**RTRW** Kota Yogyakarta Tahun 2021-2024



### 4.1.1.2 PERATURAN BANGUNAN

#### ARSITEKTUR

SNI 03-1733-2004 Tentang Tata cara **perencanaan  
lingkungan perumahan di perkotaan.**

Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah  
No. 403/KPTS/M/2002 Tentang **Pedoman Teknis  
Pembangunan Rumah Sehat Sederhana.**



#### MEP

SNI 7831:2012 Tentang **Perencanaan sistem penyediaan  
air minum.**

SNI 19-3983-1995 Tentang **Spesifikasi timbunan sampah  
untuk kota kecil dan kota sedang di Indonesia.**

SNI 02-2406-1991 Tentang Tata cara **perencanaan umum  
drainase perkotaan.**

SNI 8455:2017 Tentang **Perencanaan pengolahan air  
limbah rumah tangga dengan sistem reaktor anaerobik  
bersekat (SRAB).**



#### STRUKTUR

SNI 2847:2019 Tentang **Persyaratan beton struktural  
untuk bangunan gedung.**

SNI 1727:2020 Tentang **Beban desain minimum dan  
kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur  
lain.**

SNI 1726:2019 Tentang **Tata cara perencanaan  
ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung  
dan nongedung**

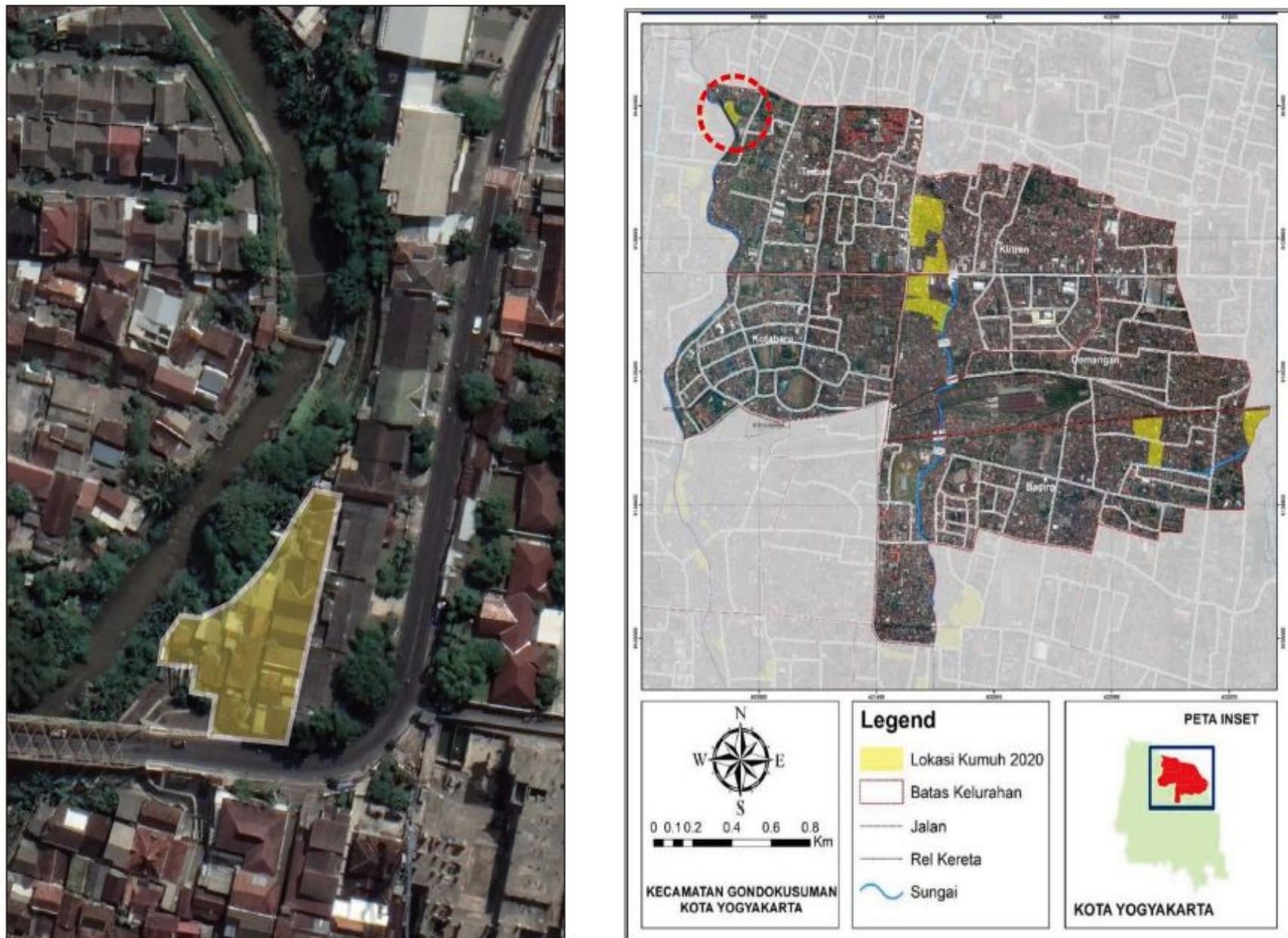


## 4.1.2 PENGEMBANGAN LINGKUNGAN DAN KAWASAN

### 4.1.2.1 LOKASI KAWASAN KUMUH

Keputusan Walikota Yogyakarta Nomor 158 Tahun 2021 tentang penetapan lokasi perumahan kumuh dan permukiman kumuh.

Lokasi Perencanaan terletak pada **jl Dr Sardjito No 75 Terban, Gondokusuman, Kota Yogyakarta, DI Yogyakarta, dapat dilihat pada peta Kawasan merupakan area permukiman kumuh,**



Gambar 4.1 Peta Persebaran Area Kumuh  
Sumber: Lampiran Keputusan Walikota Yogyakarta no 158, 2021





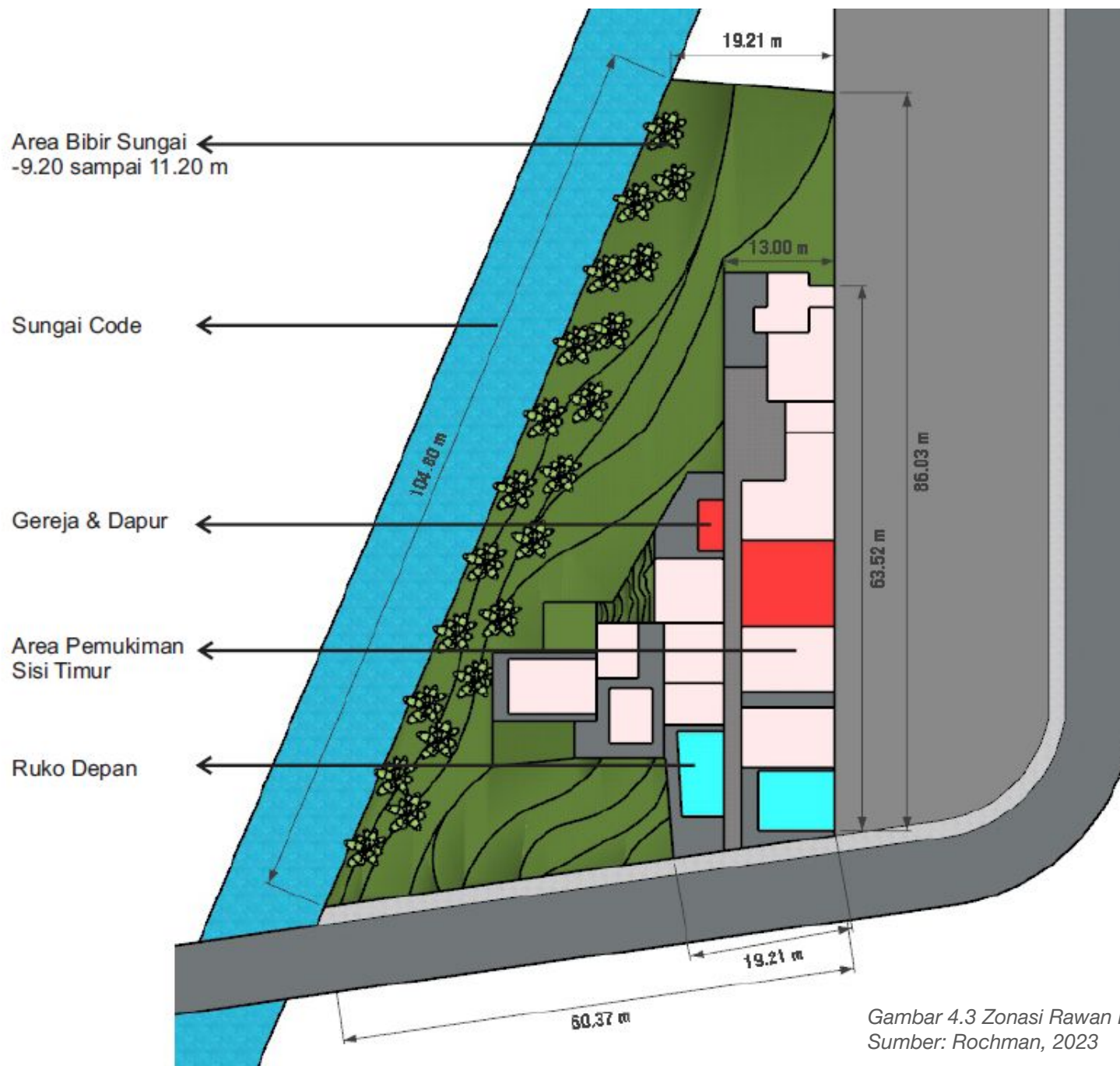


## 4.1.2 PENGEMBANGAN LINGKUNGAN DAN KAWASAN

### 4.1.2.2 LOKASI RAWAN BENCANA

Pada sisi barat merupakan area yang rawan longsor dengan selisih kontur antara bibir sungai dengan jalan tengah sekitar 9 meter, Serta rumah pada bagian barat sangat beresiko terjadi longsor dikarenakan tidak ada dinding talud penahan pada

bibir sungai. Konsep analisis pada kawasan Kampung Terban yaitu kita merelokasi rumah pada bagian barat dengan dipindahkan ke sisi timur supaya lebih aman, serta pada bagian barat ditambahkan talud penahan



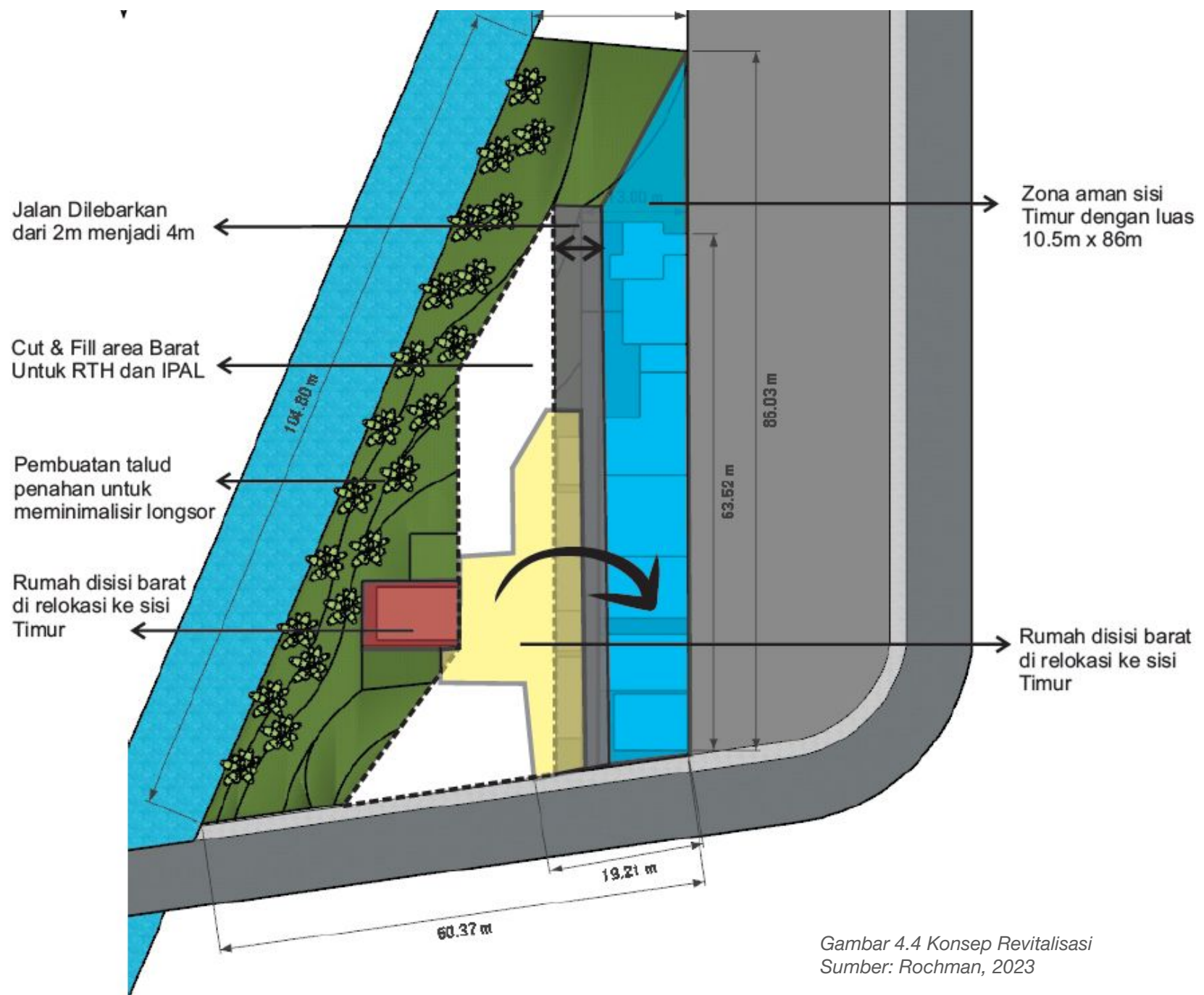
Gambar 4.3 Zonasi Rawan Bencana  
Sumber: Rochman, 2023

## 4.1.2 PENGEMBANGAN LINGKUNGAN DAN KAWASAN

### 4.1.2.2 LOKASI RAWAN BENCANA

Konsep analisis pada kawasan Kampung turban yaitu kita merelokasi rumah pada bagian barat dengan dipindahkan ke sisi timur supaya lebih aman, serta pada bagian barat ditambahkan talud penahan supaya mencegah terjadinya tanah longsor, untuk pembagian kavling nantinya akan di data kepemilikan

SKT pada setiap rumah yang dihuni. Pada sisi barat merupakan area yang rawan longsor dengan selisih kontur antara bibir sungai dengan jalan tengah sekitar 9 meter, Serta rumah pada bagian barat sangat beresiko terjadi longsor dikarenakan tidak ada dinding talud penahan pada bibir sungai



Gambar 4.4 Konsep Revitalisasi  
Sumber: Rochman, 2023

## 4.1.2 PENGEMBANGAN LINGKUNGAN DAN KAWASAN

### 4.1.2.3 PERMINTAAN PEMANFAATAN LAHAN

Menurut Perda Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No 2 Tahun 2021 Tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021- 2024, Lokasi pada perencanaan yaitu di Jl Sardjito No 75 Terban, Gondokusuman, Kota Yogyakarta termasuk dalam KUPZ (Ketentuan Umum

Peraturan Zonasi) Untuk Kawasan permukiman, Sehingga intensitas pemanfaatan ruang sudah ditetapkan, sebagai berikut:



Gambar 4.5 Pemenuhan Building Code  
Sumber: Mahendra, 2023

KDB Paling Besar 80 % | KLB paling besar 4,2 (empat koma dua) | KDH Paling sedikit 10% |

GSB dari Jl Dr Sardjito 10 m dari As Jalan



## 4.1.3 PENGEMBANGAN ARSITEKTUR

### 4.1.3.1 RUMAH SEDERHANA SEHAT

Keputusan Menteri permukiman dan Prasarana Wilayah No 403/ KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sehat Sederhana Meliputi:

Luasan minimal per orang **7,2 m<sup>2</sup>**

Lebar Bukaannya **10 % dari luas lantai**

Lebar Bukaannya untuk penghawaan **5 % dari luas lantai**

Tabel 4.1 Pemenuhan Standard Rumah Sederhana Sehat

NO	NAMA	JUMLAH PENGHUNI	LUASAN EKSISTING BANGUNAN	STANDARD (7,2 M <sup>2</sup> / ORANG)	KRITERIA
1	APRIYONO (ARDIA PRINT)	1	47,5	7,2	MEMENUHI
2	YULI (MENARA KOMPUTER)	1	63	7,2	MEMENUHI
3	BUDIYONO	3	38	21,6	MEMENUHI
4	EKO	2	50	14,4	MEMENUHI
5	SAMSONO	3	56	21,6	MEMENUHI
6	CAHYO EKO PURNOMO	5	40	36	MEMENUHI
7	TUGIYEM	4	61,5	28,8	MEMENUHI
8	SUWARTINAH	2	60	14,4	MEMENUHI
9	SLAMET INANG	4	76	28,8	MEMENUHI
10	GEREJA	100	90	720	TIDAK MEMENUHI
11	DAPUR	5	18	36	TIDAK MEMENUHI
12	TEO	3	70	21,6	MEMENUHI
13	TEO-2	3	23,85	21,6	MEMENUHI
14	MUNATI	2	80	14,4	MEMENUHI
15	MUAFI	8	45,5	57,6	TIDAK MEMENUHI
16	NGADUL	2	39	14,4	MEMENUHI
17	MARKUS	5	48	36	TIDAK MEMENUHI

Dari Data pemenuhan standard, maka ditemukan rata rata luasan bangunan yang diperlukan **Minimal adalah 36 m<sup>2</sup>**.

Sehingga ketika di bagi menjadi 2 lantai, maka luasan tapak yang dipakai **Minimal adalah 18 m<sup>2</sup>**, Dengan modul **3m x 6m**.

Kecuali untuk rumah A.N Muafi yang membutuhkan 79,2 m<sup>2</sup>, bisa disolusikan dengan 4 tumpuk modul 18 m<sup>2</sup>, atau 2 tumpuk modul 36 m<sup>2</sup>.

Sumber: Mahendra, 2023

Mengacu pada perencanaan dari Dinas PU, sudah ditetapkan untuk modul bangunan memakai 4x10 m<sup>2</sup> (40 m<sup>2</sup>), sehingga telah memenuhi standard minimal Rumah Sederhana Sehat.

Ukuran tersebut kemudian akan disesuaikan dengan SKT masing masing pemilik lahan.

## 4.1.3 PENGEMBANGAN ARSITEKTUR

### 4.1.3.2 ARSITEKTUR KHAS BANTARAN SUNGAI

Kampung Terban memiliki gaya arsitektur dengan bentuk atap kampung pelana khas jawa dan rata-rata rumah disana menggunakan atap panggang P, Selain itu Material yang digunakan adalah kayu dan genteng mantili.

Kampung Terban memiliki gaya arsitektur dengan bentuk atap kampung pelana khas jawa dan rata-rata rumah disana menggunakan atap panggang P, Selain itu Material yang digunakan adalah kayu dan genteng mantili.



Gambar 4.6 Arsitektur Khas Kampung Terban  
Sumber: Rochman, 2023

Dari 18 Rumah rata-rata semuanya menggunakan atap Panggang P Setangkep menggunakan atap genteng mantili, hanya terdapat 1 rumah yang menggunakan atap limas. Panggang P Setangkep menggunakan atap genteng mantili, hanya terdapat 1 rumah yang menggunakan atap limas.

Selain mudah di aplikasikan atap ini juga murah serta minim dalam perbaikan kebocoran maupun tampias ketika hujan, Atap Panggang P ini sangat cocok digunakan pada iklim tropis seperti di Indonesia dengan curah hujan dan panas yang cukup tinggi



## 4.1.3 PENGEMBANGAN ARSITEKTUR

### 4.1.3.3 KEBUTUHAN RUANG



Untuk Luas Lahan masing-masing KK berbeda-beda tergantung luas SKT yang dimiliki dan prioritas. Untuk Lebar minim 3m paling besar 4m



Untuk jumlah penghuni rata-rata per rumah 3 - 4 orang. Paling sedikit untuk 1 orang dan paling banyak 11 orang



Rata-rata masyarakat kampung Terban berjualan, berdagang dan UMKM. Sehingga tempat usaha menjadi penting.



Hampir seluruh rumah di kampung Terban menggunakan atap pelana / panggang P dengan konstruksi kayu + genteng mantili.



Parkir / Carpot  
1 Rumah rata-rata memiliki 2 kendaraan bermotor



Km / Wc  
Masing-masing unit memiliki 1 kamar mandi / wc yang terletak dibawah tangga



R Tamu / Usaha  
R Tamu / R Usaha bisa digunakan untuk kebutuhan berjualan / menerima tamu



R Tidur  
Terdapat 2-3 kamar tidur setiap unitnya tergantung kebutuhan pengguna



Tangga  
Tangga dari lantai 1 - 2 menggunakan tangga besi permanen.



Jemur / Torent  
Jemur / tandon air dapat diletakan di tempat mezanine.



## 4.1.4 PENGEMBANGAN SISTEM MEP (MEKANIKAL ELEKTRIKAL PLUMBING)

### 4.1.4.1 PEMANFAATAN AIR BERSIH

Tahap operasi / tahap penghunian menggunakan air bersumber dari air **PDAM**. Sesuai SNI 7831:2012 Tentang Perencanaan sistem penyediaan air minum. Pada tahap operasi (penghunian) kebutuhan air yang merupakan kebutuhan domestik penghuni Rumah

Susun sejumlah 15 rumah (52 jiwa), 1 Gereja (110 jiwa), 1 Dapur umum (5 jiwa), dengan total pengguna 167 jiwa, dengan asumsi kebutuhan air untuk tiap orang adalah 150 liter / hari, maka kebutuhan air pada tahap operasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Tabel Penggunaan Air

Tabel Penggunaan Air				
No	Keterangan	Volume Liter/detik	Sumber	Limbah yang dihasilkan (60%)
Tahap Operasi				
1	Kebutuhan Domestik	0,29	PDAM	0,17

Sumber: Mahendra, 2023

Jumlah kebutuhan air pada tahap operasi menghasilkan limbah sebanyak 0,17 liter/detik diperoleh dari 60% dari jumlah penggunaan air pada tahap operasi. Dapat disalurkan ke IPAL Komunal.

#### Skema Penyediaan Air Bersih :

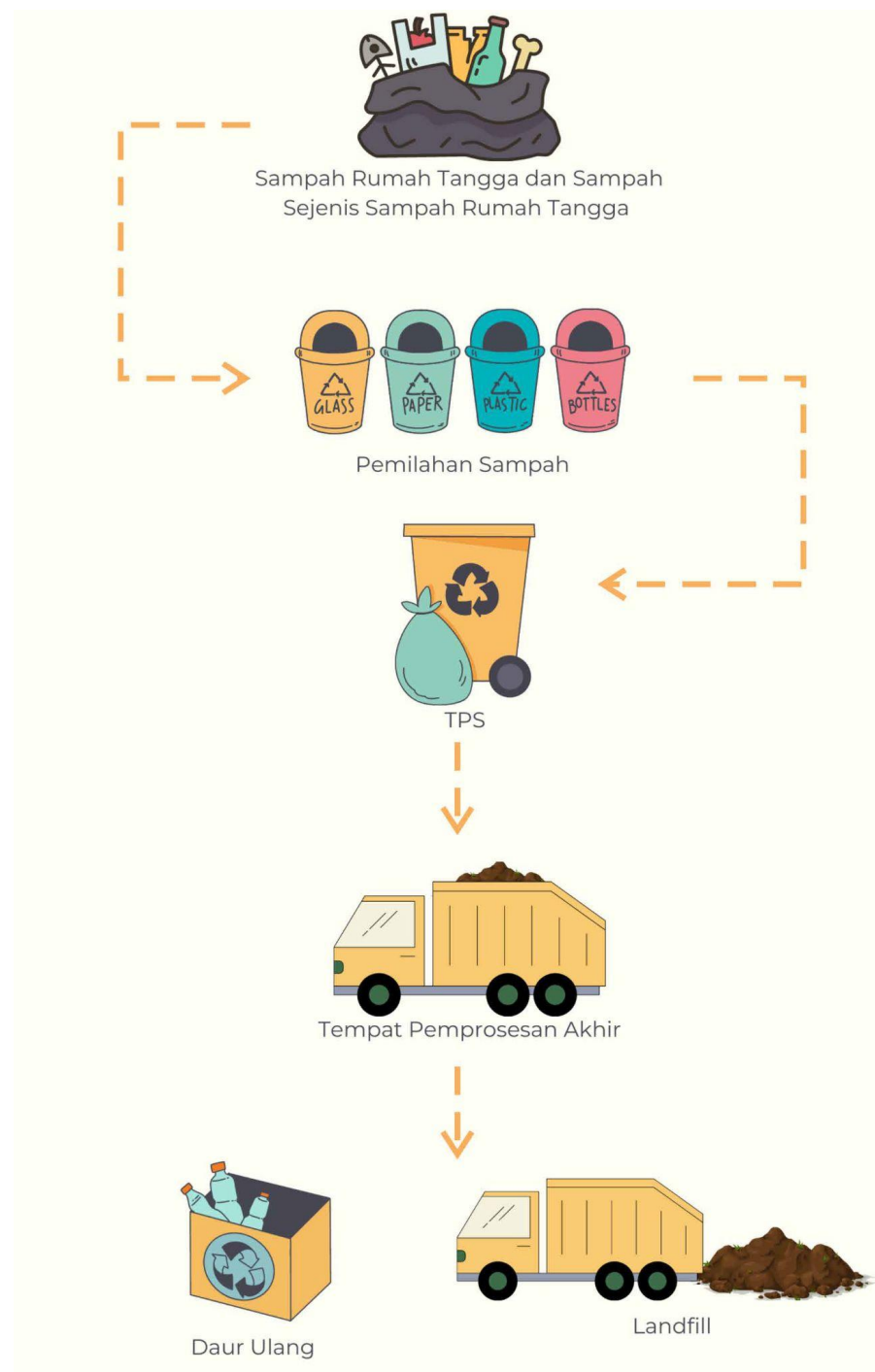
Tahap Operasional :



Gambar 4.7 Skema Penyediaan Air Bersih  
Sumber : Mahendra, 2023

## 4.1.4 PENGEMBANGAN SISTEM MEP (MEKANIKAL ELEKTRIKAL PLUMBING)

### 4.1.4.2 PENGELOLAAN JARINGAN SAMPAH



Gambar 4.8 Skema Pembuangan Sampah  
Sumber: Mahendra, 2023

Dari alur dan jumlah sampah yang dihasilkan maka dapat diestimasi kebutuhan tempat sampah dan jenis sampah organik dan anorganik sebagai berikut :

Jumlah sampah yang dihasilkan	: 133,6 kg/hari
Sampah organik (70%)	: 93,52 kg/hari
Sampah an organik (30%)	: 40,08 kg/hari
Jumlah bin 40 L (Organic)	: 18 unit
Jumlah Bin 40 L (anorganik)	: 18 unit
Periode Pengambilan	: 4 hari

Penyediaan 1 tempat sampah organik dan anorganik didepan unit rumah masing-masing sesuai dengan ukuran tempat sampah SNI 19-2454-2002 yaitu penyediaan jenis bin ukuran 40 L setiap KK. Dalam hal ini diasumsikan satu rumah memiliki satu KK. Selanjutnya untuk pengambilan sampah dilakukan seminggu 2 kali. Sampah tersebut diangkut oleh alat transportasi pengangkut sampah yaitu kendaraan milik desa atau pihak lainnya selanjutnya sampah dikelola UPTD setempat.

## 4.1.4 PENGEMBANGAN SISTEM MEP (MEKANIKAL ELEKTRIKAL PLUMBING)

### 4.1.4.2 PENGELOLAAN JARINGAN SAMPAH

Sesuai SNI-19-3983-1995 mengenai spesifikasi timbulan sampah untuk kota sedang dan kota kecil di Indonesia, karena data pengamatan lapangan belum ada maka kami menghitung besaran timbulan sampah perkotaan dengan menggunakan nilai timbulan sampah berdasarkan **klasifikasi rumah permanen**

**yaitu sebesar 0,35-0,4 kg/orang/hari.** Maka untuk kegiatan distributor bahan bangunan dapat dihitung timbulan sampah berdasarkan asumsi di atas sebagai berikut:

Tabel 4.3 Klasifikasi Besaran Timbulan Sampah

**Tabel Klasifikasi Besaran Timbulan Sampah**

No	Klasifikasi Kota	Berat ( kg / hari / orang )
1	Kota Sedang	(0,7-0,8)
2	Kota Kecil	(0,625-0,7)

Sumber: Mahendra, 2023

Kecamatan Gondokusuman merupakan Kota Sedang, maka diasumsikan timbulan sampah yang dihasilkan adalah **0,1 kg/hari/orang pada tahap konstruksi dan 0,8 kg/hari/orang pada tahap operasi** sehingga timbulan sampah yang dihasilkan sebagai berikut:

- Tahap Konstruksi  
25 orang x 0,1 kg = 2,5 kg/hari
- Tahap Operasi  
167 Orang x 0,8 kg = 133,6 kg/hari

Tabel 4.4 Perkiraan Timbulan Sampah

**Tabel Perkiraan timbulan sampah**

No	Tahap Kegiatan	Berat ( kg/hari)
1	Tahap Konstruksi	2,5 kg/hari
2	Tahap Operasi	133,6 kg/hari

Sumber: Mahendra, 2023



## 4.1.4 PENGEMBANGAN SISTEM MEP (MEKANIKAL ELEKTRIKAL PLUMBING)

### 4.1.4.3 SISTEM DRAINASE

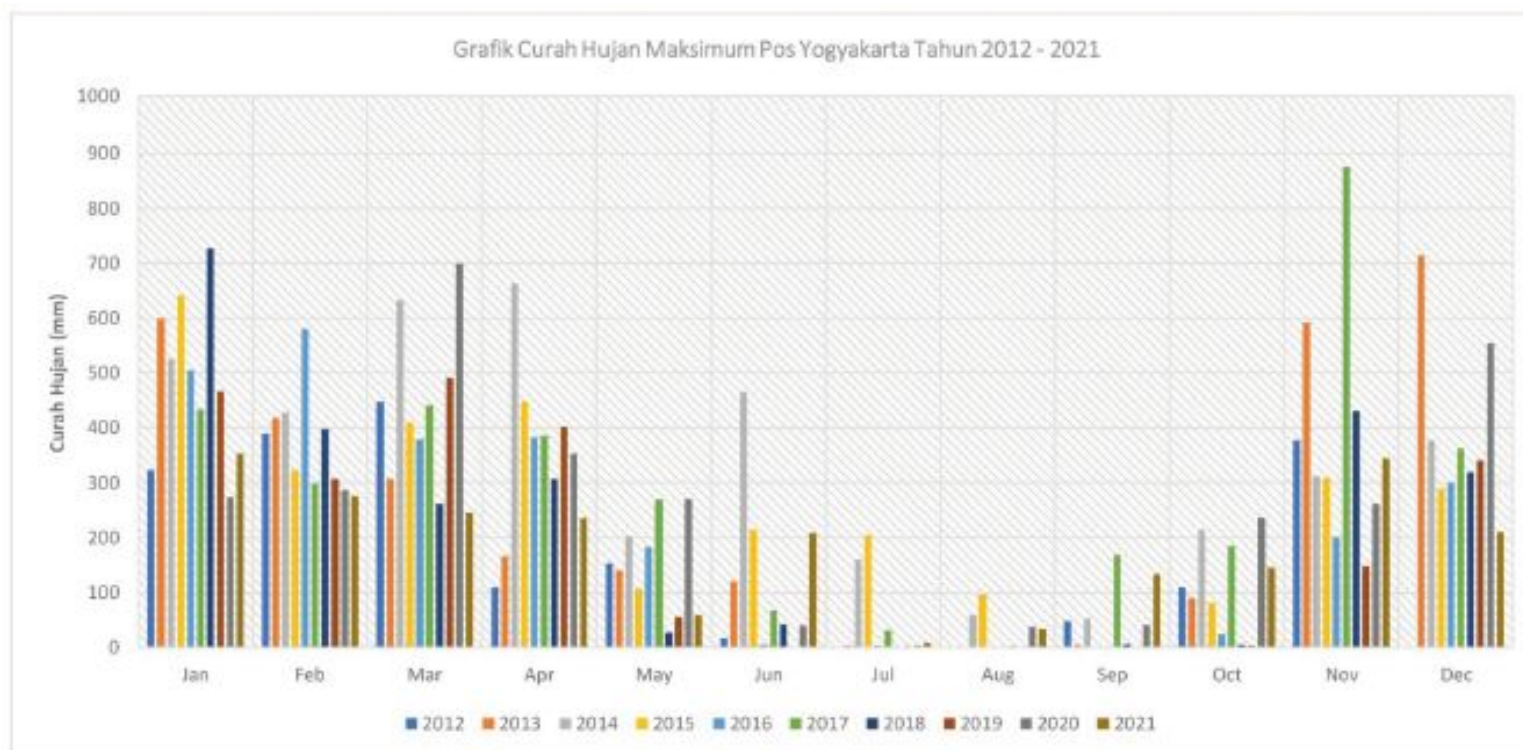
Penentuan drainase yang direncanakan berdasar pada SNI 02-2406-1991 Tanggung Tata cara perencanaan umum drainase perkotaan, dihitung

berdasarkan data curah hujan tahunan, sebagai berikut :

Tabel 4.5 Data Curah Hujan

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	HHMT
2012	646	323	389	448	109	154	17	0	0	48	109	377	646
2013	599	418	307	167	141	120	3	0	5	90	592	714	714
2014	526	428	633	663	203	465	160	60	53	214	312	377	663
2015	641	323	409	448	107	214	205	97	0	82	309	289	641
2016	505	580	379	383	183	5	3	0	0	25	201	300	580
2017	434	299	442	386	269	68	31	0	169	185	875	363	875
2018	727	398	263	307	28	43	0	2	6	5	431	319	727
2019	466	307	491	402	56	1	2	1	0	3	149	341	491
2020	274	286	699	353	270	41	3	38	42	237	263	553	699
2021	353	276	246	236	60	209	9	34	134	146	345	210	353

Sumber: Mahendra, 2023



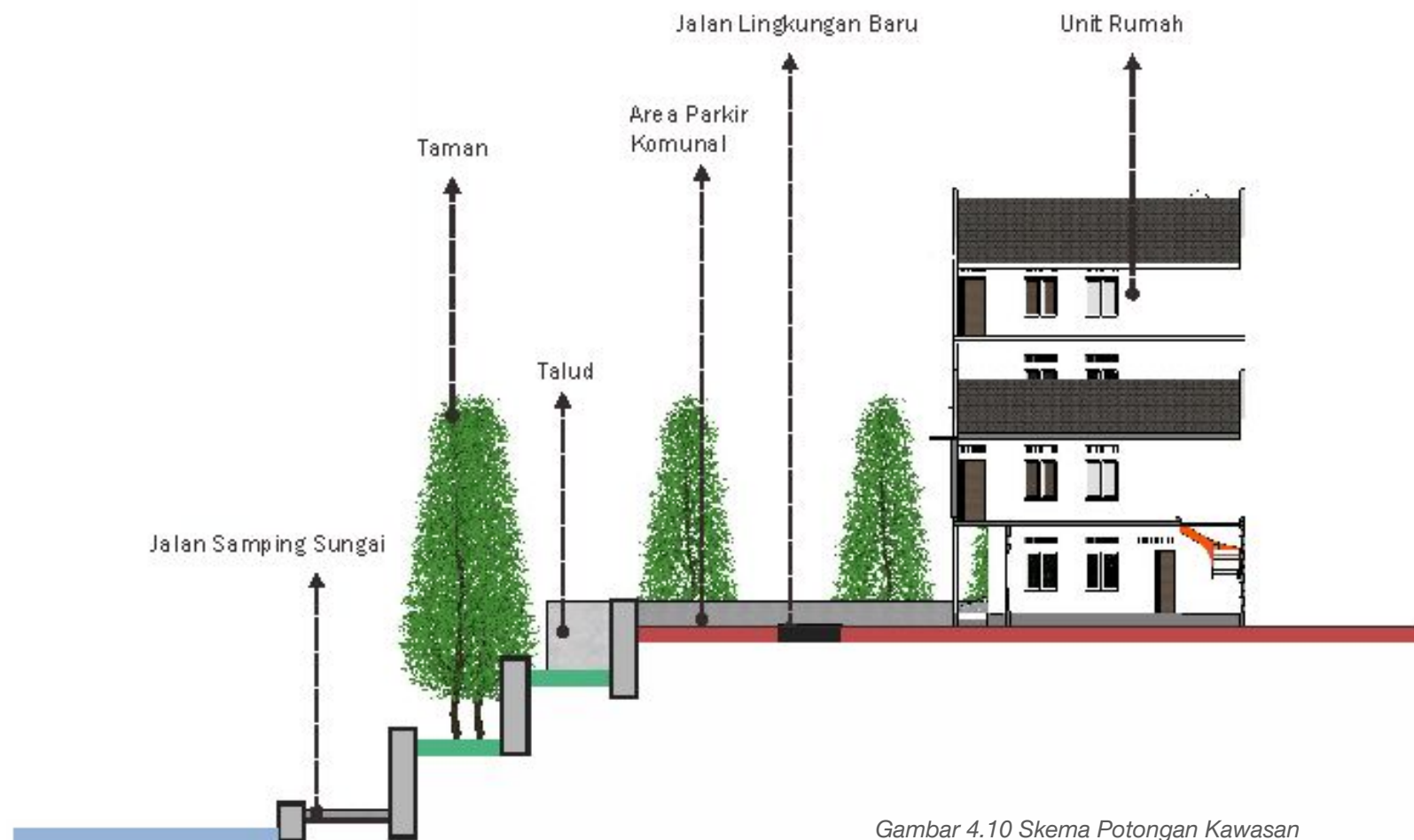
Gambar 4.9 Grafik Curah Hujan  
Sumber: Mahendra, 2023

## 4.1.4 PENGEMBANGAN SISTEM MEP (MEKANIKAL ELEKTRIKAL PLUMBING)

### 4.1.4.4 IPAL (INSTALASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH)

IPAL merupakan sebuah struktur yang dirancang untuk membuang limbah biologis dan kimiawi dari air, sehingga memungkinkan air tersebut dapat digunakan pada aktivitas lain. Fungsi IPAL sendiri mencakup

- Pengolahan air limbah perkotaan, untuk membuang limbah manusia dan limbah rumah tangga lainnya
- Pengolahan limbah industri, untuk mengolah limbah cair hasil dari aktivitas manufaktur sebuah industri dan komersial termasuk juga aktivitas pertambangan.



Gambar 4.10 Skema Potongan Kawasan  
Sumber: Mahendra, 2023

Metode pengelolaan air limbah yang dipakai pada perencanaan ini mengacu pada SNI 8455:2017 Tentang Perencanaan pengolahan air limbah rumah tangga dengan sistem reaktor anaerobik bersekat (SRAB). Pengolahan air limbah anaerobik adalah proses biologis dimana mikroorganisme

mendegradasi kontaminan organik tanpa adanya oksigen. siklus pengolahan anaerobik dasar, air limbah memasuki wadah bioreaktor. Bioreaktor mengandung zat tebal semi-padat yang disebut lumpur, yang terdiri dari bakteri anaerob dan mikroorganisme lainnya.

## 4.1.4 PENGEMBANGAN SISTEM MEP (MEKANIKAL ELEKTRIKAL PLUMBING)

### 4.1.4.4 IPAL (INSTALASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH)

Penentuan drainase yang direncanakan berdasar berdasarkan data curah hujan tahunan, sebagai pada SNI 02-2406-1991 Tantang Tata cara berikut : perencanaan umum drainase perkotaan, dihitung

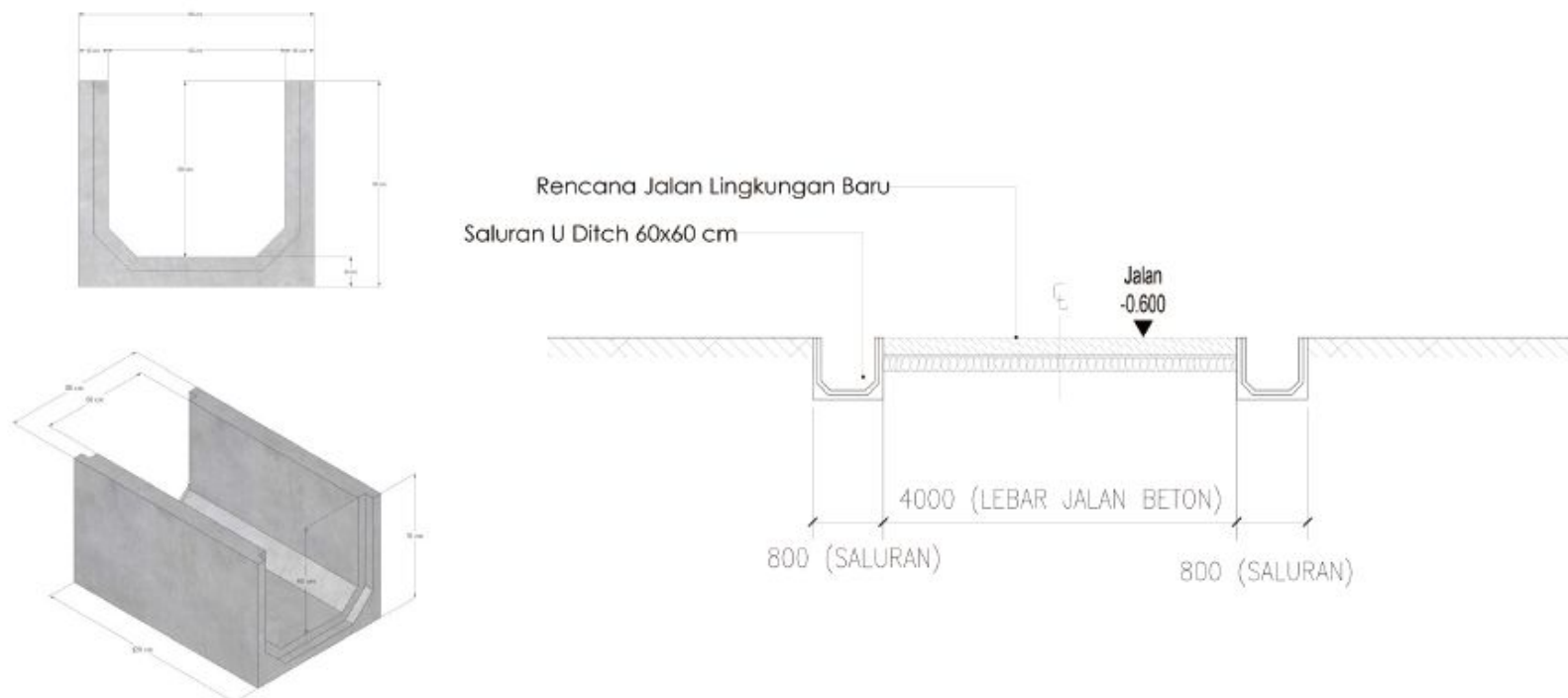
Tabel 4.6 Rencana Drainase

No	Ruas Saluran, Sta	Panjang Saluran, L (m)	Kemiringan saluran, I	Lebar saluran, b (m)	Tinggi saluran, h (m)	Luas saluran, A (m <sup>2</sup> )	Keliling basah, P (m)	Jari-jari hidraulis, R (m)	Koef. Manning, n	Kecepatan Aliran, V (m/dt)	Debit saluran, Qsal (m <sup>3</sup> /dt)	Qr (m <sup>3</sup> /dt)	Keterangan
<b>JALAN LINGKUNGAN BARU</b>													
<b>Kanan - Kiri</b>													
1	0	50	0,03000	0,60	0,60	0,36	1,80	0,20	0,017	3,48	1,254	1,628	melimpas
2	50	50	0,03000	0,60	0,60	0,36	1,80	0,20	0,017	3,48	1,254		melimpas
3	100	50	0,03000	0,60	0,60	0,36	1,80	0,20	0,017	3,48	1,254		melimpas
4	120	20	0,03000	0,60	0,60	0,36	1,80	0,20	0,017	3,48	1,254		melimpas

Ket : Qrencana < Qsaluran ----> aman terhadap genangan  
 Qrencana > Qsaluran ----> akan terjadi genangan  
 Periode ulang untuk analisa ini = 5 tahunan

Sumber: Mahendra, 2023

Dari hitungan diatas, direncanakan saluran drainase lingkungan menggunakan U Ditch ukuran 60x60 cm.



Gambar 4.11 Rekomendasi Saluran Drainase  
 Sumber : Mahendra, 2023





Gambar 4.12 Proses wawancara dengan warga terban  
Sumber: Daud, 2023



Gambar 4.13 Wawancara dengan salah satu warga  
Sumber: Daud, 2023

#### 4.1.4 ADVOKASI DESAIN

Metode yang digunakan adalah kolaborasi dengan pembagian kewenangan. Sumber daya manusia yang memegang kunci dalam M3K adalah DPUPKP dari Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman didukung oleh UPT PJU, Bidang SDA dan tokoh-tokoh masyarakat. Selain itu kolaborasi dilakukan dengan Pemerintah Pusat (BPPW, KOTAKU, BPN, BBWSO), Pemerintah DIY (PUPESDM) maupun Perangkat Daerah di luar Dinas PUPKP sesuai kewenangannya (Kelurahan, Kemantren, Dinpertaru, Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan, DLH). Serta terbuka terhadap peran stakeholder pembangunan lainnya sesuai tambahan aktivitas di Kawasan Bantaran sungai. M3K juga melibatkan tokoh masyarakat yang berperan besar dalam keberhasilannya. diantaranya oleh BKM, LPMK, Forum sungai, dan Perguruan Tinggi.

#### 4.1.4 ADVOKASI DESAIN

Pemugaran dengan konsep M3K belum mampu menjawab permasalahan penuntasan indikator kumuh, sehingga dibutuhkan terobosan metode peremajaan dengan konsep konsolidasi lahan untuk menata ulang bidang tanah pada lokasi permukiman kumuh. Melalui tagline MAHANANNI (PeruMAHAN dan PermukimAN Layak HuNI) menuju Kampung Madani diharapkan semakin mampu mendorong partisipasi masyarakat, kolaborasi program antar stakeholder, dan branding kampung untuk mewujudkan kawasan permukiman nyaman huni.

Penyusunan masterplan, desain bangunan rumah dan sarana prasarana penunjang permukiman layak membutuhkan kreativitas yang tinggi dikarenakan keterbatasan ruang yang tersedia. Perguruan Tinggi melalui dosen dan mahasiswa dengan perkembangan bidang arsitektur diharapkan mampu berkontribusi dalam memberikan alternatif desain untuk luasan ruang yang sempit agar mendapatkan nilai manfaat yang optimal.



Gambar 4.14 Akses jalan pintu masuk  
Sumber: Daud, 2023



Gambar 4.15 Kondisi dapur umum  
Sumber: Mentari, 2023





**5.**

KONSEP DESAIN

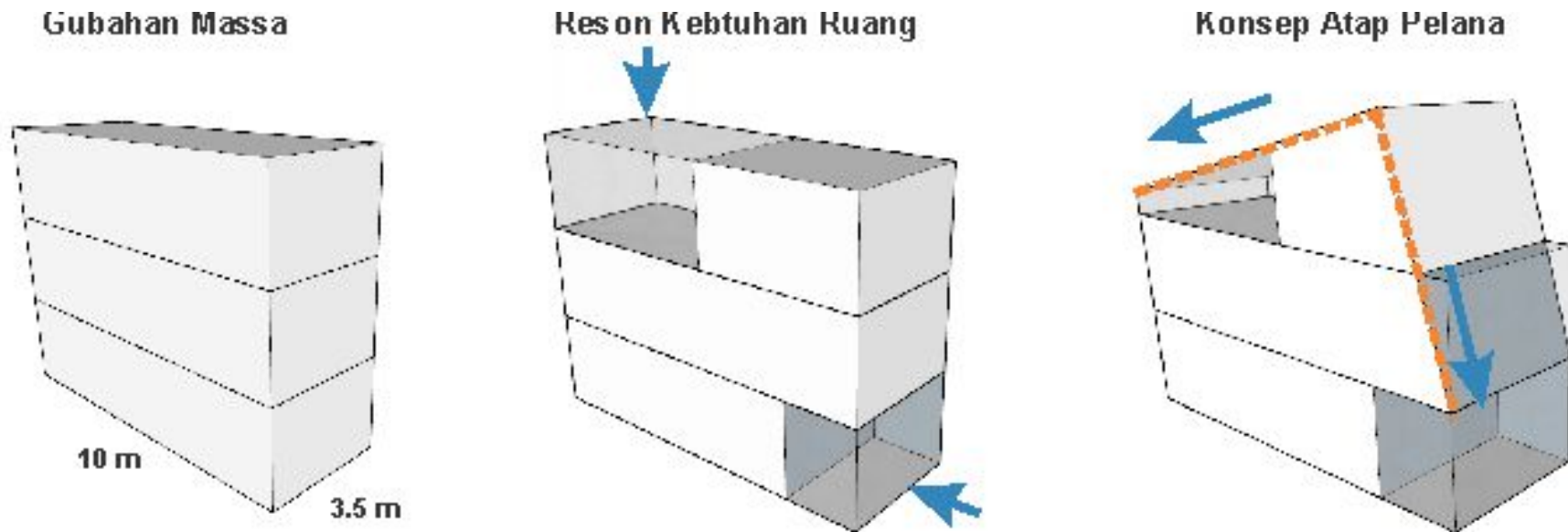


Desain Revitalisasi Permukiman Bantaran Sungai Code Yogyakarta adalah upaya untuk meningkatkan kualitas hunian dan lingkungan di daerah tersebut. Revitalisasi ini biasanya melibatkan perencanaan tata ruang, manajemen sumber daya alam, dan pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan.

Revitalisasi Permukiman Bantaran Sungai Code Yogyakarta adalah sebuah proses perbaikan dan pembaharuan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hunian dan lingkungan di daerah tersebut. Dalam konteks revitalisasi, bab yang membahas konsep desain akan menjadi panduan untuk mengembangkan rencana peremajaan yang efektif. Berikut adalah bab penjelasan singkat tentang masing-masing konsep desain dalam bab revitalisasi permukiman di bantaran Kali Code

## KONSEP SPACE SYNTAX

Konsep Desain menggunakan gubahan masa 3,5x10m dengan kebutuhan 2 kamar tidur serta ruang untuk berjualan. Penghuni juga membutuhkan ruang privasi seperti ruang jualan, jemur dll



Gambar 5.1 konsep desain alternatif 1  
Sumber: Rochman, 2023

Gubahan massa bangunan kita asumsikan 3,5m dengan panjang ke belakang 10m. Masing - masing unit memiliki panjang yang berbeda tergantung SKT Gubahan massa bangunan kita asumsikan 3,5m dengan panjang ke belakang 10m. Masing - masing unit memiliki panjang yang berbeda tergantung SKT Gubahan massa bangunan kita asumsikan 3,5m dengan panjang ke belakang 10m. Masing - masing unit memiliki panjang yang berbeda tergantung SKT

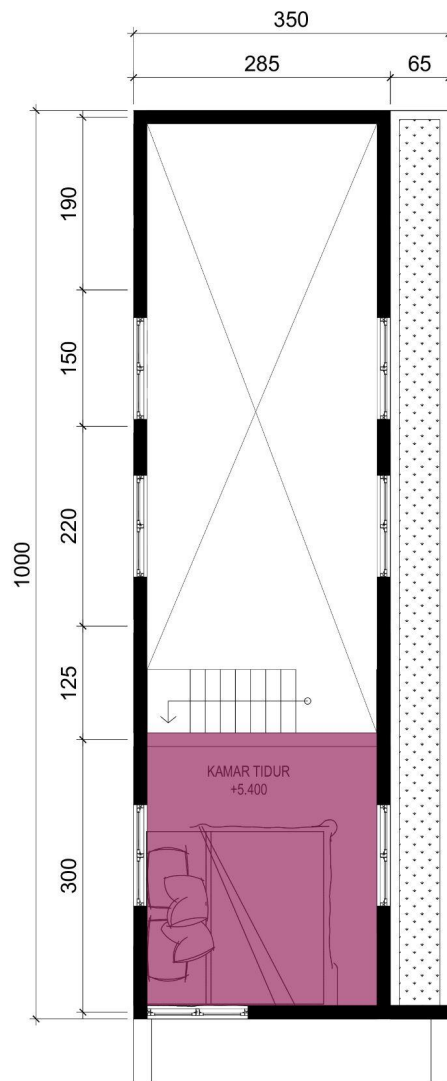
Parkir depan dimundurkan 2m untuk parkir motor dan juga GSB depan. serta untuk atap lantai 3 bagian belakang di kurangi supaya tidak terlalu luas bangunanya Parkir depan dimundurkan 2m untuk parkir motor dan juga GSB depan. serta untuk atap lantai 3 bagian belakang di kurangi supaya tidak terlalu luas bangunanya Parkir depan dimundurkan 2m untuk parkir motor dan juga GSB depan. serta untuk atap lantai 3 bagian belakang

Gubahan Massa disesuaikan dengan bentuk konsep atap Pelana Panggang P. dimana lantai 3 bisa difungsikan sebagai mezanine. Gubahan Massa disesuaikan dengan bentuk konsep atap Pelana Panggang P. dimana lantai 3 bisa difungsikan sebagai mezanine. Gubahan Massa disesuaikan dengan bentuk konsep atap Pelana Panggang P. dimana lantai 3 bisa difungsikan sebagai mezanine. Gubahan Massa disesuaikan dengan bentuk konsep atap Pelana Panggang P. dimana lantai 3 bisa difungsikan sebagai mezanine.

# KONSEP GREEN BUILDING

Pembagian zonasi aktivitas pengguna.

Pembagian zonasi lantai 1 adalah area yang berhubungan dengan fungsi publik. Terdiri dari Ruang tamu / bisa dimanfaatkan sebagai area jualan.



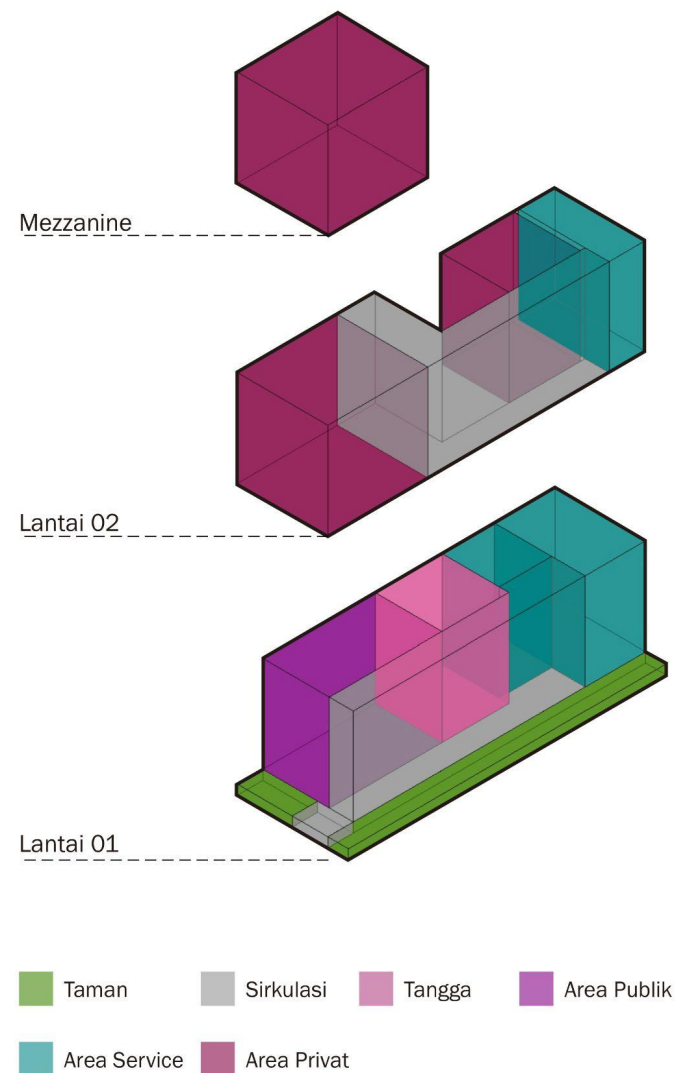
**Denah Lantai Mezzanine**

Gambar 5.2 Skema Lantai Mezzanine

Sumber: Mahendra, 2023

Lantai 1 juga terdapat area service seperti toilet dan dapur. Lantai 2 dan mezzanine merupakan zonasi area privat yang terdiri dari kamar tidur, ruang keluarga, dan area jemur.

Ruang tamu juga dapat dimanfaatkan menjadi ruang parkir privat ketika malam hari, ketika siang hari parkir dapat dilakukan di RTH.



Gambar 5.3 Zonasi Fungsi Ruang

Sumber: Mahendra, 2023

Area fungsional diletakkan pada sisi barat sehingga butuh selubung facade untuk mengurangi radiasi matahari sore hari, sedangkan area service diletakkan pada sisi timur.

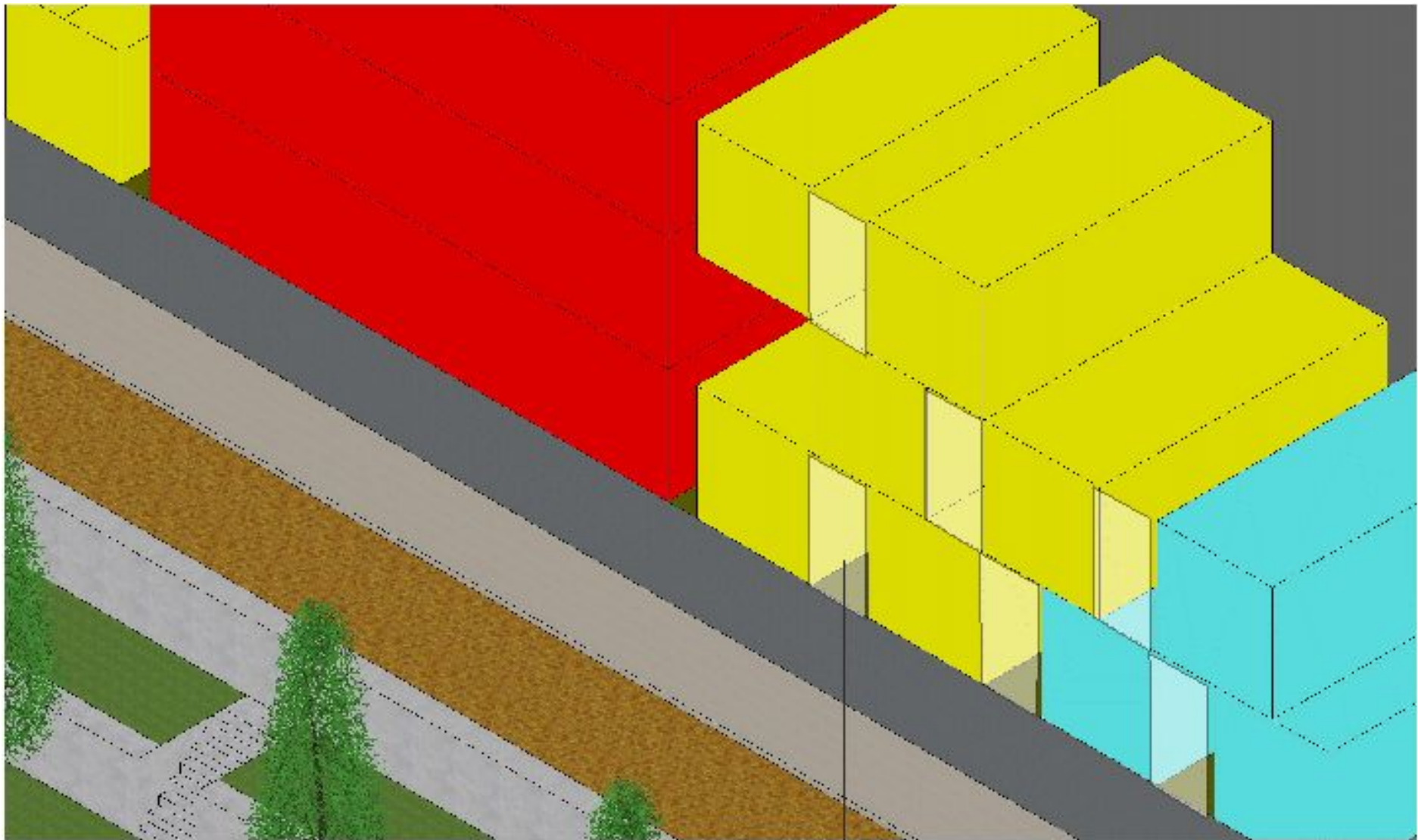


## KONSEP GREEN BUILDING

### Penerapan Ruang Bernafas

**Ruang Bernafas** Adalah ruang antar bangunan yang berfungsi sebagai pemenuhan standard rumah sehat sederhana terkait lubang bukaan untuk pencahayaan dan penghawaan alami.

Ruang ini bisa berfungsi sebagai area taman privat, atau area koneksi komunikasi antar tiap unit rumah.



Gambar 5.4 Konsep Ruang Bernafas  
Sumber: Mahendra, 2023

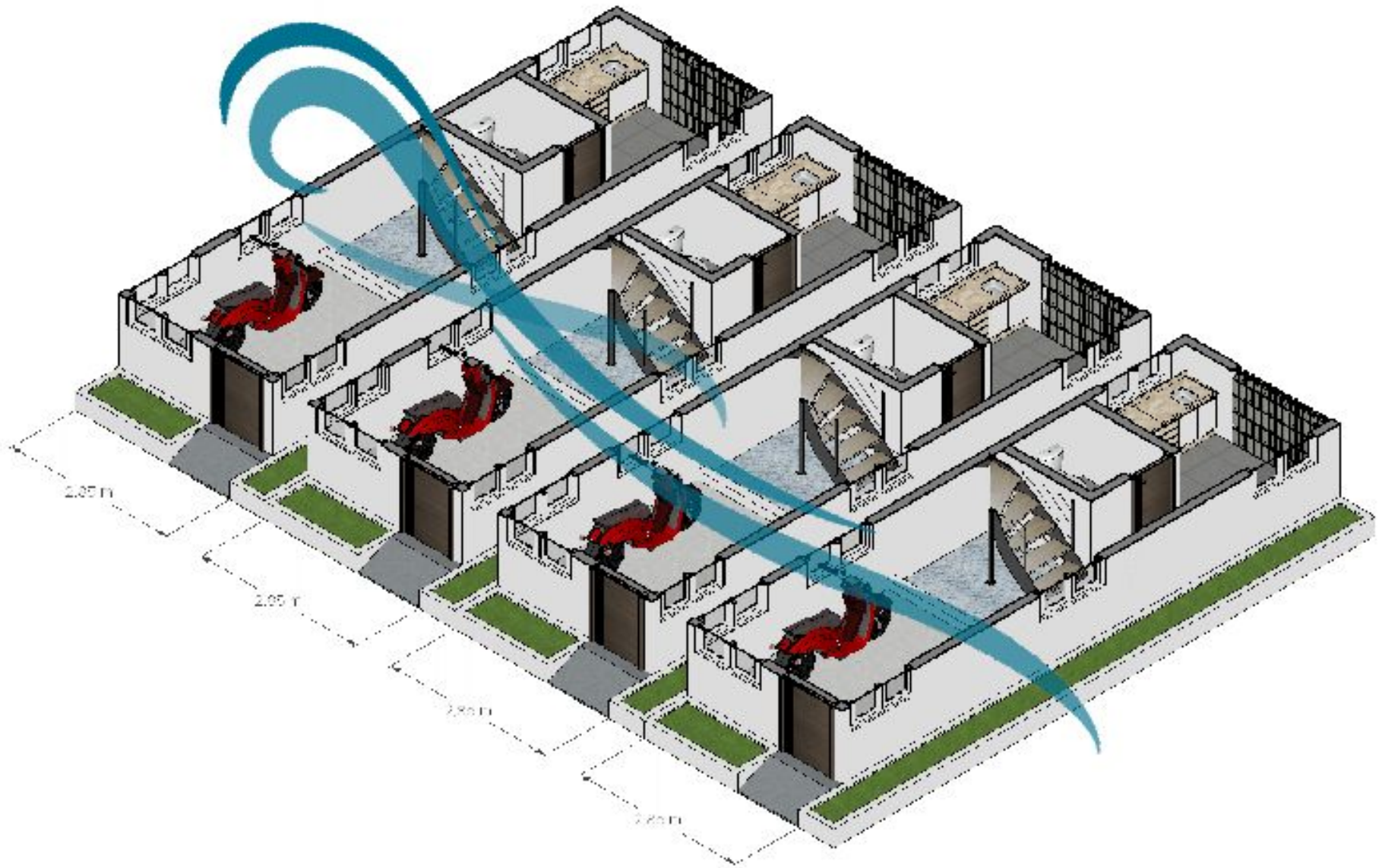
Ruang Bernafas

Untuk mengantisipasi kebakaran panjang deretan kaveling maksimum 75 m. Dengan adanya ruang jeda antar bangunan, maka kemungkinan terjadinya kebakaran yang menjalar lebih kecil.

Ruang jeda antar bangunan ini juga dapat berfungsi menjadi akses service jika akan melakukan pemeliharaan bangunan

# KONSEP GREEN BUILDING

## Penerapan Konsep Cross Ventilation



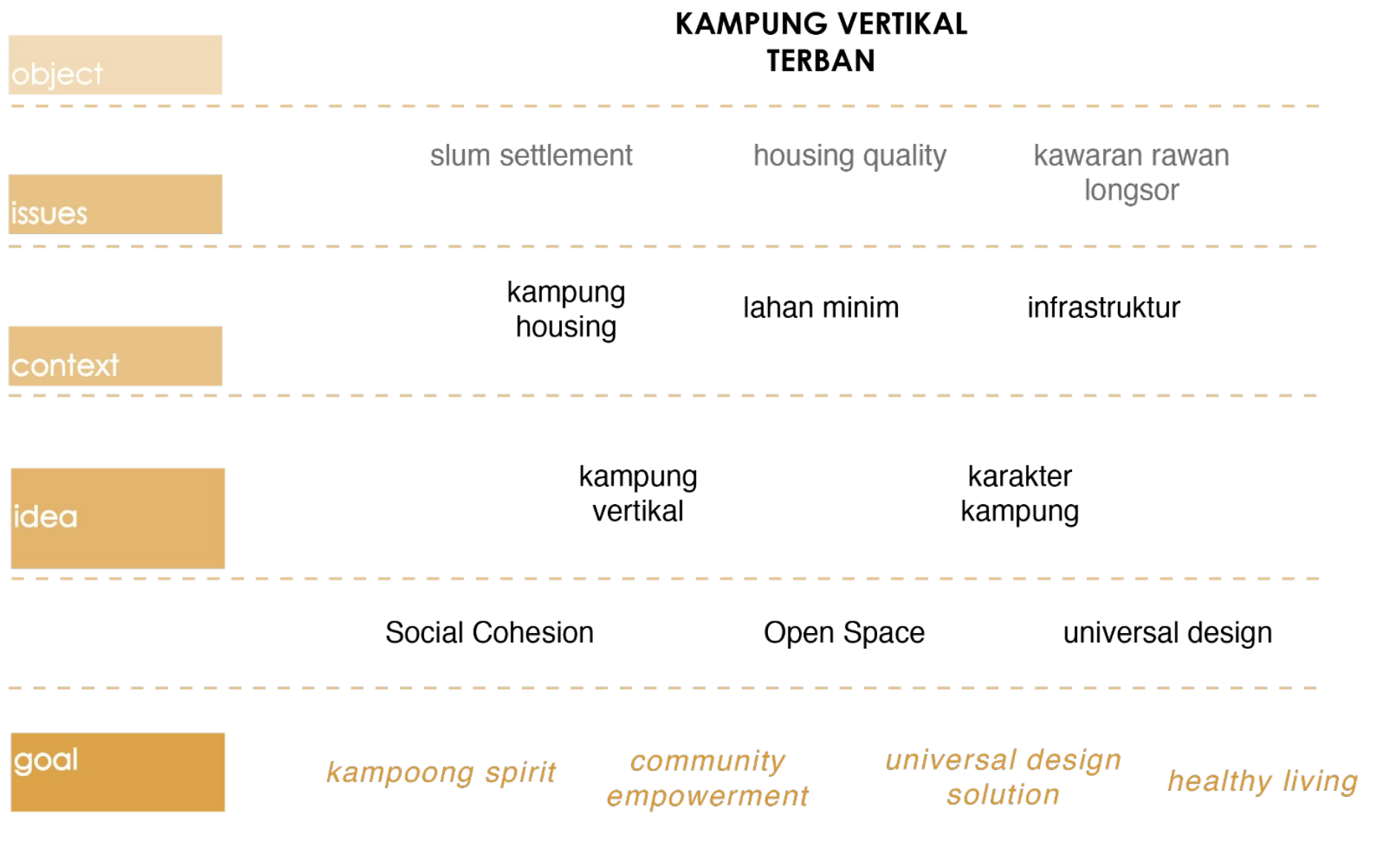
Gambar 5.5 Penerapan Cross Ventilation pada Rumah Susun Deret  
Sumber: Mahendra, 2023

Taman disamping unit berfungsi untuk melancarkan sirkulasi udara dan cahaya dalam bangunan, sehingga konsep Cross Ventilation dapat diterapkan.

Modul unit dibuat tipikal sehingga untuk merespon perbedaan luasan tiap unit, yang akan berbeda adalah lebar dari taman masing masing unit.

## KONSEP UNIVERSAL DESIGN

Universal Design, disebut juga dengan desain inklusif atau desain bebas hambatan, adalah desain dan struktur suatu lingkungan sehingga dapat dipahami, diakses, dan digunakan semaksimal mungkin oleh semua orang tanpa memandang usia atau kemampuan mereka.



Gambar 5.6 Konsep Kampung Vertikal  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



## KONSEP FLEXIBILITY SPACE

Flexibility space merupakan konsep ruangan yang dapat beradaptasi terhadap kebutuhan penghuni yang dapat berubah. Ada beberapa hal yang mendasari penerapan flexibility space yaitu kebutuhan penghuni yang berbeda, lahan yang minim, dan adaptasi perubahan kebutuhan penghuni.

Saat dilakukan profiling masyarakat, jumlah penghuni tiap rumah berbeda dibagi menjadi tiga kategori yaitu keluarga kecil (1-3 orang), keluarga sedang (3-5 orang), dan keluarga besar (>5 orang). Matapencaharian warga juga beragam, terdapat beberapa warga yang mempunyai UMKM.

Matapencaharian warga dan jumlah orang dalam satu keluarga mempengaruhi kebutuhan dalam hunian. Bagi warga yang mempunyai UMKM membutuhkan ruang berjualan. Semakin banyak jumlah orang dalam satu keluarga, semakin banyak kamar tidur yang dibutuhkan.

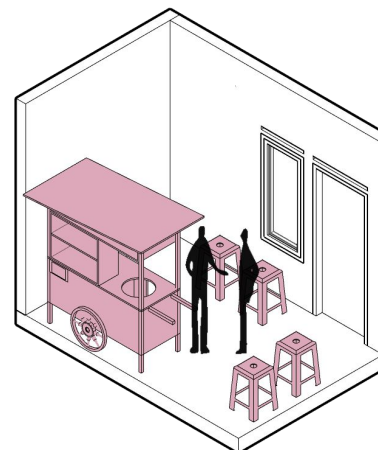
Dari konsep flexibility space dapat diterapkan prinsip versatility dan convertibility. Prinsip versatility diterapkan untuk ruang multifungsi pada hunian. Contohnya pada ruang berjualan untuk warga yang memiliki UMKM, sedangkan yang memiliki matapencaharian lain, dapat menggunakan sebagai ruangan yang lain.

Convertibility juga dapat diterapkan karena jumlah keluarga yang berbeda memiliki kebutuhan ruang yang berbeda sehingga berpengaruh pada konfigurasi ruang dalam bangunan.

### VERSATILITY - MULTIFUNCTION



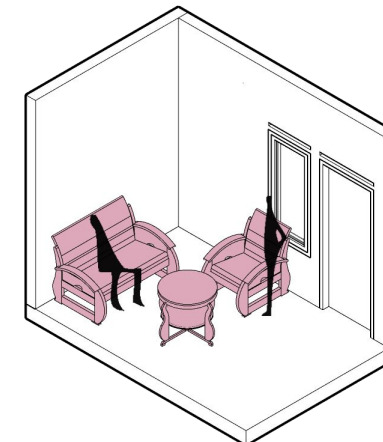
Memiliki UMKM



Ruang berjualan



Pekerjaan lain



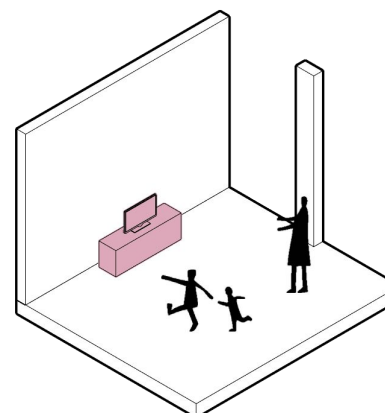
Ruang sesuai kebutuhan

Gambar 5.7 Penerapan prinsip versatility berdasarkan pekerjaan warga  
Sumber: Mentari, 2023

### CONVERTIBILITY - INTERIOR CHANGES



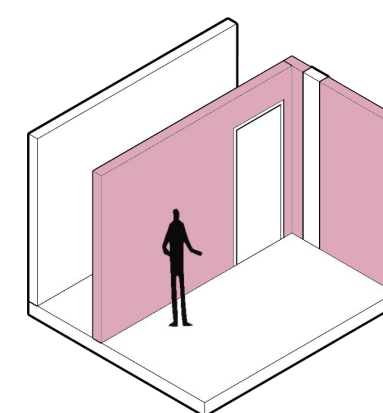
Keluarga kecil-sedang



Ruang keluarga



Keluarga besar



Ruangan baru/kamar tidur

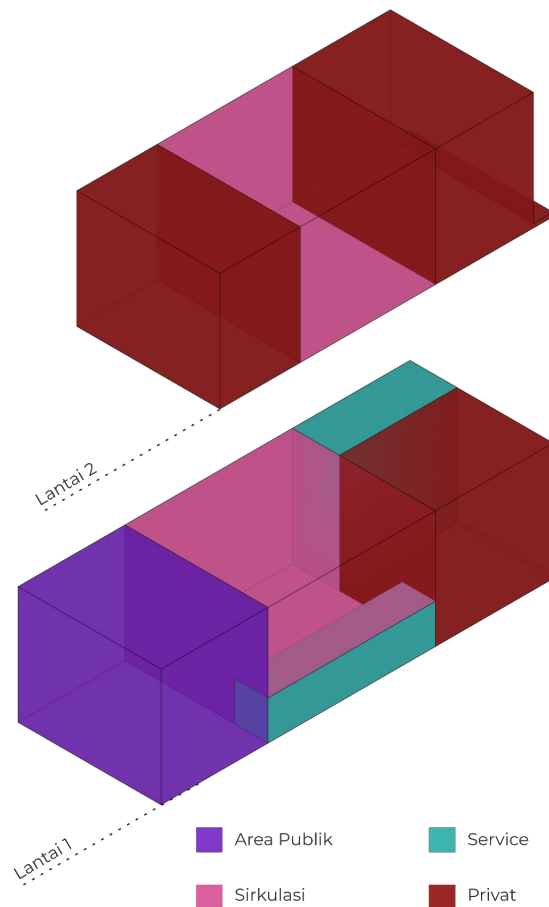
Gambar 5.8 Penerapan prinsip convertibility berdasarkan jumlah penghuni dalam satu hunian  
Sumber: Mentari, 2023

## KONSEP FLEXIBILITY SPACE

Pendekatan  
Flexibility Space



breakdown konsep



Gambar 5.9 Zonasi Vertikal  
Sumber: Haqqa, 2023

Pada Kasus bangunan ini, karena Kavling yang terbatas dan bukaan yang memungkinkan tersedia di sisi timur dan barat, maka penerepan prinsip flexibility space dengan mngambil 2 prinsip yaitu ekspansibilitas dan fleksibilitas dan dengan prinsip penunjangnya.

**Ekspansibilitas** : desain dapat berkembang sesuai kebutuhan.

**Fleksibilitas** : Ruang multifungsi dengan menampung multi aktivitas di waktu beda.

**zonasi dan hubungsn ruang** : memuat zonasi ruang minim sekat dan fleksibel.

**Aksesibilitas** : akses yang mudah dijangkau dan dengan meletakkan di tengah.

**Pengahawaan alami** : penerapan akses bukaan disetiap fasad barat

**pencahayaan** : memaksimalkan cahaya pada skylight

*Canepa, S. 2017. "Living in a Flexible Space".*

Pada Banugnan ini, menggunakan gaya arsitektur lokal dengan gaya arsitektur atap panggang Pe yang di modifikasi sesuai dengan analisis dan konsep penghawaan sehingga nantinya ada perbedaan ketinggian elevasi di bagian atas pada atap untuk memberikan bukaan udara menggunakan sistem stack circulation

# KONSEP HOUSING VALUE CHAIN

## PENDEKATAN HOUSING VALUE CHAIN

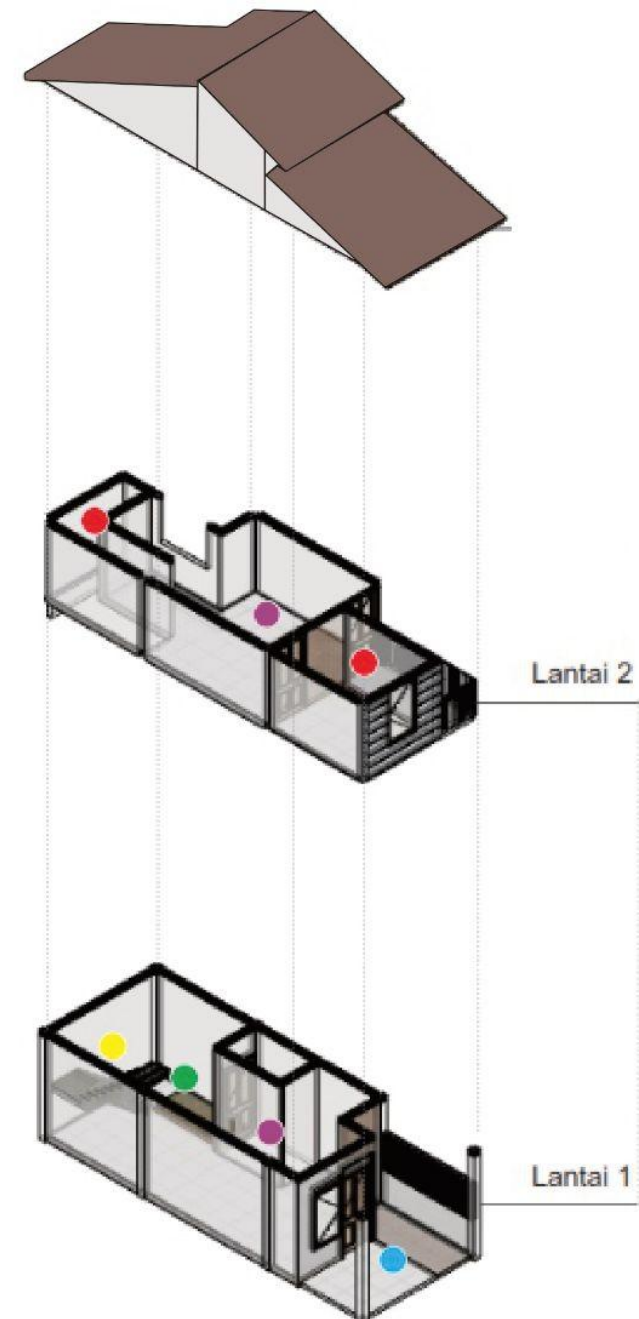
**Aspek Land & Servis** dapat dikategorikan sebagian prinsip yang berada di luar arsitektur secara desain. Aspek Land mencakup bagaimana kepadatan yang baik bisa di capai dengan baik tanpa mengesampingkan faktor liveability. Untuk mencapai aspek pertama ini dapat dilakukan dengan tata lahan yang efektif (grid) dan juga manajemen lingkungan yang baik terkait ruang privat dan publiknya. Aspek Servis dikaitkan dengan penyediaan infrastruktur dasar yang terkait dengan sanitasi, persampahan, aksesibilitas, utilitas, dan akses finansial. Aspek Arsitektural memainkan peran penting dalam menentukan harga jual dan keterjangkauan rumah. Aspek ini juga menjawab **keterkaitan hunian dengan tantangan kerentanan seperti mitigasi bencana, konsumsi energi, dan penggunaan ruang yang efisien dan produktif.**

**Aspek Konstruksi** merupakan aspek yang terkait dengan pemilihan material dan teknik konstruksi, Sering kali aspek ini mengedepankan prinsip dan aspek lokalitas yang bisa digali dan diaplikasikan. Terlebih pada kasus hunian yang memiliki koneksi dengan budaya dan lingkungan yang kuat.

**Aspek konstruksi** juga harus mengedepankan **kemudahan, perawatan, dan keterjangkauan dalam pemilihan sebagai elemen rumah. Selain itu aspek ini juga terkait penggunaan dan pengaplikasian teknologi bangunan, struktur, dan material.**

**Aspek Evolusi** mengedepankan aspek teknis dan pedagogis untuk pertumbuhan rumah dalam jangka waktu menengah atau panjang. **Perawatan bangunan** merupakan tantangan bagi penyediaan hunian bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Penambahan ini bisa berakibat positif atau bahkan negatif terhadap kawasan yang ditinggalinya. Peningkatan aspek literasi konstruksi dan pengelolaan kawasan sangat penting dalam inisiasi penyediaan rumah seperti bagaimana **merawat, menggunakan, atau bahkan melakukan renovasi.**

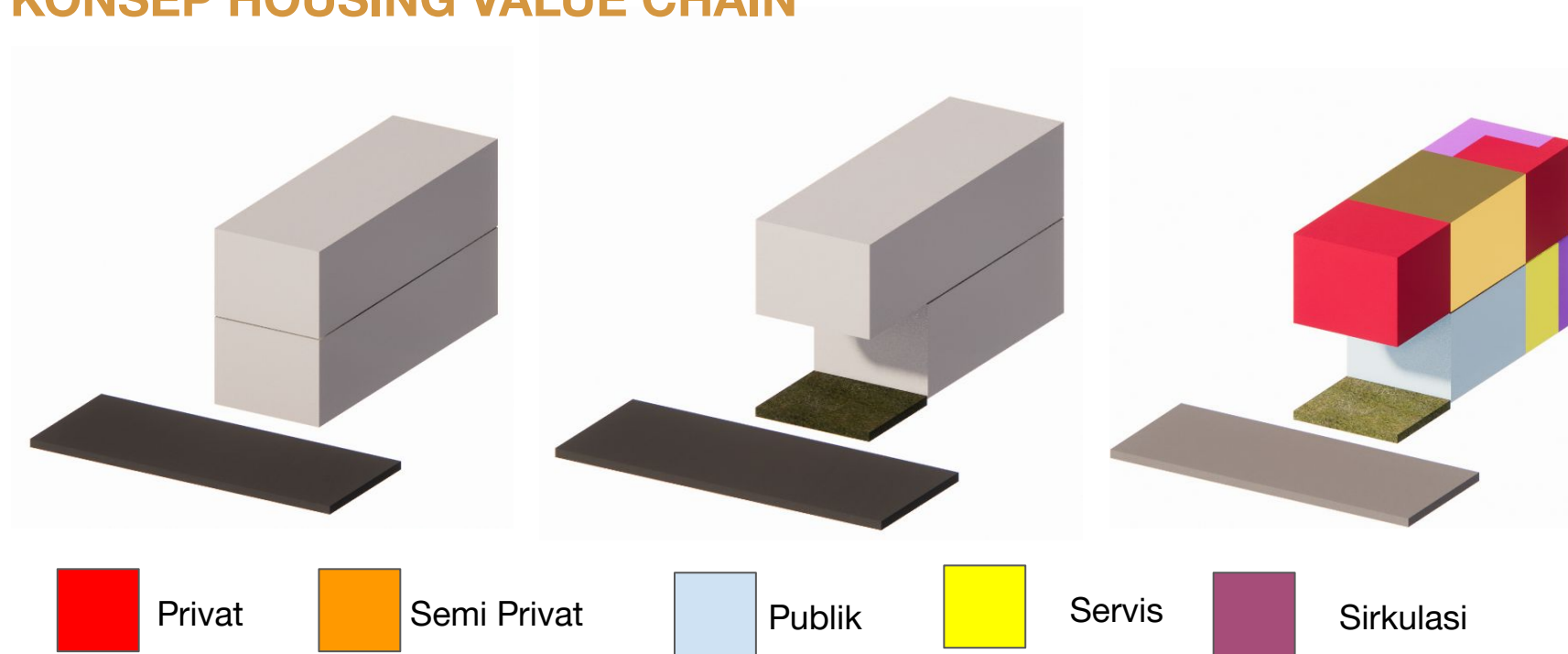
- Carpot / Balkon
- Akses Tangga
- Dapur / Service
- R Tamu / Toko
- Taman Inercourt
- R Kamar Tidur



Gambar 5.10 Explodametri ruang Housing Value Chain  
Sumber : Fathin, 2023



## KONSEP HOUSING VALUE CHAIN



Gambar 5.11 Konsep Gubahan Massa Housing Value Chain  
Sumber: Fathin, 2023

Orientasi perencanaan hunian vertikal dengan Gubahan massa berukuran 3,5 x 10 m, memiliki 2 lantai pada tiap unitnya.

Area depan bangunan dimundurkan 3 m untuk keperluan parkir dan teras pada tiap-tiap unit.

Pembagian zonasi ruang menyesuaikan kebutuhan tempat tinggal, dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya privat, semi privat, publik, servis dan tangga.

Pertimbangan utama dalam rancangan ini adalah efisiensi biaya pembangunan namun dengan tidak mengesampingkan kebutuhan akan aktivitas pengguna rumah, dalam upaya menekan angka perancangan ruang-ruang didalam rumah dibuat minim sekat, hal ini akan berdampak pada jumlah kebutuhan pintu dan tembok pembatas.

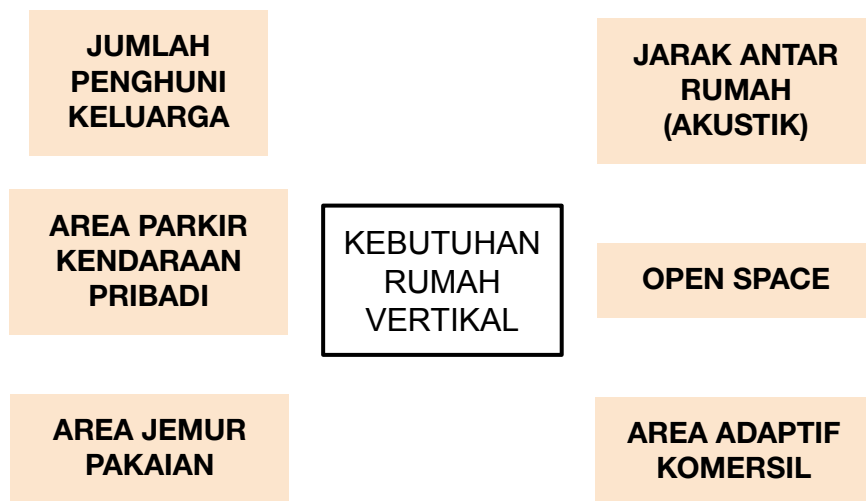


Gambar 5.12 Perspektif gubahan massa Housing Value Chain  
Sumber : Fathin, 2023

## KONSEP ADAPTIVE SPACE

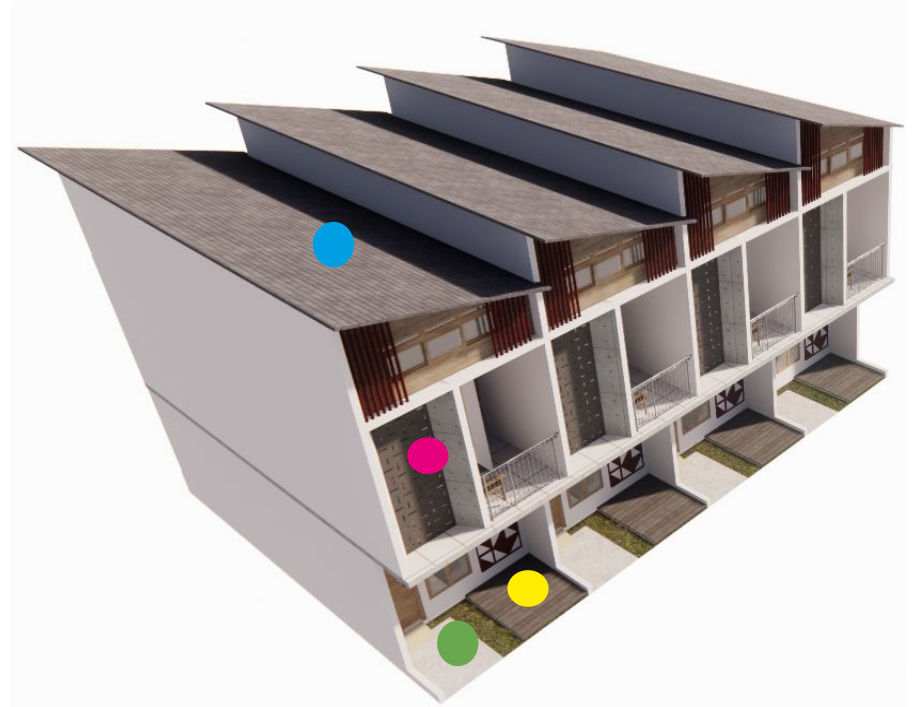
### Konsep Adaptive Space

Pendekatan arsitektur adaptif adalah kapasitas bangunan dan manusia mengadaptasi dan/atau aspek lain yang mendukung interaksi dinamis antara bangunan dan konteks Masyarakat (Robert Schmidt, 2009). Ada 6 strategi dalam strategi desain arsitektur adaptif yang dapat diaplikasikan yaitu: **available, flexible, refitable, scalable, movable, dan reusable**, namun, sebagai bagian dari desain ini, hanya dua strategi yang dianggap cocok dengan konteks adaptif masyarakat. Strategi pertama fleksibel, yakni mengubah interior untuk fungsi yang berbeda. Strategi lain yang dapat dimodifikasi yaitu ubah, ganti atau menghilangkan bagian ruang



Gambar 5.13 Konsep kebutuhan Rumah vertikal  
Sumber: Daud, 2023

Arsitektur adaptif adalah konsep yang berfokus pada bagaimana bangunan dirancang beradaptasi dengan lingkungan, pengguna atau objek yang terkandung (Schnädelbach, 2010). Arsitektur adaptif pada dasarnya bukan subjek penelitian arsitektur terdefinisi dengan baik karena memiliki cakupan yang luas dan multidisiplin yang bervariasi Teknik sipil, seni, ekologi, antropologi sosial dan ilmu komputer. Namun, Pembahasan berikut berfokus pada bagaimana membuat arsitektur adaptif untuk penghuni dan juga lingkungan dengan pendekatan **Area Adaptif**



Gambar 5.14 Penerapan area adaptif rumah vertikal  
Sumber: Daud, 2023

Pada bagian depan/Barat menggunakan fasad yang mempunyai roster sebagai pengalir udara agar ada udara yang masuk kedalam balkon dan juga sirkulasi udara untuk lantai 2 dan mezzanine dan juga menggunakan atap tradisional Jawa jenis Panggang Pe Barengan , pada bagian depan rumah lantai 1 terdapat area adaptif untuk berjualan sebagai posional bagi para penghuni, jika tidak dipakai untuk berjualan maka bisa digunakan untuk fungsi lain



6.

DESAIN DAN REKOMENDASI



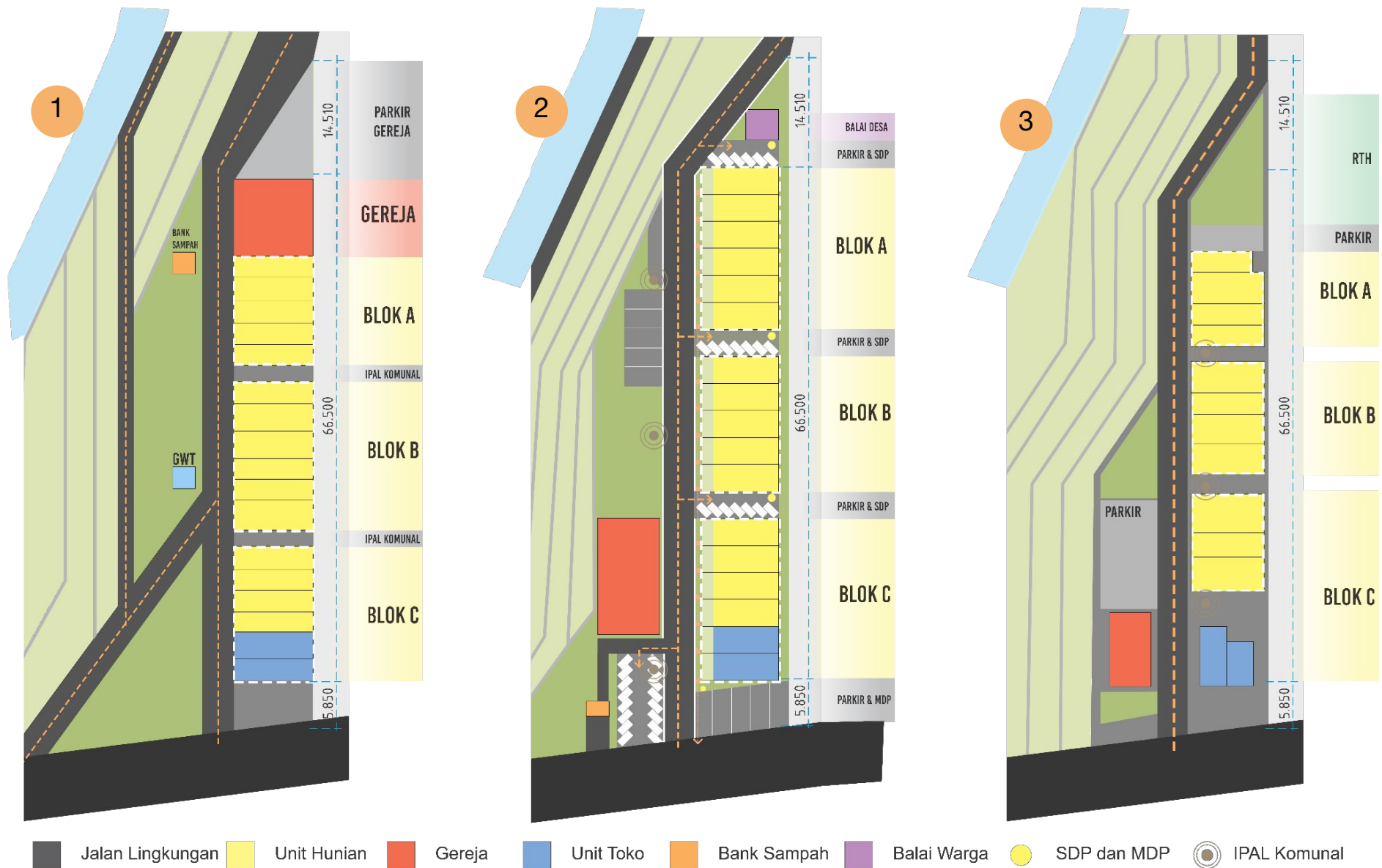
Dari beberapa kajian, survey, partisipatori dan pendekatan bersama masyarakat dan PU, akademisi dari UII serja Kotaku, maka akan lahir dan muncul beberapa alternatif desain maupun konsep yang akan di sajikan kepada pemerintah setempat dan masyarakat, yang nantinya akan di pilih dan di saring sesuai dengan kebutuhan warga Kampung Terban.

Peremajaan permukiman di Bantaran Kali Code menghadapi beberapa tantangan seperti keterbatasan lahan, banjir, dan kemiskinan. Keterbatasan lahan menyebabkan masyarakat membangun permukiman di lahan yang rawan banjir. Banjir yang sering terjadi di kawasan ini mengakibatkan kerusakan lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Untuk mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam Peremajaan permukiman di Bantaran Kali Code, diperlukan strategi yang tepat. Strategi tersebut antara lain melibatkan masyarakat dalam perencanaan dan pelaksanaan program, membangun kemitraan antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, serta memperkuat koordinasi antarlembaga yang terlibat dalam transformasi permukiman di kawasan ini.

## 6.1 DESAIN MASTERPLAN

Dalam perencanaan masterplan Kampung terban ini, yaitu dengan membuat 3 alternatif dengan melihat beberapa aspek pendekatan yang dilakukan untuk kemudian dianalisis.



Gambar 6.1 Alternatif Masterplan  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

Penataan MASTERPLAN didasarkan pada **SKT Priorotas, Privasi pengguna, fasilitas pendukung seperti parkir Gereja.**

Penataan MASTERPLAN didasarkan pada **aksesibilitas, infrastruktur lingkungan, serta fasilitas pendukung kawasan.**

Penataan MASTERPLAN didasarkan pada **Anggaran, Spasial & Aksesibilitas.**

## 6.1.1 MASTERPLAN MODEL PRIVAT

Dalam Proses Analisis Masterplan alternatif 1, ada beberapa aspek yang di pertimbangkan antara lain jalan lingkungan (kaitanya dengan konektivitas antar kawasan yaitu kampung cacing), posisi gereja, unit toko, dan fasilitas publik. pertimbangkan antara lain jalan lingkungan (kaitanya dengan konektivitas antar kawasan yaitu kampung cacing), posisi gereja, unit toko, dan fasilitas publik.

### 1. Jalan lingkungan baru

Diberikan simpang jalan dan taman pada area masuk site sisi selatan, agar menghindari kemacetan.

### 2. Posisi Gereja pada sisi utara

Gereja dan parkir gereja diletakkan pada sisi utara site, sesuai arahan dari PU

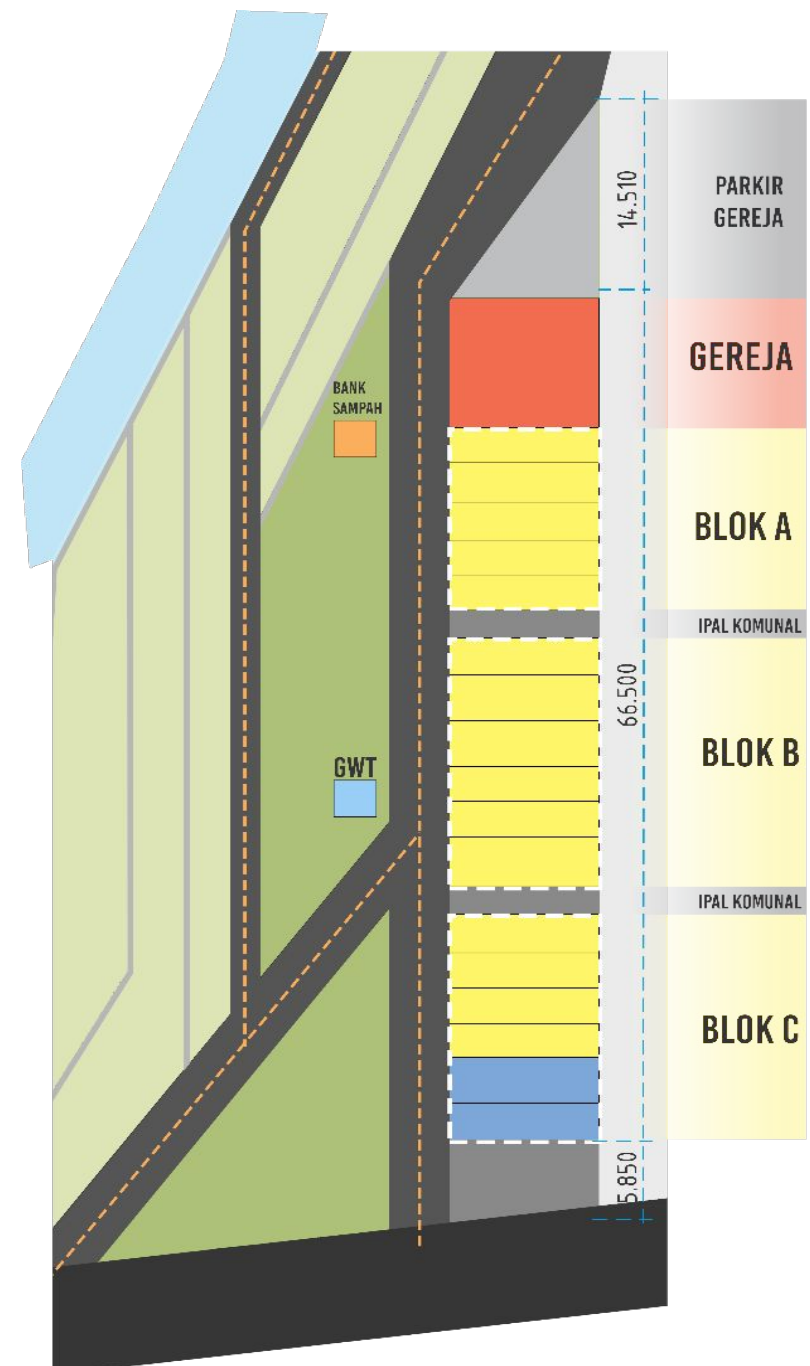
### 3. Posisi Unit toko

Unit toko diletakkan pada sisi selatan yang paling dekat dengan jalan utama, sesuai dengan permintaan pemilik toko.

### 4. Posisi Fasilitas publik

Fasilitas publik (GWT dan Bank Sampah) diletakkan pada taman sisi barat dari unit rumah.

Dalam Proses Analisis Masterplan alternatif 1, ada beberapa aspek yang di pertimbangkan antara lain jalan lingkungan (kaitanya dengan konektivitas antar kawasan yaitu kampung cacing), posisi gereja, unit toko, dan fasilitas publik.

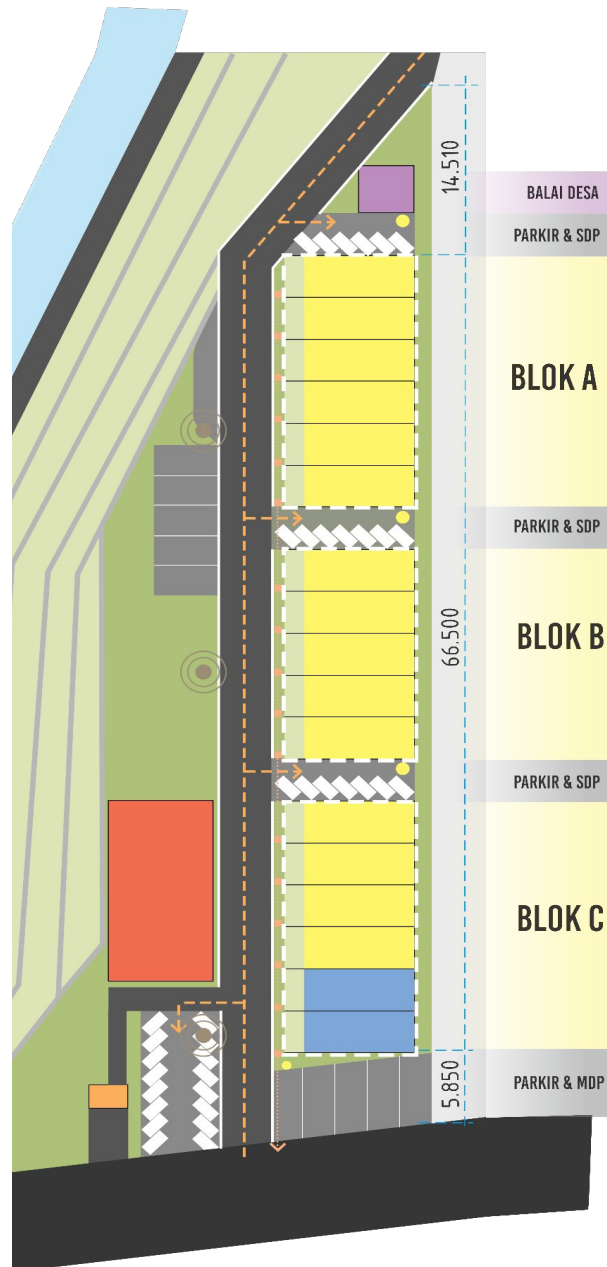


Gambar 6.2 Konsep Masterplan Model Privat  
Sumber: Mahendra, 2023



## 6.1.2 MASTERPLAN SEMI PRIVAT

Dalam Proses Analisis Masterplan alternatif 2, ada beberapa aspek yang di pertimbangkan antara lain jalan lingkungan (kaitanya dengan konektivitas antar kawasan yaitu kampung cacing), posisi gereja, peletakkan blok hunian, utilitas kawasan, RTH (Ruang Terbuka Hijau), parkir kendaraan.



Gambar 6.3 Konsep Masterplan Model Semi Privat  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

■ Jalan Lingkungan ■ Unit Hunian ■ Gereja ■ Unit Toko ■ Bank Sampah ■ Balai Warga ● SDP dan MDP ● IPAL Komunal

Dalam Proses Analisis Masterplan alternatif 2, ada beberapa aspek yang di pertimbangkan antara lain jalan lingkungan (kaitanya dengan konektivitas antar kawasan yaitu kampung cacing), posisi gereja, peletakkan blok hunian, utilitas kawasan, RTH (Ruang Terbuka Hijau), parkir kendaraan.

Blok hunian berada di sisi timur jalan lingkungan dan dibagi tiga untuk memaksimalkan fungsi semi privat pada kebutuhan parkir serta memberi ruang bernafas antar massa bangunan

Jalan Lingkungan di berada 14.3m dari batas timur site dengan lebar 4m dan memiliki trotoar di sisi jalan dengan lebar 1 meter

Posisi gereja berada 18m dari as jalan utama untuk memudahkan akses keluar masuk pengunjung gereja agar tidak terjadi distraksi berlebih dengan warga kampung

Pengolahan air kotor menggunakan 3 IPAL komunal per blok yang berada di sisi barat jalan lingkungan. Masing-masing unit memiliki bak kontrol yang terhubung ke drainase riol kota

Instalasi listrik menggunakan MDP untuk kawasan dan SDP untuk masing-masing blok

Terdapat area turn over untuk sirkulasi kendaraan roda 4 pada utara jalan lingkungan

### 6.1.3 MASTERPLAN MODEL PUBLIK

Dalam Proses Analisis Masterplan alternatif 2, ada beberapa aspek yang di pertimbangkan antara lain jalan lingkungan (kaitanya dengan konektivitas antar kawasan yaitu kampung cacing), posisi gereja, Parkir Kendaraan, peletakkan blok hunian, Utilitas

Gereja di tempatkan pada area dekat dengan jalan raya sehingga (akses) antara pengunjung gereja dan warga memiliki privasi masing-masing

Toko tetap berada di Selatan, akan tetapi dimundurkan 10m dari as jalan (GSB)

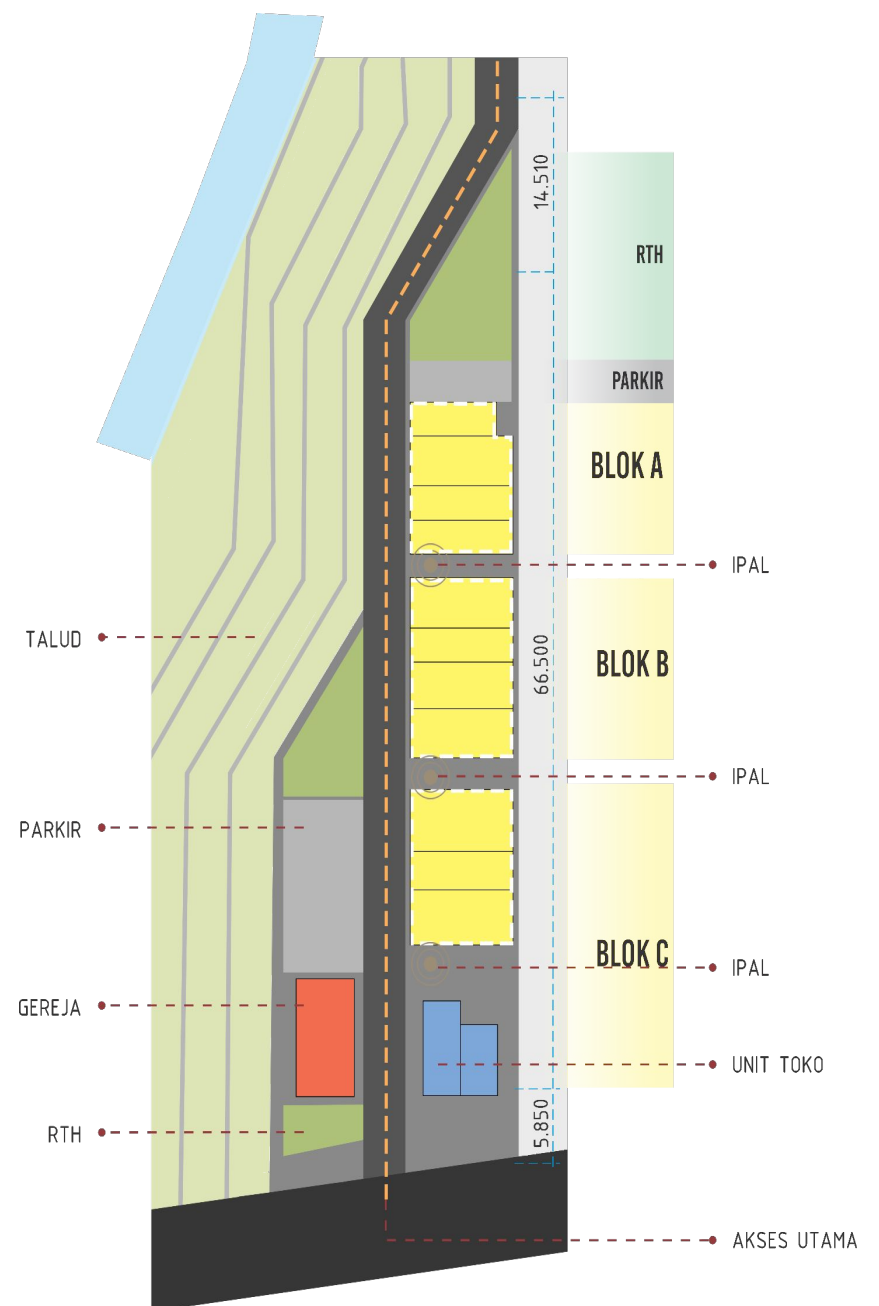
Parkir Komunal dan juga bisa digunakan sebagai parkir untuk jemaat Gereja

Hunian dibagi menjadi 3 blok disebelah timur dan berorientasi ke arah barat (sungai), tiap blok memiliki jarak 3 m agar terdapat privasi dan juga sirkulasi udara yang baik

Akses jalan diperlebar menjadi 4 meter untuk akses kendaraan seperti mobil dsb

Jarak antar blok hunian dipergunakan untuk area IPAL

Dalam Proses Analisis Masterplan alternatif 2, ada beberapa aspek yang di pertimbangkan antara lain jalan lingkungan (kaitanya dengan konektivitas antar kawasan yaitu kampung cacing), posisi gereja, Parkir Kendaraan, peletakkan blok hunian, Utilitas

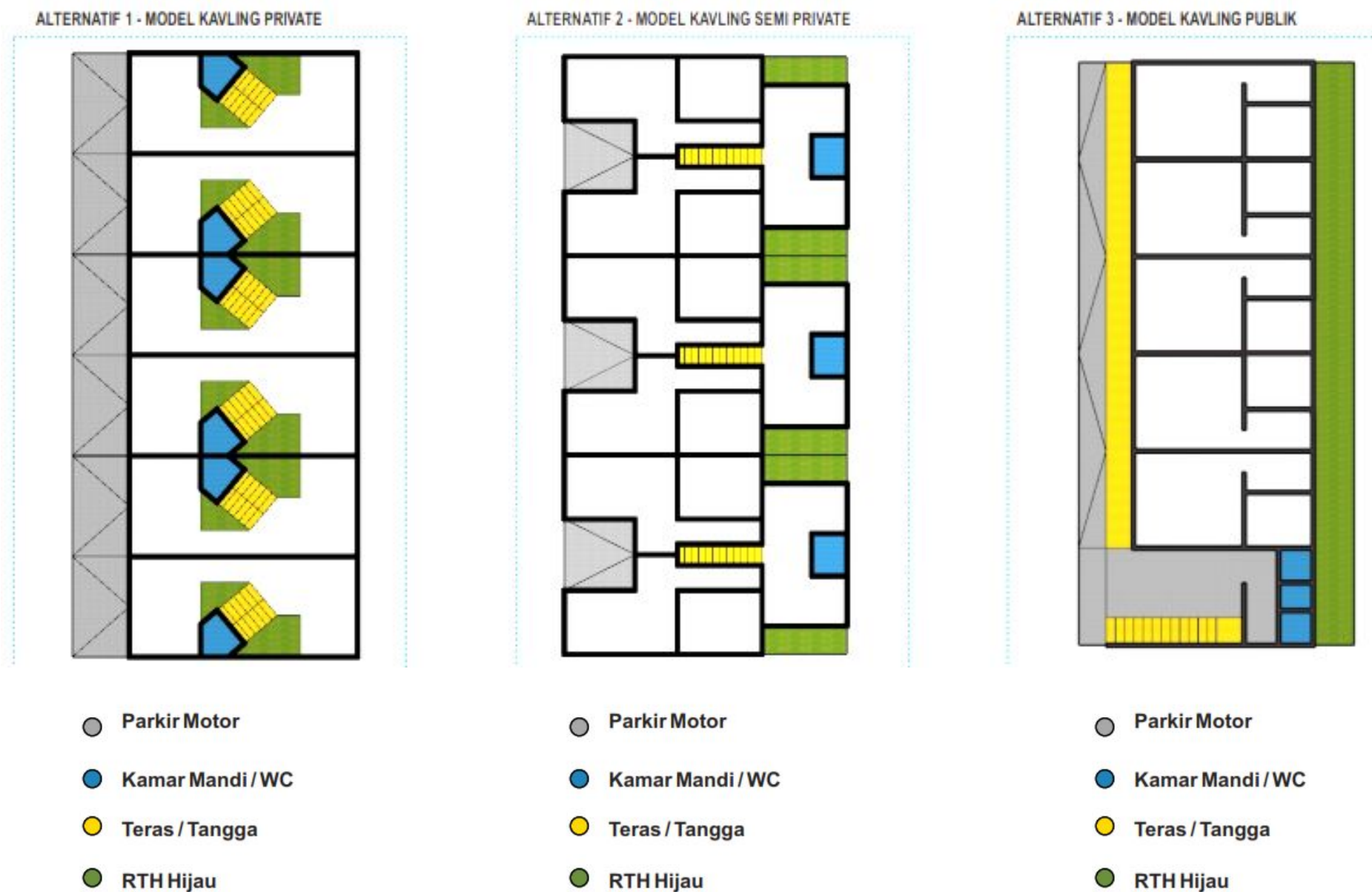


Gambar 6.4 Konsep Masterplan Model Publik  
Sumber: Fathin, 2023

■ Jalan Lingkungan ■ Unit Hunian ■ Gereja ■ Unit Toko ■ Bank Sampah ■ Balai Warga ● SDP dan MDP ● IPAL Komunal

## 6.1.4 REKOMENDASI MASTERPLAN

Berikut Adalah Analisis kavling untuk hunian, analisis dibuat dengan membuat 3 alternatif dengan beberapa tipe yaitu tipe private, semi private dan publik.



Gambar 6.5 Alternatif Pembagian Ruang  
Sumber: Rochman, 2023

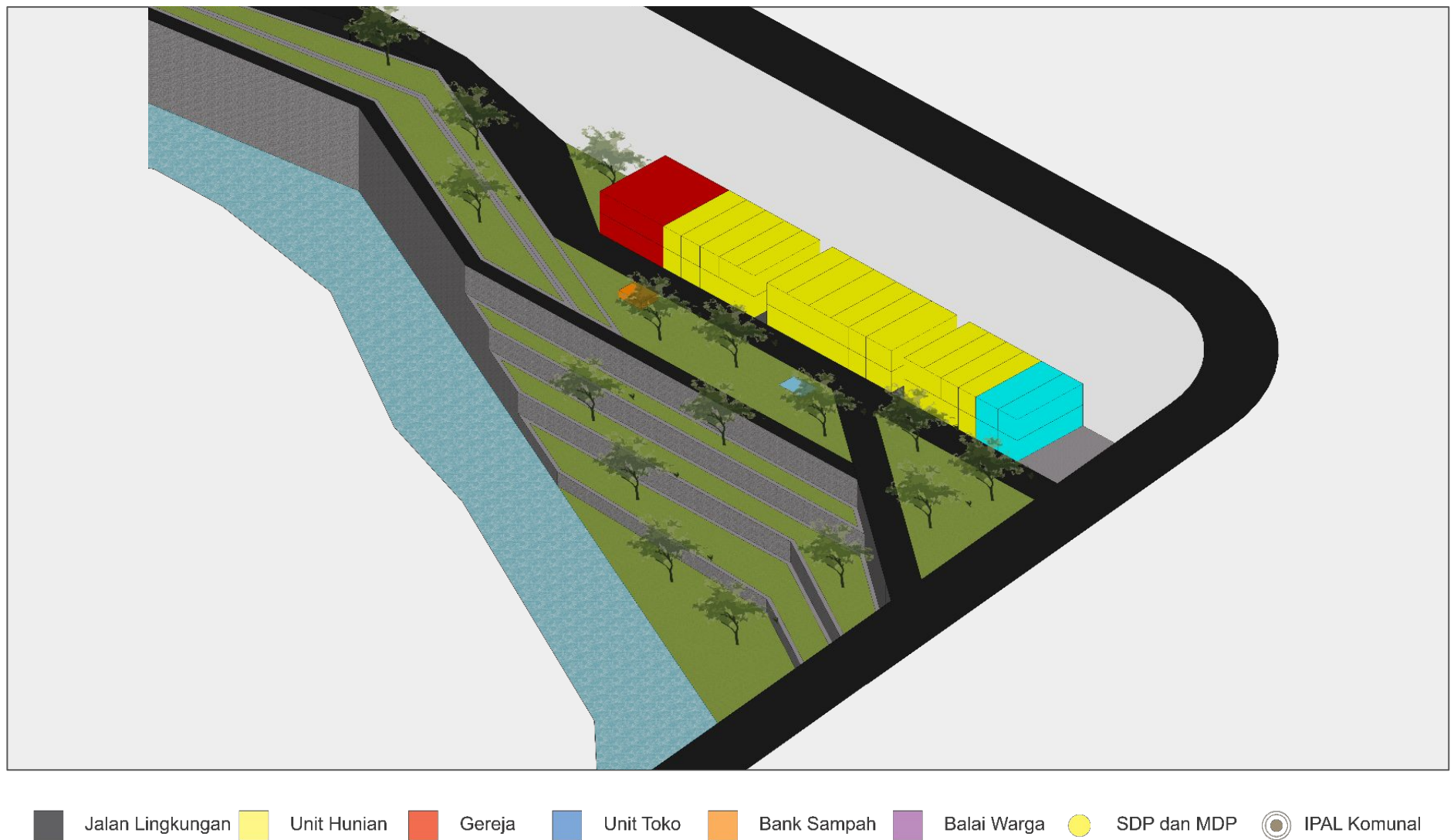
Pada tipe private, hunian akan mendapatkan fasilitas masing masing berupa akses tangga, kamar mandi, jemuran, taman.

Pada tipe semi-private, hunian dibuat per 2 kavling, dimana setiap 2 kavling terdapat 1 akses tangga, 1 taman, dan 1 area jemuran.

Pada tipe publik, hunian dibuat per 3 blok, dimana setiap 3 blok yang masing-masing terdapat 5-6 hunian terdapat 1 akses tangga, taman bersama,



Dari hasil analisis yang dilakukan, dan melakukan diskusi dengan DPU (Dinas Pekerjaan Umum), KOTAKU, dan HABITAT didapatkan dari 3 alternatif yang dipilih adalah alternatif 1, dimana untuk massa bangunan semua di letakkan di sisi timur (baik hunian, toko dan gereja), dan untuk sisi barat digunakan untuk ruang terbuka yang bisa dimanfaatkan untuk parkir, taman, tempat sampah.



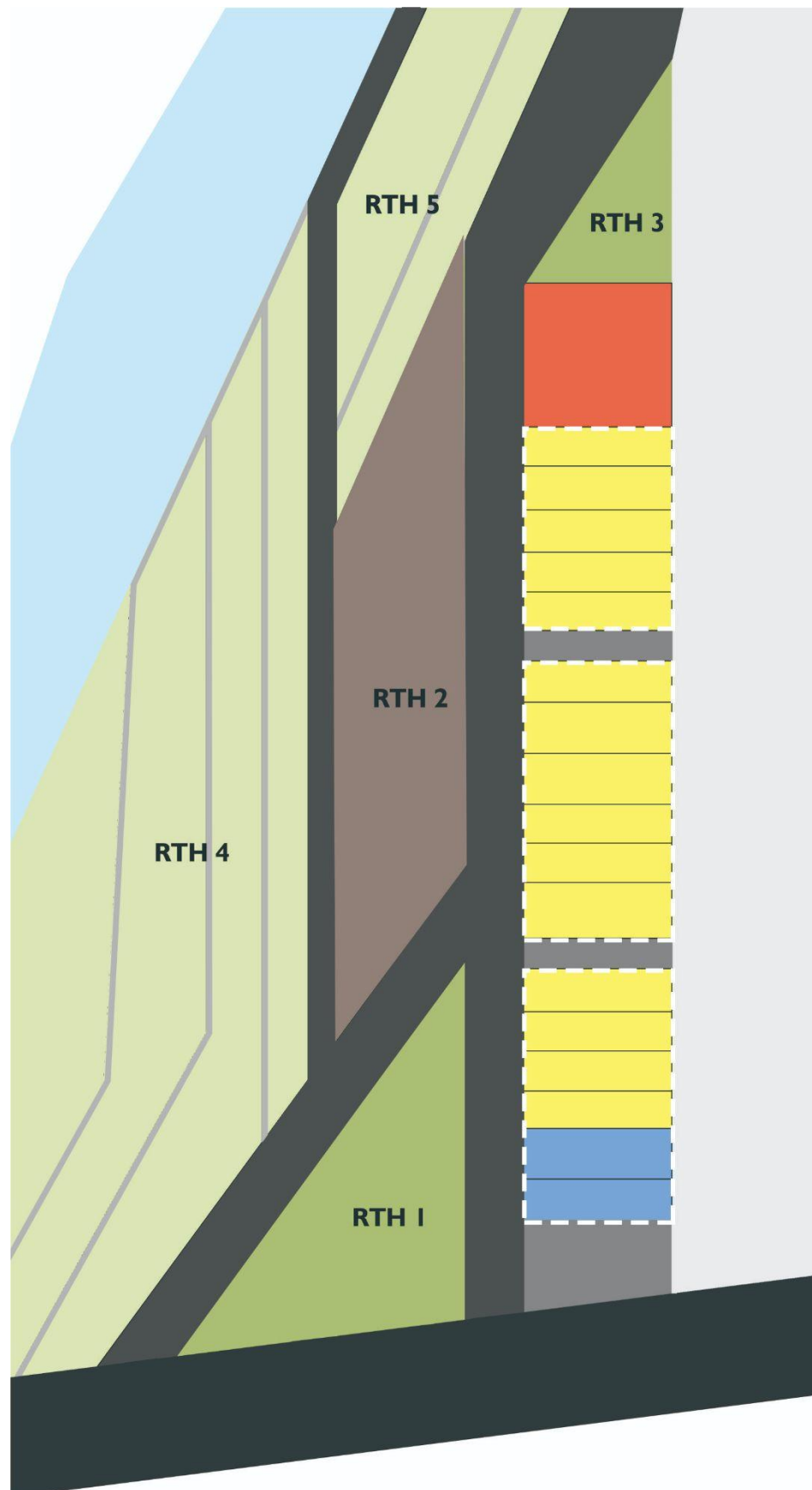
Gambar 6.6 Rekomendasi masterplan terpilih  
 Sumber: Mentari, 2023

Bangunan tersusun dari 2-3 lantai, dengan posisi terletak pada lahan datar disebelah timur site, sehingga tidak termasuk dalam zona rawan longsor pada site. disebelah timur site, sehingga tidak termasuk dalam zona rawan longsor pada site.

Sedangkan area sisi barat (zona rawan longsor dan kontur terjal) dijadikan taman sebagai RTH, dikombinasikan dengan pemasangan talud berundak yang juga dapat dimanfaatkan sebagai area komunal.

## 6.2 PERENCANAAN INFRASTRUKTUR

### 6.2.1 RENCANA RTH (RUANG TERBUKA HIJAU)



KETERANGAN :

RTH 1 = TAMAN

RTH 2 = AREA TERBUKA UNTUK FASILITAS UMKM  
(10 UMKM), FINISHING PAVING BLOK

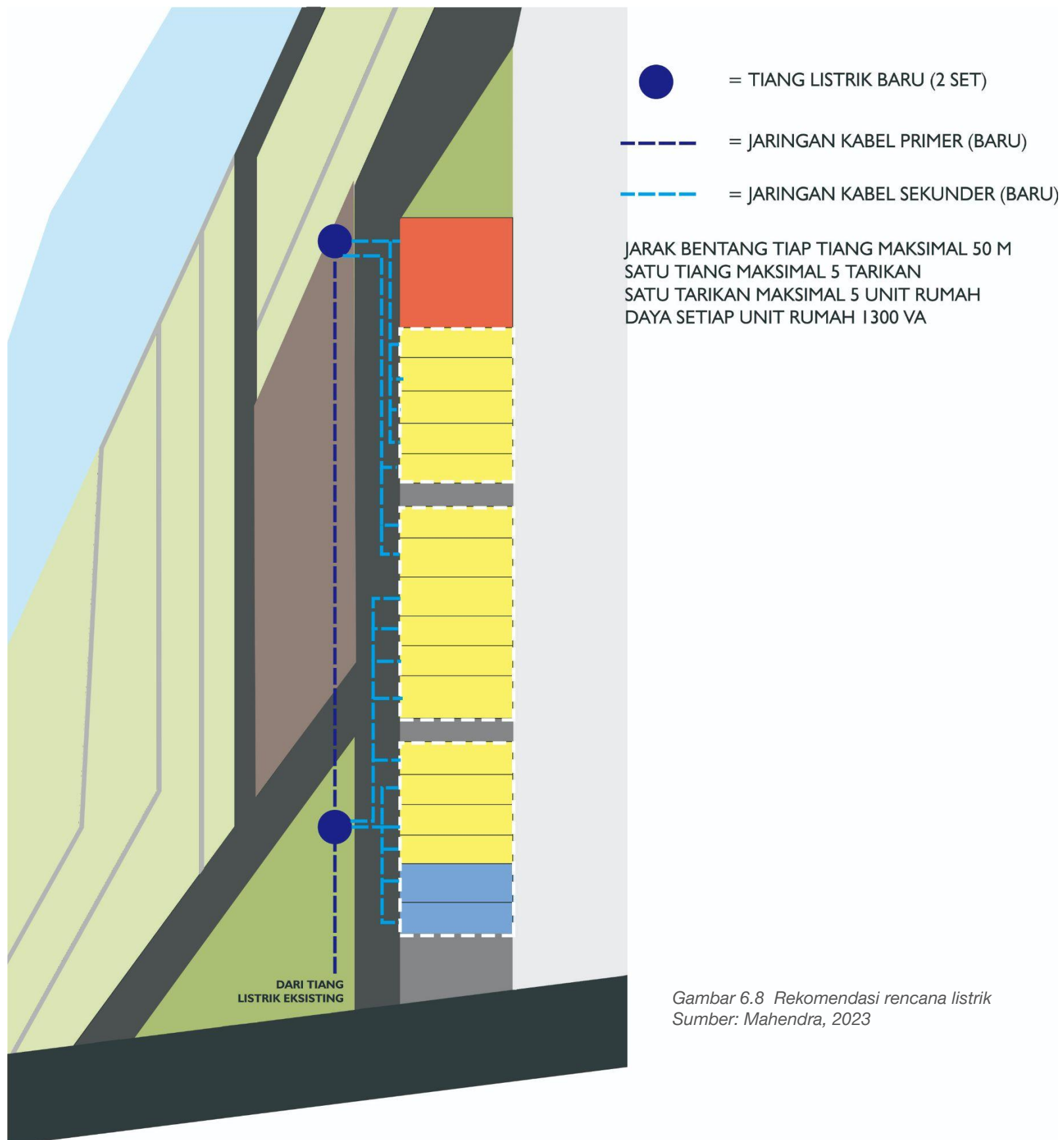
RTH 3 = TAMAN

RTH 4 = TAMAN BERUNDAK

RTH 5 = TAMAN BERUNDAK

Gambar 6.7 Rekomendasi rencana Ruang terbuka Hijau (RTH)  
Sumber: Mahendra, 2023

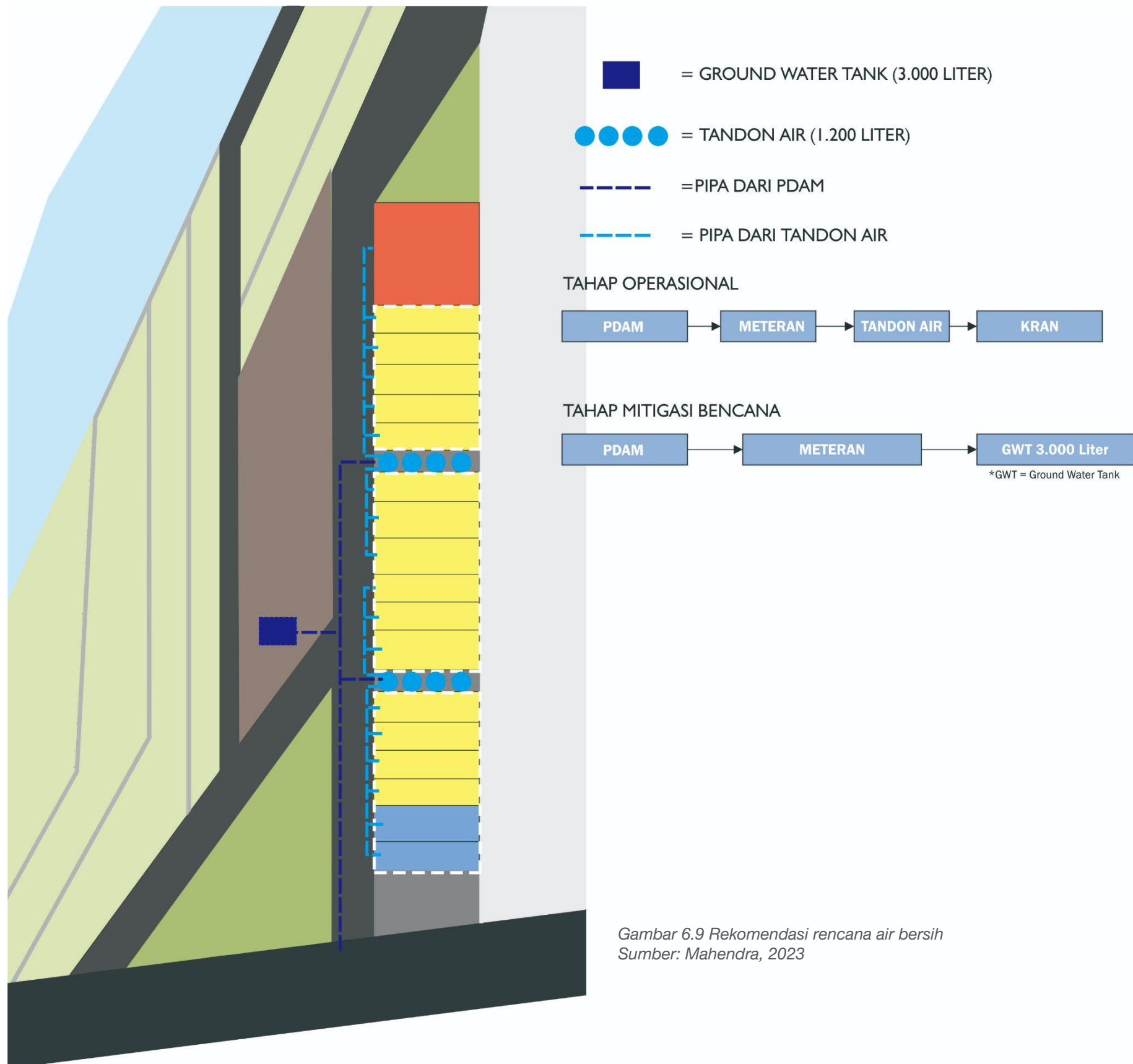
## 6.2.2 JARINGAN LISTRIK



Gambar 6.8 Rekomendasi rencana listrik  
Sumber: Mahendra, 2023

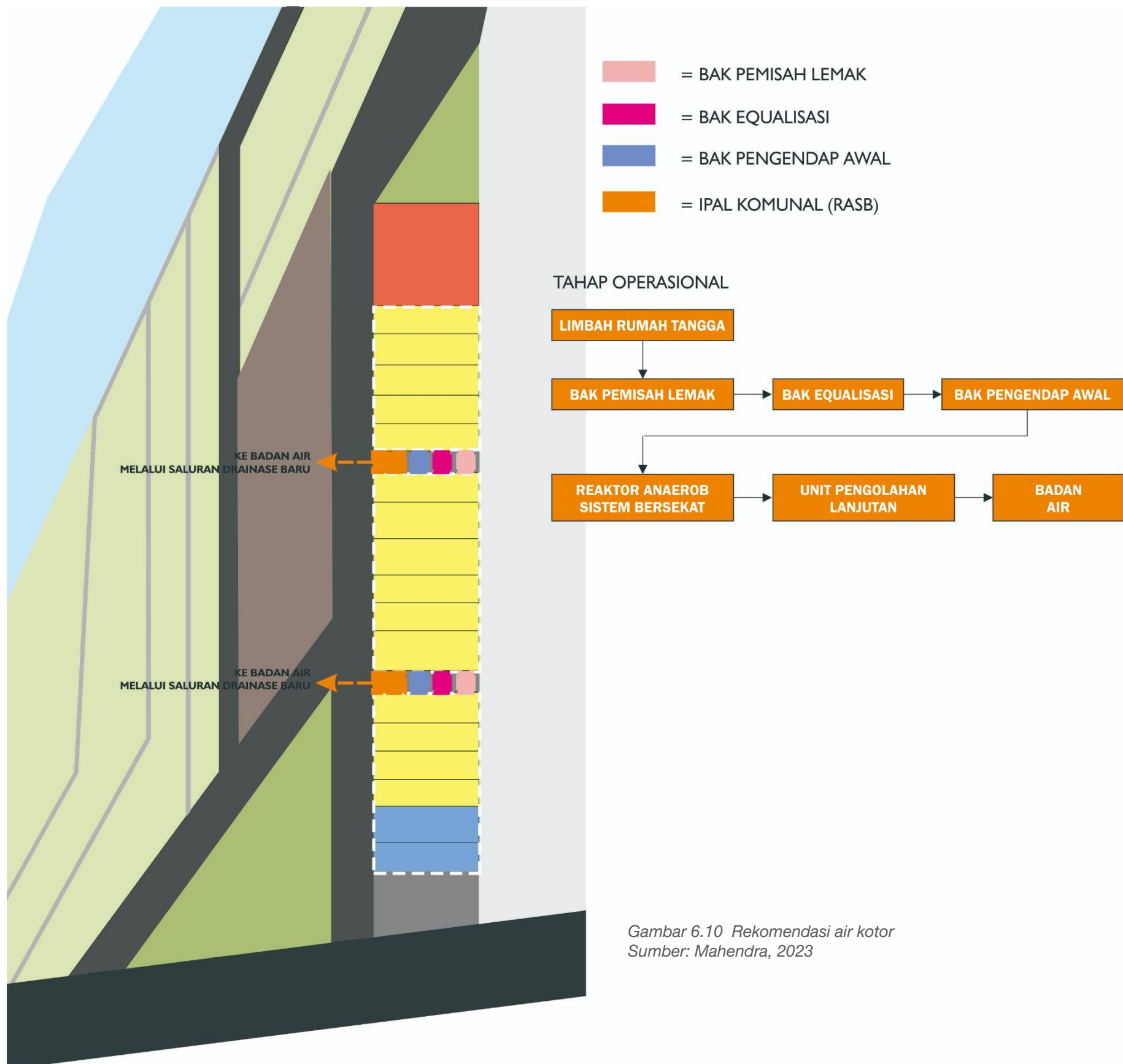


### 6.2.3 JARINGAN AIR BERSIH



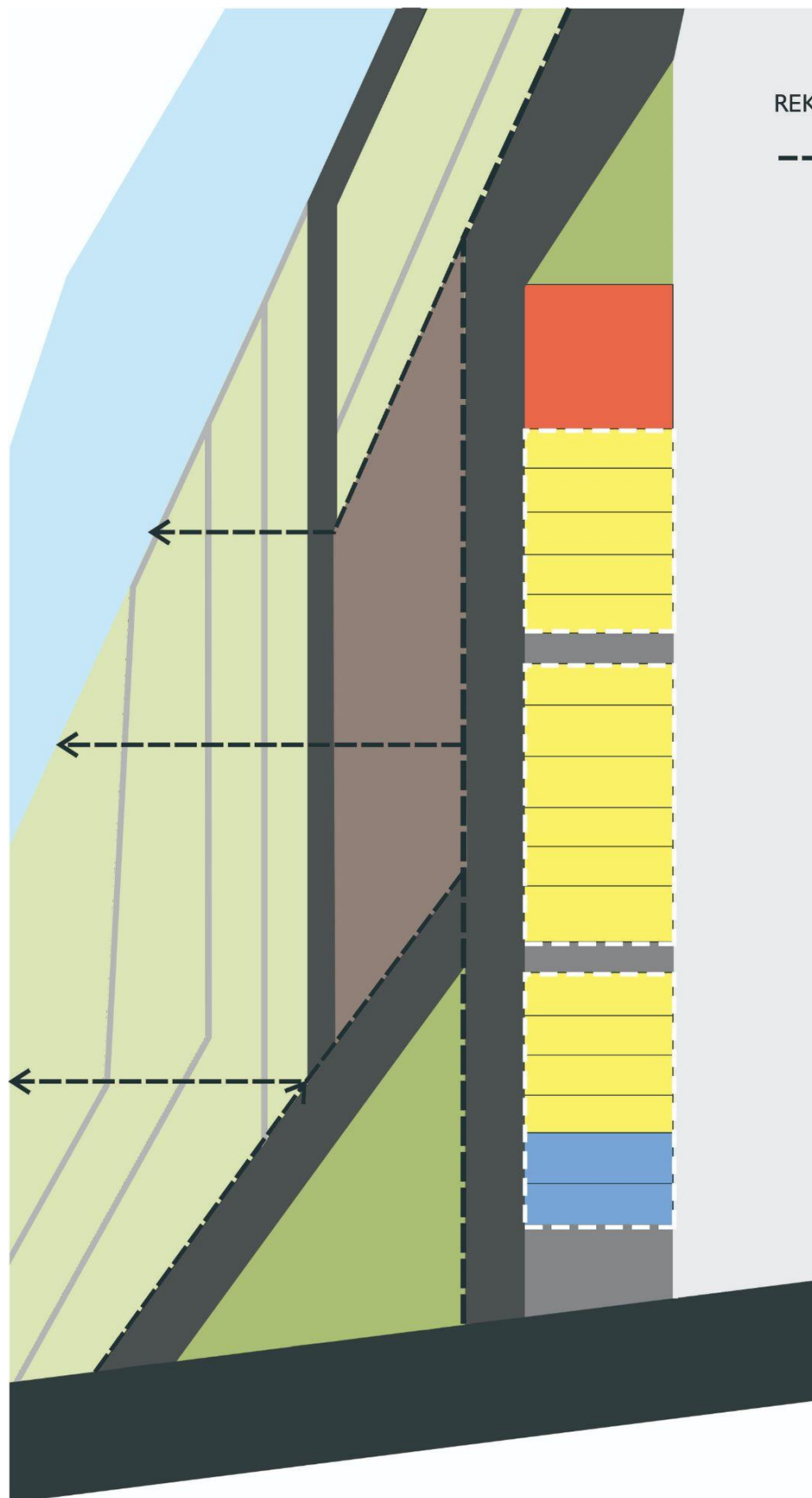
Gambar 6.9 Rekomendasi rencana air bersih  
Sumber: Mahendra, 2023

## 6.2.4 JARINGAN AIR KOTOR



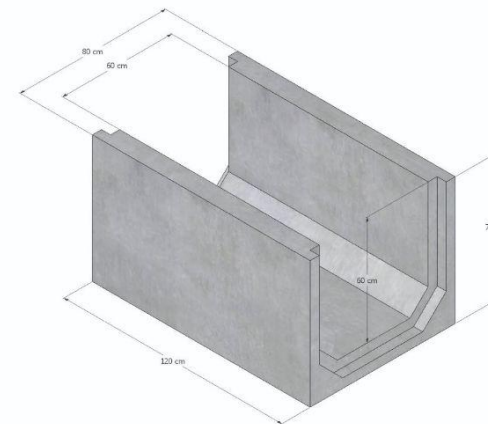
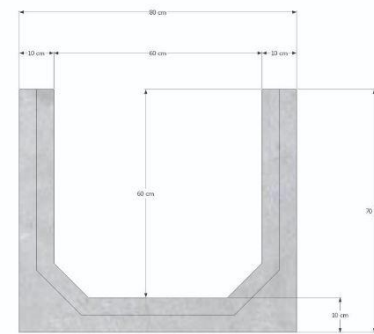
Gambar 6.10 Rekomendasi air kotor  
Sumber: Mahendra, 2023

## 6.2.5 SISTEM DRAINASE



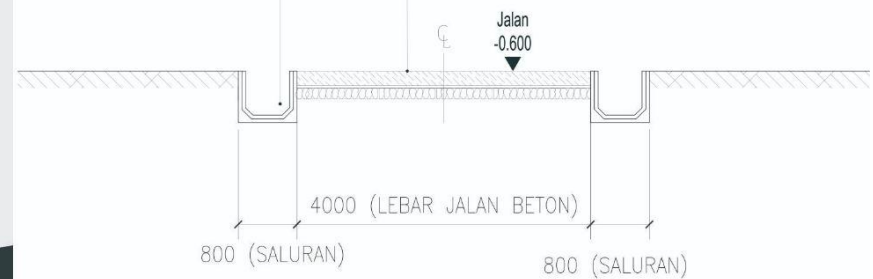
### REKOMENDASI SALURAN DRAINASE

----- = SALURAN LUASAN BERSIH 60X60 CM



Rencana Jalan Lingkungan Baru

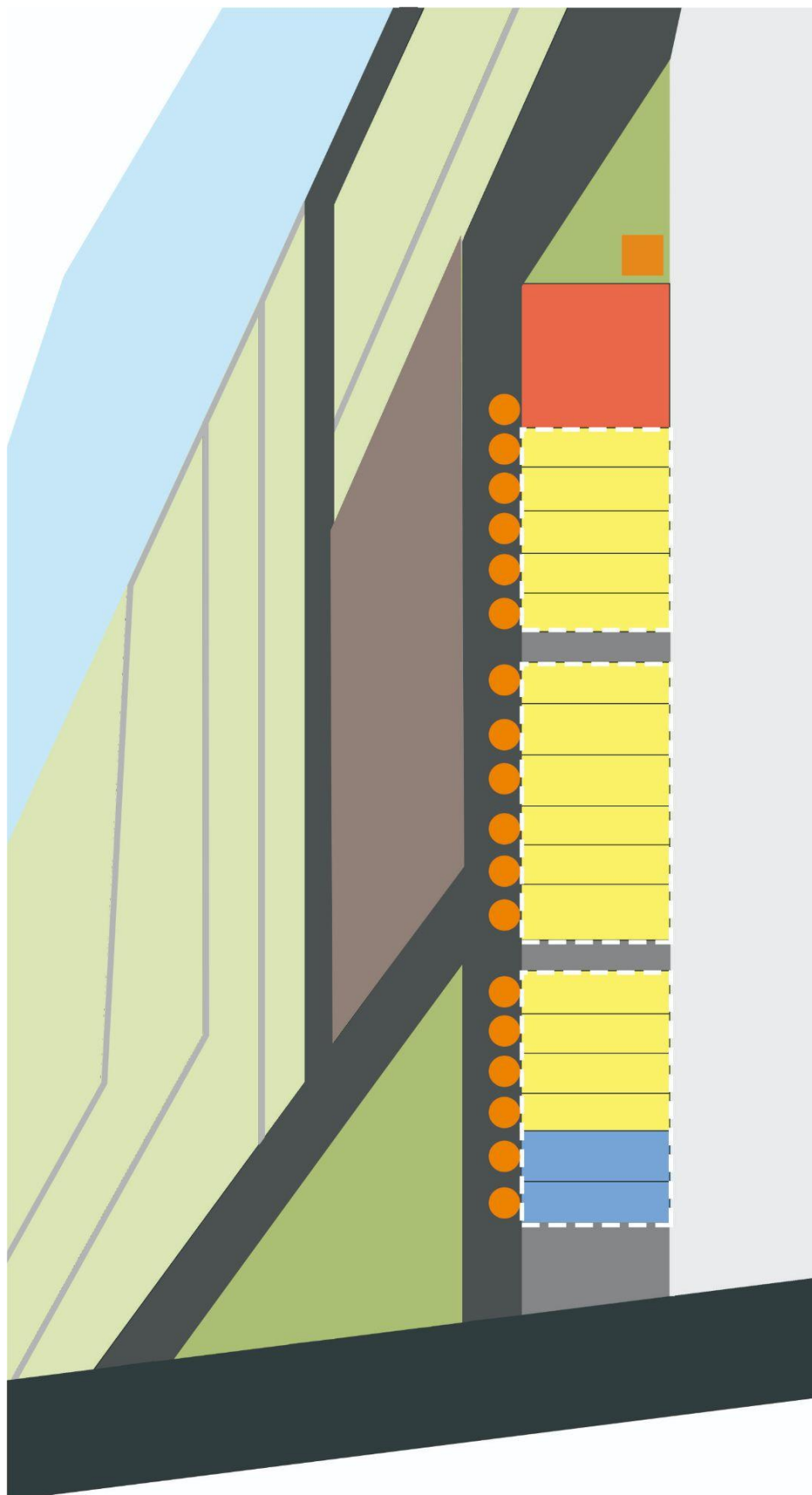
U Ditch 60x60 cm



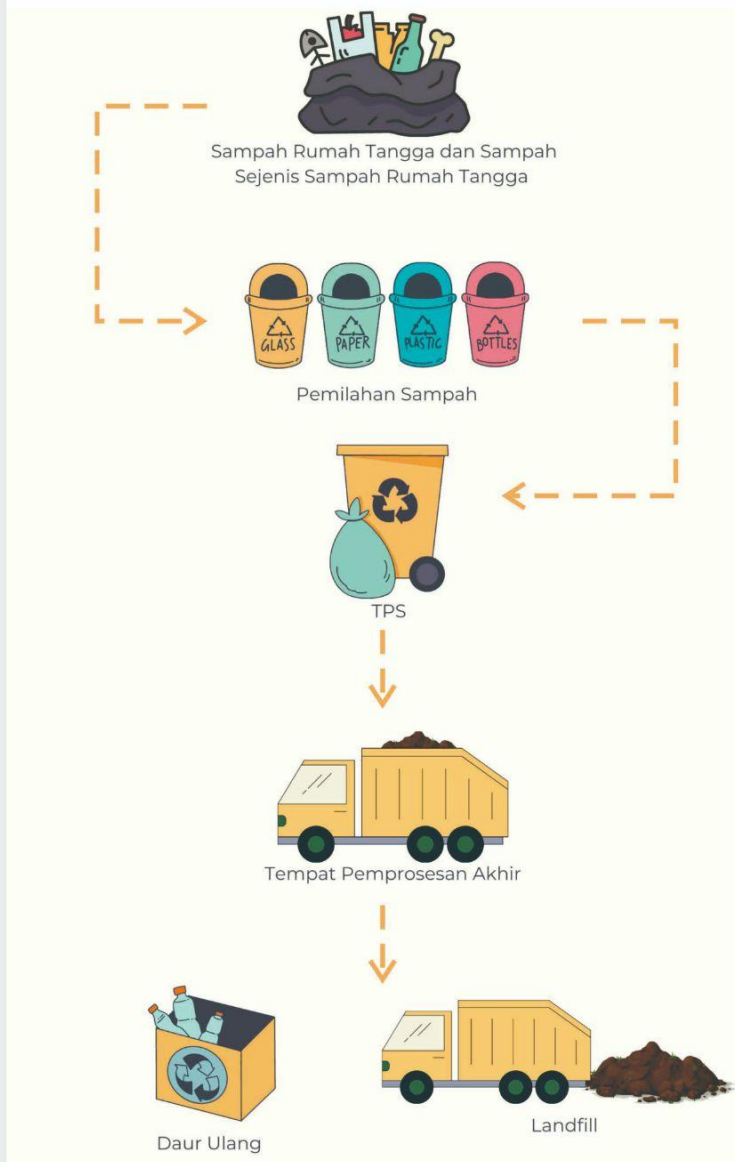
Gambar 6.11 Rekomendasi rencana drainase  
Sumber: Mahendra, 2023



## 6.2.6 PENGELOLAAN SAMPAH



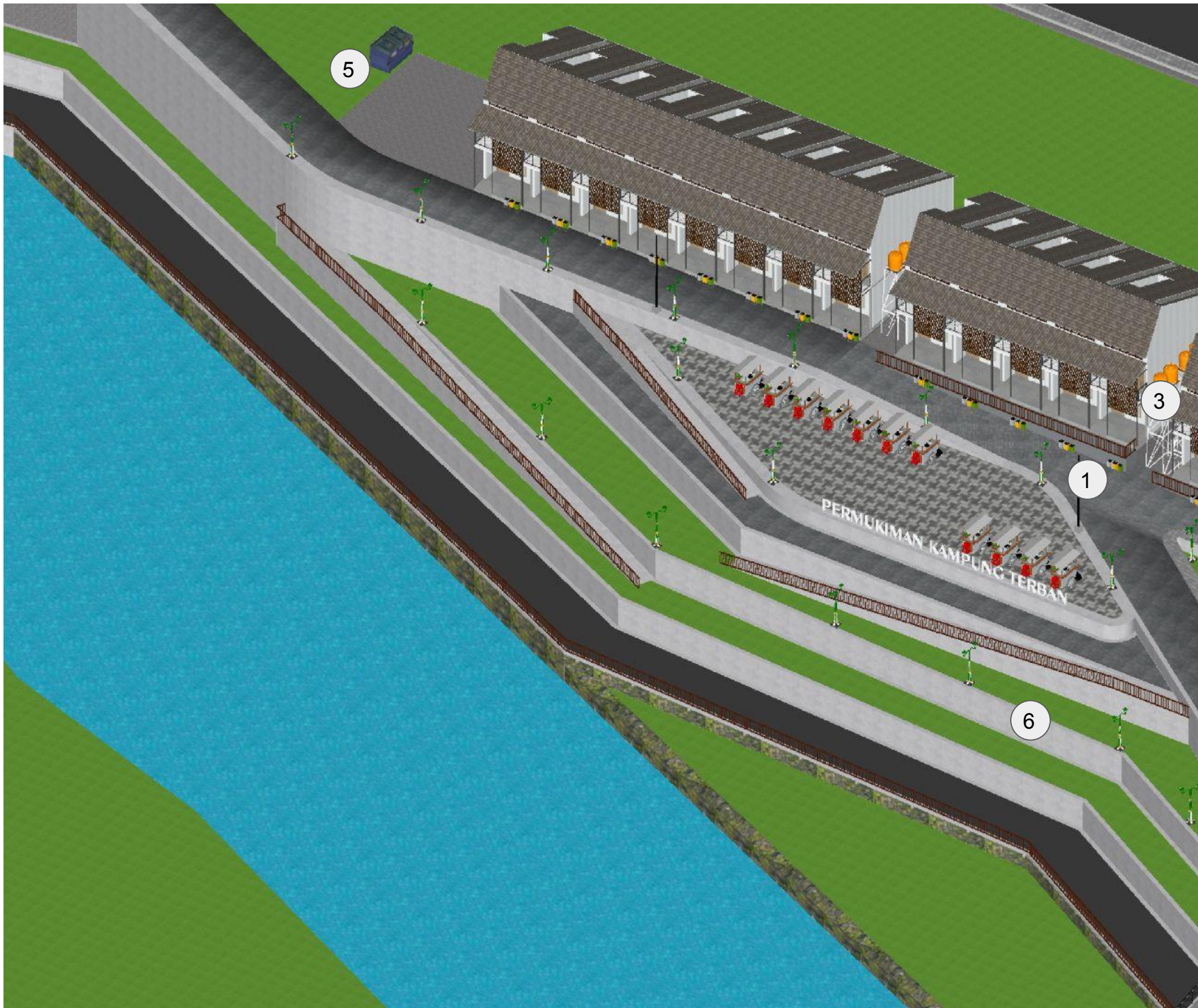
-  = TEMPAT SAMPAH KOMUNAL
-  = TEMPAT SAMPAH TIAP UNIT



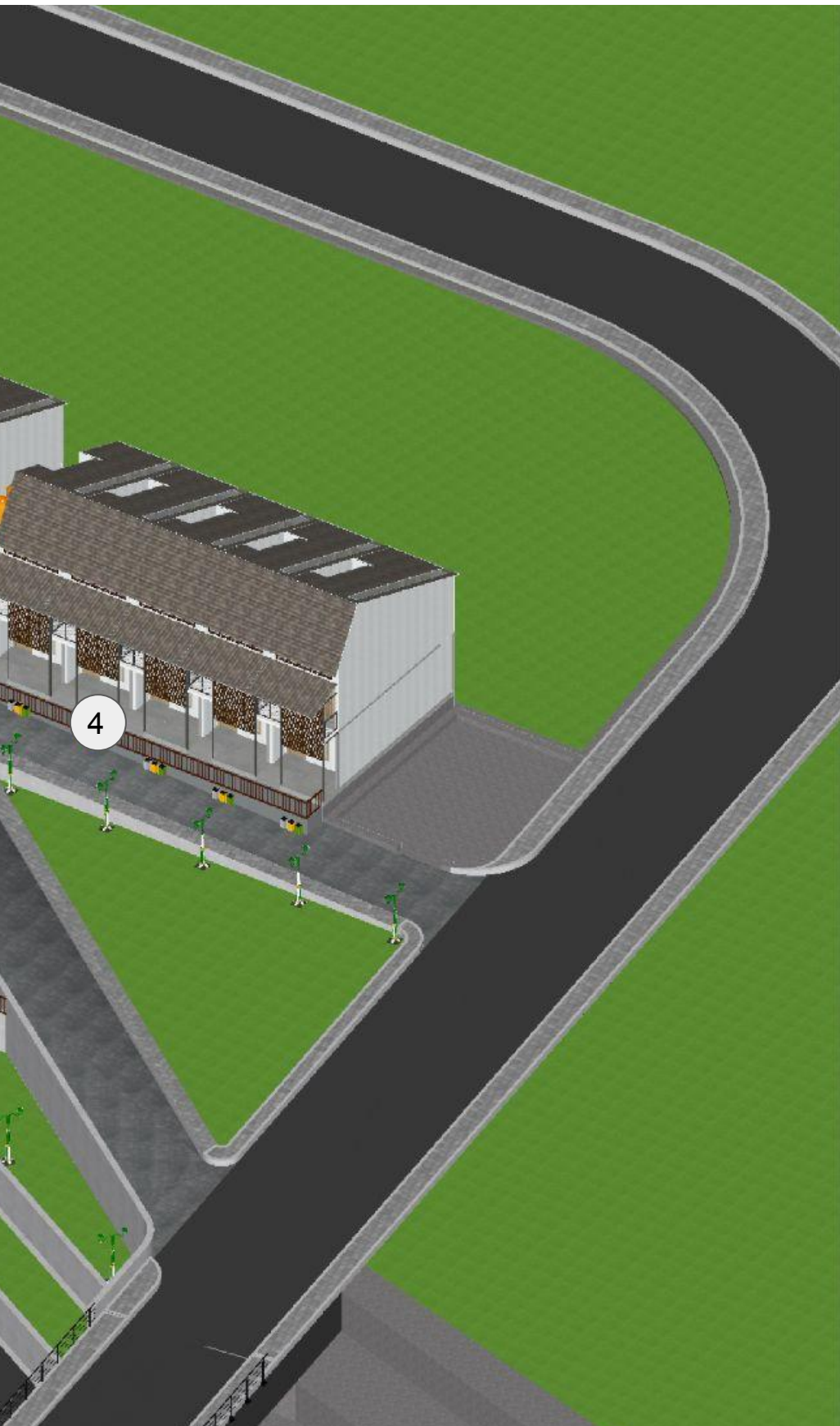
Gambar 6.12 Rekomendasi rencana pengelolaan sampah  
Sumber: Mahendra, 2023



## 6.2.7 REKOMENDASI PERENCANAAN INFRASTRUKTUR







1 Tiang Listrik



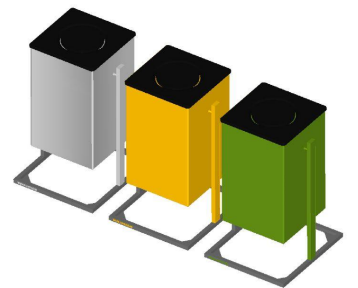
2 Lampu Taman



3 Tandon Air



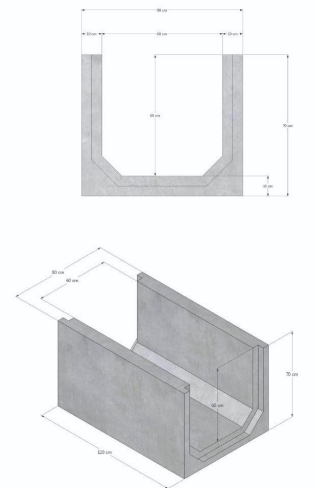
4 Tempat Sampah Individu



5 Tempat Sampah Komunal



6 Saluran



Gambar 6.13 Rekomendasi rencana infrastruktur  
Sumber: Mahendra, 2023



## 6.3 DESAIN UNIT HUNIAN

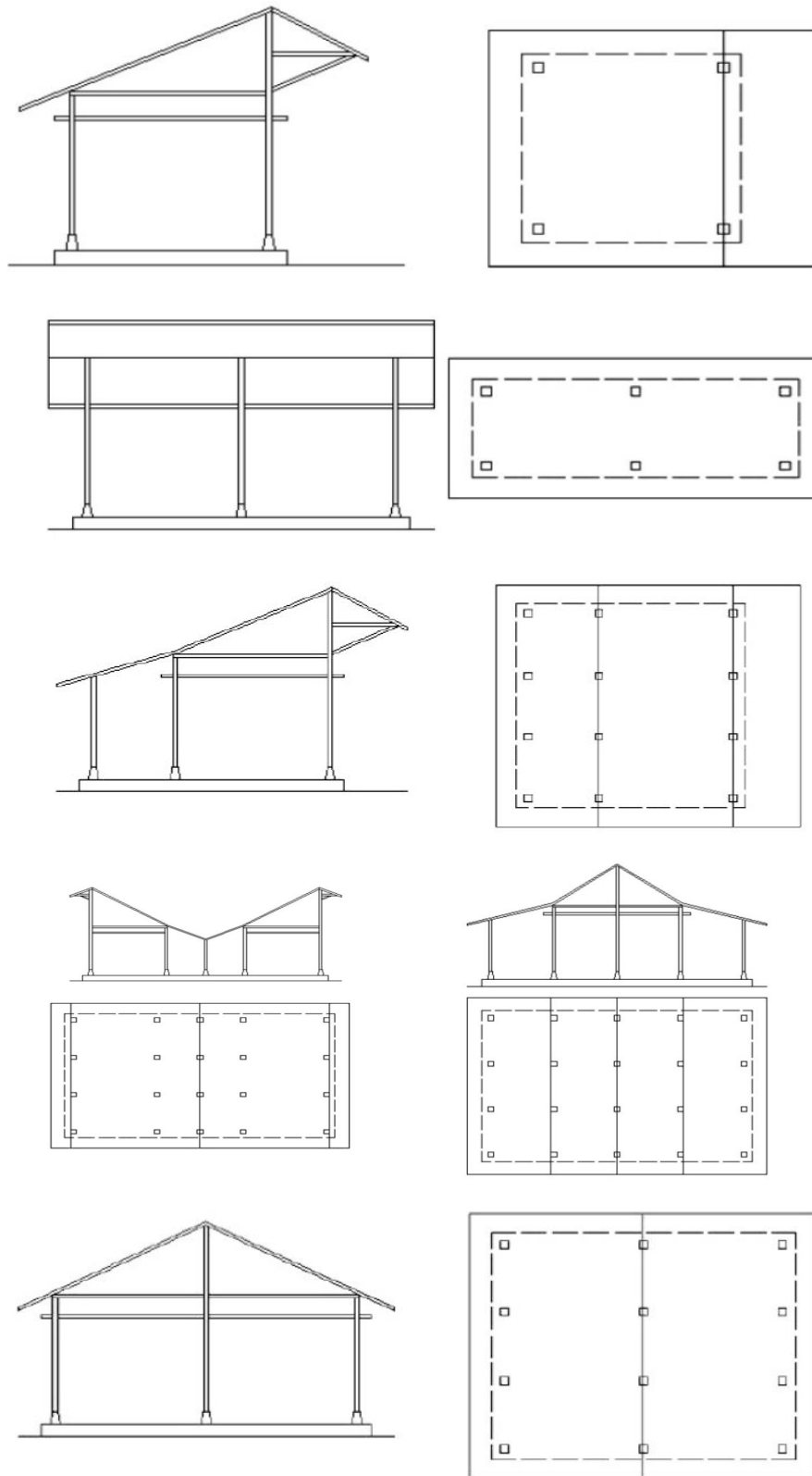
Desain dan khas dari citra rumah pada kampung terban yaitu menggunakan atap kampung dan panggang P. selain mudah, atap ini juga lebih murah dibanding atap lain seperti limasan, joglo dll. Rata-rata bahan material yang digunakan yaitu kayu dan genteng mantili. Atap panggang P juga sangat cocok untuk rumah yang berada pada iklim tropis. Selain mereduksi radiasi matahari, atap ini juga bisa mereduksi hujan lebat.

Desain dan khas dari citra rumah pada kampung terban yaitu menggunakan atap kampung dan panggang P. selain mudah, atap ini juga lebih murah dibanding atap lain seperti limasan, joglo dll. Rata-rata bahan material yang digunakan yaitu kayu dan genteng mantili. Atap panggang P juga sangat cocok untuk rumah yang berada pada iklim tropis. Selain mereduksi radiasi matahari, atap ini juga bisa mereduksi hujan lebat.





Ada sekitar 9 Jenis dan sebutan atap tipe panggang pe. Masing-masing sebutan memiliki arti dan ciri-ciri yang berbeda.



Panggang Pe yang sering dipakai adalah Panggang Pe setangkep. Atap ini sangat diminati masyarakat khusus nya di D I Yogyakarta dan di daerah perkampungan

No.	Sebutan	Ciri-ciri
1.	Panggang pe pokok	Bentuk atap <i>panggang pe</i> paling sederhana dengan ditopang oleh 4 tiang, satu pasang tiang lebih tinggi dari satu pasang lainnya.
2.	Panggang pe trajumas	Atap ditopang oleh 6 buah tiang dan menggunakan 3 balok untuk menghubungkan pada sisi pendeknya.
3.	Panggang pe gedang selirang	Atap rumah <i>panggang pe</i> pokok yang ditambah atap emper di bagian belakang/sisi tiang yang pendek. Gedang Selirang artinya pisang sesisir.
4.	Panggang pe gedang setangkep	Dua atap rumah <i>panggang pe gedang selirang</i> yang disatukan di bagian depan/sisi tiang yang tinggi.
5.	Panggang pe empyak setangkep	Dua atap rumah <i>panggang pe</i> pokok yang disatukan di bagian depan/sisi tiang yang tinggi, atap pada kedua sisi dapat bertemu di ujung atas, dapat juga salah satu atap diperpanjang dan berada di atas atap lainnya.
6.	panggang pe bentuk kios	Atap rumah <i>panggang pe</i> pokok dengan tambahan atap kecil di bagian depan/sisi tiang yang tinggi. Atap kecil ini disangga dengan balok konsol atau pada beberapa bangunan disangga dengan <i>bahu danyang</i> .
7.	Panggang pe kodokan	Atap rumah <i>panggang pe</i> bentuk kios yang atas tambahannya diperpanjang dan disangga oleh tiang. Atap bentuk ini ada yang menyebut dengan atap jengki.
8.	Panggang pe cere gancet	Dua atap rumah <i>panggang pe gedang selirang</i> maupun rumah <i>panggang pe</i> pokok yang disatukan di bagian belakang/sisi tiang yang pendek.
9.	Panggang pe barengan	Bangunan berderet yang terdiri dari beberapa rumah <i>panggang pe</i> . Barengan artinya bersama-sama.

Gambar 6.14 Jenis Bentuk Atap Panggang PE

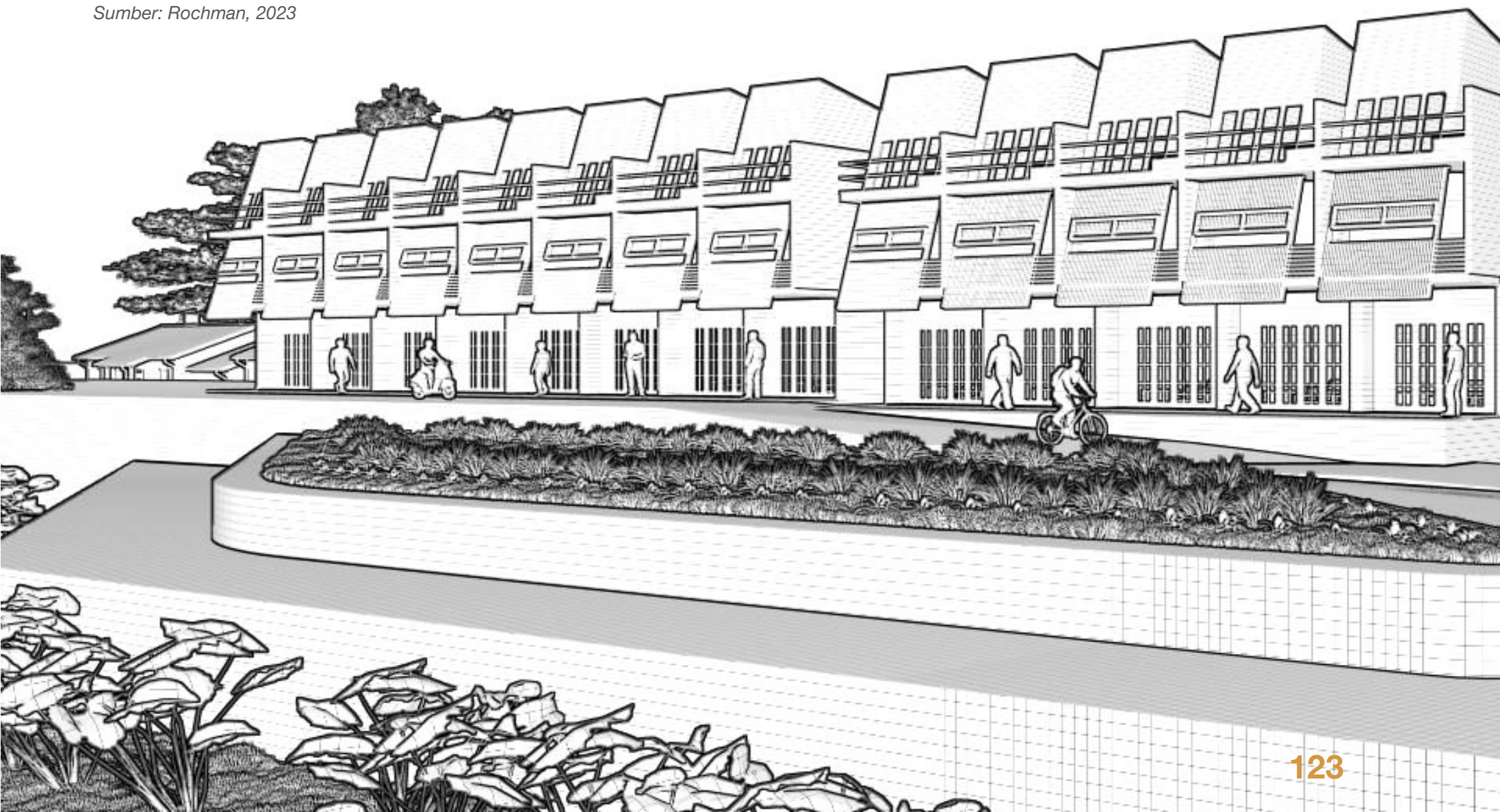
Sumber: <https://budaya.iogjapro.go.id/artikel/detail/853-mengenal-bangunan-berarsitektur-tradisional-jawa-bangunan-panggang-pe-bagian-2>

### 6.3.1 ALTERNATIF HUNIAN 1

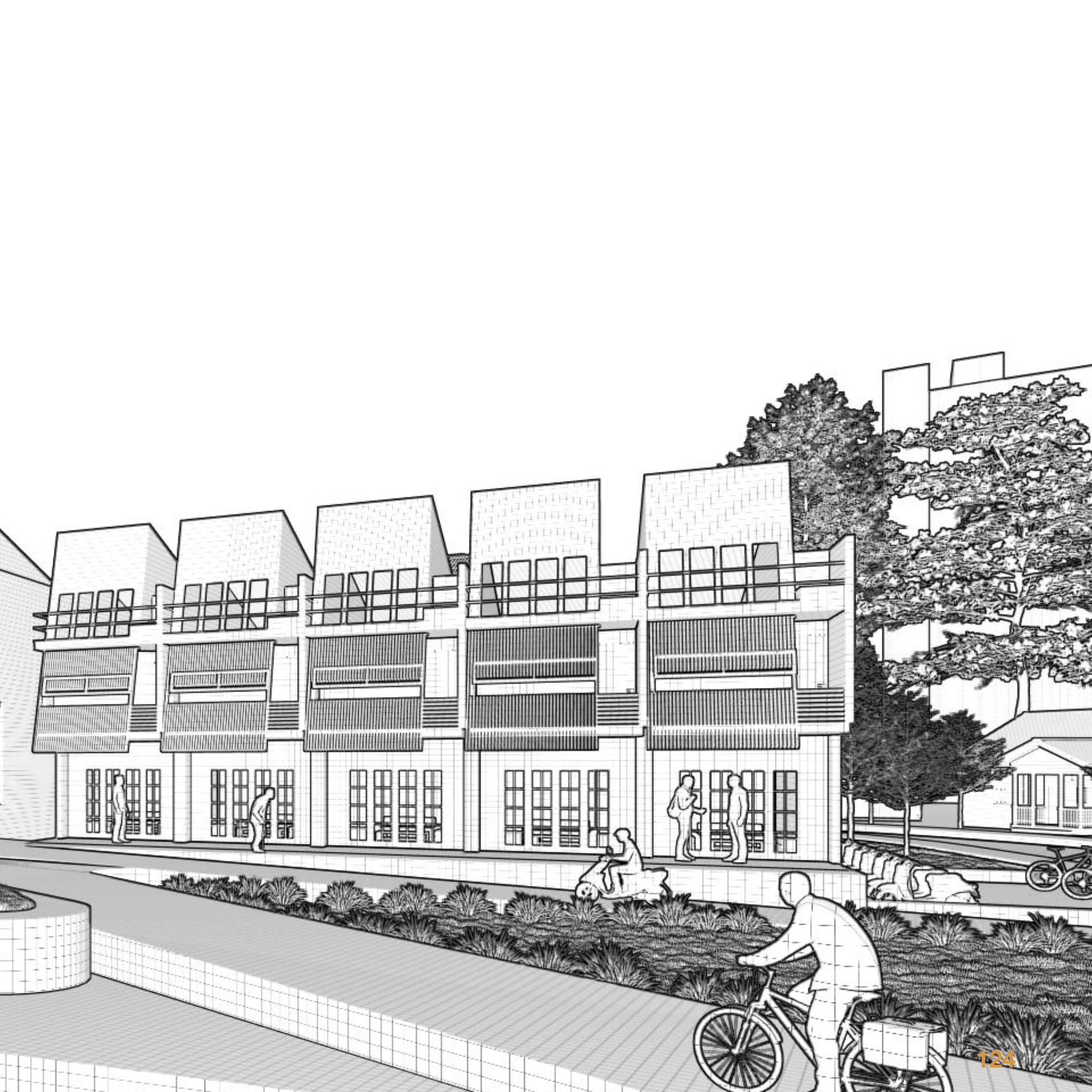
Alternatif 1. Dengan konsep bangunan kampung dipadukan atap panggang P. Facade depan menggunakan Hollow Galvanis dan juga Atap genteng zig-zag yang bertujuan untuk mereduksi sinar radiasi matahari dari arah barat. Pada perencanaan & Konsep alternatif ini menggunakan atap panggang P dengan sudut kemiringan bagian depan lebih tinggi dibandingkan sudut atap bagian belakang, tujuan dari atap ini untuk memaksimalkan ruangan lantai atas yaitu agar dapat digunakan sebagai mezzanine dan ruang jemur. Selain itu atap ini juga lebih fungsional dan hemat biaya dari pada jenis atap lain seperti limas dll.

tujuan dari atap ini untuk memaksimalkan ruangan lantai atas yaitu agar dapat digunakan sebagai mezzanine dan ruang jemur. Selain itu atap ini juga lebih fungsional dan hemat biaya dari pada jenis atap lain seperti limas dll. Untuk bagian sisi barat fasad menggunakan kisi-kisi hollow 5/5 agar dapat mengurangi sinar radiasi matahari dari arah barat. selain menjadi estetika, fasad ini juga dapat difungsikan untuk pengurai cahaya dan radiasi. Terdapat jendela yang dapat dibuka tutup ketika akan digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

*Gambar 6.15 Desain Alternatif 1  
Sumber: Rochman, 2023*

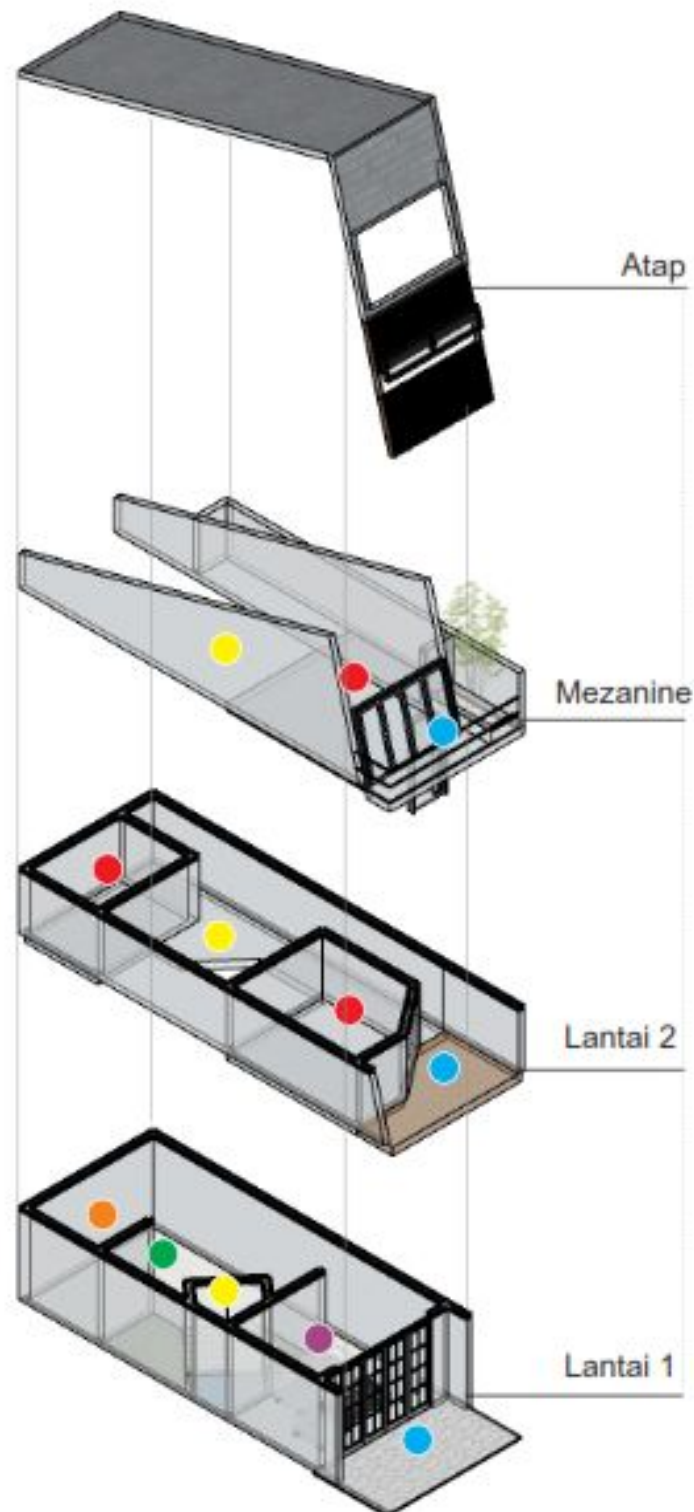






## ALTERNATIF 1

- Carpot / Balkon
- Akses Tangga
- Dapur / Service
- R Tamu / Toko
- Taman Inercourt
- R Kamar Tidur



Pada perencanaan & Konsep alternatif ini menggunakan atap panggang P dengan sudut kemiringan bagian depan lebih tinggi dibanfingkan sudut atap bagian belakang, tujuan dari atap ini untuk memaksimalkan ruangan lantai atas yaitu agar dapat digunakan sebagai mezanine dan ruang jemur. Selain itu atap ini juga lebih fungsional dan hemat biaya dari pada jenis atap lain seperti limas dll.

Untuk bagian sisi barat fasad menggunakan kisi-kisi hollow 5/5 agar dapat mengurangi sinar radiasi matahari dari arah barat. selain menjadi estetika, fasad ini juga dapat difungsikan untuk pengurai cahaya dan radiasi. Terdapat jendela yang dapat dibuka tutup ketika akan digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada perencanaan & Konsep alternatif ini menggunakan atap panggang P dengan sudut kemiringan bagian depan lebih tinggi dibanfingkan sudut atap bagian belakang, tujuan dari atap ini untuk memaksimalkan ruangan lantai atas yaitu agar dapat digunakan sebagai mezanine dan ruang jemur. Selain itu atap ini juga lebih fungsional dan hemat biaya dari pada jenis atap lain seperti limas dll.

Untuk bagian sisi barat fasad menggunakan kisi-kisi hollow 5/5 agar dapat mengurangi sinar radiasi matahari dari arah barat. selain menjadi estetika, fasad ini juga dapat difungsikan untuk pengurai cahaya dan radiasi. Terdapat jendela yang dapat dibuka tutup ketika akan digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Untuk bagian sisi barat fasad menggunakan kisi-kisi hollow 5/5 agar dapat mengurangi sinar radiasi matahari dari arah barat. selain menjadi estetika, fasad ini juga dapat difungsikan untuk pengurai cahaya dan radiasi. Terdapat jendela yang dapat

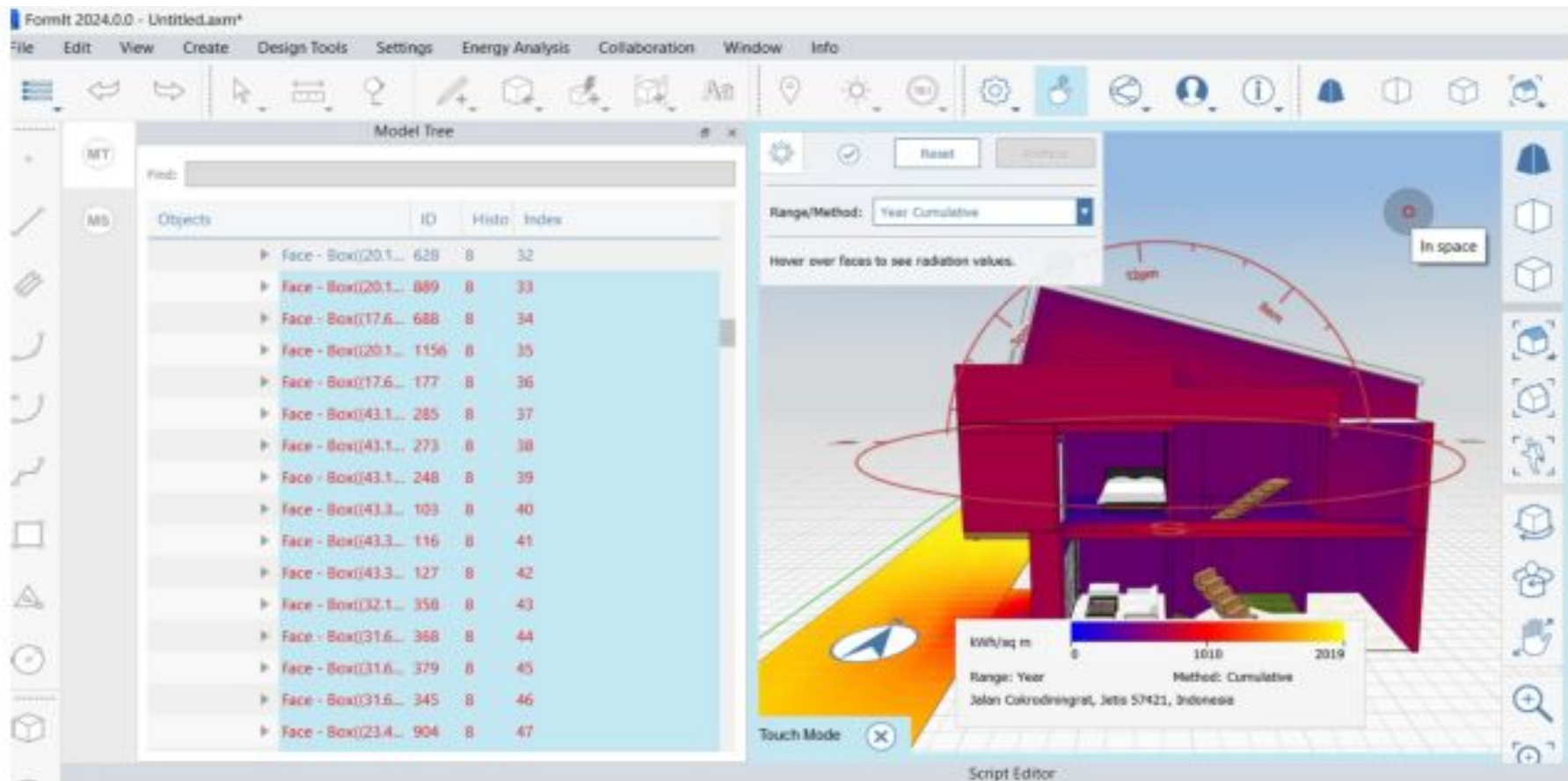
Gambar 6.16 Axonometri Alternatif 1  
Sumber: Rochman, 2023



## ANALISIS DESAIN

Analisis desain menggunakan autodesk formit design, berfungsi untuk mengetahui nilai radiasi pada setiap ruang, dikarenakan rumah semua menghadap ke sisi barat dengan radiasi paling tinggi, Dari hasil uji analisis dapat ditemukan bahwa rata-rata nilai radiasi dalam 1 tahun yaitu 200 kwh, yang dimana ruang nyaman maksimal 500 kwh, atau tidak boleh lebih.

Analisis desain menggunakan autodesk formit design, berfungsi untuk mengetahui nilai radiasi pada setiap ruang, dikarenakan rumah semua menghadap ke sisi barat dengan radiasi paling tinggi, Dari hasil uji analisis dapat ditemukan bahwa rata-rata nilai radiasi dalam 1 tahun yaitu 200 kwh, yang dimana ruang nyaman maksimal 500 kwh, atau tidak boleh lebih.



Gambar 6.16 Analisis Formid Design  
Sumber: Rochman, 2023

Pada perencanaan & Konsep alternatif ini menggunakan atap panggang P dengan sudut kemiringan bagian depan lebih tinggi dibanfingkan sudut atap bagian belakang, tujuan dari atap ini untuk memaksimalkan ruangan lantai atas yaitu agar dapat digunakan sebagai mezanine dan ruang jemur. Selain itu atap ini juga lebih fungsional dan hemat biaya dari pada jenis atap lain seperti limas dll.

Untuk bagian sisi barat fasad menggunakan kisi-kisi hollow 5/5 agar dapat mengurangi sinar radiasi matahari dari arah barat. selain menjadi estetika, fasad ini juga dapat difungsikan untuk pengurai cahaya dan radiasi. Terdapat jendela yang dapat dibuka tutup ketika akan digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Tabel 6.1 Rencana Anggaran Biaya Alternatif 1

KOTA : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2,5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

LUAS LT 01 : 28  
 LUAS LT 02 : 30  
 LUAS LT MZN : 12  
 TOTAL LUAS LAHAN : 70  
 35  
 KELILING LT 01 : 20  
 KELILING LT 02 : 22  
 KELILING LT MZN : 10  
 TOTAL : 52

NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN Rp	HARGA Rp
1	2	3	4	5	6	7
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3.00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	m'	20.00	A.2.2.1.4	78,619.75	1,572,395.00
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35.00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>3,674,003.58</b>
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>						
1	Menggali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	22.00	A.2.3.1.1	56,017.50	1,232,385.00
2	Menggali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	7.84	A.2.3.1.2	136,818.00	1,072,653.12
3	Pengurugan Kembali	m3	24.61	A.2.3.1.9	26,656.67	656,109.42
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	4.92	A.2.3.1.10	79,970.00	393,665.65
5	Urugan Pasir	m3	4.00	A.2.3.1.11	173,514.00	694,056.00
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>4,048,869.20</b>
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>						
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	11.00	A.3.2.1.4	450,000.00	4,950,000.00
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	4.00	A.3.2.1.9	297,714.04	1,190,856.15
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>6,140,856.15</b>
<b>LANTAI 1</b>						
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	12.80	A.4.4.1.8	150,000.00	1,920,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	60.00	A.4.4.1.11	125,000.00	7,500,000.00
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>9,420,000.00</b>
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	90.00	A.4.4.2.27	70,000.00	6,300,000.00
2	Pemasangan Acian	m2	90.00	A.4.4.2.27	50,000.00	4,500,000.00
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>10,800,000.00</b>
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMINIUM</b>						
1	Pintu Depan	Unit	1.00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00
2	Pintu Dalam	Unit	8.00	Taksir	2,000,000.00	16,000,000.00
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	1.00	Taksir	800,000.00	800,000.00
10	Jendela	Unit	4.00	Taksir	1,200,000.00	4,800,000.00
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>24,600,000.00</b>
<b>VII PEKERJAAN BETON</b>						
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	1.42	A.4.1.1.28	5,005,428.75	7,117,719.68
2	SLOOF 1	m3	0.90	A.4.1.1.29	5,005,428.75	4,504,885.88
3	KOLOM BETON 25X50	m3	1.62	A.4.1.1.30	5,005,428.75	8,108,794.58
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0.54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53
5	BALOK RING	m3	1.44	A.4.1.1.31	5,005,428.75	7,207,817.40
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	3.00	A.4.1.1.24	5,005,428.75	15,016,286.25
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	3.00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	15,016,286.25
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>59,674,721.56</b>
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						
1	Memasang Langit-langit Gypsum Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	28.00	A.4.5.1.7	172,393.85	4,827,027.80
<b>JUMLAH SUB VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>4,827,027.80</b>
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1.00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55
2	Sumur resapan	Unit	1.00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00
3	Septictank	Unit	1.00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1.00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50
5	Memasang Wastafel	Unit	1.00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1.00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2.00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas.Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2.00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2.00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ½"	m'	16.00	A.5.1.1.26	26,657.95	426,527.20
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	16.00	A.5.1.1.31	125,010.88	2,000,174.00
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	16.00	A.5.1.1.32	146,434.20	2,342,947.20
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>15,958,912.35</b>
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	28.00	A.4.4.3.34	180,000.00	5,040,000.00
2	Pemasangan Paving	m2	6.00	A.4.4.3.34	130,000.00	780,000.00
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>5,820,000.00</b>
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						
1	Pengecat Tembok Baru (1lap.Plamir, 1lap Cat Dasar)	m2	90.00	A.4.7.1.10	23,795.37	2,141,582.85
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,141,582.85</b>
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						
1	Titik Lampu	Tik	15.00	Taksir	150,000.00	2,250,000.00
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Tik	7.00	Taksir	41,736.75	292,157.25
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Tik	8.00	Taksir	60,436.75	483,494.00
4	Pemasangan stop kontak	Tik	10.00	Taksir	203,582.50	2,035,825.00
5	Pemasangan saklar tunggal	Tik	9.00	Taksir	100,980.00	908,820.00
6	Pemasangan saklar ganda	Tik	2.00	Taksir	105,930.00	211,860.00
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1.00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>11,182,156.25</b>
<b>LANTAI 2</b>						
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	4.40	A.4.4.1.8	150,000.00	660,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	61.60	A.4.4.1.11	125,000.00	7,700,000.00
<b>JUMLAH SUB XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>8,360,000.00</b>
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	134.75	A.4.4.2.27	70,000.00	9,432,500.00

Sumber: Rochman, 2023

Tabel 6.2 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Alternatif 1

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( REKAP RAB )**

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	3,674,003.58
II	PEKERJAAN TANAH	4,048,869.20
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	6,140,856.15
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	9,420,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	10,800,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	24,600,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	59,674,721.56
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,827,027.80
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	15,958,912.35
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,820,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,141,582.85
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	11,182,156.25
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	8,360,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	6,737,500.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	27,880,238.14
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	5,171,815.50
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,400,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	3,206,425.43
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	3,800,000.00
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	6,300,000.00
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	2,068,726.20
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	2,160,000.00
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	1,427,721.90
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	13,000,000.00
JUMLAH		248,688,282.40
DIBULATKAN		<b>248,688,000.00</b>
		<b>3.5 jt / m<sup>2</sup></b>
<b>TERBILANG :</b>	<b><i>Dua Ratus Empat Puluh Delapan Juta Enam Ratus Delapan Puluh Delapan Ribu Rupiah</i></b>	

Sumber: Rochman, 2023

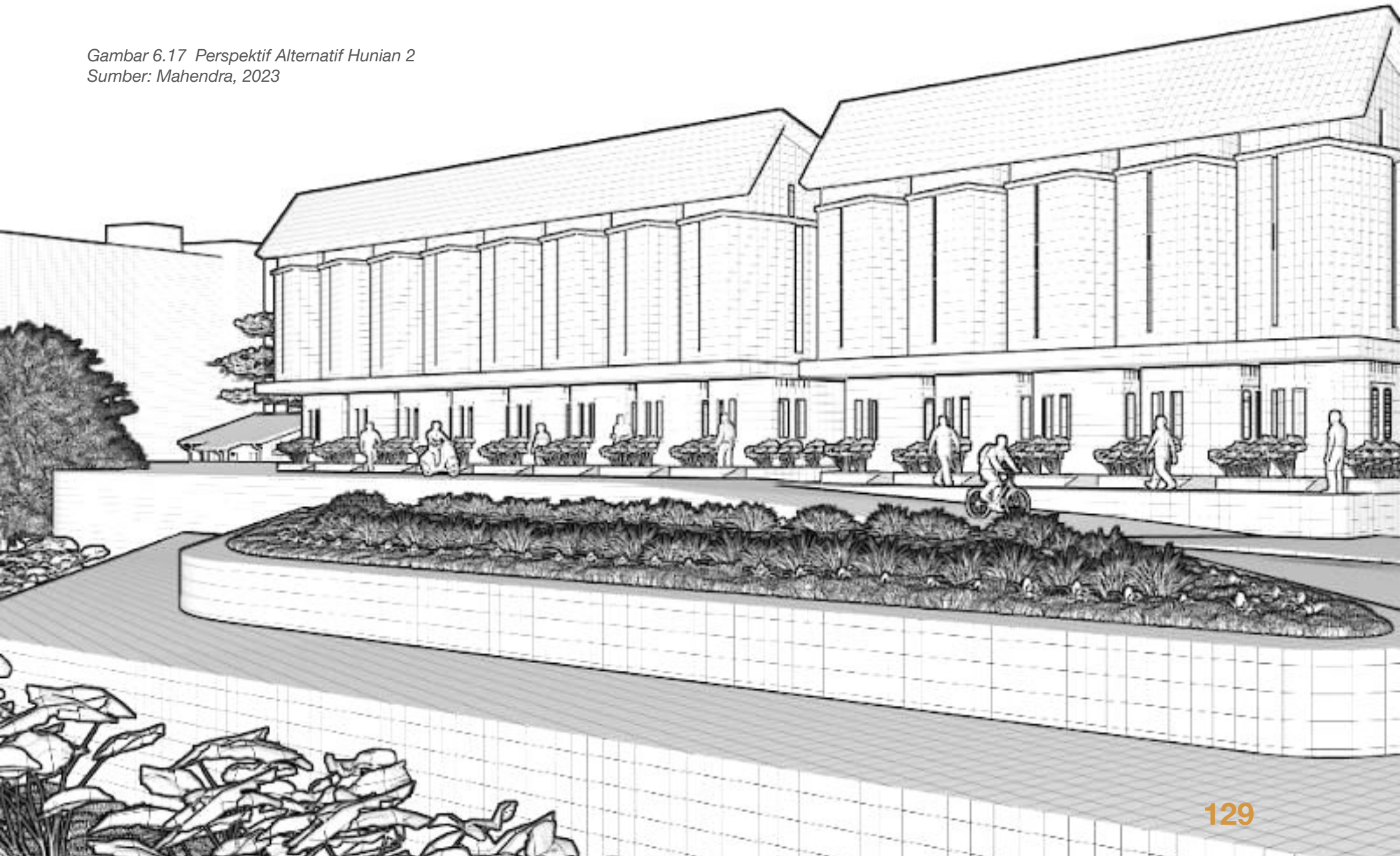


## 6.3.2 ALTERNATIF HUNIAN 2

Alternatif Hunian 2 : Penerapan konsep green building pada bangunan deret ini adalah memberi ruang antar bangunan yang difungsikan sebagai taman. Taman ini berfungsi sebagai alur cahaya dan udara alami, sehingga sistem cross ventilation dapat diterapkan pada alternative hunian ini.

Material yang digunakan pada alternative hunian ini dominan merujuk pada konsep industrial dan expose material, namun dipadukan dengan konsep atap tradisional yaitu Panggang Pe. Sehingga secara visual lebih tampak modern, namun pada esesnsinya tetap menyesuaikan terhadap lingkungan permukiman sekitar.

Gambar 6.17 Perspektif Alternatif Hunian 2  
Sumber: Mahendra, 2023





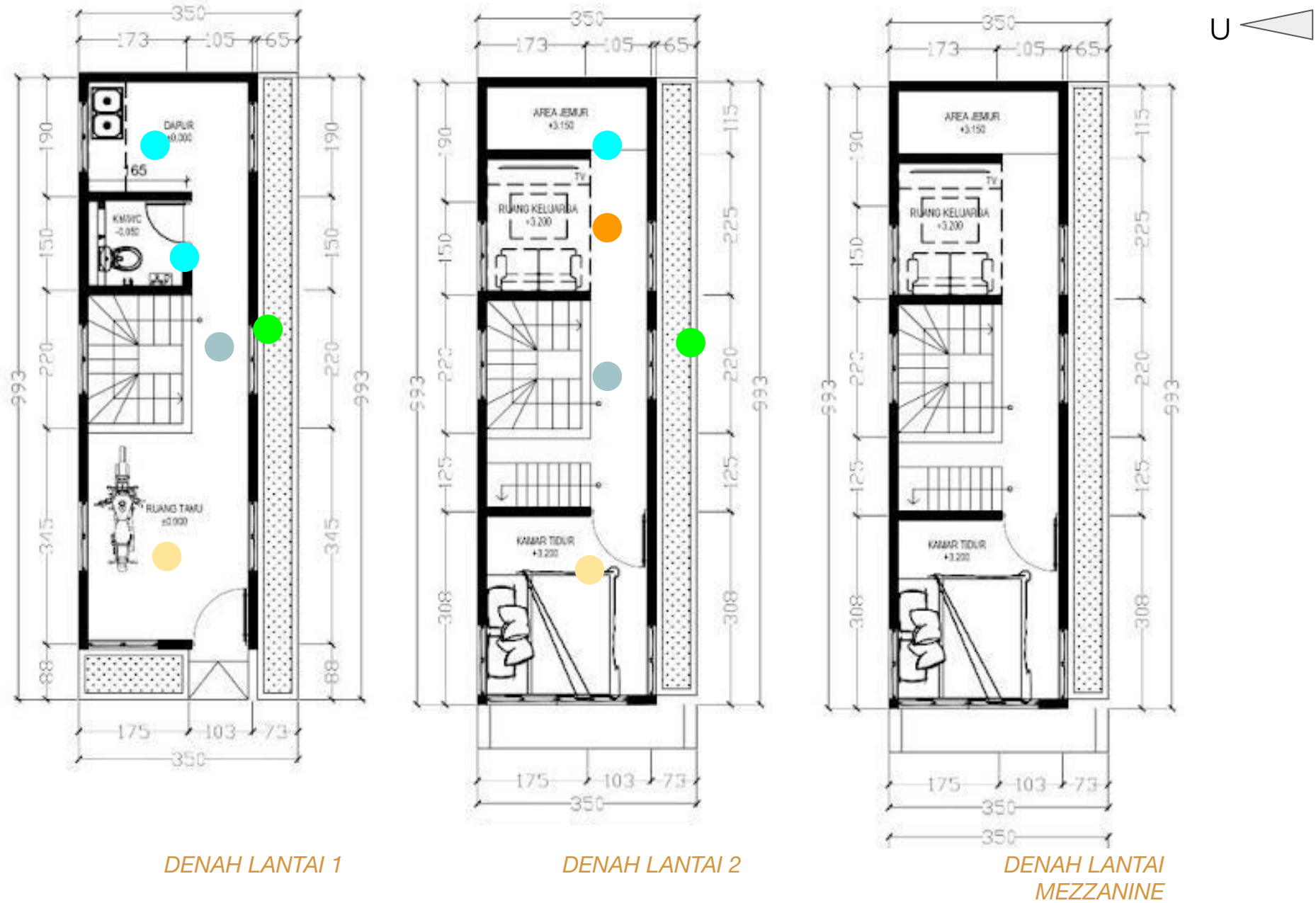
Rencana ruang dalam pada alternative hunian ini dibuat tanpa sekat, sehingga meskipun ukuran lebar depan relatif tidak lebar, namun tetap terkesan lega. Lantai 1 digunakan untuk fungsi semi publik dan semi privat. Lantai 1 ini juga dapat dijadikan sebagai area ekonomi unit hunian. Lantai 2 difungsikan untuk ruang privat. Lantai mezzanine difungsikan sebagai tambahan ruang tidur.

Facade depan pada alternative hunian ini dibuat tertutup dan hanya memiliki sedikit bukaan, dikarenakan langsung menghadap ke arah barat, sehingga dapat mengurangi paparan sinar matahari langsung pada sore hari. Facade pada samping dan belakang memiliki banyak bukaan agar memaksimalkan sistem cross ventilation.



## ALTERNATIF 2

Terdiri dari Lantai 1 untuk area berkumpul dan bersosialisasi dengan tetangga, Lantai 2 dan Mezzanine untuk area privat dan istirahat.



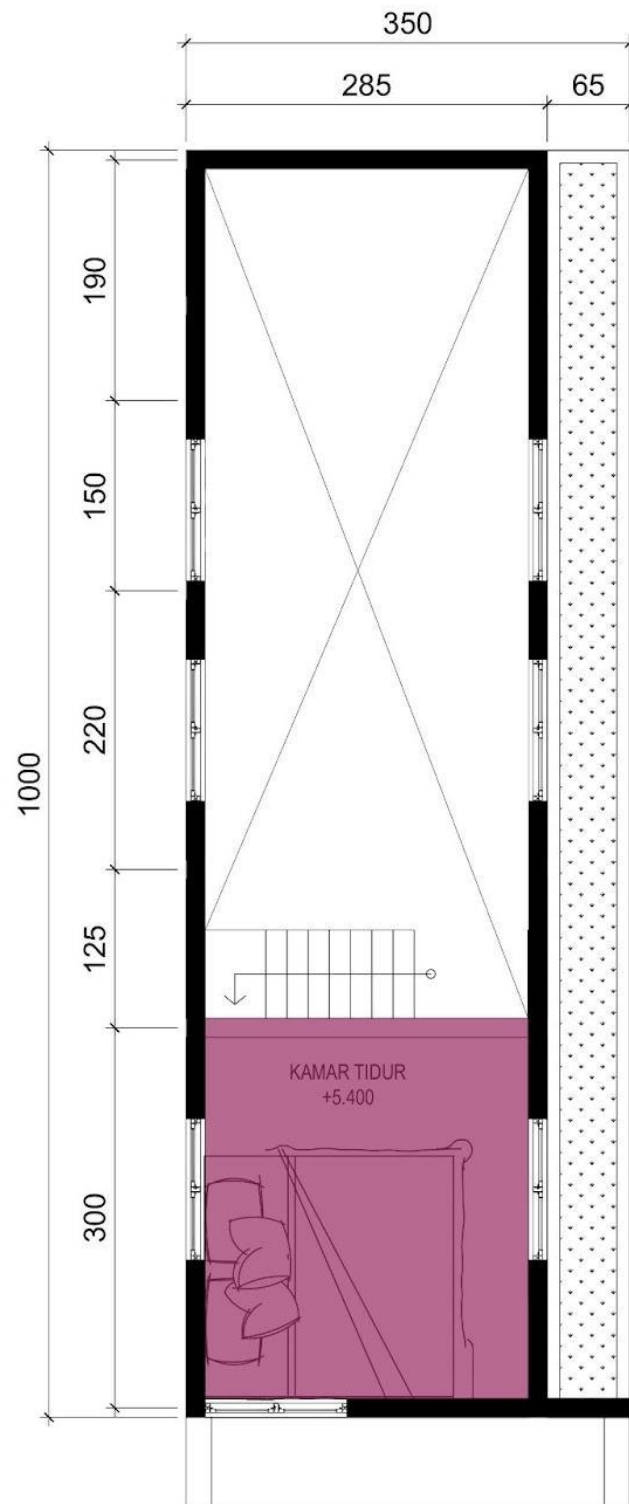
Gambar 6.18 Zoning Hunian Alternative 2  
Sumber: Mahendra, 2023

Taman samping difungsikan untuk menerapkan konsep cross ventilation, dan jarak antar bangunan untuk mengantisipasi bahaya kebakaran pada rumah deret.

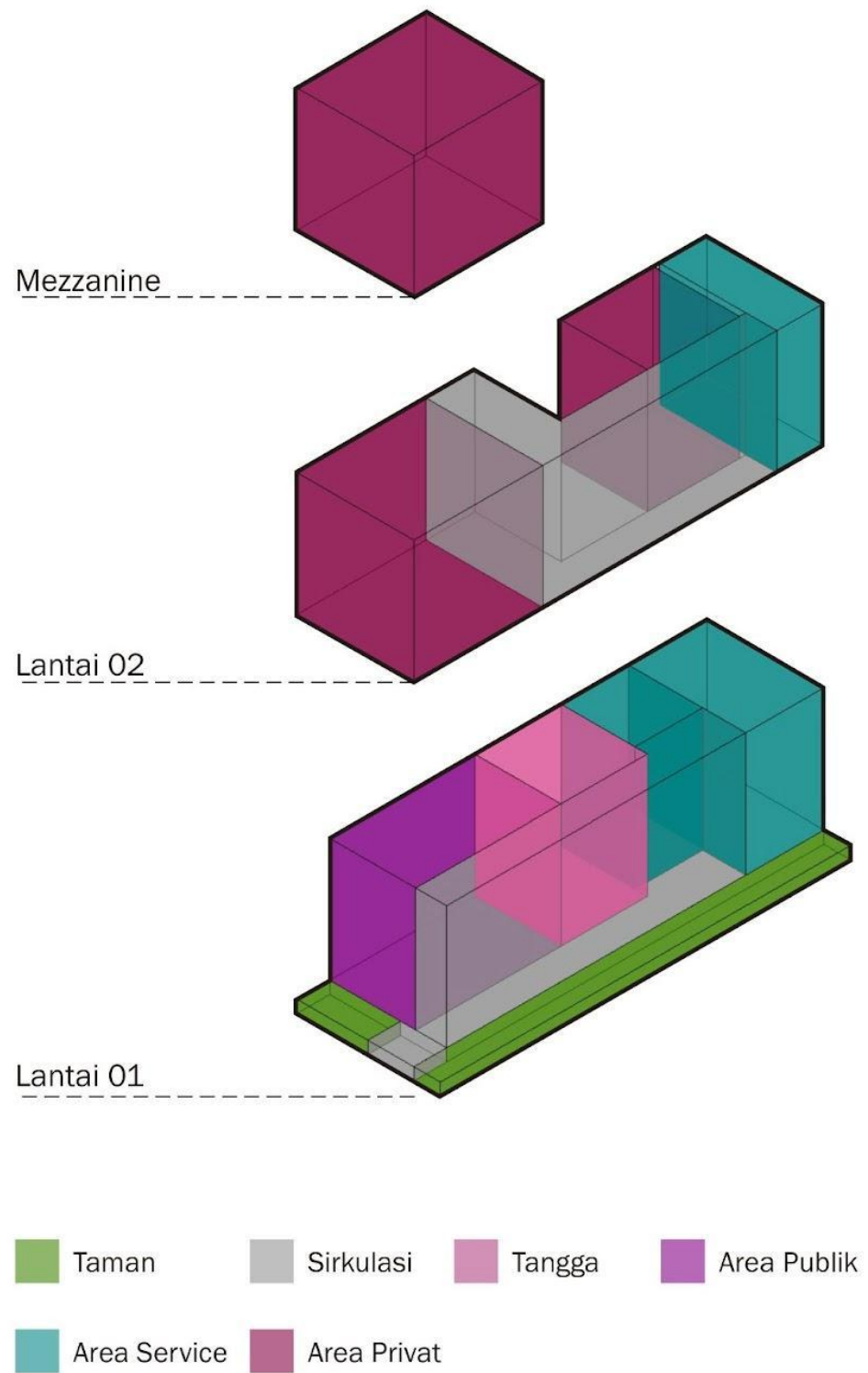


# KONSEP DESAIN

Pembagian zonasi aktivitas pengguna.



**Denah Lantai Mezzanine**

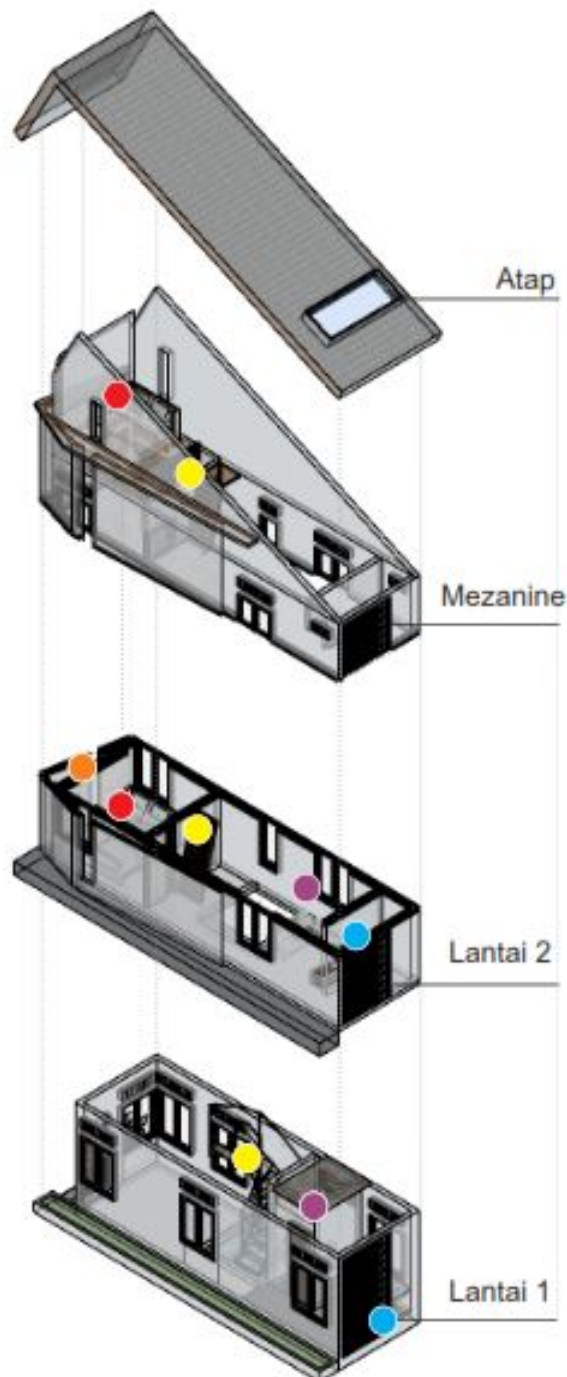


Gambar 6.19 Zonasi Aktivitas Pengguna  
Sumber: Mahendra, 2023



## ALTERNATIF 2

- Carpot / Balkon
- Akses Tangga
- Dapur / Service
- R Tamu / Toko
- Taman Inercourt
- R Kamar Tidur



Penerapan Atap Panggang Pe, yang diapdukan dengan konsep arsitektur modern yang bersih dan sederhana. Area barat dibuat blok massa masif agar menghalau sinar matahari sore yang berlebih masuk kedalam rumah Penambahan tanaman pada area taman pada samping rumah juga berfungsi sebagai batas privasi tiap unit rumah.

Taman disamping unit berfungsi untuk melancarkan sirkulasi udara dan cahaya dalam bangunan, sehingga konsep Cross Ventilation dapat diterapkan. Modul unit dibuat tipikal sehingga untuk merespon perbedaan luasan tiap unit, yang akan berbeda adalah lebar dari taman masing masing unit.

Penerapan Atap Panggang Pe, yang diapdukan dengan konsep arsitektur modern yang bersih dan sederhana. Area barat dibuat blok massa masif agar menghalau sinar matahari sore yang berlebih masuk kedalam rumah Penambahan tanaman pada area taman pada samping rumah juga berfungsi sebagai batas privasi tiap unit rumah.

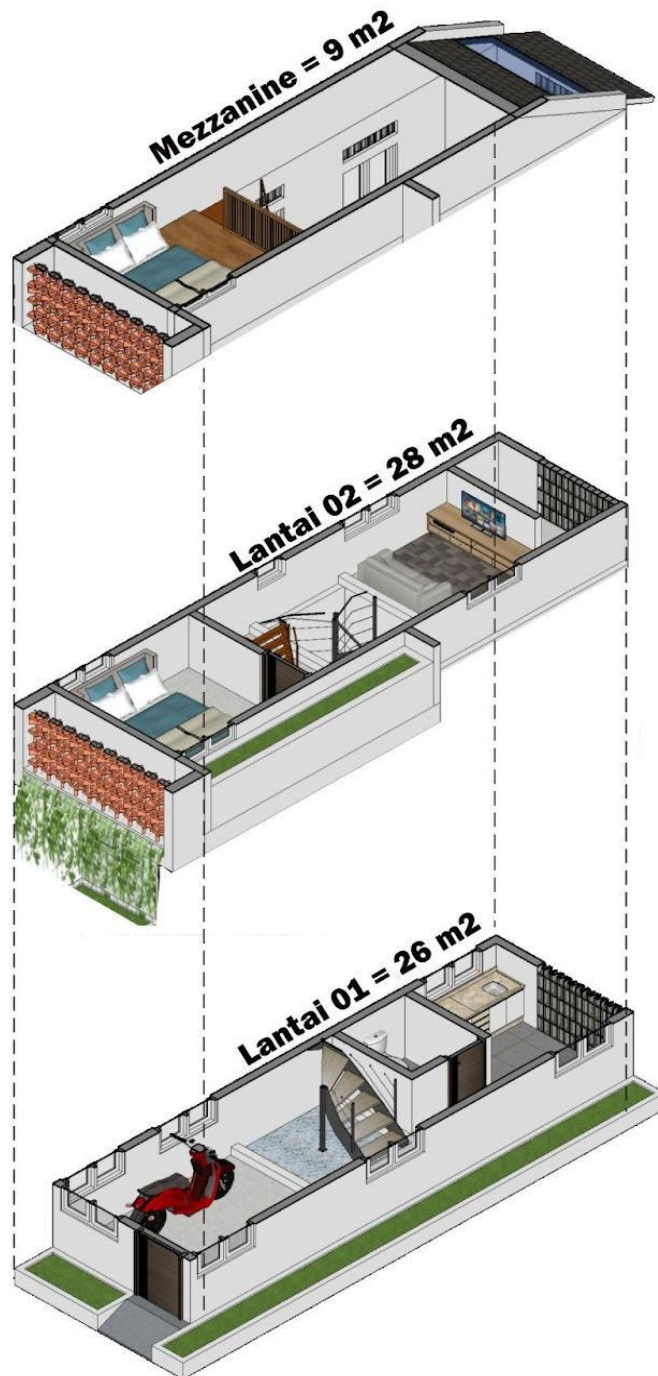
Taman disamping unit berfungsi untuk melancarkan sirkulasi udara dan cahaya dalam bangunan, sehingga konsep Cross Ventilation dapat diterapkan. Modul unit dibuat tipikal sehingga untuk merespon perbedaan luasan tiap unit, yang akan berbeda adalah lebar dari taman masing masing unit.

Gambar 6.20 Axonometri Hunian Alternative 2  
Sumber: Mahendra, 2023

# ANALISIS DESAIN

Taman disamping unit berfungsi untuk melancarkan sirkulasi udara dan cahaya dalam bangunan, sehingga konsep Cross Ventilation dapat diterapkan.

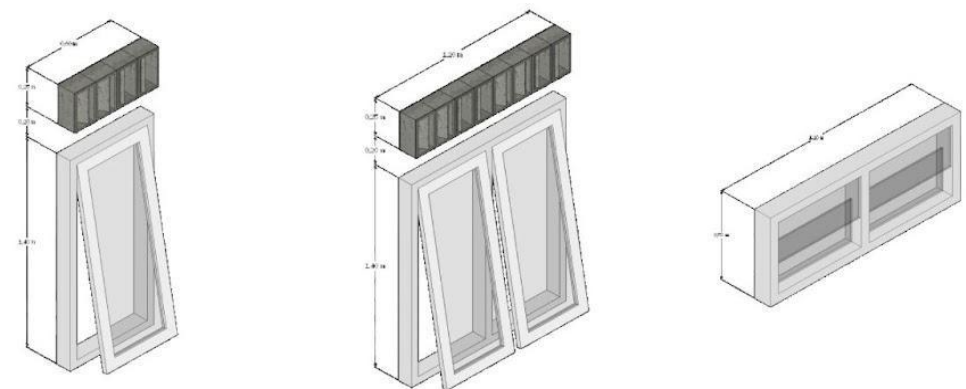
Modul unit dibuat tipikal sehingga untuk merespon perbedaan luasan tiap unit, yang akan berbeda adalah lebar dari taman masing masing unit.



Gambar 6.21 Pemenuhan Rumah Sederhana Sehat  
Sumber: Mahendra, 2023

Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 403/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sehat Sederhana, Meliputi :

- Harus menerapkan konsep Cross Ventilation
- Lebar Bukaan untuk Pencahayaan minimal 10 % dari luas lantai
- Lebar Bukaan untuk Penghawaan minimal 5 % dari luas lantai



Jendela 1	Jendela 2	BV
Lubang Udara = 0,60 m2	Lubang Udara = 1,15 m2	Lubang Udara = 0,21 m2
Lubang Cahaya = 0,45 m2	Lubang Cahaya = 0,90 m2	Lubang Cahaya = 0,21 m2

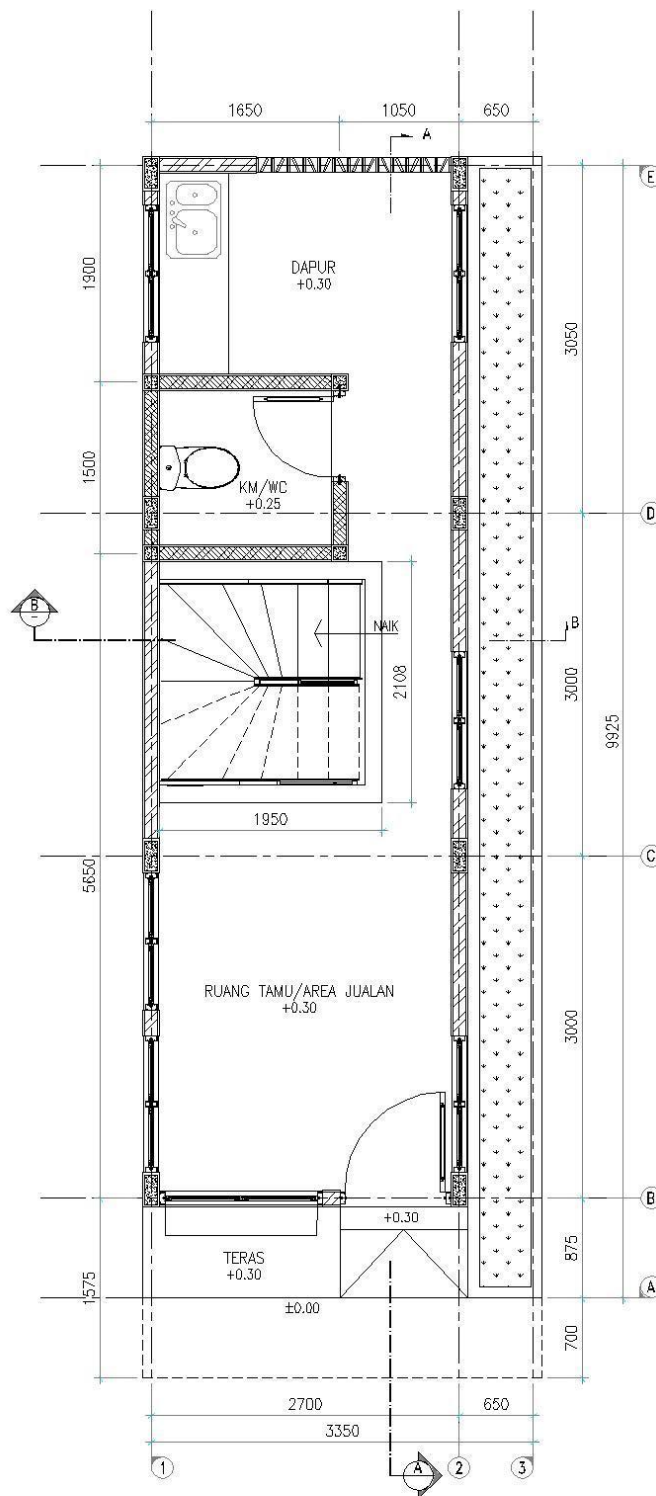
Gambar 6.22 Pemenuhan Lubang Penghawaan dan Pencahayaan  
Sumber: Mahendra, 2023

Tabel 6.3 Pemenuhan Lubang Penghawaan dan Pencahayaan

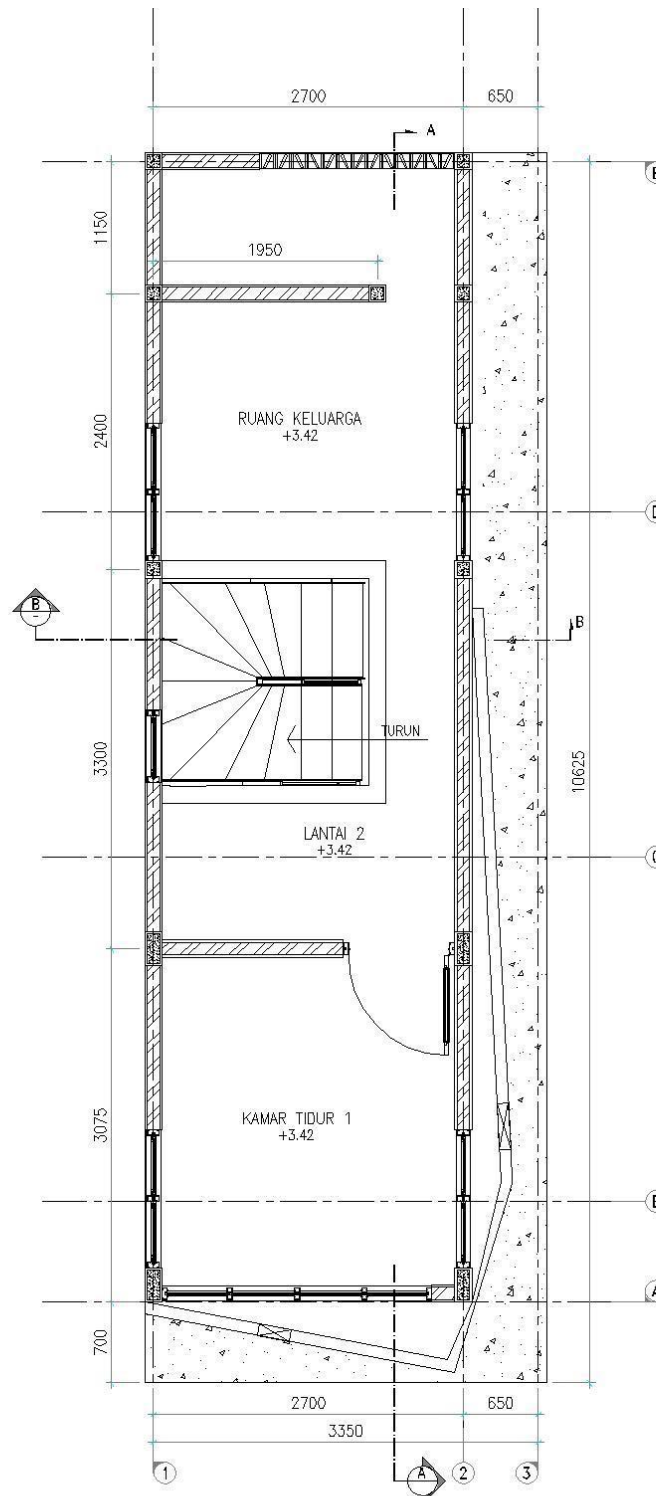
Lantai 01 = 26 m2			
Lubang Udara	13,11 m2	50,42 %	<b>MEMENUHI</b>
Lubang Cahaya	11,36 m2	43,69 %	<b>MEMENUHI</b>
Lantai 02 = 28 m2			
Lubang Udara	10,05 m2	35,89 %	<b>MEMENUHI</b>
Lubang Cahaya	10,3 m2	36,78 %	<b>MEMENUHI</b>
Mezzanine = 9 m2			
Lubang Udara	2,3 m2	25,55 %	<b>MEMENUHI</b>
Lubang Cahaya	1,8 m2	20 %	<b>MEMENUHI</b>

Sumber: Mahendra, 2023

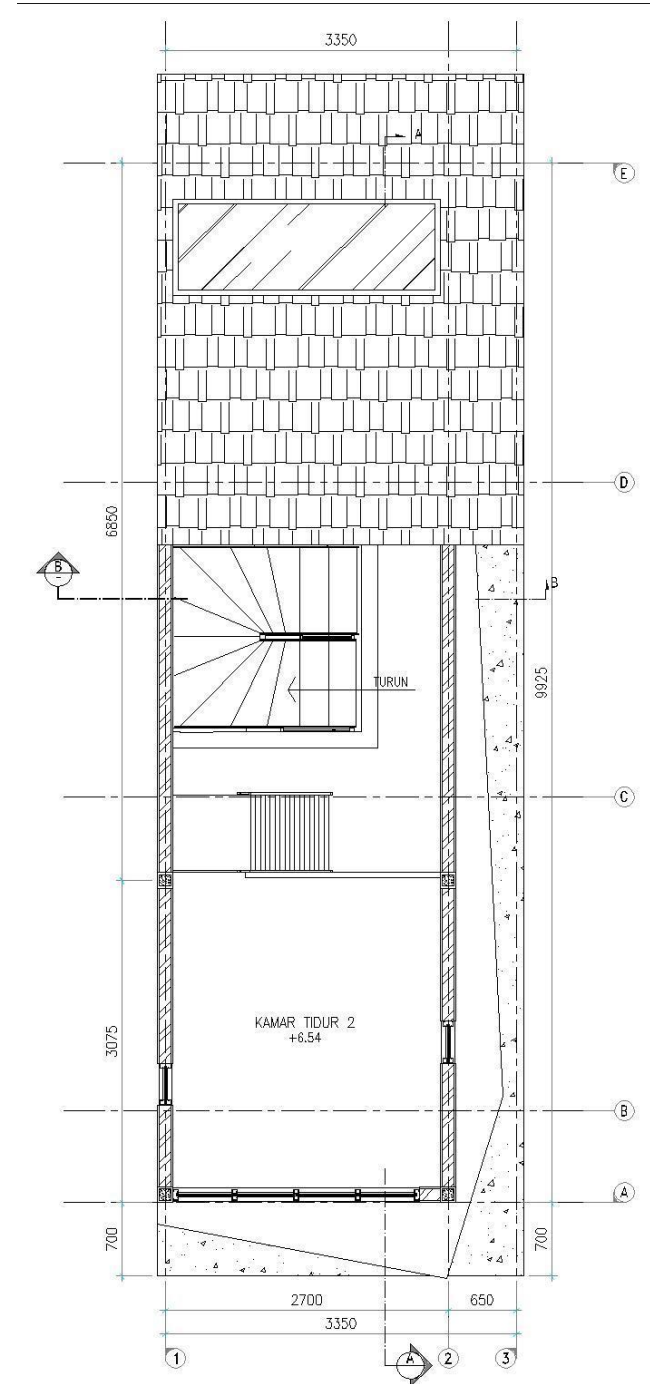
# ALTERNATIF DESAIN 2



Denah Lantai 01



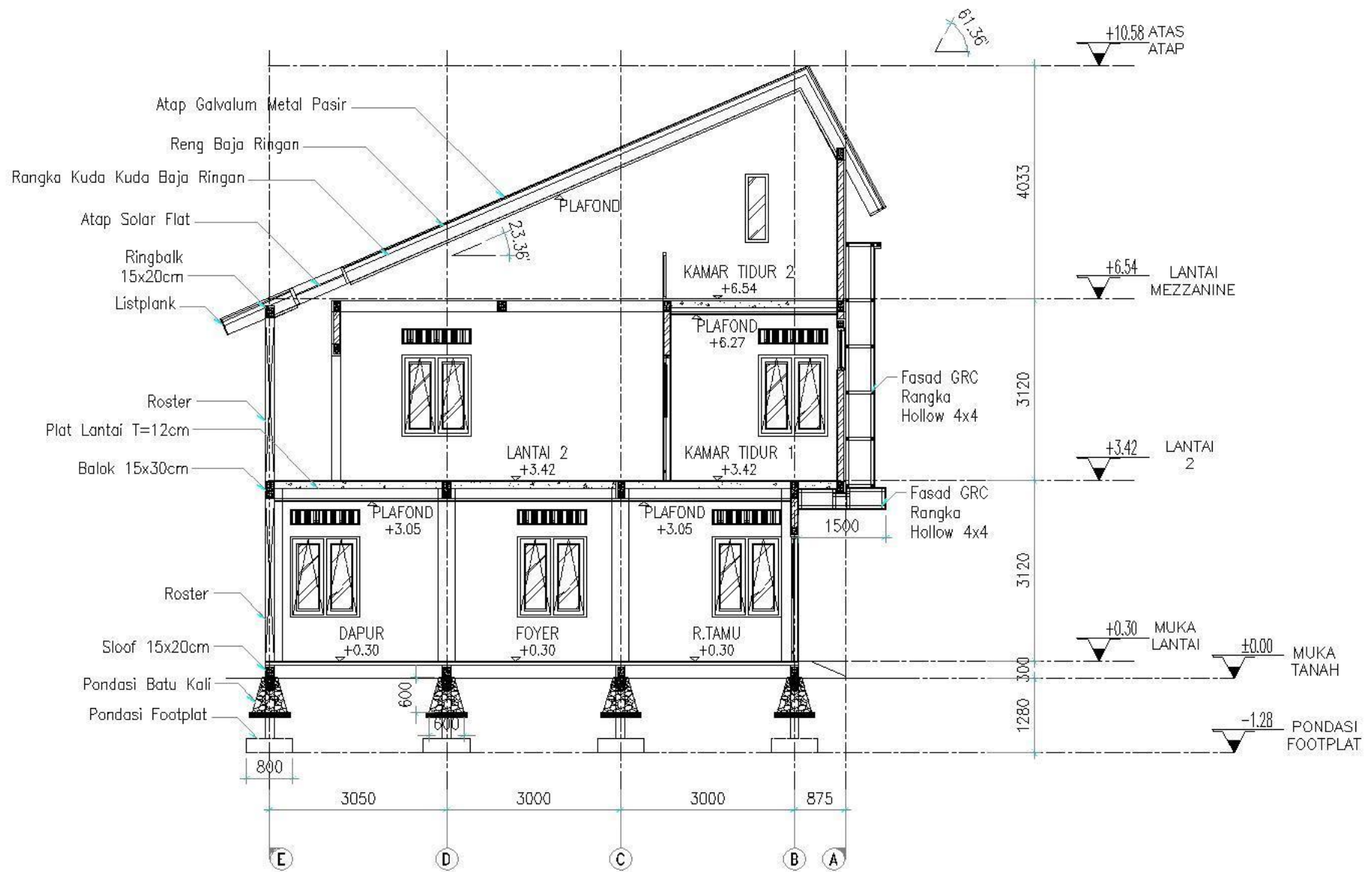
Denah Lantai 02



Denah Lantai Mezzanine

Gambar 6.23 Denah Hunian Alternative 2  
Sumber: Mahendra, 2023





## Potongan Melintang

Gambar 6.24 Potongan Hunian Alternative 2  
Sumber: Mahendra, 2023

Tabel 6.4 Rencana Anggaran Biaya Alternatif 2

KOTA : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

LUAS LT 01 : 26  
 LUAS LT 02 : 28  
 LUAS LT MZN : 8  
 TOTAL LUAS LAHAN : 62  
 35

KELILING LT 01 : 19  
 KELILING LT 02 : 20  
 KELILING LT MZN : 3  
 TOTAL : 42

NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN	HARGA
1	2	3	4	5	Rp	Rp
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3.00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	m'	19.00	A.2.2.1.4	78,619.75	1,493,775.25
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35.00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>3,595,383.83</b>
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>						
1	Menggali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	20.90	A.2.3.1.1	56,017.50	1,170,765.75
2	Menggali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	13.72	A.2.3.1.2	136,818.00	1,877,142.96
3	Pengurugan Kembali	m3	25.47	A.2.3.1.9	26,656.67	679,034.16
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	5.09	A.2.3.1.10	79,970.00	407,420.49
5	Urugan Pasir	m3	3.80	A.2.3.1.11	173,514.00	659,353.20
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>4,793,716.56</b>
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>						
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	10.45	A.3.2.1.4	450,000.00	4,702,500.00
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	3.80	A.3.2.1.9	297,714.04	1,131,313.34
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>5,833,813.34</b>
<b>LANTAI 1</b>						
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	12.16	A.4.4.1.8	150,000.00	1,824,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	57.00	A.4.4.1.11	125,000.00	7,125,000.00
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>8,949,000.00</b>
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	85.50	A.4.4.2.27	70,000.00	5,985,000.00
2	Pemasangan Acian	m2	85.50	A.4.4.2.27	50,000.00	4,275,000.00
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>10,260,000.00</b>
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMINIUM</b>						
1	Pintu Depan	Unit	1.00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00
2	Pintu Dalam	Unit	2.00	Taksir	2,000,000.00	4,000,000.00
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	1.00	Taksir	800,000.00	800,000.00
10	Jendela	Unit	13.00	Taksir	800,000.00	10,400,000.00
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>18,200,000.00</b>
<b>VII PEKERJAAN BETON</b>						
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	1.26	A.4.1.1.28	5,005,428.75	6,326,861.94
2	SLOOF 1	m3	0.86	A.4.1.1.29	5,005,428.75	4,279,641.58
3	KOLOM BETON 25X50	m3	1.44	A.4.1.1.30	5,005,428.75	7,207,817.40
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0.54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53
5	BALOK RING	m3	1.37	A.4.1.1.31	5,005,428.75	6,847,426.53
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	2.80	A.4.1.1.24	5,005,428.75	14,015,200.50
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	2.00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	10,010,857.50
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>51,390,736.98</b>
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						
1	Memasang Langit-langit Gypsum Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	26.00	A.4.5.1.7	172,393.85	4,482,240.10
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>4,482,240.10</b>
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1.00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55
2	Sumur resapan	Unit	1.00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00
3	Septictank	Unit	1.00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1.00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50
5	Memasang Wastafel	Unit	1.00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1.00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2.00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas.Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2.00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2.00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ½"	m'	12.00	A.5.1.1.26	26,657.95	319,895.40
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	12.00	A.5.1.1.31	125,010.88	1,500,130.50
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	12.00	A.5.1.1.32	146,434.20	1,757,210.40
<b>JUMLAH SUB X PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>14,766,500.25</b>
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	26.00	A.4.4.3.34	180,000.00	4,680,000.00
2	Pemasangan Paving	m2	4.00	A.4.4.3.34	130,000.00	520,000.00
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>5,200,000.00</b>
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						
1	Pengecat Tembok Baru (1lap.Plamir, 1lap.Cat Dasar	m2	85.50	A.4.7.1.10	23,795.37	2,034,503.71
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,034,503.71</b>
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						
1	Titik Lampu	Ttk	10.00	Taksir	150,000.00	1,500,000.00
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Ttk	4.00	Taksir	41,736.75	166,947.00
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Ttk	8.00	Taksir	60,436.75	483,494.00
4	Pemasangan stop kontak	Ttk	8.00	Taksir	203,582.50	1,628,660.00
5	Pemasangan saklar tunggal	Ttk	9.00	Taksir	100,980.00	908,820.00
6	Pemasangan saklar ganda	Ttk	2.00	Taksir	105,930.00	211,860.00
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1.00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>9,899,781.00</b>
<b>LANTAI 2</b>						
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	4.00	A.4.4.1.8	150,000.00	600,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	56.00	A.4.4.1.11	125,000.00	7,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>7,600,000.00</b>
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	122.50	A.4.4.2.27	70,000.00	8,575,000.00

Sumber: Mahendra, 2023



Tabel 6.5 Rekapitulasi Biaya Alternatif 2

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( REKAP RAB )**

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	3,595,383.83
II	PEKERJAAN TANAH	4,793,716.56
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	5,833,813.34
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	8,949,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	10,260,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	18,200,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	51,390,736.98
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,482,240.10
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	14,766,500.25
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,200,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,034,503.71
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	9,899,781.00
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	7,600,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	6,125,000.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	22,724,646.53
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,827,027.80
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,040,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	2,914,932.21
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	1,140,000.00
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	1,890,000.00
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	1,379,150.80
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	1,440,000.00
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	428,316.57
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	14,950,000.00
JUMLAH		214,752,475.17
DIBULATKAN		<b>214,752,000.00</b>
		<b>3.4jt / m<sup>2</sup></b>
<b>TERBILANG :</b>	<b>Dua Ratus Empat Belas Juta Tujuh Ratus Lima Puluh Dua Ribu Rupiah</b>	

Sumber: Mahendra, 2023

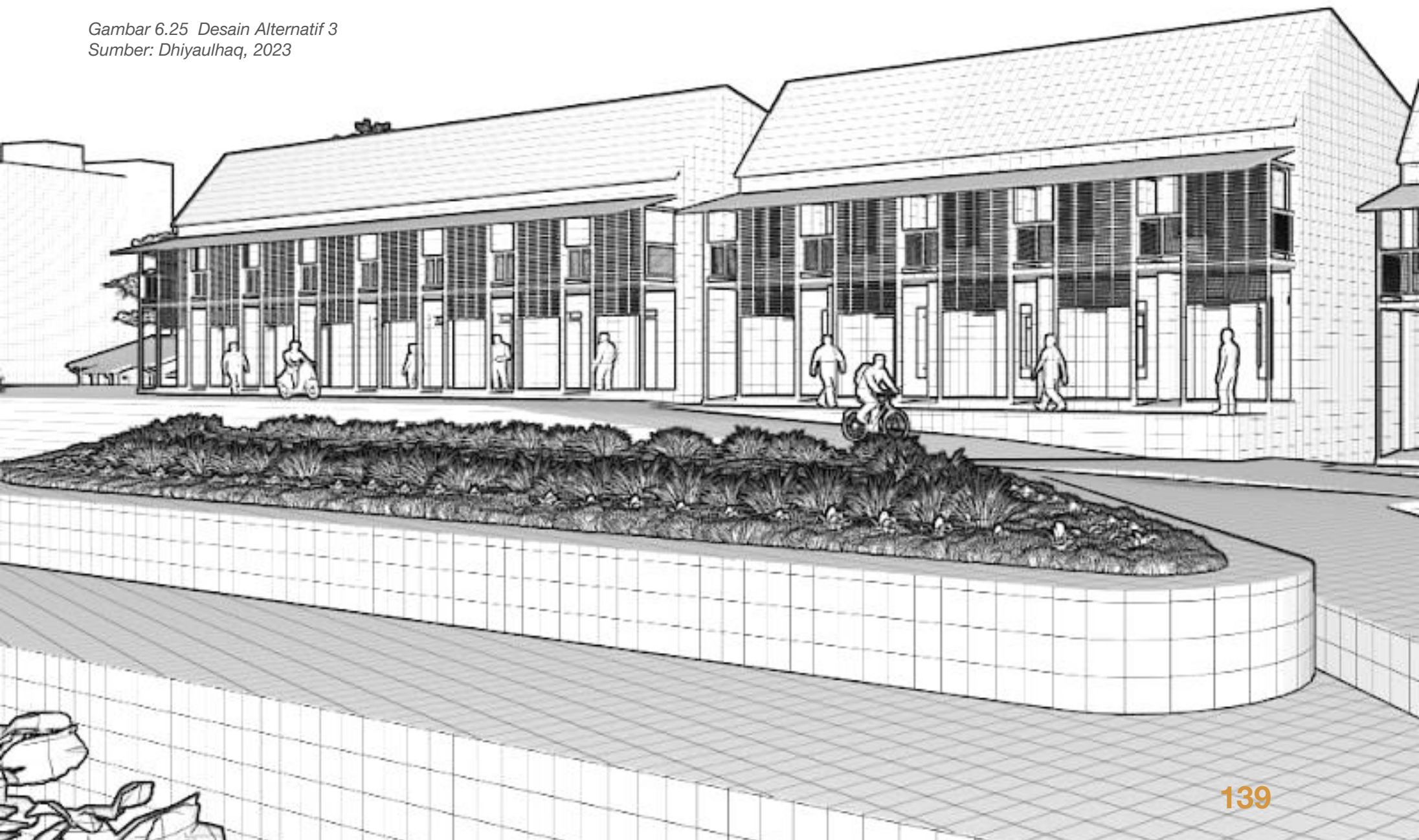


### 6.3.3 ALTERNATIF HUNIAN 3

Fasade bangunan yang sederhana serta menggunakan material besi hollow menghasilkan kesan minimalis pada keseluruhan desain. Fasad juga mendukung fungsi tambahan apabila diperlukan bagi pemilik unit. Pemilik dapat menggunakan fasad sebagai elemen pendukung seperti menggantung pot tanaman, menambahkan tirai, bahkan sebagai elemen untuk penambahan kanopi di depan apabila dibutuhkan. Kebutuhan ruang dibentuk berdasarkan kegiatan dan aktivitas warga. Mayoritas warga yang menetap di area kampung terban memiliki kegiatan masyarakat secara umum.

tujuan dari atap ini untuk memaksimalkan ruangan lantai atas yaitu agar dapat digunakan sebagai mezzanine dan ruang jemur. Selain itu atap ini juga lebih fungsional dan hemat biaya dari pada jenis atap lain seperti limas dll. Untuk bagian sisi barat fasad menggunakan kisi-kisi hollow 5/5 agar dapat mengurangi sinar radiasi matahari dari arah barat. selain menjadi estetika, fasad ini juga dapat difungsikan untuk pengurai cahaya dan radiasi. Terdapat jendela yang dapat dibuka tutup ketika akan digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

*Gambar 6.25 Desain Alternatif 3  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023*











Gambar 6.26 Prespektif 3D Alternatif 3  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023





## ALTERNATIF 3

Denah berdasar pada pada ruang ruang yang dikhususkan untuk penghuni unit. Area depan berupa teras yang dapat digunakan sesuai kebutuhan. Kamar tidur di lantai 1 berupa ruang fleksibel yang dapat dijadikan kamar tidur atau ruang lain. Di lantai 2 terdapat area yang cukup fleksibel untuk digunakan sesuai kebutuhan.



DENAH LANTAI 1

DENAH LANTAI 2

DENAH LANTAI  
MEZZANINE

- Publik
- Sirkulasi
- Semi privat
- Privat
- Servis
- Taman

Gambar 6.27 Zona Aktivitas Pengguna  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

Balkon belakang diperuntukkan sebagai ruang jemur. Denah di desain dengan memaksimalkan pencahayaan alami berupa memberikan bukaan yang cukup pada dinding dan juga atap.

## ANALISA KEBUTUHAN RUANG

Kebutuhan ruang dibentuk berdasarkan kegiatan dan aktivitas warga. Mayoritas warga yang menetap di area kampung terban memiliki kegiatan masyarakat secara umum. Namun beberapa berdagang di area kampung terban sendiri seperti usaha fotokopi, elektronik, dan juga jasa pencucian baju.

Oleh karena itu diperlukan beberapa ruang sebagai kebutuhan primer dan ruang sebagai kebutuhan sekunder maupun tersier.

Kebutuhan primer merupakan ruang-ruang yang ada pada area unit hunian. Sedangkan kebutuhan sekunder bisa berada di area unit hunian sesuai dengan kebutuhan tiap penghuni unit. Sedangkan ruang-ruang tersier merupakan ruang yang mendukung aktivitas bersosial warga kampung terban.



Gambar 6.28 Analisa Kebutuhan Ruang  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



# The Future of Architecture: How Universal Design Can Drive Inclusivity

While we have come a long way in our understanding of accessible architecture, designers remain limited by narrow definitions of disability.



Nidhi Upadhyaya

## ***Penggunaan yang Adil.***

Desainnya berguna dan dapat dipasarkan untuk orang-orang dengan beragam kemampuan.

## ***Fleksibilitas dalam Penggunaan.***

Desain mengakomodasi berbagai preferensi dan kemampuan individu.

## ***Penggunaan Sederhana dan Intuitif***

Penggunaan desain mudah dipahami, terlepas dari pengalaman pengguna, pengetahuan, kemampuan bahasa, atau tingkat konsentrasi saat ini.

## ***Informasi yang Dapat Dilihat***

Desain mengkomunikasikan informasi yang diperlukan secara efektif kepada pengguna, terlepas dari kondisi sekitar atau kemampuan sensorik pengguna.

## ***Toleransi terhadap Kesalahan***

Desain meminimalkan bahaya dan konsekuensi merugikan dari tindakan yang tidak disengaja atau tidak disengaja.

## ***Upaya Fisik Rendah***

Desain dapat digunakan secara efisien dan nyaman dan dengan sedikit kelelahan.

## ***Advertisement by***

Ukuran dan Ruang untuk Pendekatan dan Penggunaan  
Ukuran dan ruang yang sesuai disediakan untuk pendekatan, jangkauan, manipulasi, dan penggunaan terlepas dari ukuran tubuh, postur, atau mobilitas pengguna.

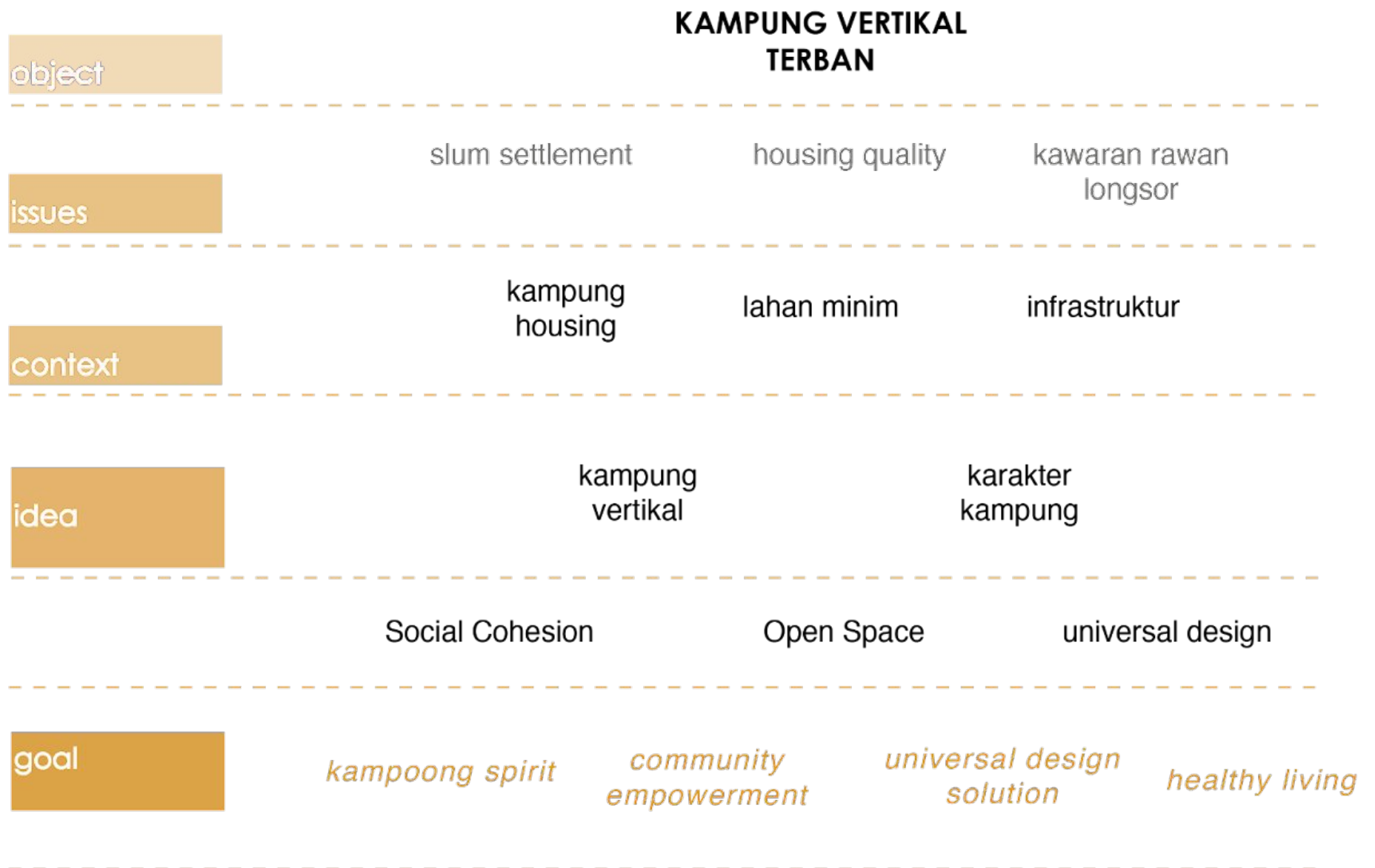
Universal Design, disebut juga dengan desain inklusif atau desain bebas hambatan, adalah desain dan struktur suatu lingkungan sehingga dapat dipahami, diakses, dan digunakan semaksimal mungkin oleh semua orang tanpa memandang usia atau kemampuan mereka.

Ada 7 prinsip universal design menurut Ronald Mace

*equitable use, flexibility in use, simple and innovative use, perceptible information, tolerance for error, low physical effort and size and space for approach.*

Gambar 6.29 universal desain  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

## KONSEP DESAIN



Gambar 6.30 konsep desain alternatif 3  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



## ALTERNATIF 3

Fasad utama bangunan menghadap barat sehingga diperlukan adanya elemen arsitektural yang dapat mengurangi radiasi matahari pada bangunan.

Penampang atap bangunan di perkecil pada arah barat dengan tujuan mengurangi luas permukaan yang terpapar matahari langsung, khususnya pada sore hari.

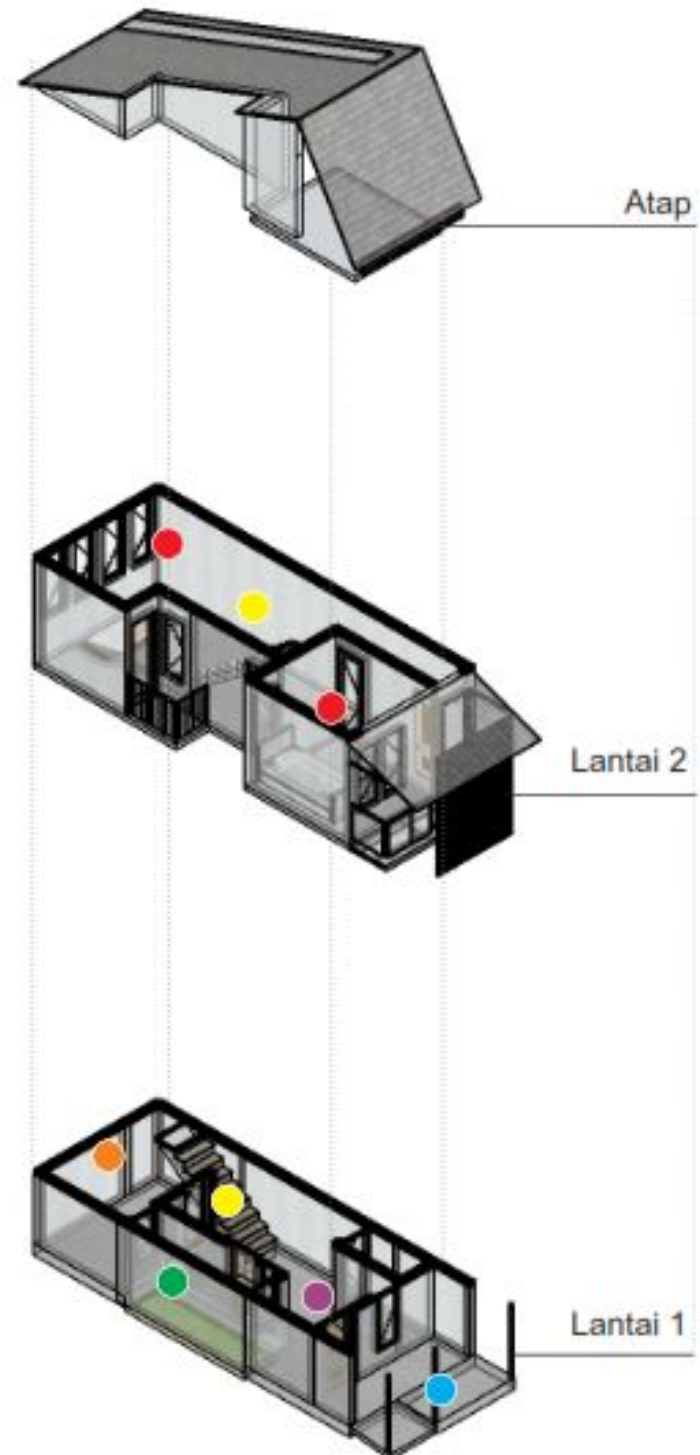
Penambahan elemen pada bagian luar fasad berupa grid besi berguna untuk mengurangi radiasi matahari langsung dan juga memberikan celah untuk sirkulasi udara dapat mengalir ke dalam bangunan.

Penambahan bukaan pada bagian atas berfungsi untuk memaksimalkan cahaya matahari langsung pada area mezzanine di lantai 2



Gambar 6.31 Fasad Alternatif 3  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

- Carpot / Balkon
- Akses Tangga
- Dapur / Service
- R Tamu / Toko
- Taman Inercourt
- R Kamar Tidur

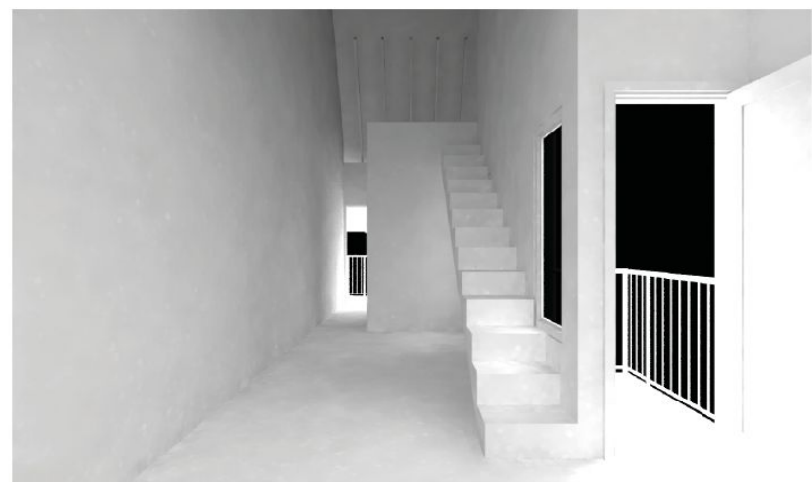
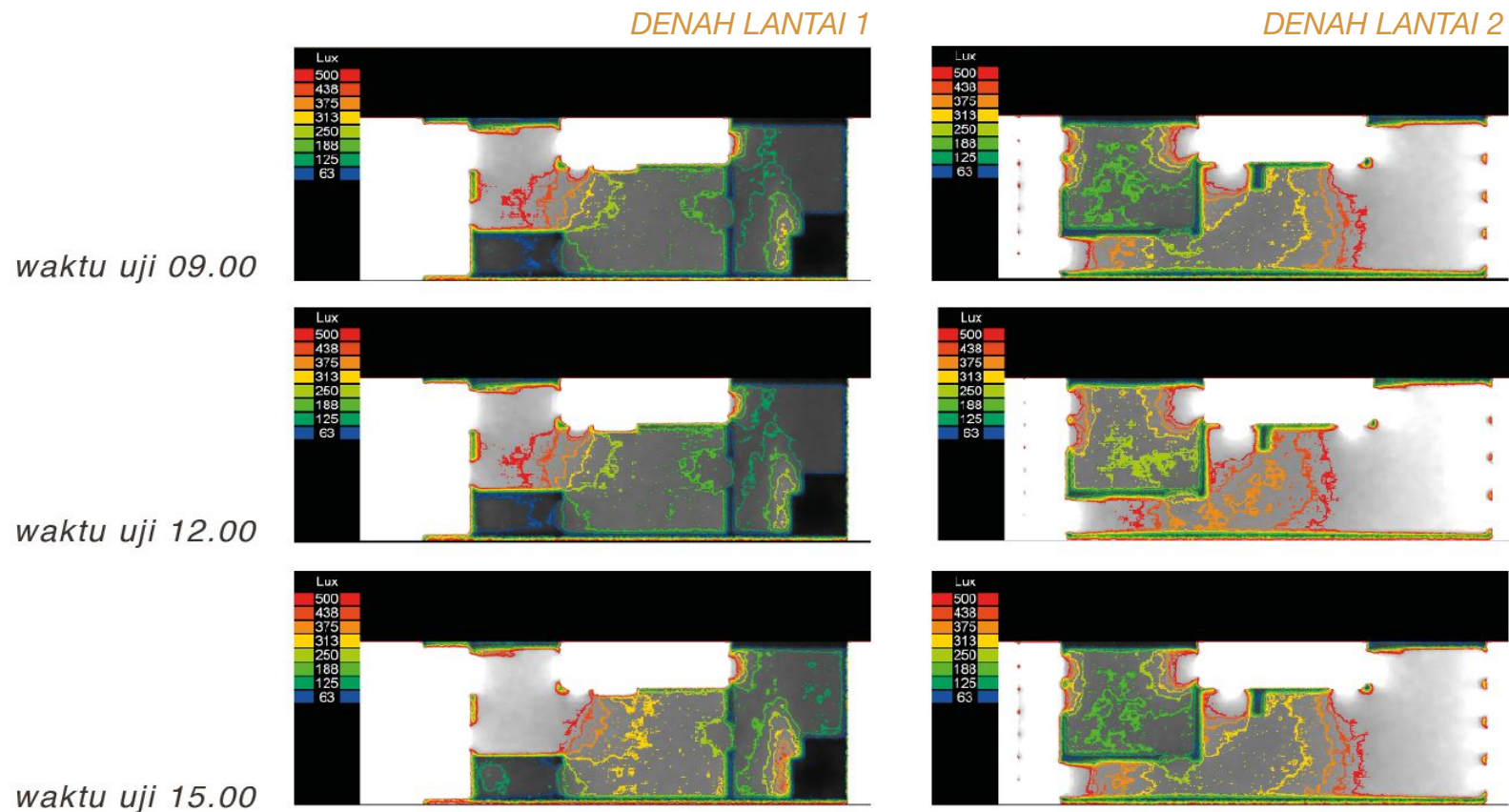


Gambar 6.32 Axonometri Alternatif 3  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



## ANALISIS DESAIN

Performa bangunan di uji dengan menggunakan simulasi cahaya Velux untuk mendapatkan informasi terkait dengan intensitas cahaya yang dihasilkan di dalam ruangan dari jumlah dan luas bukaan pada desain unit. Dari data diperoleh hasil yakni keseluruhan ruangan mendapatkan sinar matahari yang cukup hampir di setiap sudut ruangan. Begitu juga di lantai 2, intensitas cahaya yang masuk cukup besar. Rata-rata antara 250-375 lux. Hasil ini juga menunjukkan bahwa desain memiliki bukaan yang cukup sehingga penetrasi cahaya merata hampir pada seluruh ruangan



Gambar 6.33 uji pencahayaan pada ruang dalam  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

Tabel 6.6 Rencana Anggaran Biaya Alternatif 3

KOTA : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

LUAS LT 01 : 31  
 LUAS LT 02 : 24  
 LUAS LT MZN : 7  
 TOTAL : 62  
 LUAS LAHAN : 35

KELILING LT 01 : 22  
 KELILING LT 02 : 26  
 KELILING LT MZN : 10  
 TOTAL : 58

NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN Rp	HARGA Rp
1	2	3	4	5	6	7
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3.00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	m'	22.00	A.2.2.1.4	78,619.75	1,729,634.50
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35.00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>3,831,243.08</b>
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>						
1	Meng gali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	24.20	A.2.3.1.1	56,017.50	1,355,623.50
2	Meng gali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	13.72	A.2.3.1.2	136,818.00	1,877,142.96
3	Pengurugan Kembali	m3	28.77	A.2.3.1.9	26,656.67	767,001.16
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	5.75	A.2.3.1.10	79,970.00	460,200.69
5	Urugan Pasir	m3	4.40	A.2.3.1.11	173,514.00	763,461.60
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>5,223,429.91</b>
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>						
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	12.10	A.3.2.1.4	450,000.00	5,445,000.00
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	4.40	A.3.2.1.9	297,714.04	1,309,941.77
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>6,754,941.77</b>
<b>LANTAI 1</b>						
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	14.08	A.4.4.1.8	150,000.00	2,112,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	66.00	A.4.4.1.11	125,000.00	8,250,000.00
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>10,362,000.00</b>
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesterasn	m2	99.00	A.4.4.2.27	70,000.00	6,930,000.00
2	Pemasangan Acian	m2	99.00	A.4.4.2.27	50,000.00	4,950,000.00
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>11,880,000.00</b>
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMINIUM</b>						
1	Pintu Depan	Unit	1.00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00
2	Pintu Dalam	Unit	5.00	Taksir	2,000,000.00	10,000,000.00
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	2.00	Taksir	800,000.00	1,600,000.00
10	Jendela	Unit	15.00	Taksir	800,000.00	12,000,000.00
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>26,600,000.00</b>
<b>VII PEKERJAAN B E T O N</b>						
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	2.21	A.4.1.1.28	5,005,428.75	11,072,008.40
2	SLOOF 1	m3	0.99	A.4.1.1.29	5,005,428.75	4,955,374.46
3	KOLOM BETON 25X50	m3	2.52	A.4.1.1.30	5,005,428.75	12,613,680.45
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0.54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53
5	BALOK RING	m3	1.58	A.4.1.1.31	5,005,428.75	7,928,599.14
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	2.40	A.4.1.1.24	5,005,428.75	12,013,029.00
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	2.00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	10,010,857.50
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>61,296,480.47</b>
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						
1	Memasang Langit-langit Gypsu Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	30.50	A.4.5.1.7	172,393.85	5,258,012.43
<b>JUMLAH SUB VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>5,258,012.43</b>
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1.00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55
2	Sumur resapan	Unit	1.00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00
3	Septictank	Unit	1.00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1.00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50
5	Memasang Wastafel	Unit	1.00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1.00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2.00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas.Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2.00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2.00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ½"	m'	12.00	A.5.1.1.26	26,657.95	319,895.40
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	12.00	A.5.1.1.31	125,010.88	1,500,130.50
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	12.00	A.5.1.1.32	146,434.20	1,757,210.40
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>14,766,500.25</b>
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	30.50	A.4.4.3.34	180,000.00	5,490,000.00
2	Pemasangan Paving	m2	4.00	A.4.4.3.34	130,000.00	520,000.00
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>5,980,000.00</b>
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						
1	Pengecat Tembok Baru (1lap.Plaminir, 1lap.Cat Dasar)	m2	99.00	A.4.7.1.10	23,795.37	2,355,741.14
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,355,741.14</b>
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						
1	Titik Lampu	Ttk	10.00	Taksir	150,000.00	1,500,000.00
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Ttk	4.00	Taksir	41,736.75	166,947.00
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Ttk	8.00	Taksir	60,436.75	483,494.00
4	Pemasangan stop kortak	Ttk	8.00	Taksir	203,582.50	1,628,660.00
5	Pemasangan saklar tunggal	Ttk	9.00	Taksir	100,980.00	908,820.00
6	Pemasangan saklar ganda	Ttk	2.00	Taksir	105,930.00	211,860.00
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1.00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>9,899,781.00</b>
<b>LANTAI 2</b>						
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	5.20	A.4.4.1.8	150,000.00	780,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	72.80	A.4.4.1.11	125,000.00	9,100,000.00
<b>JUMLAH SUB XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>9,880,000.00</b>
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesterasn	m2	159.25	A.4.4.2.27	70,000.00	11,147,500.00

Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



Tabel 6.7 Rekapitulasi Anggaran Biaya Alternatif 3

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( REKAP RAB )**

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	3,831,243.08
II	PEKERJAAN TANAH	5,223,429.91
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	6,754,941.77
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	10,362,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	11,880,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	26,600,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	61,296,480.47
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	5,258,012.43
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	14,766,500.25
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	6,010,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,355,741.14
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	9,899,781.00
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	9,880,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	7,962,500.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	22,524,429.38
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,137,452.40
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	4,320,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	3,789,411.88
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	3,800,000.00
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	6,300,000.00
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	1,206,756.95
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	1,260,000.00
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	1,427,721.90
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	14,300,000.00
JUMLAH		250,034,128.03
DIBULATKAN		<b>250,034,000.00</b>
		<b>3.9 jt / m<sup>2</sup></b>
<b>TERBILANG :</b>	<b><i>Dua Ratus Lima Puluh Juta Tiga Puluh Empat Ribu Rupiah</i></b>	

Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

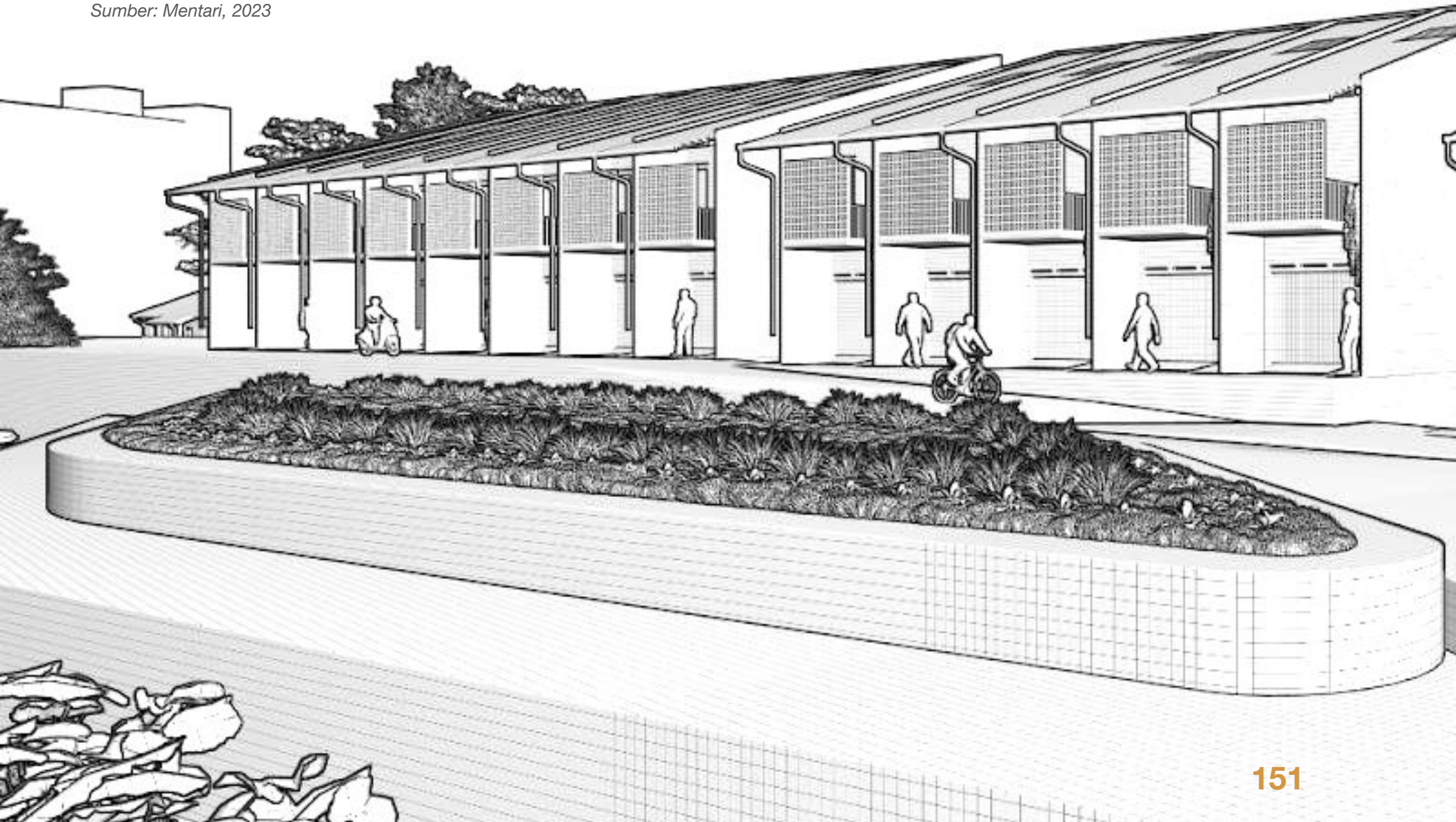


### 6.3.4 ALTERNATIF HUNIAN 4

Hunian alternatif 4 menerapkan konsep flexibility space. Pertimbangan pemilihan pintu utama yang merupakan folding door agar dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna. Pintu utama dapat dilipat sehingga warga yang memiliki UMKM, dapat menggunakan ruangan secara terbuka dengan pintu yang dilipat dan menarik pembeli datang berkunjung. Tampilan hunian alternatif 4 didominasi oleh roster pada lantai dua. Penggunaan roster dikarenakan hunian terletak di jalan lingkungan yang

ramai lalu lalang kendaraan. Dengan penggunaan roster, dapat melindungi privasi pengguna pada ruangan di lantai dua yang mempunyai fungsi sebagai tempat jemur. Orientasi bangunan yang menghadap barat juga menjadi pertimbangan penggunaan roster pada fasad. Cahaya dan sinar matahari dari barat tidak langsung mengenai dinding sehingga meminimalisir panas matahari yang menyerap pada dinding. Udara tetap bisa masuk melalui sela-sela roster.

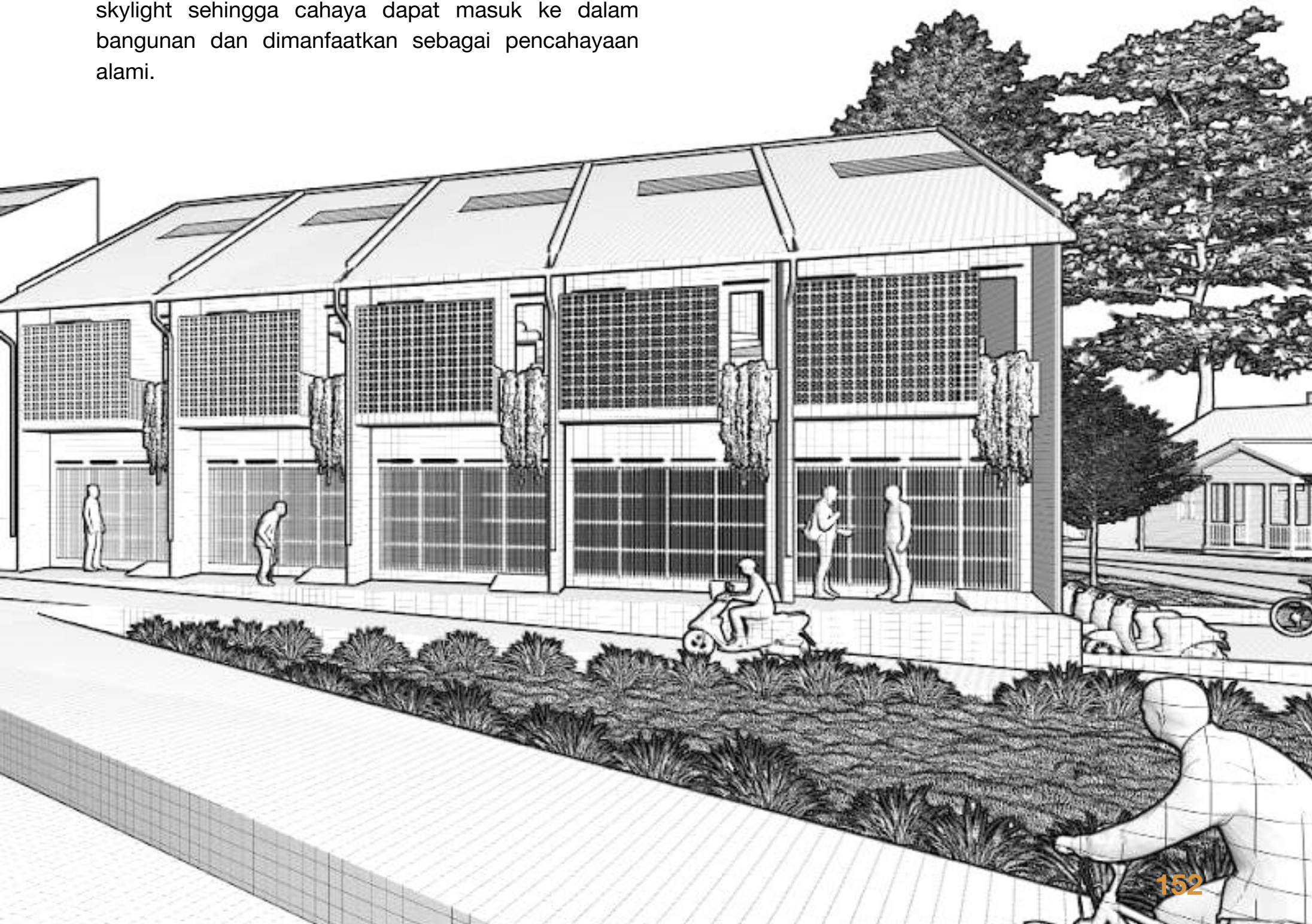
Gambar 6.34 Perspektif Hunian Alternatif 4  
Sumber: Mentari, 2023





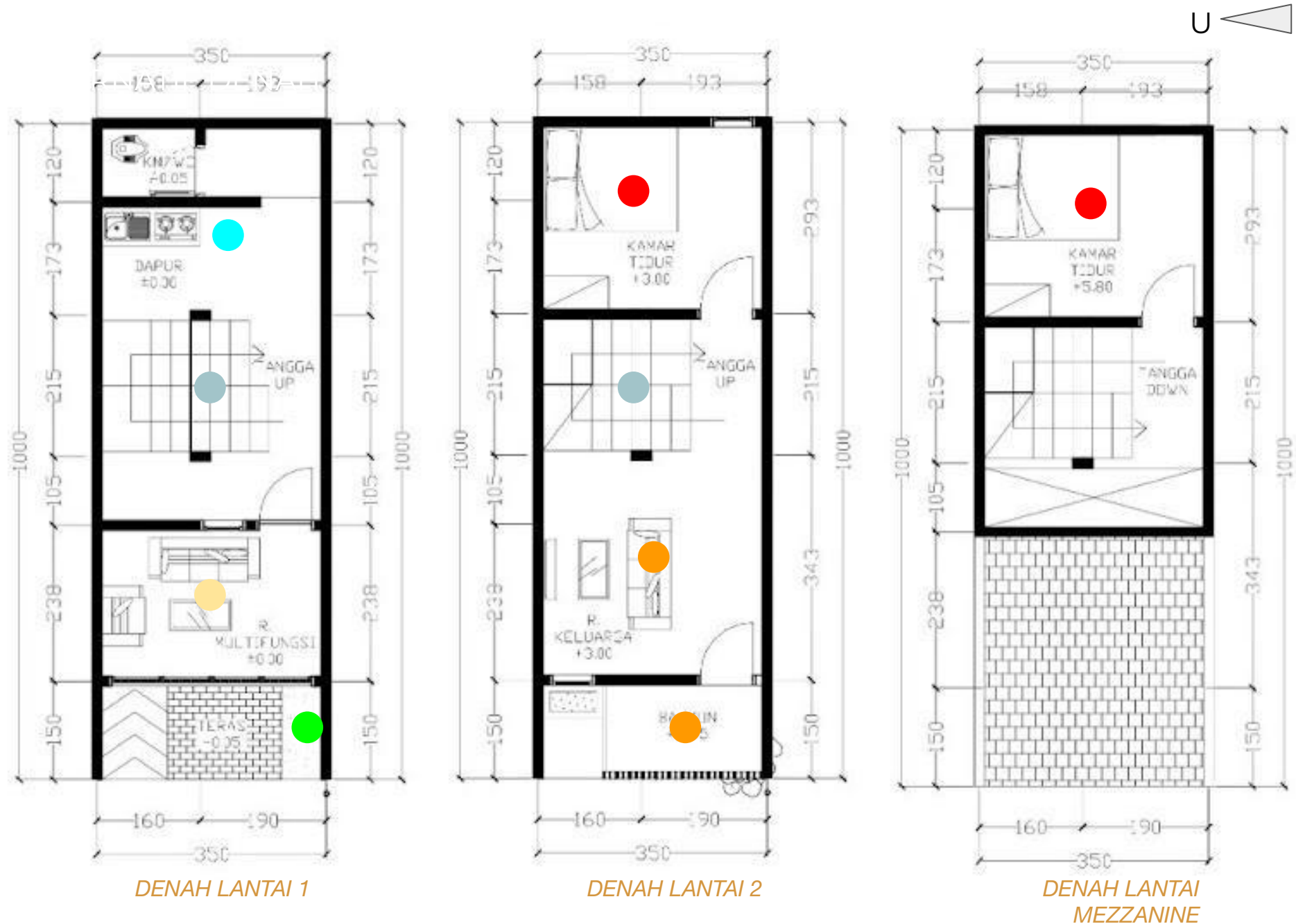
Terlihat pada gambar bahwa hunian menggunakan atap panggang pe dengan satu sisi miring. Penggunaan atap panggang pe dari sisi biaya lebih hemat daripada menggunakan atap limasan atau pelana yang terdapat lebih dari satu sisi. Penggunaan material penutup atap menggunakan material yang mudah di dapat di wilayah Yogyakarta. Terdapat skylight sehingga cahaya dapat masuk ke dalam bangunan dan dimanfaatkan sebagai pencahayaan alami.

Drainase air hujan sangat penting pada hunian yang berada di bantaran sungai. Setiap rumah dilengkapi dengan talang air di bagian depan juga sebagai elemen fasad. Talang air diteruskan oleh pipa menuju drainase kawasan.



## ALTERNATIF 4

Unit hunian terdiri dari dua lantai dan bersifat privat atau memiliki fasilitas sendiri di tiap unitnya seperti parkir kendaraan roda dua, akses tangga, kamar mandi, dan dapur. Pada lantai 1 terdapat ruang multifungsi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan penghuni.



● Publik    
 ● Sirkulasi    
 ● Semi privat    
 ● Privat    
 ● Servis    
 ● Taman

Gambar 6.35 Zoning hunian alternatif 4  
Sumber: Mentari, 2023

Untuk penghuni yang mempunyai usaha dapat digunakan menjadi ruang usaha atau menjadi garasi atau ruang tamu. Selain itu juga terdapat area servis seperti dapur dan kamar mandi. Untuk area semi privat dan privat seperti ruang keluarga dan kamar tidur diletakkan di lantai dua dan mezzanine.

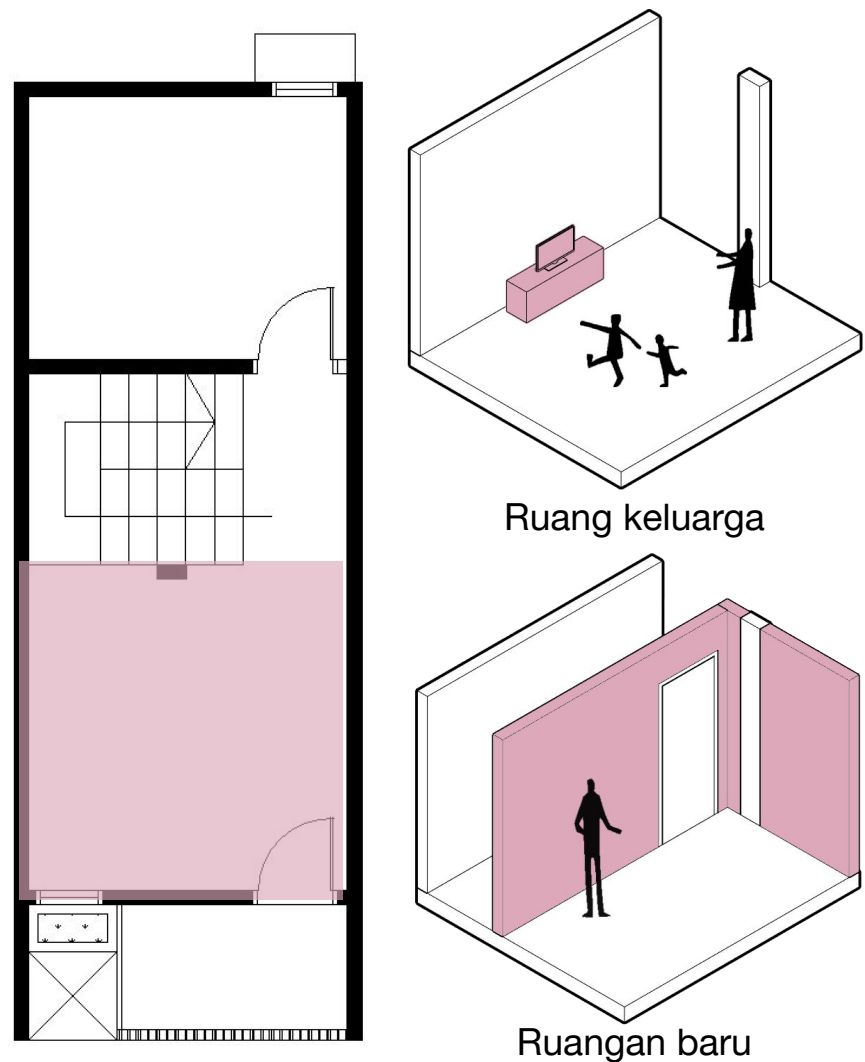
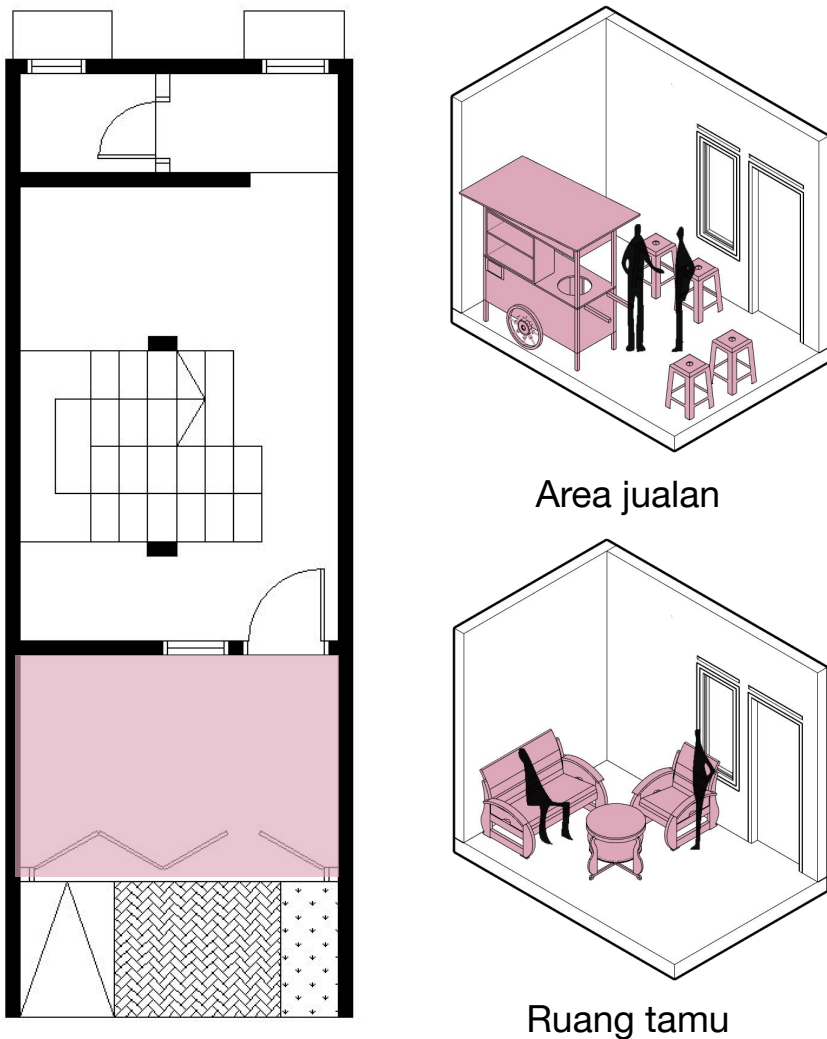


# KONSEP DESAIN

## FLEXIBILITY SPACE

Prinsip yang digunakan yaitu convertibility dan versatility. Prinsip versatility diterapkan pada lantai 1 yang menjadi ruang multifungsi disesuaikan dengan

kebutuhan pengguna. Sedangkan pada lantai dua menerapkan prinsip convertibility karena perbedaan konfigurasi ruang dalam hunian.



### DENAH LANTAI 1 - VERSATILITY

Gambar 6.36 Penerapan prinsip versatility pada lantai 1  
Sumber: Mentari, 2023

Pada lantai 1 terdapat ruang yang dapat menjadi dua fungsi yaitu ruang tamu dan area berjualan. Untuk warga yang memiliki usaha dapat menjadikan ruang ini untuk area berjualan.

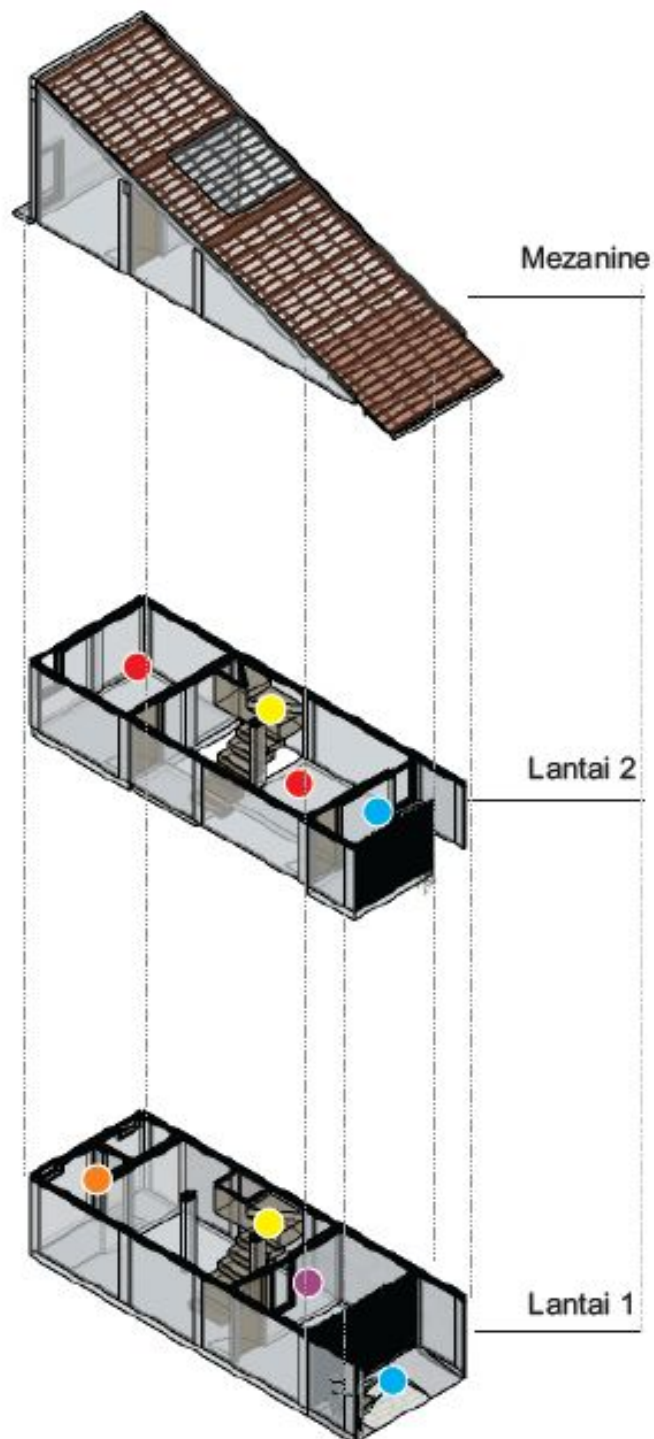
### DENAH LANTAI 2 - CONVERTIBILITY

Gambar 6.37 Penerapan prinsip convertibility pada lantai 2  
Sumber: Mentari, 2023

Ruang keluarga pada lantai dua dapat digunakan sebagai ruang keluarga atau sebagai ruangan baru tanpa atau dengan sekat.

## ALTERNATIF 4

- Carpot / Balkon
- Akses Tangga
- Dapur / Service
- R Tamu / Toko
- Taman Inercourt
- R Kamar Tidur



Atap menggunakan atap panggung pe dengan miring ke arah barat. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir panas matahari dari barat yang masuk ke rumah. Pada bagian sirkulasi atap menggunakan skylight agar cahaya dapat masuk ke dalam rumah dan menjadi pencahayaan alami. Struktur atap menggunakan baja kanal C dan material genteng tanah liat. Untuk skylight menggunakan genteng pvc transparan. Terdapat talang untuk drainase air hujan pada tiap unit.

Penggunaan roster pada balkon lantai dua untuk memberikan privasi penghuni. Jika balkon digunakan sebagai area jemur tidak terlihat oleh orang yang lalu-lalang. Selain itu, penggunaan roster juga meminimalisir panas matahari pada ruang keluarga karena dinding ruang keluarga tidak langsung terkena oleh panas matahari.

Pintu lantai 1 menggunakan folding door dengan kisi-kisi sehingga cahaya bisa tetap masuk ke dalam. Penerapan folding door agar ruang multifungsi dapat digunakan secara fleksibel. Terdapat ventilasi udara untuk sirkulasi udara pada bangunan.

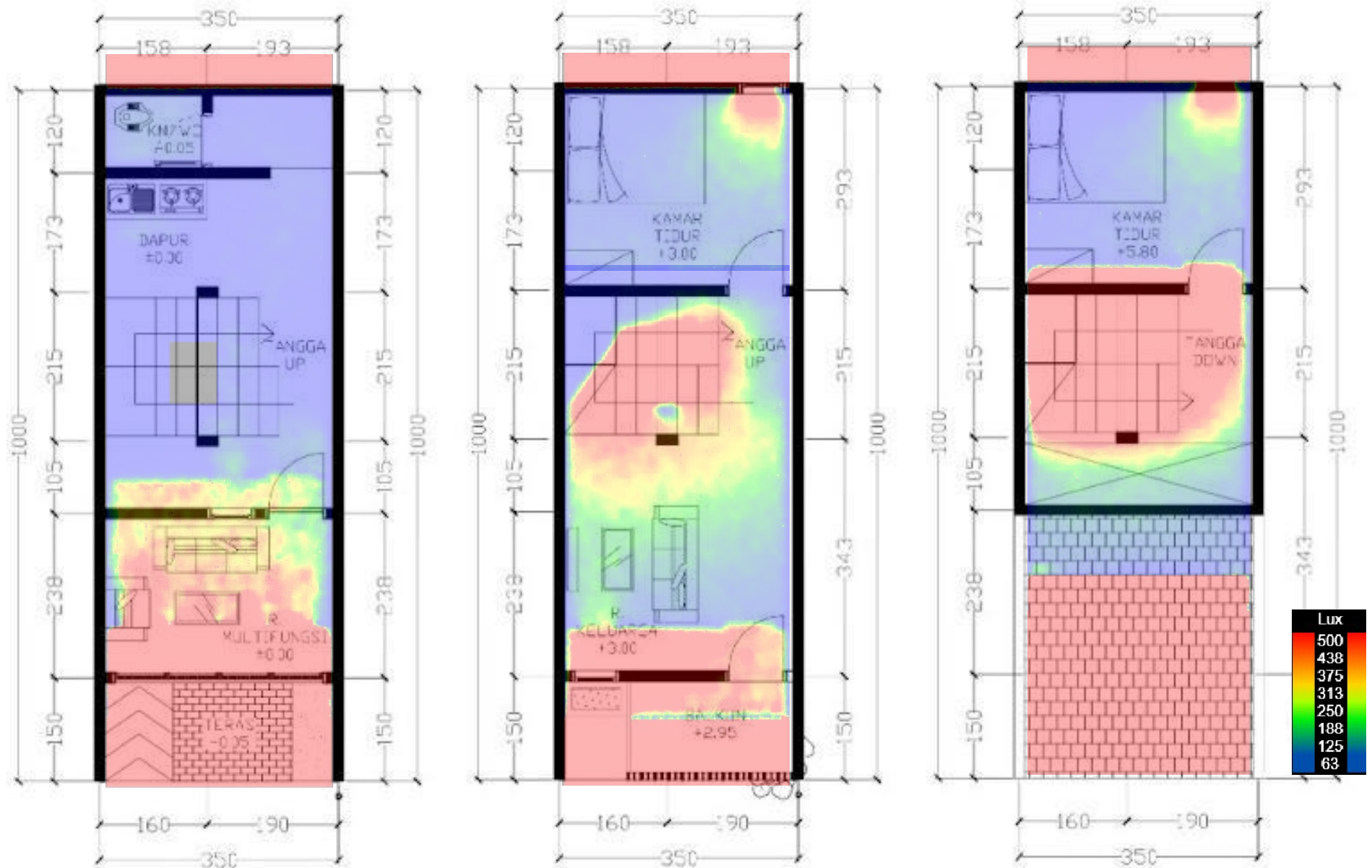
Penggunaan roster pada balkon lantai dua untuk memberikan privasi penghuni. Jika balkon digunakan sebagai area jemur tidak terlihat oleh orang yang lalu-lalang. Selain itu, penggunaan roster juga meminimalisir panas matahari pada ruang keluarga karena dinding ruang keluarga tidak langsung terkena oleh panas matahari.

Gambar 6.38 Exploded axonometry alternatif 4  
Sumber: Mentari, 2023

## UJI PENCAHAYAAN PADA HUNIAN

Untuk membuktikan penggunaan pencahayaan alami dilakukan uji desain menggunakan aplikasi velux. Dari

hasil uji, pencahayaan alami sudah cukup pada lantai dua dan mezzanine namun kurang pada lantai satu.



Gambar 6.39 Uji pencahayaan hunian alternatif 4 menggunakan velux  
Sumber: Mentari, 2023

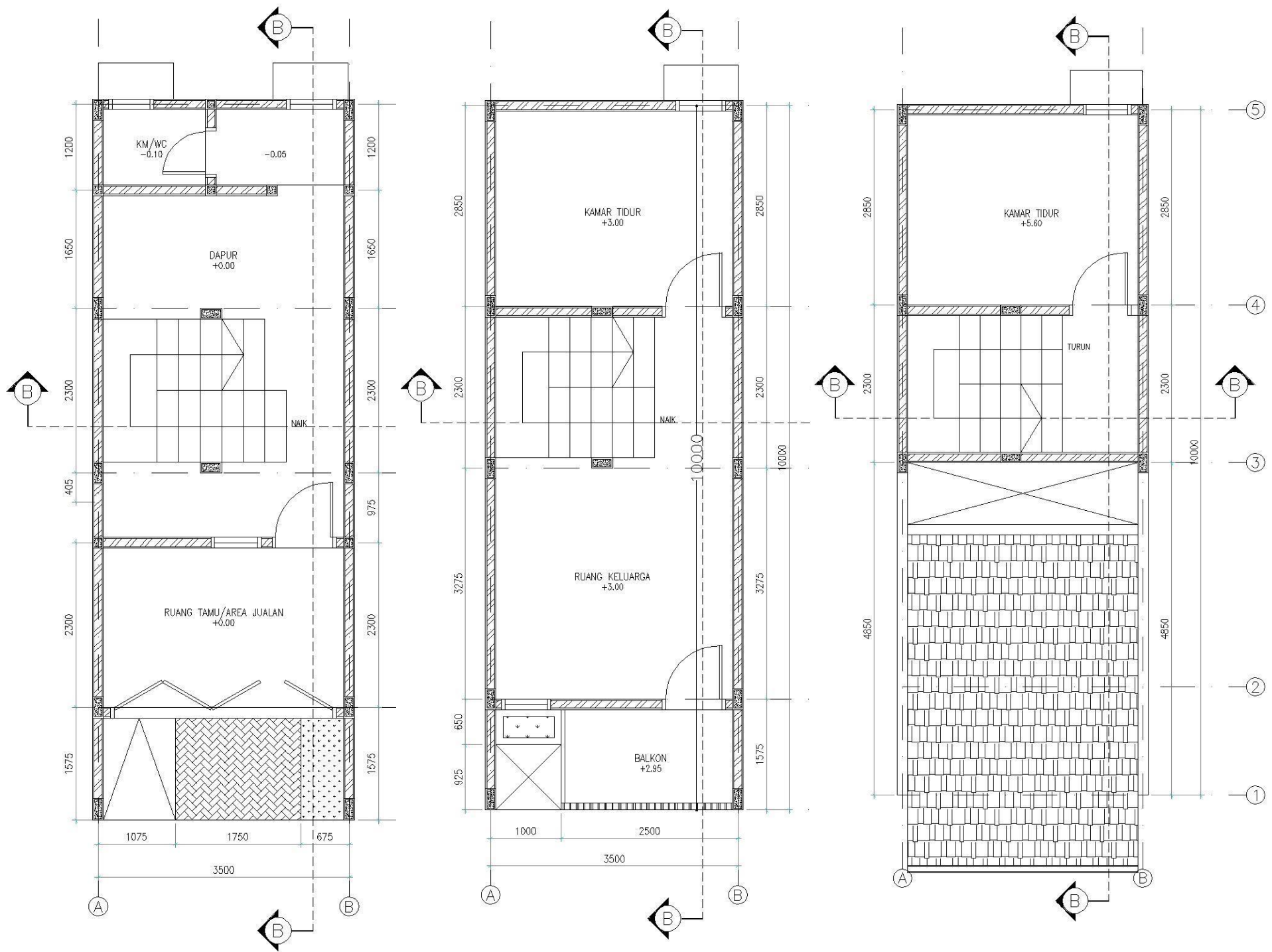
Pada lantai satu ruang multifungsi mendapat banyak cahaya karena kisi kisi dari folding door. Sedangkan untuk area belakang kurang mendapat pencahayaan alami.

Pada lantai dua, banyak cahaya masuk pada area tangga karena adanya skylight. Ruang keluarga juga mendapat cahaya alami karena adanya jendela.

Pada lantai mezzanine area tangga juga mendapat cahaya alami karena skylight. Kamar tidur mendapat cahaya alami dari jendela pada sisi timur.



# ALTERNATIF 4



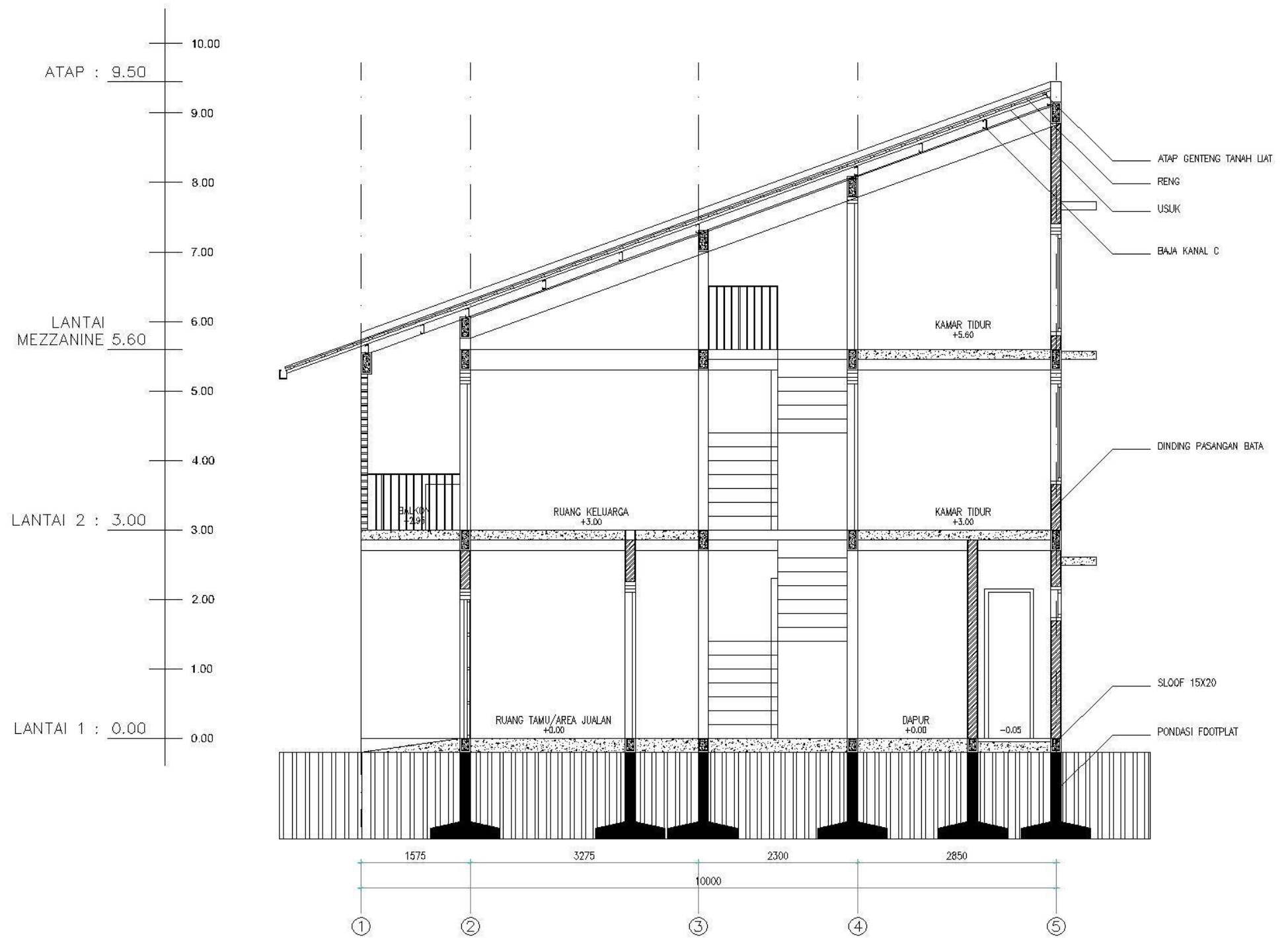
Denah Lantai 01

Denah Lantai 02

Denah Lantai Mezzanine

Gambar 6.40 Denah alternatif 4  
Sumber: Mentari, 2023

## ALTERNATIF 4



### Potongan Melintang

Gambar 6.41 Potongan melintang alternatif 4  
Sumber: Mentari, 2023

Tabel 6.8 Rencana Anggaran Biaya Alternatif 4

KOTA : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

LUAS LT 01 : 30  
 LUAS LT 02 : 28  
 LUAS LT MZN : 11  
 TOTAL LUAS LAHAN : 69  
 35

KELILING LT 01 : 23  
 KELILING LT 02 : 23  
 KELILING LT MZN : 10  
 TOTAL : 56

NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN Rp	HARGA Rp
1	2	3	4	5	6	7
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3.00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	m'	23.00	A.2.2.1.4	78,619.75	1,808,254.25
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35.00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>3,909,862.83</b>
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>						
1	Menggali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	25.30	A.2.3.1.1	56,017.50	1,417,242.75
2	Menggali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	13.72	A.2.3.1.2	136,818.00	1,877,142.96
3	Pengurugan Kembali	m3	29.87	A.2.3.1.9	26,656.67	796,323.49
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	5.97	A.2.3.1.10	79,970.00	477,794.09
5	Urugan Pasir	m3	4.60	A.2.3.1.11	173,514.00	798,164.40
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>5,366,667.69</b>
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>						
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	12.65	A.3.2.1.4	450,000.00	5,692,500.00
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	4.60	A.3.2.1.9	297,714.04	1,369,484.57
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>7,061,984.57</b>
<b>LANTAI 1</b>						
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	14.72	A.4.4.1.8	150,000.00	2,208,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	69.00	A.4.4.1.11	125,000.00	8,625,000.00
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>10,833,000.00</b>
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	103.50	A.4.4.2.27	70,000.00	7,245,000.00
2	Pemasangan Acian	m2	103.50	A.4.4.2.27	50,000.00	5,175,000.00
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>12,420,000.00</b>
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMINIUM</b>						
1	Pintu Depan	Unit	1.00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00
2	Pintu Dalam	Unit	5.00	Taksir	2,000,000.00	10,000,000.00
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	1.00	Taksir	800,000.00	800,000.00
10	Jendela	Unit	6.00	Taksir	800,000.00	4,800,000.00
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>18,600,000.00</b>
<b>VII PEKERJAAN B E T O N</b>						
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	1.90	A.4.1.1.28	5,005,428.75	9,490,292.91
2	SLOOF 1	m3	1.04	A.4.1.1.29	5,005,428.75	5,180,618.76
3	KOLOM BETON 25X50	m3	1.44	A.4.1.1.30	5,005,428.75	7,207,817.40
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0.54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53
5	BALOK RING	m3	1.66	A.4.1.1.31	5,005,428.75	8,288,990.01
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	2.80	A.4.1.1.24	5,005,428.75	14,015,200.50
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	2.00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	10,010,857.50
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>56,896,708.60</b>
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						
1	Memasang Langit-langit Gypsu Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	30.00	A.4.5.1.7	172,393.85	5,171,815.50
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>5,171,815.50</b>
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1.00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55
2	Sumur resapan	Unit	1.00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00
3	Septictank	Unit	1.00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1.00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50
5	Memasang Wastafel	Unit	1.00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1.00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2.00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas.Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2.00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2.00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ½"	m'	12.00	A.5.1.1.26	26,657.95	319,895.40
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	12.00	A.5.1.1.31	125,010.88	1,500,130.50
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	12.00	A.5.1.1.32	146,434.20	1,757,210.40
<b>JUMLAH SUB X PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>14,766,500.25</b>
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	30.00	A.4.4.3.34	180,000.00	5,400,000.00
2	Pemasangan Paving	m2	4.00	A.4.4.3.34	130,000.00	520,000.00
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>5,920,000.00</b>
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						
1	Pengecat Tembok Baru (1lap.Plamir, 1lap.Cat Dasar	m2	103.50	A.4.7.1.10	23,795.37	2,462,820.28
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,462,820.28</b>
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						
1	Titik Lampu	Ttk	10.00	Taksir	150,000.00	1,500,000.00
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Ttk	4.00	Taksir	41,736.75	166,947.00
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Ttk	8.00	Taksir	60,436.75	483,494.00
4	Pemasangan stop kontak	Ttk	8.00	Taksir	203,582.50	1,628,660.00
5	Pemasangan saklar tunggal	Ttk	9.00	Taksir	100,980.00	908,820.00
6	Pemasangan saklar ganda	Ttk	2.00	Taksir	105,930.00	211,860.00
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1.00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>9,899,781.00</b>
<b>LANTAI 2</b>						
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	4.60	A.4.4.1.8	150,000.00	690,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	64.40	A.4.4.1.11	125,000.00	8,050,000.00
<b>JUMLAH SUB XIV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>8,740,000.00</b>
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	140.88	A.4.4.2.27	70,000.00	9,861,250.00

Sumber: Mentari, 2023



Tabel 6.9 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Alternatif 4

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( REKAP RAB )**

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	3,909,862.83
II	PEKERJAAN TANAH	5,366,667.69
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	7,061,984.57
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	10,833,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	12,420,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	18,600,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	56,896,708.60
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	5,171,815.50
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	14,766,500.25
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,920,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,462,820.28
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	9,899,781.00
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	8,740,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	7,043,750.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	23,625,623.70
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,827,027.80
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,040,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	3,352,172.04
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	3,800,000.00
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	6,300,000.00
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	1,896,332.35
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	1,980,000.00
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	1,427,721.90
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	12,350,000.00
JUMLAH		238,579,494.01
DIBULATKAN		<b>238,579,000.00</b>
		<b>3.4jt / m2</b>
TERBILANG :	<b><i>Dua Ratus Tiga Puluh Delapan Juta Lima Ratus Tujuh Puluh Sembilan Ribu Rupiah</i></b>	

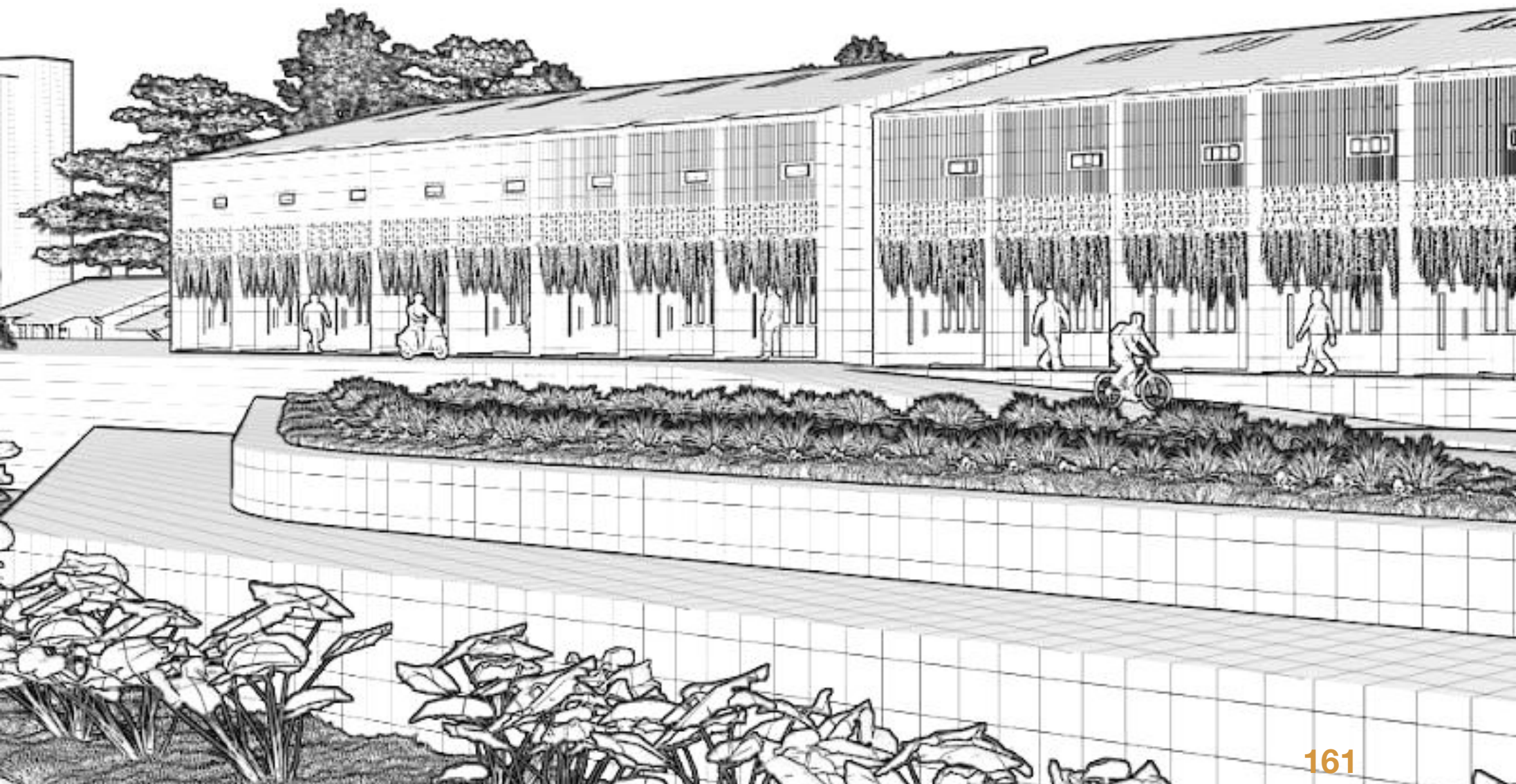
Sumber: Mentari, 2023

### 6.3.5 ALTERNATIF HUNIAN 5

Alternatif 5 : Konsep bentuk massa bangunan di padukan bentuk atap yang telah di modifikasi dari bentuk awal berupa panggang P dengan akses penghawaan, maka dibuatlah atap setengahnya lebih tinggi untuk memberikan celah bukaan angin dengan konsep penghawaan stack ventilation.

konsep penghawaan ini memungkinkan udara dapat dapat keluar masuk sehingga hawa panas dari atap skylight dapat ter-filter dari adanya akses udara di celah atap tersebut.

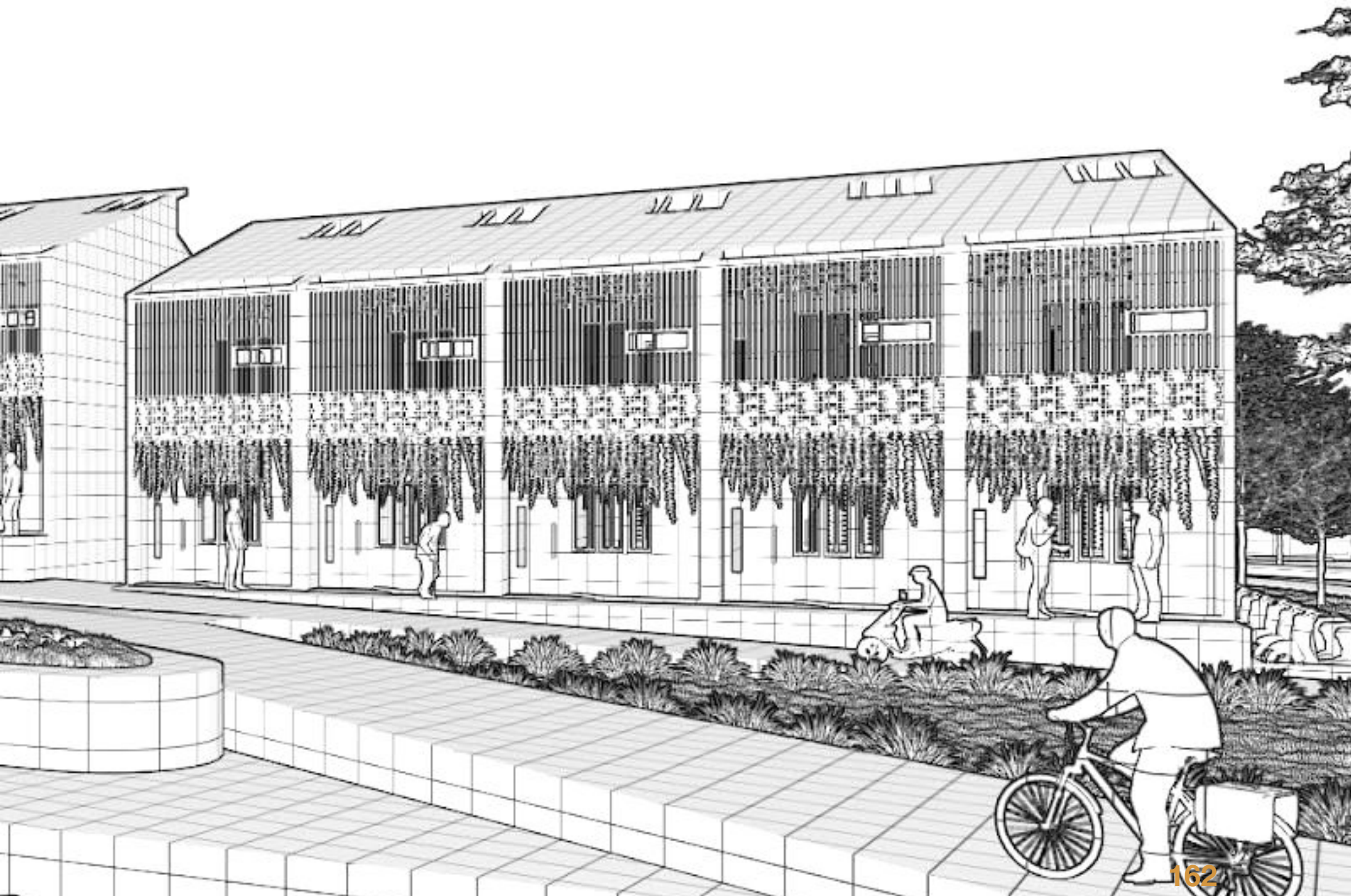
*Gambar 6.42 : Outline Perspektif Kawasan View Mata Burung  
Sumber: Haqqo, 2023*





pada sisi barat terdapat bangunan pertokoan sehingga akses view hanya bisa dinikmati di sisi barat saja, maka fasad area barat dimanfaatkan untuk view keluar dan ruangan dimanfaatkan untuk area jemur. pada area ini dibuat lebih maju dari pada lantai dasar, hal tersebut bertujuan untuk pengganti kanopi/balkon.

Untuk mengantisipasi udara panas ketika siang hari, fasad bagian depan diberikan kisi-kisi WPC untuk mengurangi cahaya panas dan cahaya masuk yang berlebih. Pemakaian material WPC motif kayu lebih efektif digunakan di area outdoor sebagai pengganti kayu yang lebih tahan terhadap cahaya matahari dan udara luar.

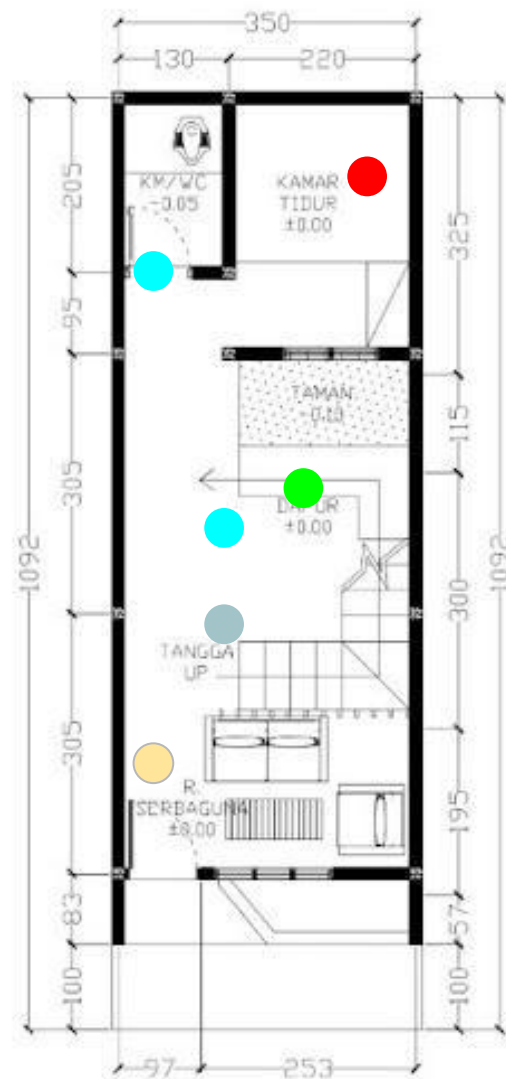




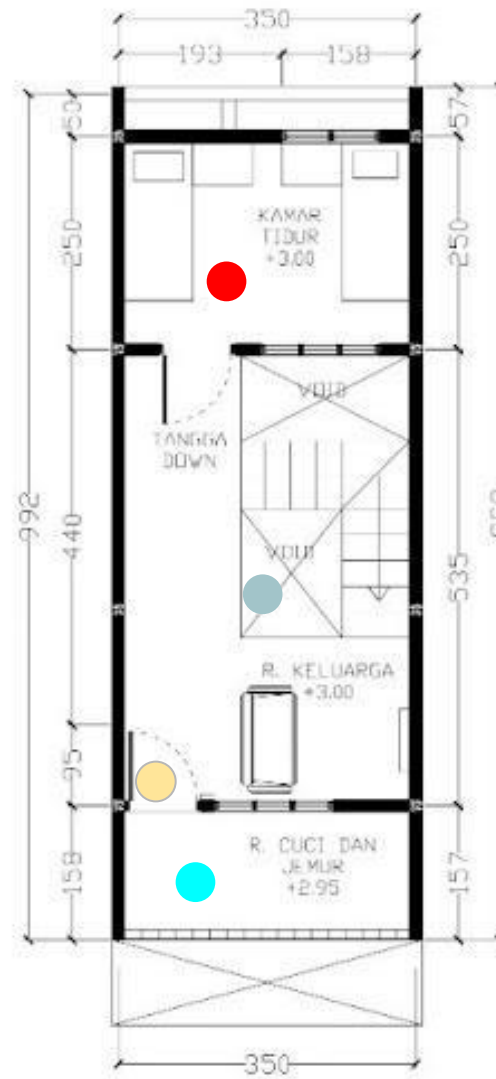
## ALTERNATIF 5

Unit hunian terdiri dari dua lantai dan bersifat privat, dimana setiap hunian mendapatkan fasilitas tangga, kamar mandi, taman, dapur, dan juga di berikan space untuk parkir motor.

Pada lantai 1 juga di berikan area sebagian untuk kebutuhan ekonomi warga yang tetap mempertahankan berjalan di rumah masing-masing.



DENAH LANTAI 1



DENAH LANTAI 2

- Publik    ● Sirkulasi    ● Semi privat    ● Privat    ● Servis    ● Taman

Gambar 6.43 Denah Skematik  
Sumber: Haqqo, 2023

Konsep peletakkan zonasi mengutamakan kesan luas ruang pada lebar bangunan yang kecil, kemudian memperhatikan akses cahaya alami pada bangunan yang memanjang dan akses penghawaan alami dengan membuat void pada bangunan.



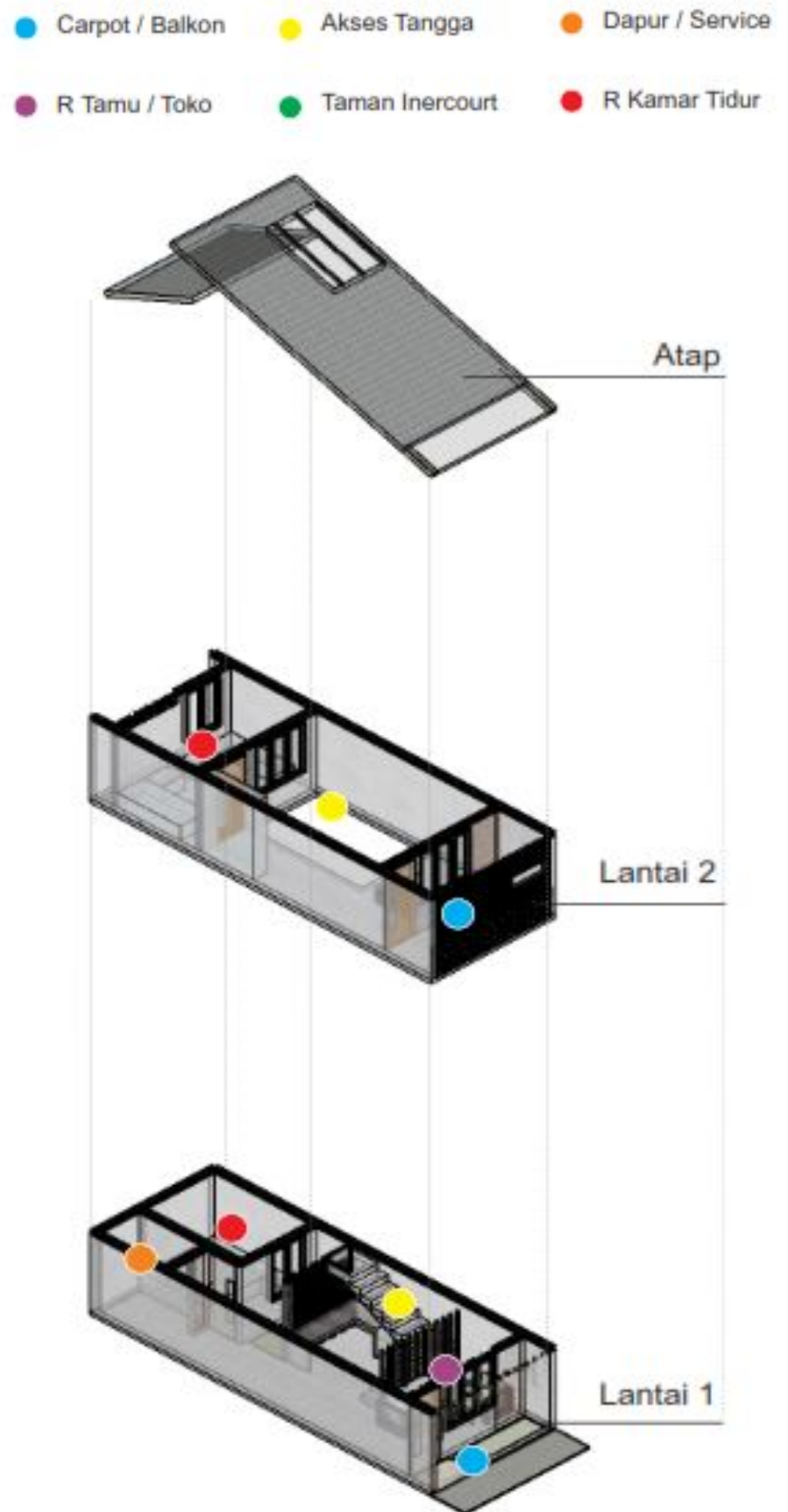
## ZONASI VERTIKAL

Konsep Zonasi Vertikal pada bangunan

kampung terban dengan ciri-ciri kontek bentuk penggunaan massa bangunan arsitektur jawa yang berkembang, diterapkan pada desain bangunan ini, karakter lokal bantuk bangunan pada desain pada bentuk atap panggang dengan variasi 1 sisi dibuat lebih tinggi untuk kebutuha penghawaan pada bangunan

kampung terban dengan ciri-ciri kontek bentuk penggunaan massa bangunan arsitektur jawa yang berkembang, diterapkan pada desain bangunan ini, karakter lokal bantuk bangunan pada desain pada bentuk atap panggang dengan variasi 1 sisi dibuat lebih tinggi untuk kebutuha penghawaan pada bangunan

kampung terban dengan ciri-ciri kontek bentuk penggunaan massa bangunan arsitektur jawa yang berkembang, diterapkan pada desain bangunan ini, karakter lokal

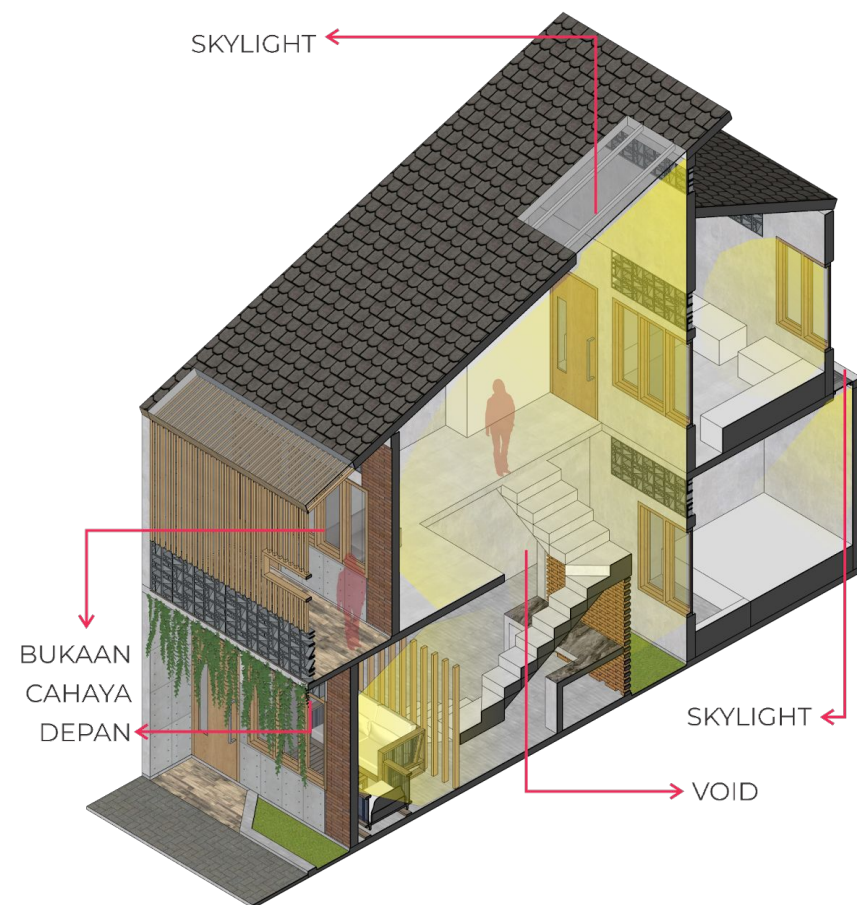
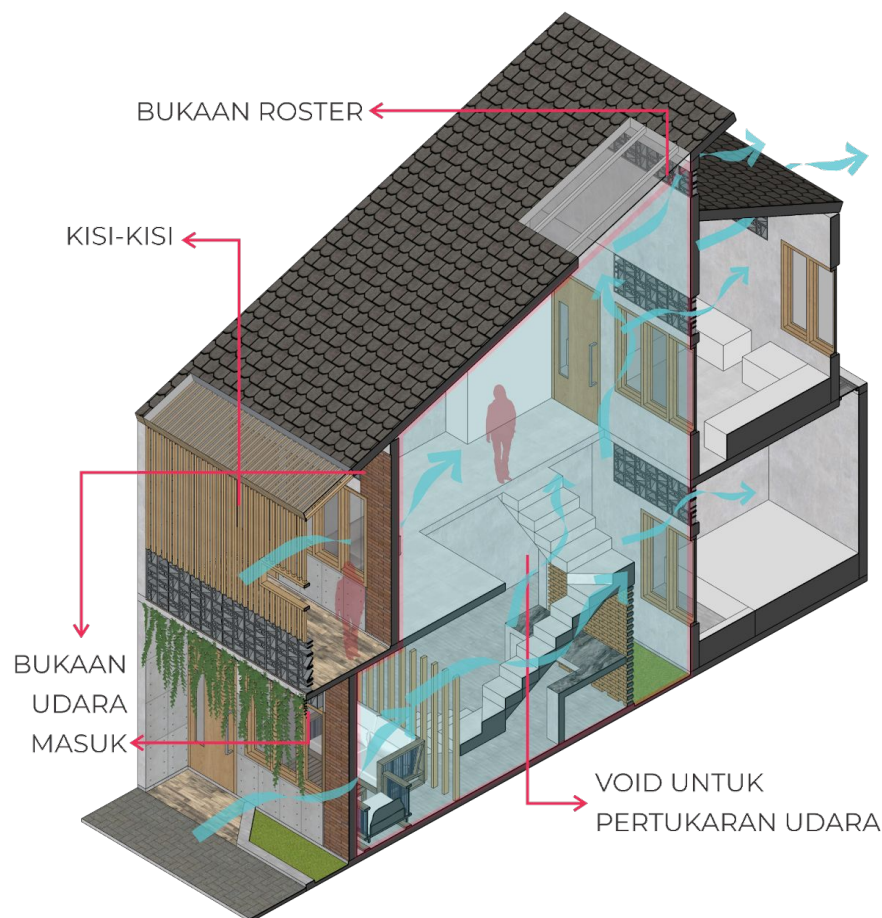


Gambar 6.44 : Zonasi Vertikal  
Sumber: Haqqo, 2023

## KONSEP DESAIN

Berikut implementasi konsep Flexibility Space pada bangunan kavling.

penerpaan konsep dengan menggunakan 5 prinsip yaitu Ekspansibilitas, Fleksibilitas, Zonasi dan Hubungan Ruang, Aksesibilitas, Penghawaan Alami, dan Pencahayaan Alami.



Gambar 6.45 Implementasi Konsep  
Sumber: Haqqo, 2023

konsep zona mempertimbangkan sifat ruang dengan organisasi ruangnya adalah dari zona publik, servis kemudian ke privat. Penerapan Flexibility Space yaitu pada lantai 1 sisi depan, fungsi ruang yang digunakan bisa sebagai ruang tamu atau area berjualan, akses lebar pada koridor sisi kanan lantai 1 bisa dimanfaatkan untuk kursi konsumen.

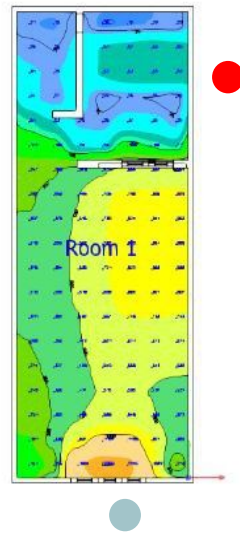
Untuk Penerapan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan seperti yang terlihat pada gambar diatas, adanya void besar di lantai 2 yang berada di tengah memaksimalkan pencahayaan yang masuk pada skylight lantai 2 dan akses sirkulasi udara dengan sistem stack Ventilation lebih maksimal.



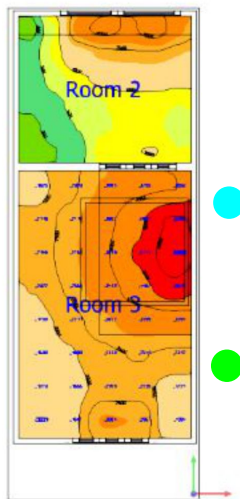
# ANALISIS DESAIN

analisis pada desain kampung vertikal ini menggunakan software dialux untuk melihat nilai lux, nilai lux dihasilkan pada penerapan pencahayaan alami pada dinding dan skylight. analisis ini tidak menerapkan adanya shading/secondary skin dan material yang digunakan.

## Lantai 1



## Lantai 2



Tabel 6.10 Standar Pencahayaan Ruang

Fungsi ruangan	Tingkat Pencahayaan (lux)	Kelompok renderasi warna	Keterangan
<b>Rumah Tinggal :</b>			
Teras	60	1 atau 2	
Ruang tamu	120~250	1 atau 2	
Ruang makan	120~250	1 atau 2	
Ruang kerja	120~250	1	
Kamar tidur	120~250	1 atau 2	
Kamar mandi	250	1 atau 2	
Dapur	250	1 atau 2	
Garasi	60	3 atau 4	

Sumber: Haqqo, 2023

● pada ruang tidur lantai 1, pencahayaan didapat dari 2 arah yaitu dari skylight area belakang lantai, terlihat nilai lux tercapai 250 lux

● pada area depan lantai 1, nilai warna yg masuk pada warna hijau dan sudah memenuhi snadar minimal

respon untuk mengatasi nilai lux 1000 lux, dengan pemberian vegetasi lee kwan

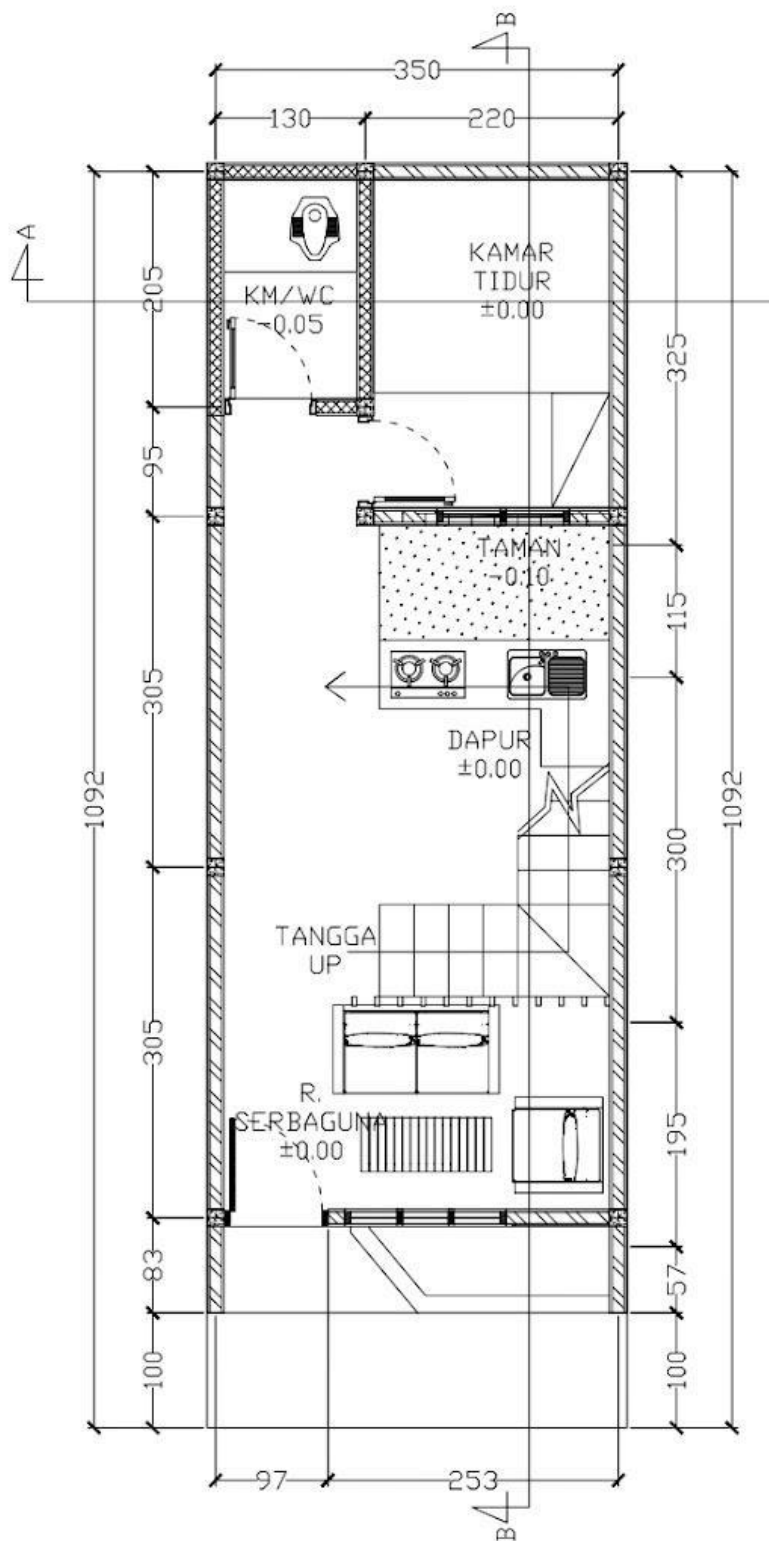
● pada ruang tidur lantai 2, nilai lux yang dihasilkan dari jendela dinding diatas 300 lux, maka lebih tepat menggunakan jendela single dimensi 50x60 cm

● pada area tengah, hasil analisa disamping mencoba menerapkan orientasi matahari berada di atas atau jam 12 siang, untuk melihat nilai lux maksimal, dan terlihat hasil diatas 2000 lux, alternatif respon yang di pilih adalah pemakaian material skylight solarflat.

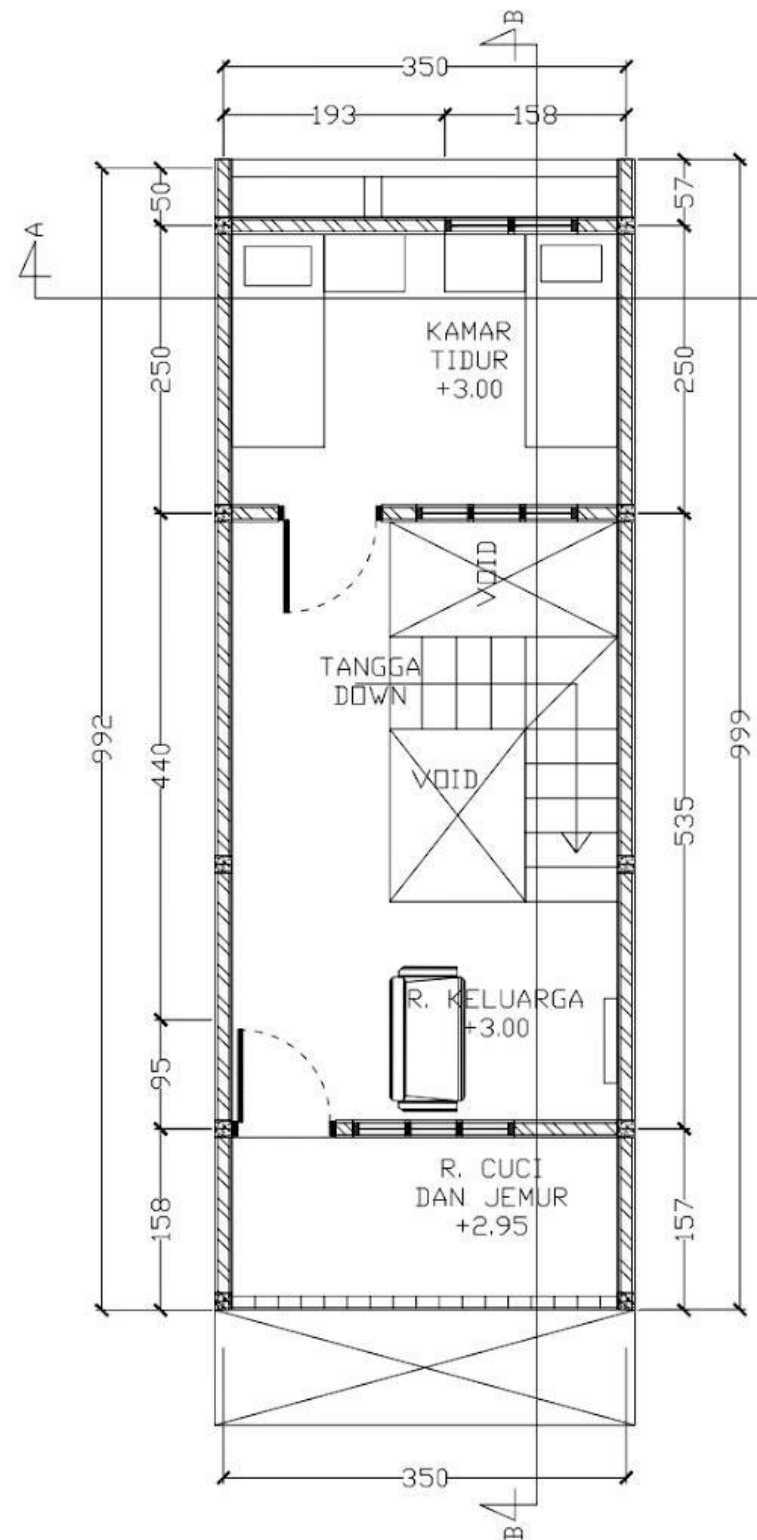
respon yang di pilih adalah pemakaian material skylight solarflat.

Gambar 6.46 Analisis Pencahayaan Alami Menggunakan Dialux EVO  
Sumber: Haqqo, 2023

## ALTERNATIF 5

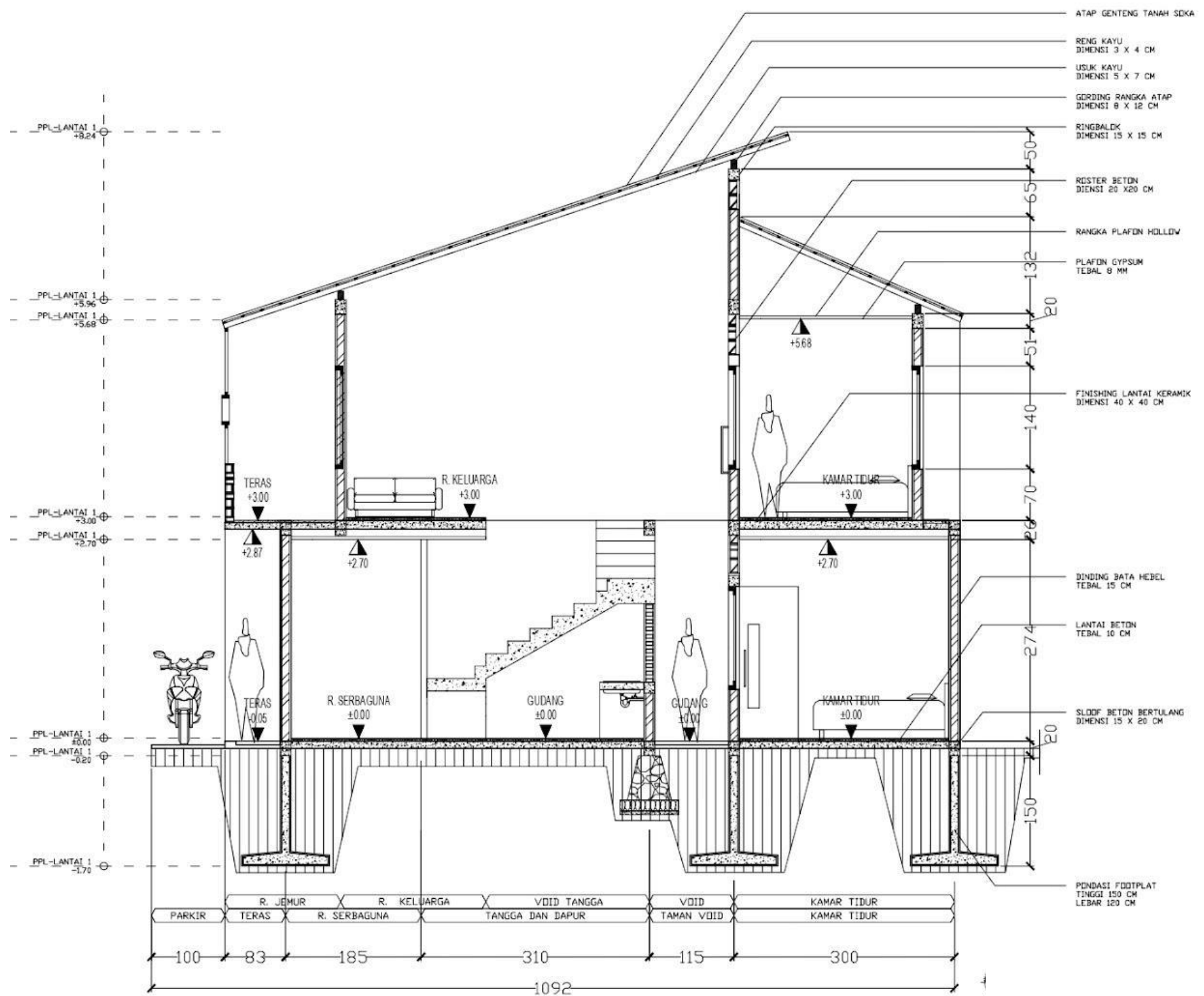


Denah Lantai 01



Denah Lantai 02

Gambar 6.47 Denah Detail Engineering Design  
Sumber: Haqqo, 2023



## Potongan Melintang

Gambar 6.48 Potongan Detail Engineering Design  
Sumber: Haqqo, 2023



Tabel 6.11 Rencana Anggaran Biaya Alternatif 5

NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN Rp	HARGA Rp
1	2	3	4	5	6	7
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3.00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	m'	28.00	A.2.2.1.4	78,619.75	2,201,353.00
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35.00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>4,302,961.58</b>
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>						
1	Menggali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	30.80	A.2.3.1.1	56,017.50	1,725,339.00
2	Menggali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	13.72	A.2.3.1.2	136,818.00	1,877,142.96
3	Pengurugan Kembali	m3	35.37	A.2.3.1.9	26,656.67	942,935.16
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	7.07	A.2.3.1.10	79,970.00	565,761.09
5	Urugan Pasir	m3	5.60	A.2.3.1.11	173,514.00	971,678.40
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>6,082,856.61</b>
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>						
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	15.40	A.3.2.1.4	450,000.00	6,930,000.00
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	5.60	A.3.2.1.9	297,714.04	1,667,198.61
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>8,597,198.61</b>
<b>LANTAI 1</b>						
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	17.92	A.4.4.1.8	150,000.00	2,688,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	84.00	A.4.4.1.11	125,000.00	10,500,000.00
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>13,188,000.00</b>
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	126.00	A.4.4.2.27	70,000.00	8,820,000.00
2	Pemasangan Acian	m2	126.00	A.4.4.2.27	50,000.00	6,300,000.00
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>15,120,000.00</b>
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM</b>						
1	Pintu Depan	Unit	1.00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00
2	Pintu Dalam	Unit	4.00	Taksir	2,000,000.00	8,000,000.00
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	1.00	Taksir	800,000.00	800,000.00
10	Jendela	Unit	6.00	Taksir	800,000.00	4,800,000.00
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>16,600,000.00</b>
<b>VII PEKERJAAN B E T O N</b>						
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	1.26	A.4.1.1.28	5,005,428.75	6,326,861.94
2	SLOOF 1	m3	1.26	A.4.1.1.29	5,005,428.75	6,306,840.23
3	KOLOM BETON 25X50	m3	1.44	A.4.1.1.30	5,005,428.75	7,207,817.40
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0.54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53
5	BALOK RING	m3	2.02	A.4.1.1.31	5,005,428.75	10,090,944.36
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	2.60	A.4.1.1.24	5,005,428.75	13,014,114.75
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	2.00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	10,010,857.50
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>55,660,367.70</b>
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						
1	Memasang Langit-langit Gypsum Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	30.00	A.4.5.1.7	172,393.85	5,171,815.50
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>5,171,815.50</b>
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1.00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55
2	Sumur resapan	Unit	1.00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00
3	Septictank	Unit	1.00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1.00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50
5	Memasang Wastafel	Unit	1.00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1.00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2.00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2.00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2.00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ¾"	m'	12.00	A.5.1.1.26	26,657.95	319,895.40
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	12.00	A.5.1.1.31	125,010.88	1,500,130.50
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	12.00	A.5.1.1.32	146,434.20	1,757,210.40
<b>JUMLAH SUB X PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>14,766,500.25</b>
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	30.00	A.4.4.3.34	180,000.00	5,400,000.00
2	Pemasangan Paving	m2	4.00	A.4.4.3.34	130,000.00	520,000.00
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>5,920,000.00</b>
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						
1	Pengecat Tembok Baru (1lap Plamir, 1lap Cat Dasar)	m2	126.00	A.4.7.1.10	23,795.37	2,998,215.99
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,998,215.99</b>
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						
1	Titik Lampu	Titik	10.00	Taksir	150,000.00	1,500,000.00
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Titik	4.00	Taksir	41,736.75	166,947.00
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Titik	8.00	Taksir	60,436.75	483,494.00
4	Pemasangan stop kontak	Titik	8.00	Taksir	203,582.50	1,628,660.00
5	Pemasangan saklar tunggal	Titik	9.00	Taksir	100,980.00	908,820.00
6	Pemasangan saklar ganda	Titik	2.00	Taksir	105,930.00	211,860.00
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1.00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>9,899,781.00</b>
<b>LANTAI 2</b>						
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	5.40	A.4.4.1.8	150,000.00	810,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	75.60	A.4.4.1.11	125,000.00	9,450,000.00
<b>JUMLAH SUB XIV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>10,260,000.00</b>
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	165.38	A.4.4.2.27	70,000.00	11,576,250.00

Sumber: Haqqo, 2023

Tabel 6.12 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Alternatif 5

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( REKAP RAB )**

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	4,302,961.58
II	PEKERJAAN TANAH	6,082,856.61
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	8,597,198.61
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	13,188,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	15,120,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	16,600,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	55,660,367.70
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	5,171,815.50
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	14,766,500.25
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,920,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,998,215.99
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	9,899,781.00
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	10,260,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	8,268,750.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	23,825,840.85
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,482,240.10
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	4,680,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	3,935,158.49
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	-
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	-
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	-
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	-
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	-
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	12,675,000.00
JUMLAH		231,322,412.17
DIBULATKAN		<b>231,322,000.00</b>
		<b>4.1jt / m2</b>
<b>TERBILANG :</b>	<b>Dua Ratus Tiga Puluh Satu Juta Tiga Ratus Dua Puluh Dua Ribu Rupiah</b>	

Sumber: Haqqo, 2023



### 6.3.6 ALTERNATIF HUNIAN 6

Berikut adalah penyajian gambar perspektif mata manusia. konsep peletakan kavling dengan menggunakan pola berirama, artinya tampak setiap hunian bangunan berorientasi dan bukaan yang sama. kelebihan sistem berirama pada peletakkan bangunan ini yaitu lebih menjaga privasi masing-masing hunian

Pada area depan kavling, merupakan area terbuka yang nantinya dimanfaatkan untuk penunjang ekonomi kawasan penghuni kampung terban yang merupakan sebagai bentuk respon terhadap masyarakat yang sebagian besar sebagai pedagang dan berjualan di sekitar kawasan kampung Terban.

Area penunjang ekonomi nantinya berbentuk foodcourt, dimana untuk jumlah foodcourtnya di sesuaikan dengan jumlah pedagang yang ada dan nantinya 1 unit untk 1 pedagang.

Gambar 6. 49 : Perspektif Kawasan  
Sumber :Fathin, 2023





Konsep fasad pada desain ini dibuat sederhana untuk menghemat biaya perancangan, material fasad menggunakan permainan material batu bata merah dan batu bata putih ekspos untuk bagian atap menggunakan material genteng metal, pemilihan material yang digunakan pada desain ini di latar belakang oleh pendekatan terhadap material lokal dan kemudahan dalam mendapatkan material serta kecepatan dalam perancangan, hal ini berkaitan dengan konsep **Housing Value Chain** pada **Aspek Konstruksi**, poin ini mengedepankan pada **kemudahan, perawatan, dan keterjangkauan** dalam pemilihan sebagai elemen rumah.

Desain ini menggunakan bentukan atap panggang pe, hal ini berkaitan dengan respon bangunan terhadap konteks pada lokasi perancangan, pemilihan atap berbentuk panggang pe juga salah satu upaya dalam melestarikan Arsitektur Jawa pada lokasi perancangan.







Gambar 6.50 Perspektif Kawasan Alternatif 6  
Sumber: Fathin, 2023







## ALTERNATIF 6

Pada tiap unit hunian dibagi menjadi 2 lantai, pada lantai 1 disediakan ruang tumbuh sebagai respon akan kebutuhan pengguna yang memiliki usaha UMKM, selain itu ruang juga dapat digunakan sebagai ruang yang bersifat publik, seperti ruang tamu.

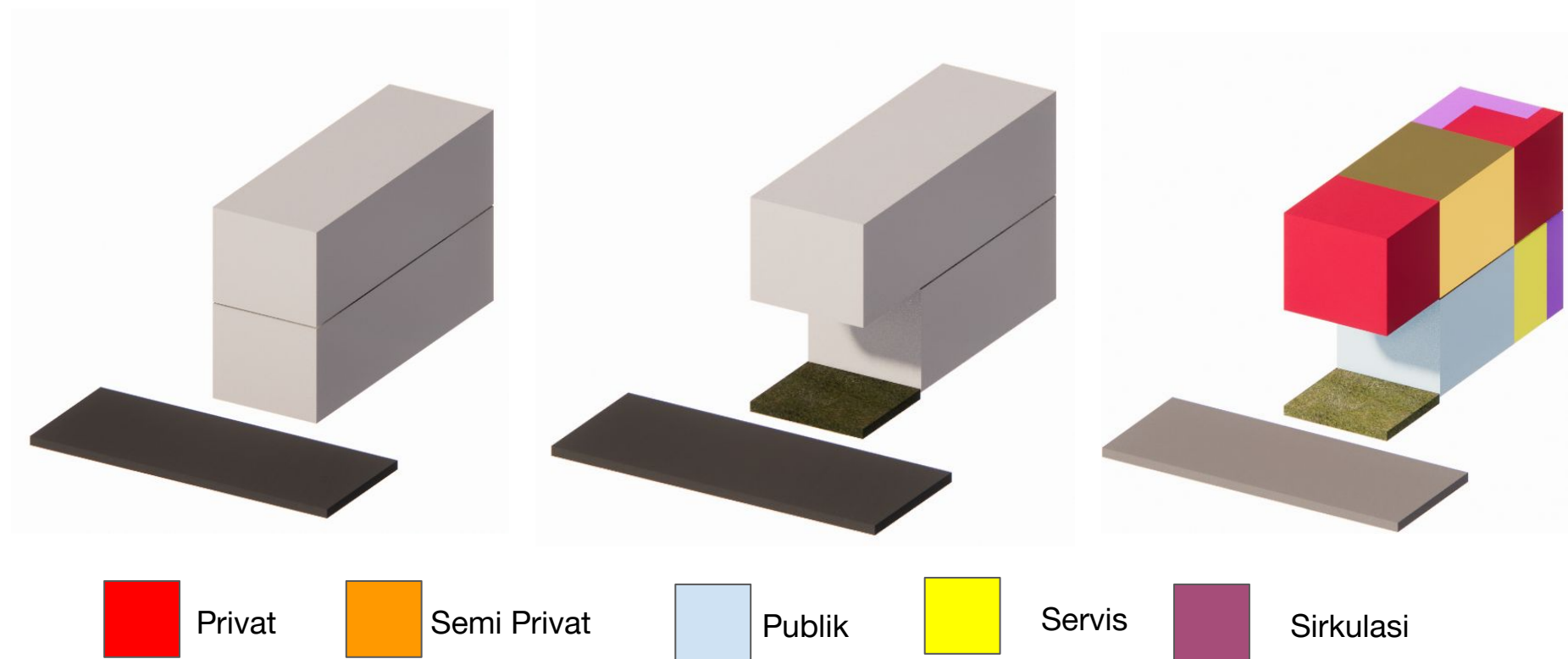


● Publik    ● Sirkulasi    ● Semi privat    ● Privat    ● Servis    ● Taman

Gambar 6.51 Zonasi Ruang  
Sumber: Fathin, 2023

Zonasi ruang pada lantai 1 lebih diperuntukkan untuk area publik dan servis lalu pada lantai 2 lebih diperuntukkan untuk ruang-ruang yang bersifat privat, Hal ini bertujuan ketika lantai 1 akan dikembangkan menjadi rumah usaha yang bersifat komersil, lantai 2 dapat digunakan untuk tempat beristirahat dan privasi bagi para penghuni.

## KONSEP GUBAHAN MASSA



Gambar 6.52 Konsep Gubahan Massa  
Sumber: Fathin, 2023

Orientasi perencanaan hunian vertikal dengan Gubahan massa berukuran 3,5 x 10 m, memiliki 2 lantai pada tiap unitnya.

Area depan bangunan dimundurkan 3 m untuk keperluan parkir dan teras pada tiap-tiap unit.

Pembagian zonasi ruang menyesuaikan kebutuhan tempat tinggal, dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya privat, semi privat, publik, servis dan tangga.

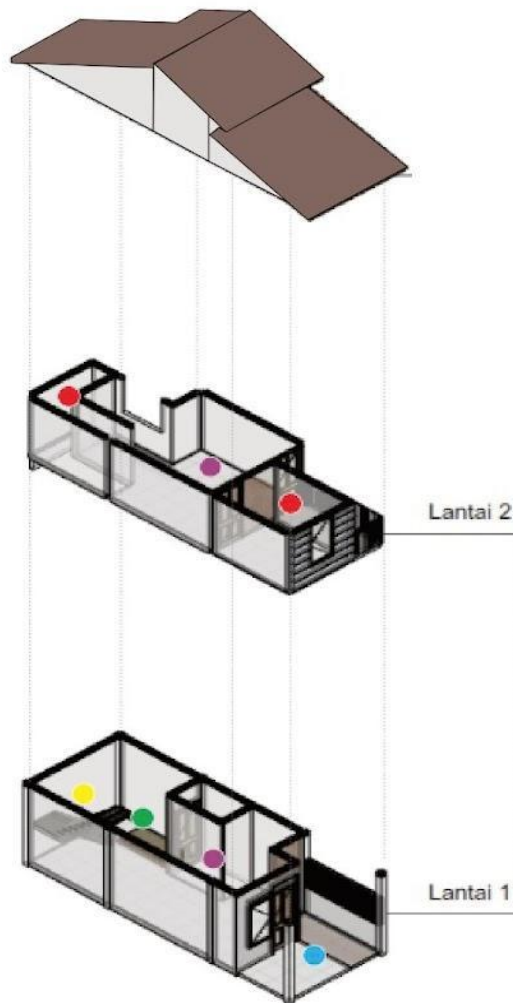
Pertimbangan utama dalam rancangan ini adalah efisiensi biaya pembangunan namun dengan tidak mengesampingkan kebutuhan akan aktivitas pengguna rumah, dalam upaya menekan angka perancangan ruang-ruang didalam rumah dibuat minim sekat, hal ini akan berdampak pada jumlah kebutuhan pintu dan tembok pembatas.



Gambar 6.53 Perspektif gubahan massa  
Sumber: Fathin, 2023

## ALTERNATIF 6 KONSEP DESAIN

- Carpet / Balkon
- Akses Tangga
- Dapur / Service
- R Tamu / Toko
- Taman Inercourt
- R Kamar Tidur



Gambar 6.54 Axonometri bangunan  
Sumber: Fathin, 2023

### PENDEKATAN HOUSING VALUE CHAIN

**Aspek Land** mencakup bagaimana kepadatan yang baik bisa di capai dengan baik tanpa mengesampingkan faktor liveability. Untuk mencapai aspek pertama ini dapat dilakukan dengan **tata lahan yang efektif (grid) dan juga manajemen lingkungan yang baik terkait ruang privat dan publiknya.**

**Aspek Servis** dikaitkan dengan penyediaan infrastruktur dasar yang terkait dengan sanitasi, persampahan, aksesibilitas, utilitas, dan akses finansial. Aspek Arsitektural memainkan peran penting dalam menentukan harga jual dan keterjangkauan rumah. Aspek ini juga menjawab **keterkaitan hunian dengan tantangan kerentanan seperti mitigasi bencana, konsumsi energi, dan penggunaan ruang yang efisien dan produktif.**

**Aspek Arsitektural** memainkan peran penting dalam menentukan **harga jual dan keterjangkauan rumah.** Aspek ini juga menjawab **keterkaitan hunian dengan tantangan kerentanan seperti mitigasi bencana, konsumsi energi, dan penggunaan ruang yang efisien dan produktif.**

**Aspek Konstruksi** merupakan aspek yang terkait dengan pemilihan material dan teknik konstruksi, Sering kali aspek ini mengedepankan prinsip dan aspek lokalitas yang bisa digali dan diaplikasikan. Terlebih pada kasus hunian yang memiliki koneksi dengan budaya dan lingkungan yang kuat. **Aspek konstruksi** juga harus mengedepankan **kemudahan, perawatan, dan keterjangkauan dalam pemilihan sebagai elemen rumah. Selain itu aspek ini juga terkait penggunaan dan pengaplikasian teknologi bangunan, struktur, dan material.**

**Aspek Evolusi** mengedepankan aspek teknis dan pedagogis untuk pertumbuhan rumah dalam jangka waktu menengah atau panjang. **Perawatan bangunan** merupakan tantangan bagi penyediaan hunian bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Penambahan ini bisa berakibat positif atau bahkan negatif terhadap kawasan yang ditinggalinya. Peningkatan aspek literasi konstruksi dan pengelolaan kawasan sangat penting dalam inisiasi penyediaan rumah seperti bagaimana **merawat, menggunakan, atau bahkan melakukan renovasi.**



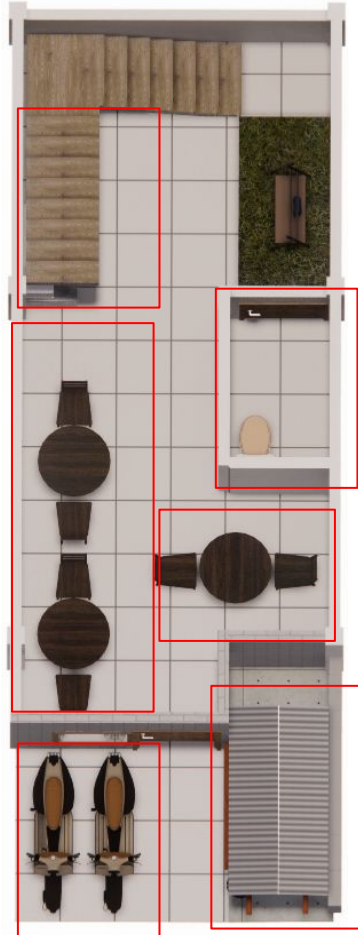
## ANALISIS DESAIN

### Penerap konsep “Ruang Tumbuh”

**Aspek Land & Servis** dapat dicapai pada penerapan konsep dalam merespon aktivitas pengguna, Konsep “ruang tumbuh” merupakan solusi setting ruang dalam bangunan yang dibuat efisien dan produktif terhadap kegiatan pengguna rumah, dimana konsep ruang dibuat open space sehingga dapat digunakan lebih fleksibel dalam memenuhi kebutuhan pengguna, adapun konsep ruang tumbuh dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

*Denah Lantai 1 dengan setting ruang tamu.*

*Denah Lantai 1 dengan setting ruang usaha.*



*Memanfaatkan ruang bawah tangga untuk area dapur & cuci piring*

*Penempatan toilet yang memungkinkan untuk dapat digunakan para pengunjung.*

*Ruang tamu yang dapat dialih menjadi tempat makan layaknya warung.*

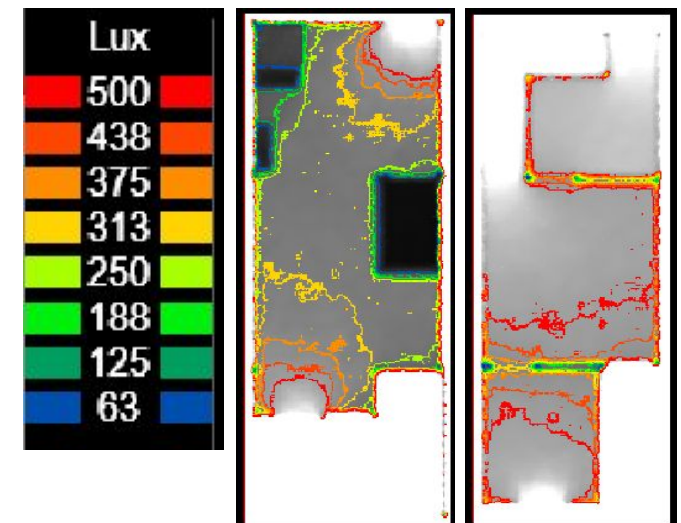
*Lahan parkir yang dapat dialih fungsikan untuk tempat gerobak penjual makanan*

*Teras yang dapat digunakan untuk tempat parkir pengunjung*

Gambar 6.55 Penerapan Ruang Tumbuh  
Sumber: Fathin, 2023

Gambaran penggunaan “ruang tumbuh” jika pada lantai 1 digunakan untuk tempat usaha, ruang yang minim sekat dan sudah terintegrasi dengan fasilitas servis seperti toilet memungkinkan pengguna untuk dapat lebih leluasa dalam menentukan layout dan fungsi ruangan. Hal ini juga berkaitan dengan **Aspek Evolusi pada pendekatan Housing Value Chain.**

### Uji Pencahayaan

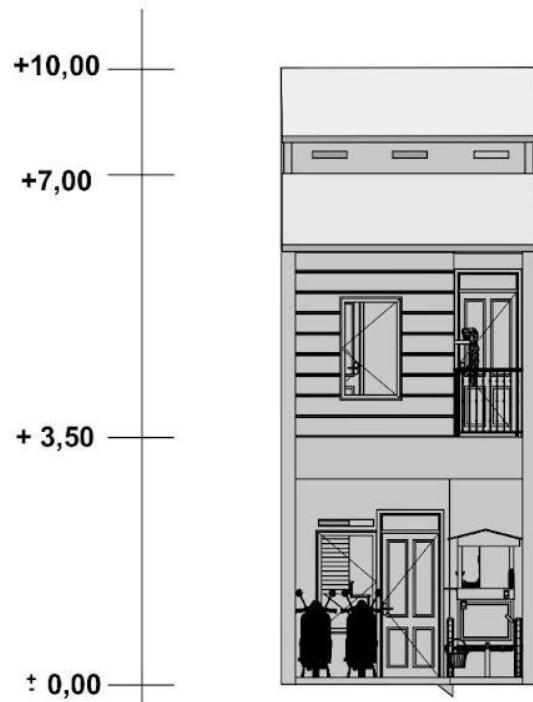


Camera	Zones
Location	Custom, latitude 7.8 S, longitude 110.3 E
Time	June at 12:00
Orientation	0.0 CW
Sky condition	Overcast (1)
Ext. illuminance	18,410.3

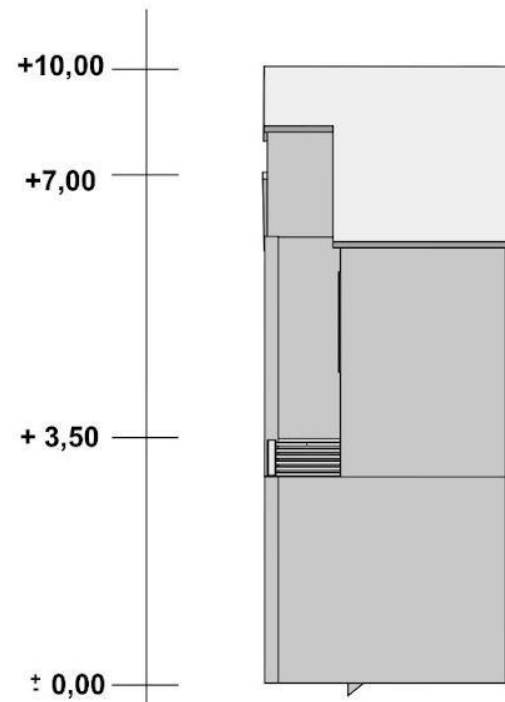
Gambar 6.56 Simulasi pencahayaan dengan Velux  
Sumber: Fathin, 2023

Dari Hasil uji pencahayaan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa cahaya yang masuk pada bagian dalam baik lantai 1 maupun lantai 2 sudah cukup yaitu diangka (188-438 lux).

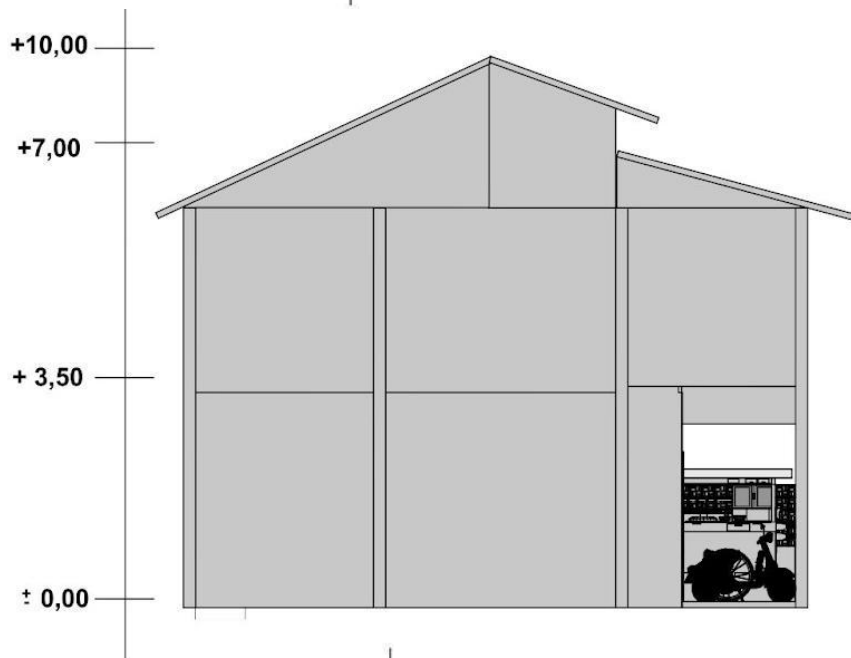
## ALTERNATIF 6



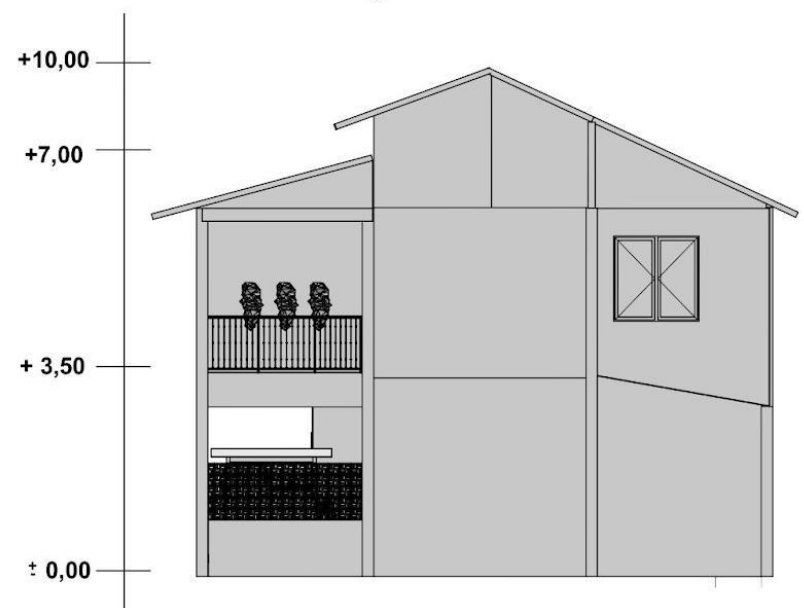
Tampak Depan  
Skala 1 : 100



Tampak Belakang  
Skala 1 : 100

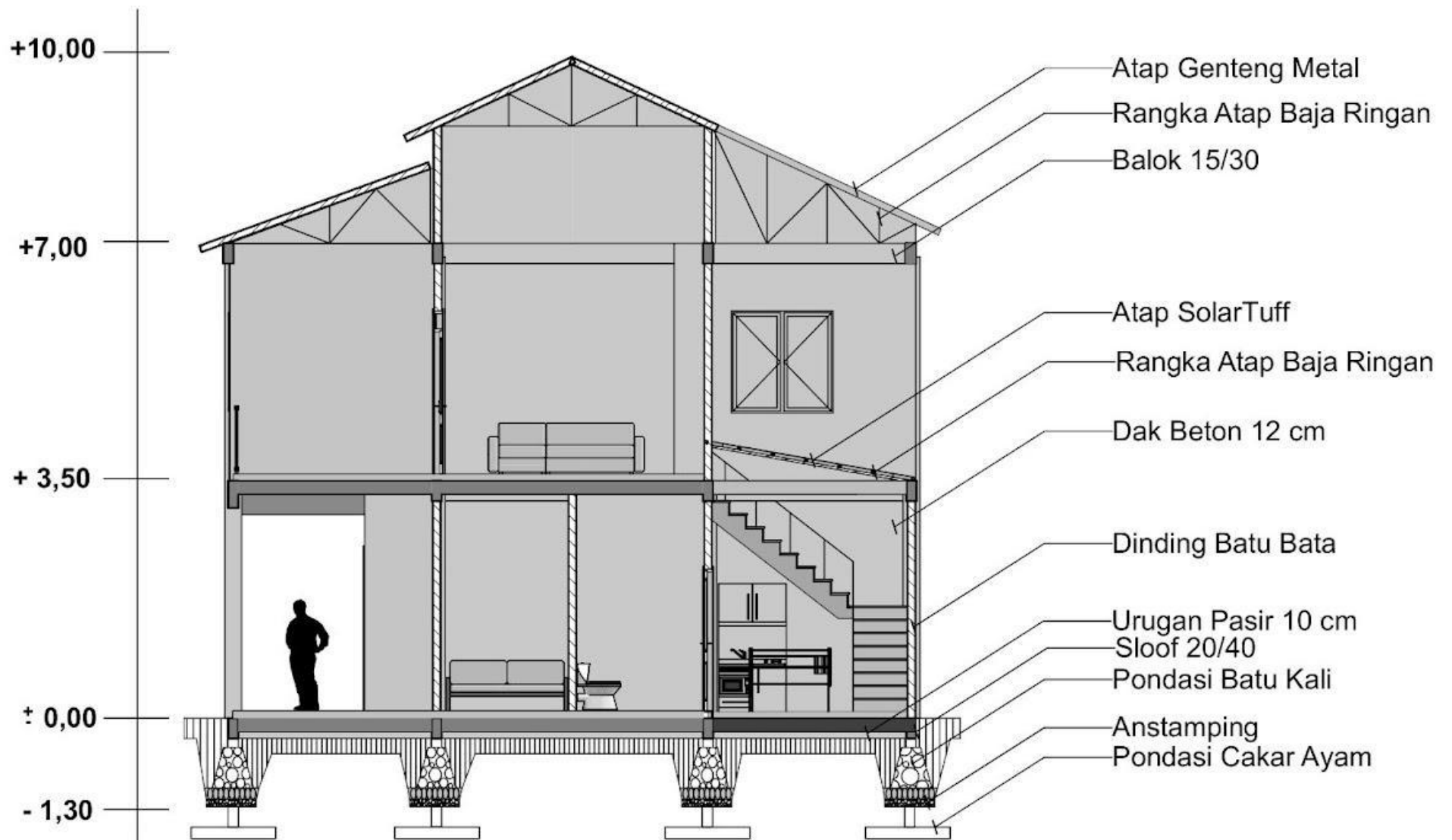


Tampak Samping  
Skala 1 : 100



Tampak Samping  
Skala 1 : 100

Gambar 6.57 Tampak Bangunan Alternatif 6  
Sumber : Fathin, 2023



Potongan A - A  
 Skala 1 : 100

Gambar 6.58 Potongan Bangunan Alternatif 6  
 Sumber : Fathin, 2023



Tabel 6.13 Rencana Anggaran Biaya Alternatif 6

KOTA : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

LUAS LT 01 : 35  
 LUAS LT 02 : 32  
 LUAS LT MZN : 0  
 TOTAL LUAS LAHAN : 67  
 35  
 KELILING LT 01 : 27  
 KELILING LT 02 : 24  
 KELILING LT MZN : 0  
 TOTAL : 51

NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN Rp	HARGA Rp
1	2	3	4	5	6	7
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1	Paagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3.00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	m'	27.00	A.2.2.1.4	78,619.75	2,122,733.25
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35.00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>4,224,341.83</b>
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>						
1	Menggali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	29.70	A.2.3.1.1	56,017.50	1,663,719.75
2	Menggali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	13.72	A.2.3.1.2	136,818.00	1,877,142.96
3	Pengurugan Kembali	m3	34.27	A.2.3.1.9	26,656.67	913,612.82
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	6.85	A.2.3.1.10	79,970.00	548,167.69
5	Urugan Pasir	m3	5.40	A.2.3.1.11	173,514.00	936,975.60
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>5,939,618.83</b>
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>						
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	14.85	A.3.2.1.4	450,000.00	6,682,500.00
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	5.40	A.3.2.1.9	297,714.04	1,607,655.80
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>8,290,155.80</b>
<b>LANTAI 1</b>						
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasmram Bata	m2	17.28	A.4.4.1.8	150,000.00	2,592,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	81.00	A.4.4.1.11	125,000.00	10,125,000.00
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>12,717,000.00</b>
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesterasn	m2	121.50	A.4.4.2.27	70,000.00	8,505,000.00
2	Pemasangan Acian	m2	121.50	A.4.4.2.27	50,000.00	6,075,000.00
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>14,580,000.00</b>
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMINIUM</b>						
1	Pintu Depan	Unit	1.00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00
2	Pintu Dalam	Unit	3.00	Taksir	2,000,000.00	6,000,000.00
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	1.00	Taksir	800,000.00	800,000.00
10	Jendela	Unit	5.00	Taksir	800,000.00	4,000,000.00
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>13,800,000.00</b>
<b>VII PEKERJAAN B E T O N</b>						
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	1.26	A.4.1.1.28	5,005,428.75	6,326,861.94
2	SLOOF 1	m3	1.22	A.4.1.1.29	5,005,428.75	6,081,595.93
3	KOLOM BETON 25X50	m3	1.44	A.4.1.1.30	5,005,428.75	7,207,817.40
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0.54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53
5	BALOK RING	m3	1.94	A.4.1.1.31	5,005,428.75	9,730,553.49
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	3.20	A.4.1.1.24	5,005,428.75	16,017,372.00
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	2.00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	10,010,857.50
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>58,077,989.79</b>
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						
1	Memasang Langit-langit Gypsu Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	35.00	A.4.5.1.7	172,393.85	6,033,784.75
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>6,033,784.75</b>
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1.00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55
2	Sumur resapan	Unit	1.00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00
3	Septictank	Unit	1.00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1.00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50
5	Memasang Wastafel	Unit	1.00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1.00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2.00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2.00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2.00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ½"	m'	12.00	A.5.1.1.26	26,657.95	319,895.40
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	12.00	A.5.1.1.31	125,010.88	1,500,130.50
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	12.00	A.5.1.1.32	146,434.20	1,757,210.40
<b>JUMLAH SUB X PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>14,766,500.25</b>
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	35.00	A.4.4.3.34	180,000.00	6,300,000.00
2	Pemasangan Paving	m2	4.00	A.4.4.3.34	130,000.00	520,000.00
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>6,820,000.00</b>
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						
1	Pengecat Tembok Baru (1lap.Plamir, 1lap.Cat Dasar)	m2	121.50	A.4.7.1.10	23,795.37	2,891,136.85
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,891,136.85</b>
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						
1	Titik Lampu	Ttk	10.00	Taksir	150,000.00	1,500,000.00
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Ttk	4.00	Taksir	41,736.75	166,947.00
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Ttk	8.00	Taksir	60,436.75	483,494.00
4	Pemasangan stop kontak	Ttk	8.00	Taksir	203,582.50	1,628,660.00
5	Pemasangan saklar tunggal	Ttk	9.00	Taksir	100,980.00	908,820.00
6	Pemasangan saklar ganda	Ttk	2.00	Taksir	105,930.00	211,860.00
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1.00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>9,899,781.00</b>
<b>LANTAI 2</b>						
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasmram Bata	m2	4.80	A.4.4.1.8	150,000.00	720,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	67.20	A.4.4.1.11	125,000.00	8,400,000.00
<b>JUMLAH SUB XIV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>9,120,000.00</b>
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesterasn	m2	147.00	A.4.4.2.27	70,000.00	10,290,000.00

Sumber : Fathin, 2023

Gambar 6.14 Rekapitulasi Anggaran Biaya Alternatif 6

## REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA ( REKAP RAB )

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	4,224,341.83
II	PEKERJAAN TANAH	5,939,618.83
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	8,290,155.80
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	12,717,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	14,580,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	13,800,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	58,077,989.79
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	6,033,784.75
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	14,766,500.25
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	6,820,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,891,136.85
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	9,899,781.00
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	9,120,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	7,350,000.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	25,928,120.93
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	5,516,603.20
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,760,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	3,497,918.66
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	-
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	-
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	-
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	-
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	-
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	13,650,000.00
JUMLAH		233,750,677.37
DIBULATKAN		<b>233,750,000.00</b>
		<b>3.4jt / m2</b>
<b>TERBILANG :</b>	<b>Dua Ratus Tiga Puluh Tiga Juta Tujuh Ratus Lima Puluh Ribuh Rupiah</b>	

Sumber: Fathin, 2023



### 6.3.7 ALTERNATIF HUNIAN 7

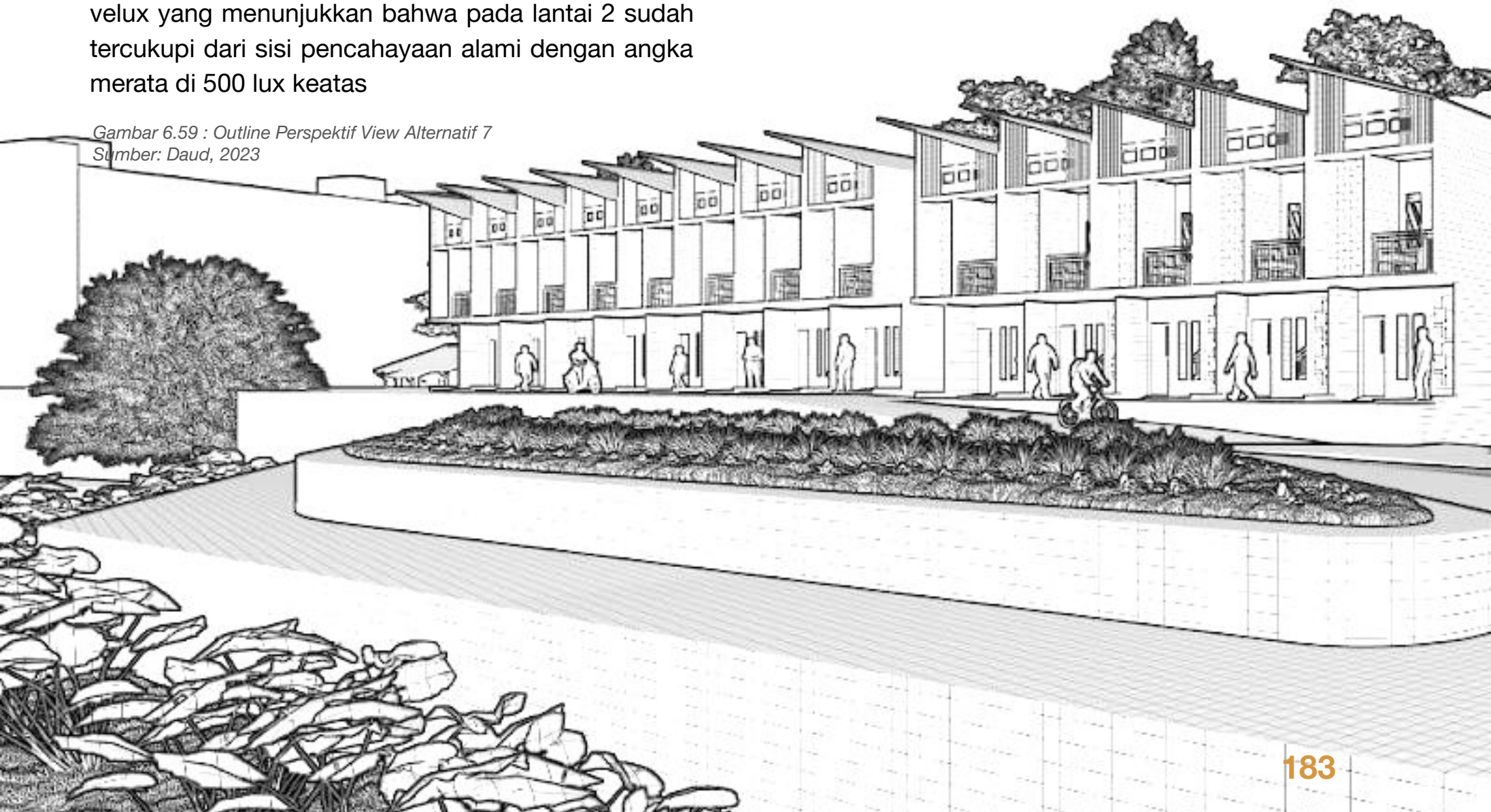
Alternatif 7 : Konsep bentuk fasad yang mempunyai roster sebagai pengalir udara agar ada udara yang masuk kedalam balkon dan juga area lantai 2 serta mezzanine, bangunan juga menggunakan atap tradisional Jawa jenis Panggang Pe Barengan, yang melambangkan kebersamaan terhadap sesama warga dan pada bagian depan rumah lantai 1 terdapat area adaptif untuk berjualan sebagai posional bagi para penghuni, jika tidak dipakai untuk berjualan maka bisa digunakan untuk fungsi lain

Pada bagian loteng terdapat bukaan jendela yang cukup lebar untuk akses cahaya alami kepada lantai 2 serta mezzanine agar dapat mengurangi penggunaan listrik yang sudah diperlihatkan pada uji velux yang menunjukkan bahwa pada lantai 2 sudah tercukupi dari sisi pencahayaan alami dengan angka merata di 500 lux keatas

Aksonometri kawasan menunjukkan perbedaan elevasi pada jalan akses masuk dan juga setiap blok, pada area depan difokuskan sebagai area kawasan yang dimana digunakan sebagai area berinteraksi dan berjualan, sedangkan area belakang rumah digunakan sebagai area jemur pakaian yang dimana supaya area depan tetap terlihat bersih.

Pada bagian loteng terdapat bukaan jendela yang cukup lebar untuk akses cahaya alami kepada lantai 2 serta mezzanine agar dapat mengurangi penggunaan listrik yang sudah diperlihatkan pada uji velux yang menunjukkan bahwa pada lantai 2 sudah tercukupi dari sisi pencahayaan alami dengan angka merata di 500 lux keatas

Gambar 6.59 : Outline Perspektif View Alternatif 7  
Sumber: Daud, 2023





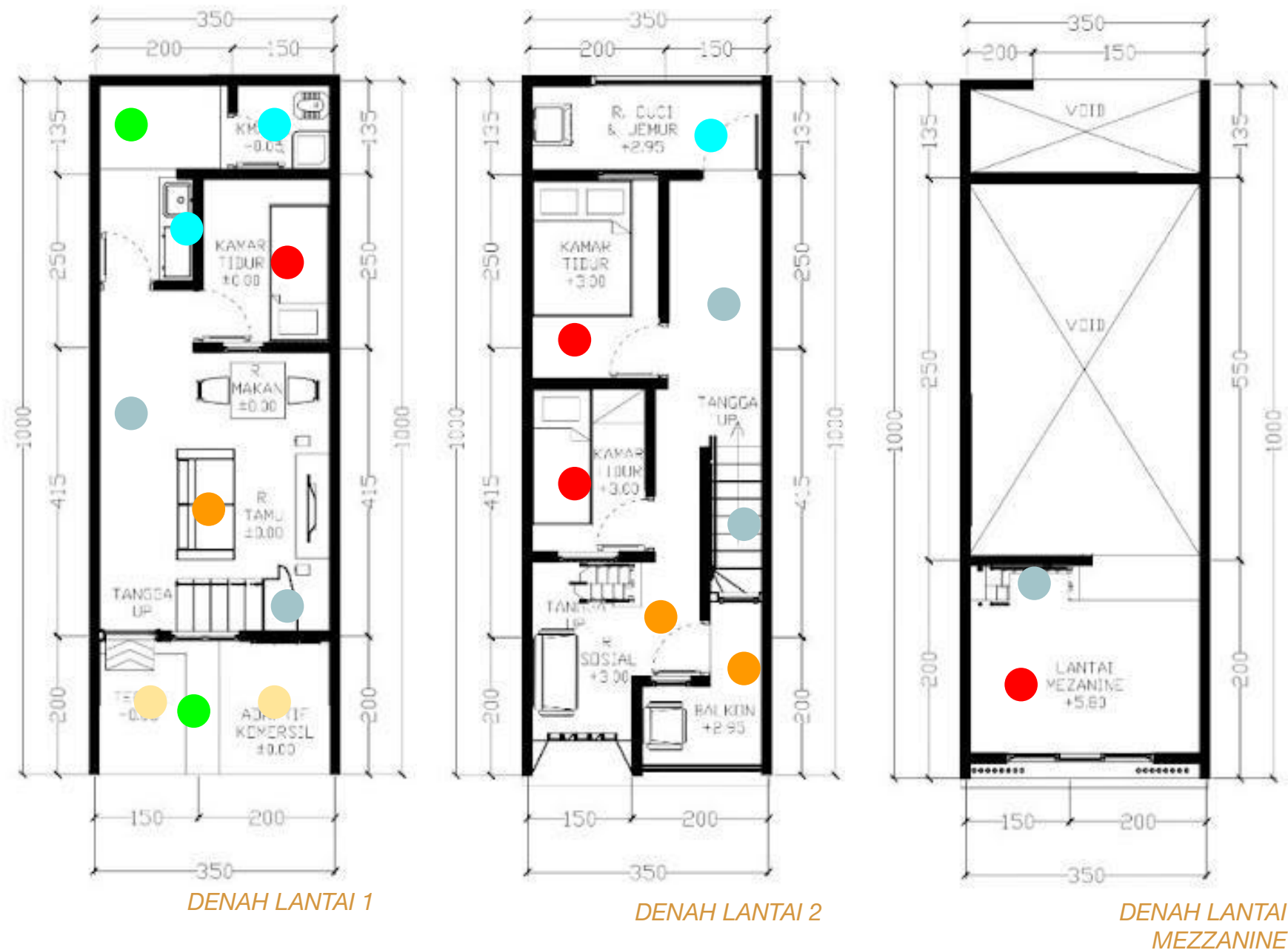
Arsitektur adaptif adalah konsep yang berfokus pada bagaimana bangunan dirancang beradaptasi dengan lingkungan, pengguna atau objek yang terkandung (Schnädelbach, 2010). Arsitektur adaptif pada dasarnya bukan subjek penelitian arsitektur terdefinisi dengan baik karena memiliki cakupan yang luas dan multidisiplin yang bervariasi Teknik sipil, seni, ekologi, antropologi sosial dan ilmu komputer. Namun, Pembahasan berikut berfokus pada bagaimana membuat arsitektur adaptif untuk penghuni dan juga lingkungan dengan pendekatan **Area Adaptif**

Program penataan ini diharapkan mampu mengurangi atau menangani permasalahan permukiman kumuh sesuai dengan kebijakan pemerintah yaitu meningkatkan akses terhadap infrastruktur dan pelayanan dasar di permukiman kumuh perkotaan untuk mendukung terwujudnya permukiman perkotaan yang layak huni, produktif dan berkelanjutan.



## ALTERNATIF 7

Denah privat lantai 1 merupakan area yang bersifat privat dengan tangga pribadi dan juga parkir pribadi, dan denah ini mempunyai posisi taman terbuka dibelakang yang diisi juga dengan dapur dan WC untuk sirkulasi pergantian bau udara yang tak sedap.



- Publik
- Sirkulasi
- Semi privat
- Privat
- Servis
- Taman

Gambar 6.60 Zoning Hunian Alternatif 7  
Sumber: Daud, 2023

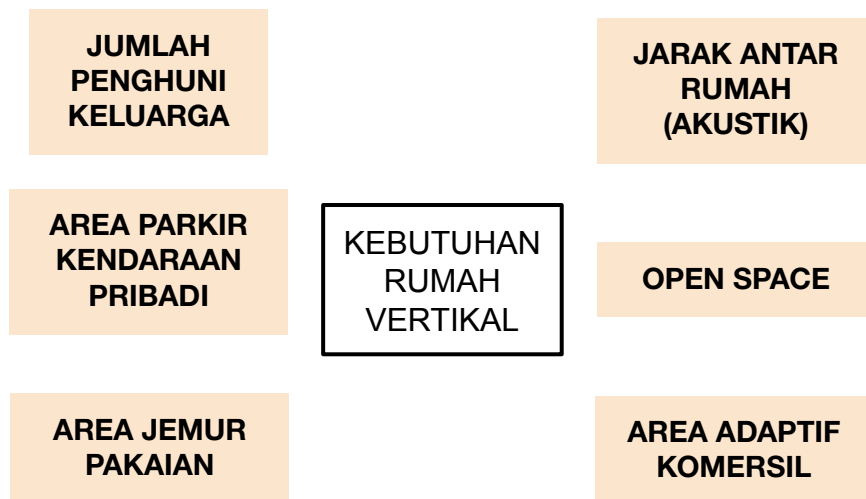
Pada Lantai 2 bersifat sangat privat karena memiliki tangga sendiri dan juga area balkon yang cukup privat. Pada denah ini ditambahkan mezzanine sebagai upaya memaksimalkan ruangan yang ada dengan menggunakan area loteng sebagai mezzanine



## KONSEP DESAIN

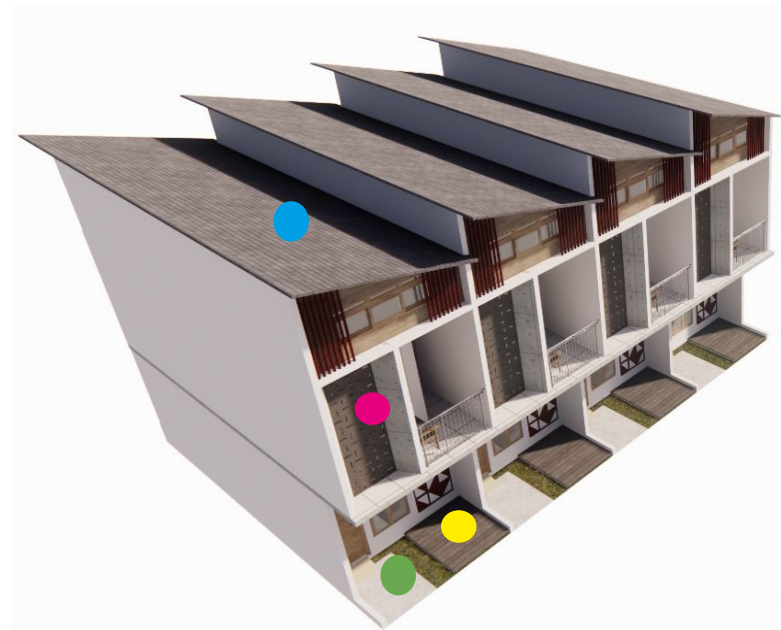
### KONSEP AREA ADAPTIF

Pendekatan arsitektur adaptif adalah kapasitas bangunan dan manusia mengadaptasi dan/atau aspek lain yang mendukung interaksi dinamis antara bangunan dan konteks Masyarakat (Robert Schmidt, 2009). Ada 6 strategi dalam strategi desain arsitektur adaptif yang dapat diaplikasikan yaitu: **available, flexible, refitable, scalable, movable, dan reusable**, namun, sebagai bagian dari desain ini, hanya dua strategi yang dianggap cocok dengan konteks adaptif masyarakat. Strategi pertama fleksibel, yakni mengubah interior untuk fungsi yang berbeda. Strategi lain yang dapat dimodifikasi yaitu ubah, ganti atau menghilangkan bagian ruang



Gambar 6.61 Kebutuhan Ruang Adaptif Vertikal  
Sumber: Daud, 2023

Arsitektur adaptif adalah konsep yang berfokus pada bagaimana bangunan dirancang beradaptasi dengan lingkungan, pengguna atau objek yang terkandung (Schnädelbach, 2010). Arsitektur adaptif pada dasarnya bukan subjek penelitian arsitektur terdefinisi dengan baik karena memiliki cakupan yang luas dan multidisiplin yang bervariasi Teknik sipil, seni, ekologi, antropologi sosial dan ilmu komputer. Namun, Pembahasan berikut berfokus pada bagaimana membuat arsitektur adaptif untuk penghuni dan juga lingkungan dengan pendekatan **Area Adaptif**



Atap Tradisional Jawa Pe Barengan

Roster untuk sirkulasi udara

Area Adaptif Komersil

Parkir Motor Luar

Gambar 6.62 Fungsi Area Depan Alternatif 7  
Sumber: Daud, 2023

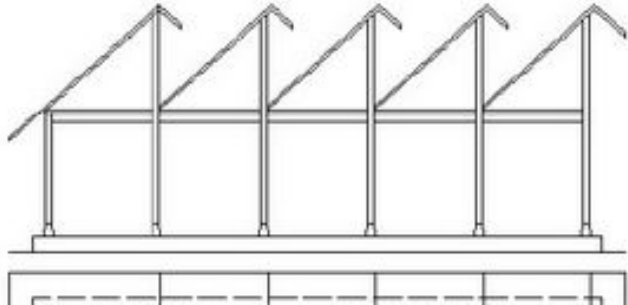
Pada bagian depan/Barat menggunakan fasad yang mempunyai roster sebagai pengalir udara agar ada udara yang masuk kedalam balkon dan juga sirkulasi udara untuk lantai 2 dan mezzanine dan juga menggunakan atap tradisional Jawa jenis Panggang Pe Barengan , pada bagian depan rumah lantai 1 terdapat area adaptif untuk berjualan sebagai posional bagi para penghuni, jika tidak dipakai untuk berjualan maka bisa digunakan untuk fungsi lain



## ALTERNATIF 7

Area hunian dibagi menjadi 3 bagian yang dimana pada lantai 1 difokuskan untuk area service dan juga area adaptif yang bisa digunakan untuk berjualan, sedangkan area lantai 2 digunakan sebagai area privat dengan area servis cuci di belakang, yang terakhir adalah mezzanine yang digunakan sebagai area tambahan untuk memaksimalkan ruangan yang masih kosong di area loteng sebagai area privat.

### Atap Panggang pe barengan



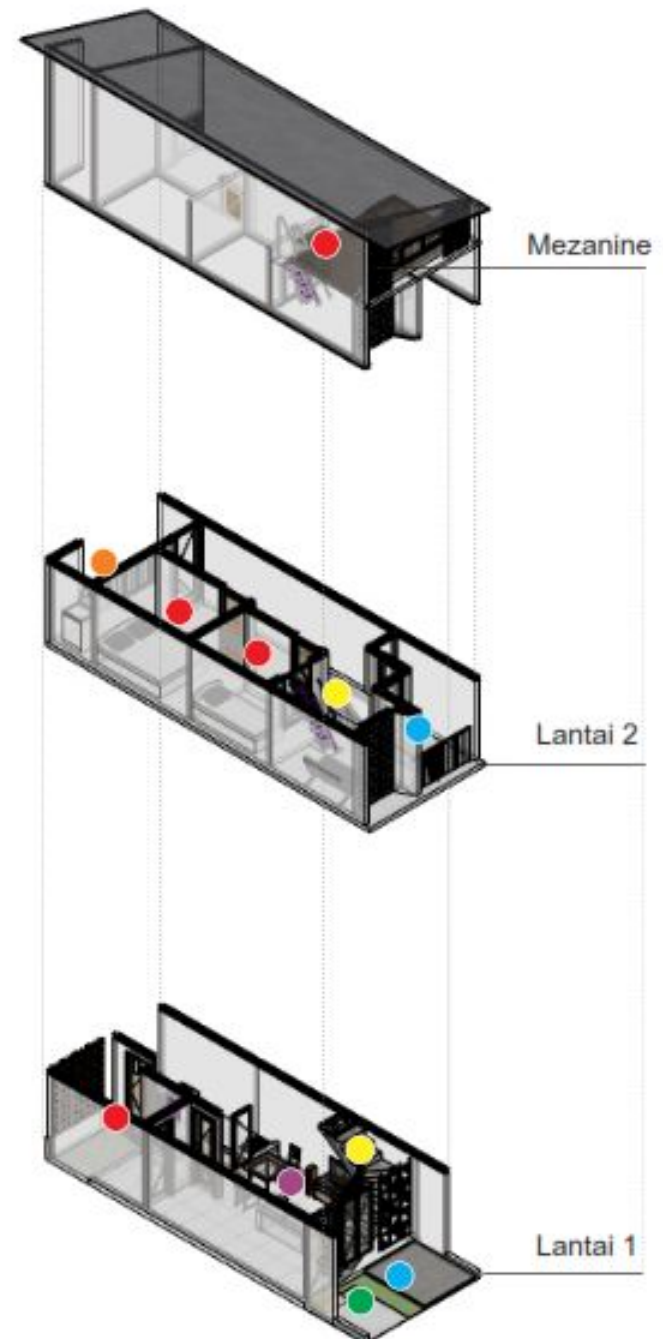
Gambar 6.63 Bentuk Atap Panggang pe barengan  
Sumber: Kundha Kabudayan, 2022

Bangunan berderet yang terdiri dari beberapa rumah *panggang pe*. Barengan artinya bersama-sama.



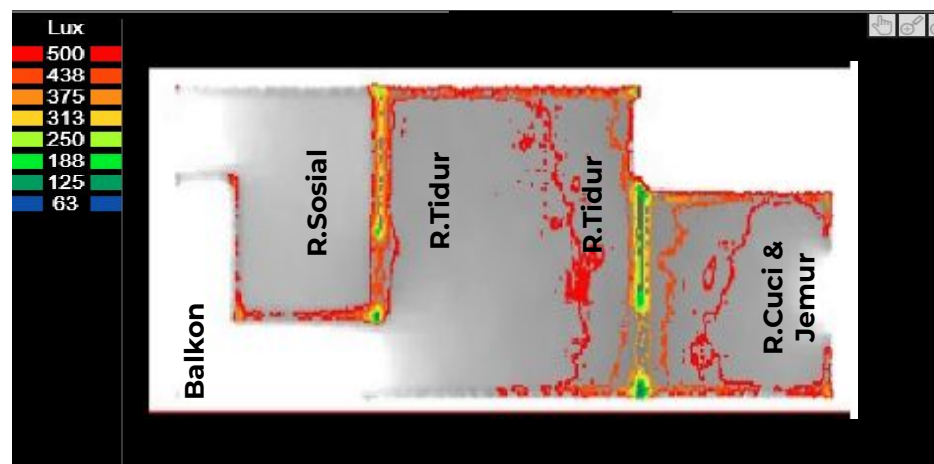
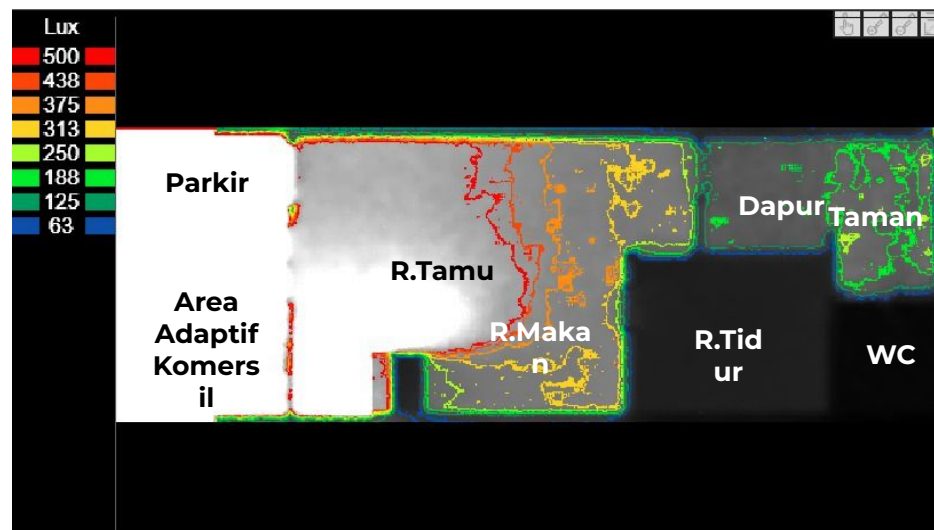
Gambar 6.64 Tampak Fasad alternatif 7  
Sumber: Daud, 2023

- Carpot / Balkon
- Akses Tangga
- Dapur / Service
- R Tamu / Toko
- Taman Inercourt
- R Kamar Tidur



Gambar 6.65 Axonometri alternatif 7  
Sumber: Daud, 2023

## ANALISIS DESAIN



Gambar 6.66 :Hasil uji velux alternatif 7  
Sumber: Daud, 2023

Standard Lumen (SNI 03-6197-2001)

Fungsi ruangan	Tingkat pencahayaan (Lux)
Rumah tinggal	
Teras	60
Ruang tamu	120 - 150
Ruang makan	120 - 250
Ruang Kerja	120 - 250
Kamar tidur	120 - 250
Kamar mandi	250
Dapur	250
Garasi	60

Tabel 6.15 Standard Lumen SNI  
Sumber: teknik.univpancasila.ac.id, 2018

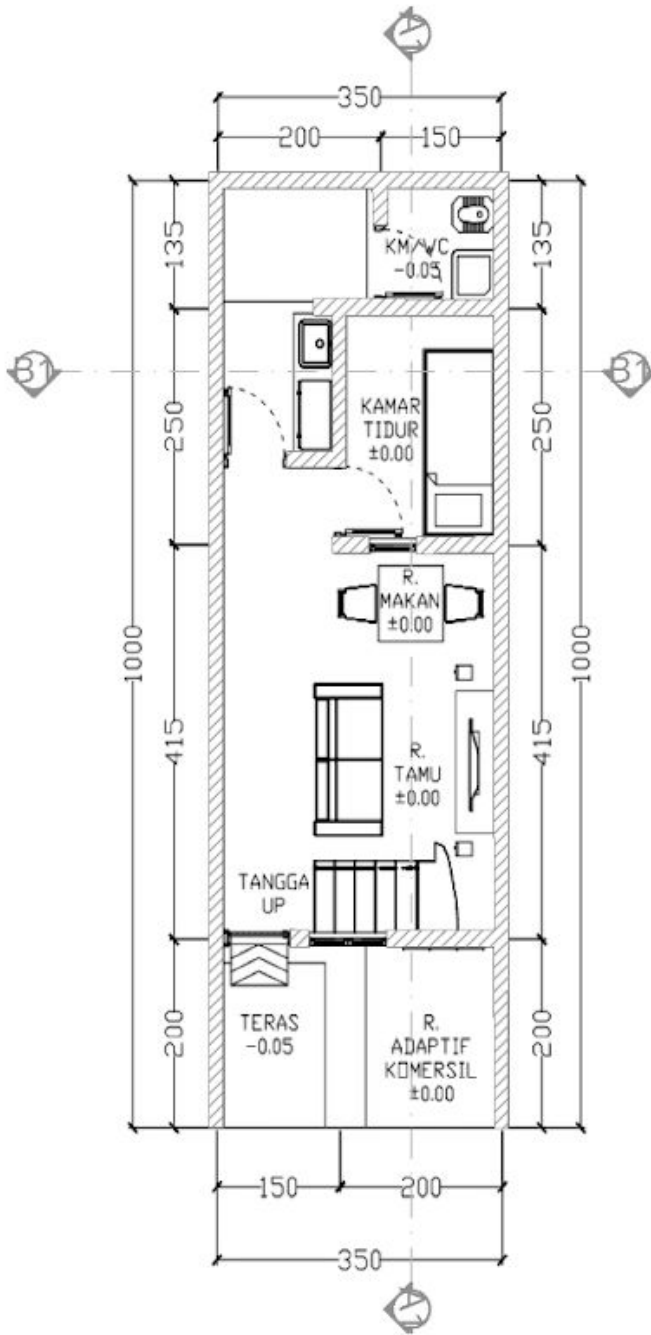
Uji pencahayaan pada **lantai 1** menunjukkan pencahayaan pada ruangan tamu sudah cukup memadai dengan bagian depan mendapatkan cahaya sebanyak 500 lux dan bagian tengah bangunan mendapatkan cahaya sebesar 250-375 lux dan bagian belakang (taman) mendapatkan sekitar 200 lux.

Uji pencahayaan pada **lantai 2** menunjukkan pencahayaan pada ruangan sudah cukup memadai dengan bagian depan mendapatkan cahaya sebanyak 500 lux sampai dengan area belakang, hal ini dikarenakan adanya bukaan kaca yang cukup besar dibagian fasad dan juga pintu belakang yang berbahan kaca sehingga cahaya lebih mudah masuk.

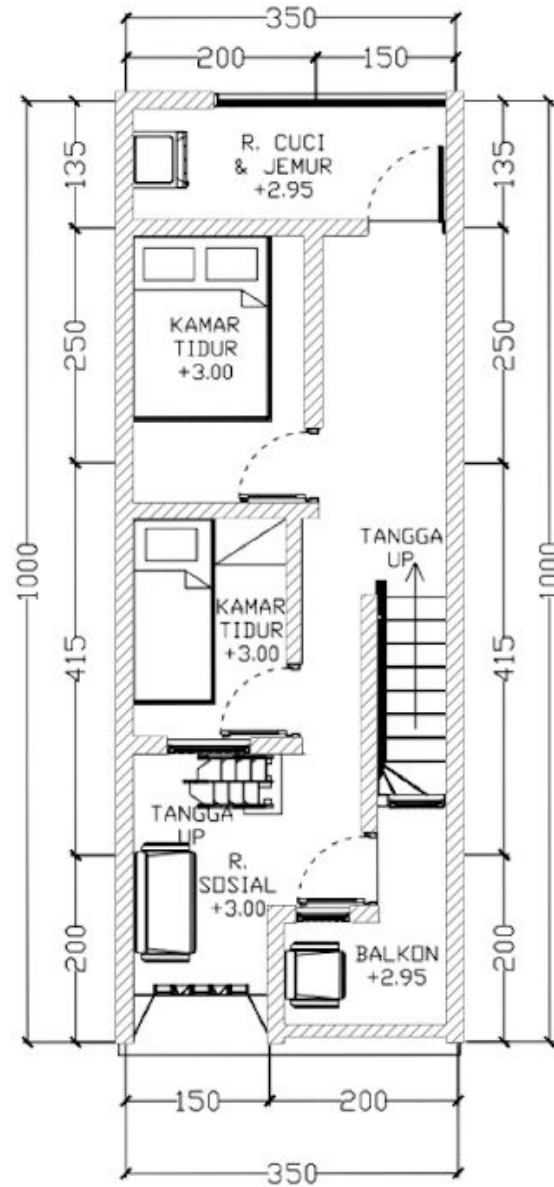
Standar pencahayaan ruangan berdasarkan Occupational Safety and Health Administration (OSHA), adalah 250 Lux dan berdasarkan National Environmental Quality Standards NEQS adalah 300 Lux. Hal itu serupa dengan penelitian yang menyatakan bahwa tingkat kuat penerangan (iluminasi) pada area produksi dengan jenis pekerjaan rutin adalah 300 lux. Adapun berdasarkan Kepmenkes RI, Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, tingkat pencahayaan minimal 300 lux.

luminasi yang tidak memenuhi standar SNI dapat dikatakan sebagai pencahayaan yang buruk.

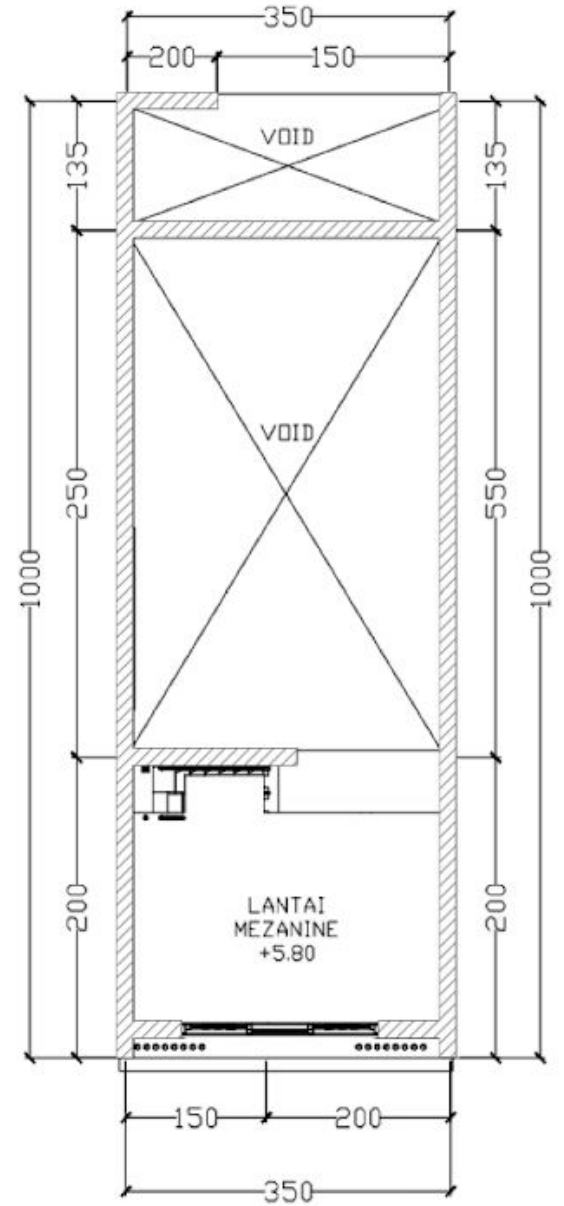
# ALTERNATIF 7



**DENAH LANTAI 1**  
1:50



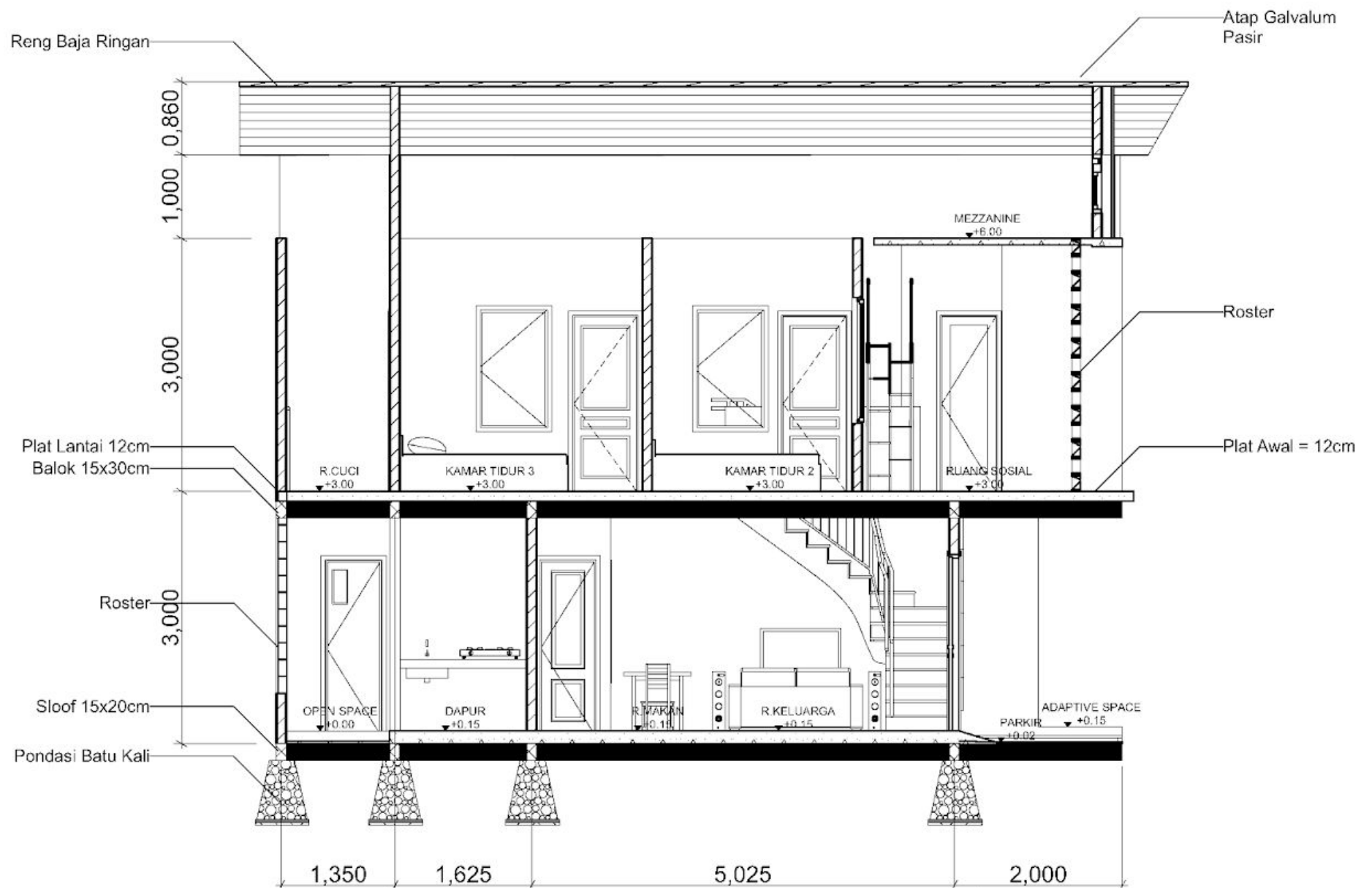
**DENAH LANTAI 2**  
1:50



**DENAH MEZZANINE**  
1:50

Gambar 6.67 Denah Hunian Alternatif 7  
Sumber: Daud, 2023





Potongan A-A

Gambar 6.68 Potongan Alternatif 7  
 Sumber: Daud, 2023

Tabel 6.16 Rencana Anggaran Biaya Alternatif 7

KOTA		: YOGYAKARTA		LUAS LT 01	28	KELILING LT 01	23
NAMA KEGIATAN		: RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai		LUAS LT 02	35	KELILING LT 02	27
TAHUN ANGGARAN		: 2023		LUAS LT MZN	8	KELILING LT MZN	12
				TOTAL	71	TOTAL	62
				LUAS LAHAN	35		
NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN	HARGA	
1	2	3	4	5	6	7	
					Rp	Rp	
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>							
1	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3,00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58	
2	Pengukuran dan Pemasangan Boxplank	m'	23,00	A.2.2.1.4	78,619.75	1,808,254.25	
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35,00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00	
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>3,909,862.83</b>	
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>							
1	Menggali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	25,30	A.2.3.1.1	56,017.50	1,417,242.75	
2	Menggali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	7,84	A.2.3.1.2	136,818.00	1,072,653.12	
3	Pengurugan Kembali	m3	27,91	A.2.3.1.9	26,656.67	744,076.42	
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	5,58	A.2.3.1.10	79,970.00	446,445.85	
5	Urugan Pasir	m3	4,60	A.2.3.1.11	173,514.00	798,164.40	
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>4,478,582.55</b>	
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>							
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	12,65	A.3.2.1.4	450,000.00	5,692,500.00	
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	4,60	A.3.2.1.9	297,714.04	1,369,484.57	
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>7,061,984.57</b>	
<b>LANTAI 1</b>							
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>							
1	Pemasangan Troram Bata	m2	14,72	A.4.4.1.8	150,000.00	2,208,000.00	
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	69,00	A.4.4.1.11	125,000.00	8,625,000.00	
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>10,833,000.00</b>	
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>							
1	Pemasangan Plesteran	m2	103,50	A.4.4.2.27	70,000.00	7,245,000.00	
2	Pemasangan Acian	m2	103,50	A.4.4.2.27	50,000.00	5,175,000.00	
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>12,420,000.00</b>	
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMINIUM</b>							
1	Pintu Depan	Unit	1,00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00	
2	Pintu Dalam	Unit	7,00	Taksir	2,000,000.00	14,000,000.00	
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	2,00	Taksir	800,000.00	1,600,000.00	
10	Jendela	Unit	4,00	Taksir	1,200,000.00	4,800,000.00	
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>23,400,000.00</b>	
<b>VII PEKERJAAN B E T O N</b>							
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	2,21	A.4.1.1.28	5,005,428.75	11,072,008.40	
2	SLOOF 1	m3	1,04	A.4.1.1.29	5,005,428.75	5,180,618.76	
3	KOLOM BETON 25X50	m3	2,52	A.4.1.1.30	5,005,428.75	12,613,680.45	
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0,54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53	
5	BALOK RING	m3	1,66	A.4.1.1.31	5,005,428.75	8,288,990.01	
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	3,50	A.4.1.1.24	5,005,428.75	17,519,000.63	
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	3,00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	15,016,286.25	
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>72,393,516.01</b>	
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>							
1	Memasang Langit-langit Gypsu Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	28,00	A.4.5.1.7	172,393.85	4,827,027.80	
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>4,827,027.80</b>	
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>							
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1,00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55	
2	Sumur resapan	Unit	1,00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00	
3	Septictank	Unit	1,00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00	
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1,00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50	
5	Memasang Wastafel	Unit	1,00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50	
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1,00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50	
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2,00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00	
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas.Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2,00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90	
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2,00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00	
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ½"	m'	16,00	A.5.1.1.26	26,657.95	426,527.20	
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	16,00	A.5.1.1.31	125,010.88	2,000,174.00	
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	16,00	A.5.1.1.32	146,434.20	2,342,947.20	
<b>JUMLAH SUB X PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>15,958,912.35</b>	
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>							
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	28,00	A.4.4.3.34	180,000.00	5,040,000.00	
2	Pemasangan Paving	m2	4,00	A.4.4.3.34	130,000.00	520,000.00	
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>5,560,000.00</b>	
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>							
1	Pengecat Tembok Baru (1lap.Plamir, 1lap.Cat Dasar)	m2	103,50	A.4.7.1.10	23,795.37	2,462,820.28	
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,462,820.28</b>	
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>							
1	Titik Lampu	Ttk	12,00	Taksir	150,000.00	1,800,000.00	
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Ttk	4,00	Taksir	41,736.75	166,947.00	
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Ttk	8,00	Taksir	60,436.75	483,494.00	
4	Pemasangan stop kontak	Ttk	10,00	Taksir	203,582.50	2,035,825.00	
5	Pemasangan saklar tunggal	Ttk	9,00	Taksir	100,980.00	908,820.00	
6	Pemasangan saklar ganda	Ttk	2,00	Taksir	105,930.00	211,860.00	
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1,00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00	
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>10,606,946.00</b>	
<b>LANTAI 2</b>							
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>							
1	Pemasangan Troram Bata	m2	5,40	A.4.4.1.8	150,000.00	810,000.00	
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	75,60	A.4.4.1.11	125,000.00	9,450,000.00	
<b>JUMLAH SUB XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>10,260,000.00</b>	
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>							
1	Pemasangan Plesteran	m2	165,38	A.4.4.2.27	70,000.00	11,576,250.00	

Sumber : Daud, 2023



Tabel 6.17 Rekapitulasi Anggaran Biaya Alternatif 7

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( REKAP RAB )**

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	3,909,862.83
II	PEKERJAAN TANAH	4,478,582.55
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	7,061,984.57
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	10,833,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	12,420,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	23,400,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	72,393,516.01
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,827,027.80
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	15,958,912.35
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,560,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,462,820.28
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	10,606,946.00
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	10,260,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	8,268,750.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	32,385,124.01
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	6,033,784.75
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	6,300,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	3,935,158.49
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	4,560,000.00
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	7,560,000.00
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	1,379,150.80
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	1,440,000.00
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	1,713,266.28
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	14,625,000.00
JUMLAH		277,260,612.21
DIBULATKAN		<b>277,260,000.00</b>
		<b>3.9 jt / m2</b>
<b>TERBILANG :</b>	<b>Dua Ratus Tujuh Puluh Tujuh Juta Dua Ratus Enam Puluh Ribu Rupiah</b>	

Sumber : Daud, 2023



## 6.3.8 REKOMENDASI DESAIN

### 6.3.8.1 DESAIN HUNIAN TERPILIH 1



Gambar 6.69 Tampak Depan Desain Terpilih  
Sumber: Fathin, 2023



Gambar 6.70 Perspektif Desain Terpilih  
Sumber: Fathin, 2023

Berdasarkan proses diskusi dan paparan antara pihak UII dan PUPR, terpilih desain hunian alternatif 6. Pertimbangan pemilihan dari segi konsep, kemudahan mendapatkan material, dan rencana anggaran biaya.

Adapun pendekatan yang diterapkan pada desain ini adalah konsep **Housing Value Chain**, dimana pada konsep ini terdapat beberapa aspek yang diperhatikan sebagai acuan dasar dalam merancang, terdapat 5 aspek diantaranya adalah :

**Aspek Land** yang berkaitan dengan tata lahan yang efektif (grid) dan juga manajemen lingkungan yang baik terkait ruang privat dan publiknya.

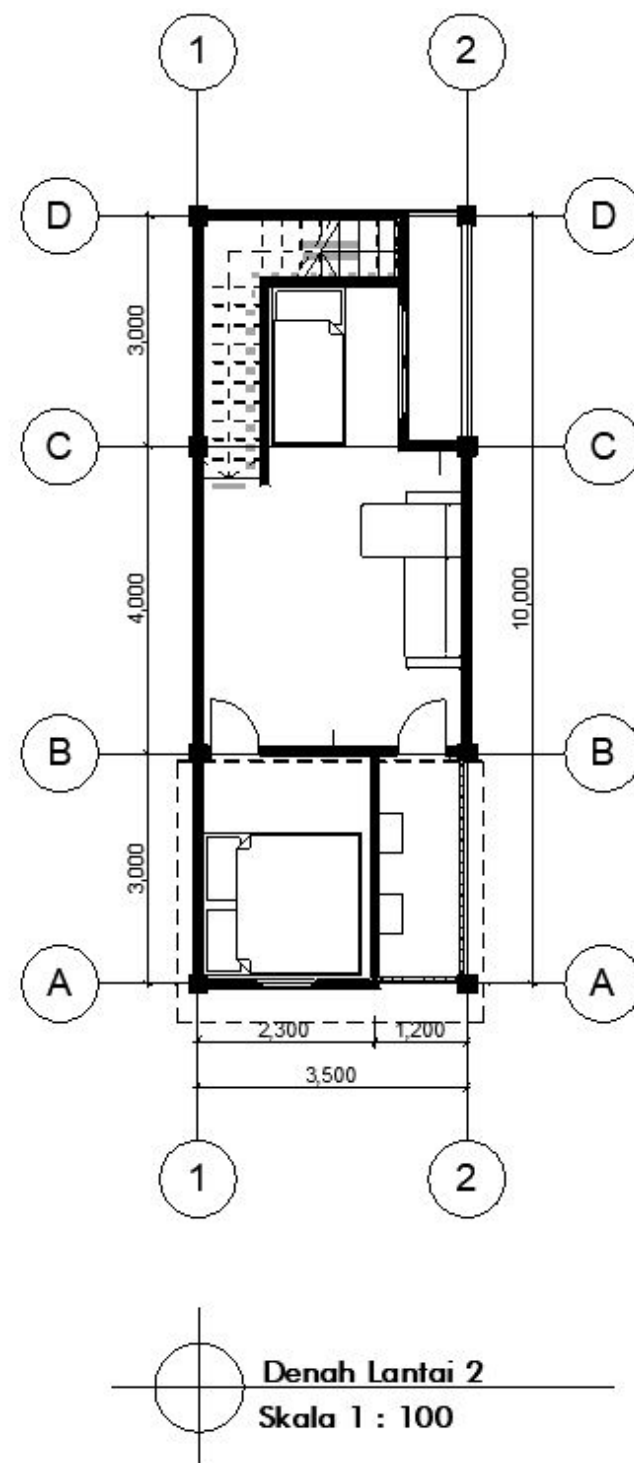
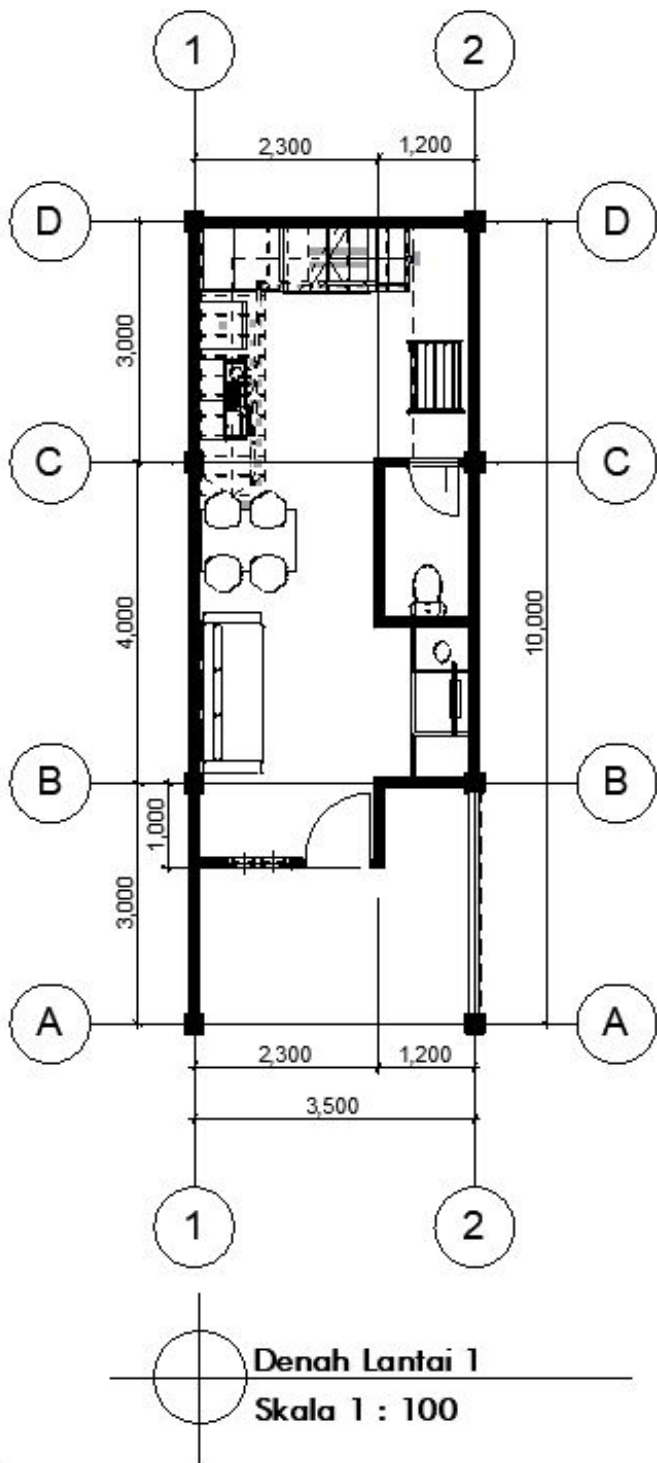
**Aspek Servis** yang berkaitan dengan keterkaitan hunian dengan tantangan kerentanan seperti mitigasi bencana, konsumsi energi, dan penggunaan ruang yang efisien dan produktif.

**Aspek Arsitektural** yang berkaitan dengan harga jual dan keterjangkauan rumah. Aspek ini juga menjawab keterkaitan hunian dengan tantangan kerentanan seperti mitigasi bencana, konsumsi energi, dan penggunaan ruang yang efisien dan produktif.

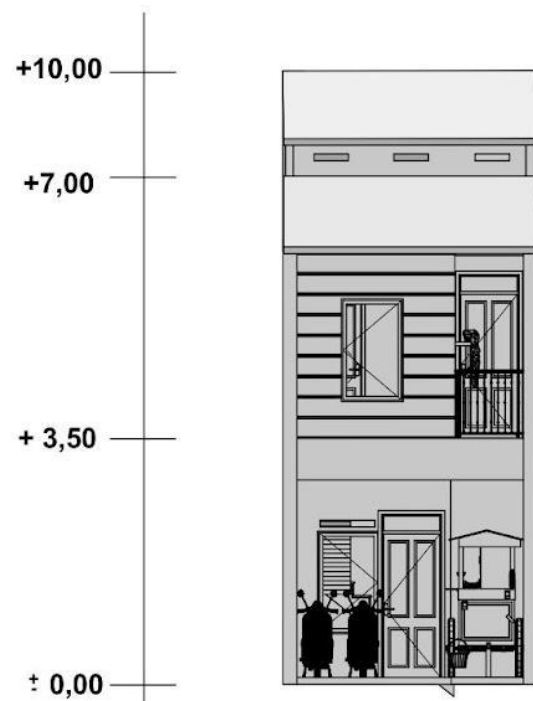
**Aspek Konstruksi** yang berkaitan dengan kemudahan, perawatan, dan keterjangkauan dalam pemilihan sebagai elemen rumah. Selain itu aspek ini juga terkait penggunaan dan pengaplikasian teknologi bangunan, struktur, dan material.

**Aspek Evolusi** yang berkaitan dengan bagaimana merawat, menggunakan, atau bahkan melakukan renovasi.

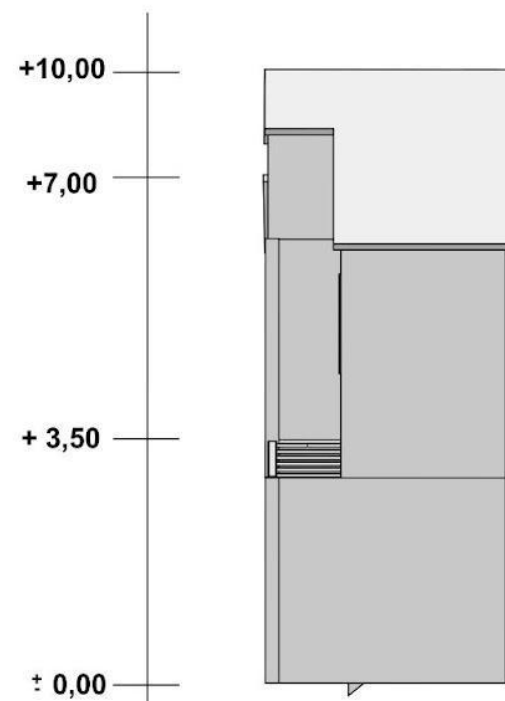
# DESAIN HUNIAN TERPILIH 1



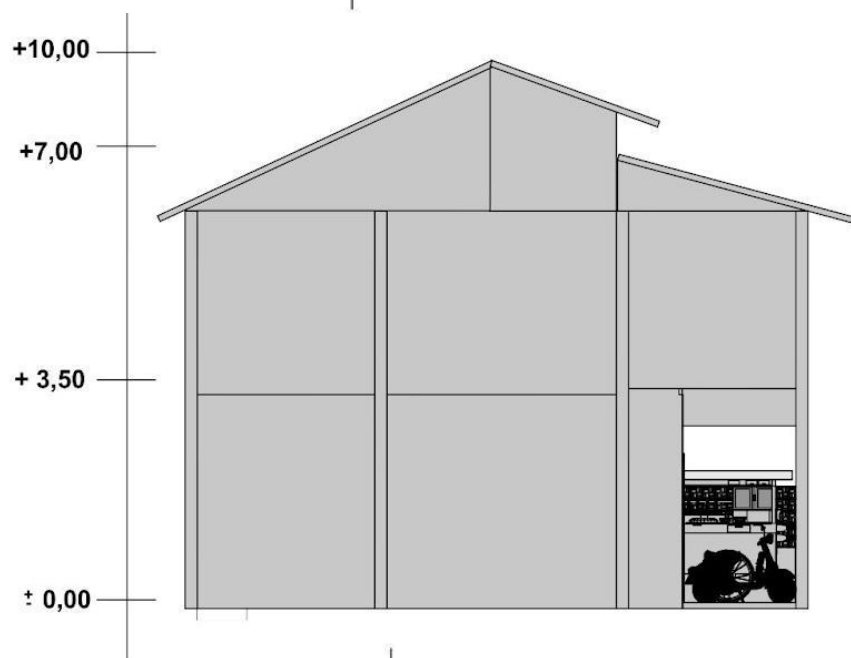
# DESAIN HUNIAN TERPILIH



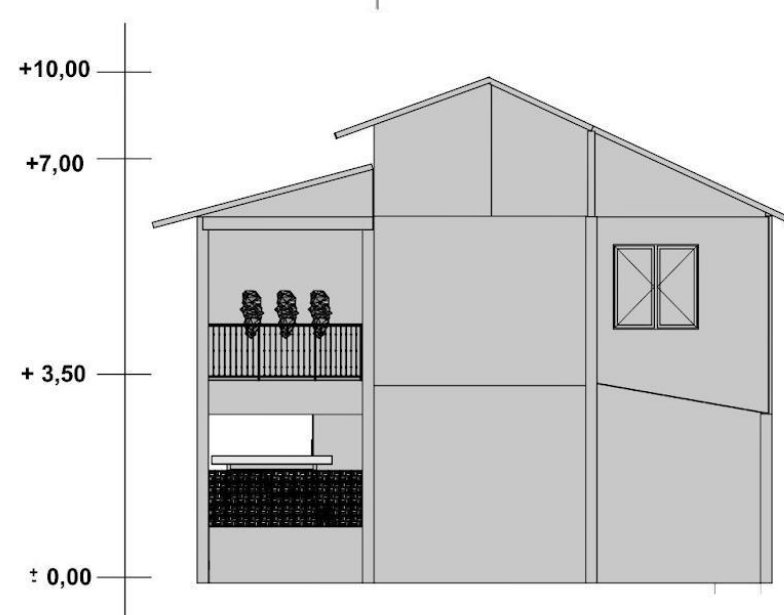
Tampak Depan  
Skala 1 : 100



Tampak Belakang  
Skala 1 : 100



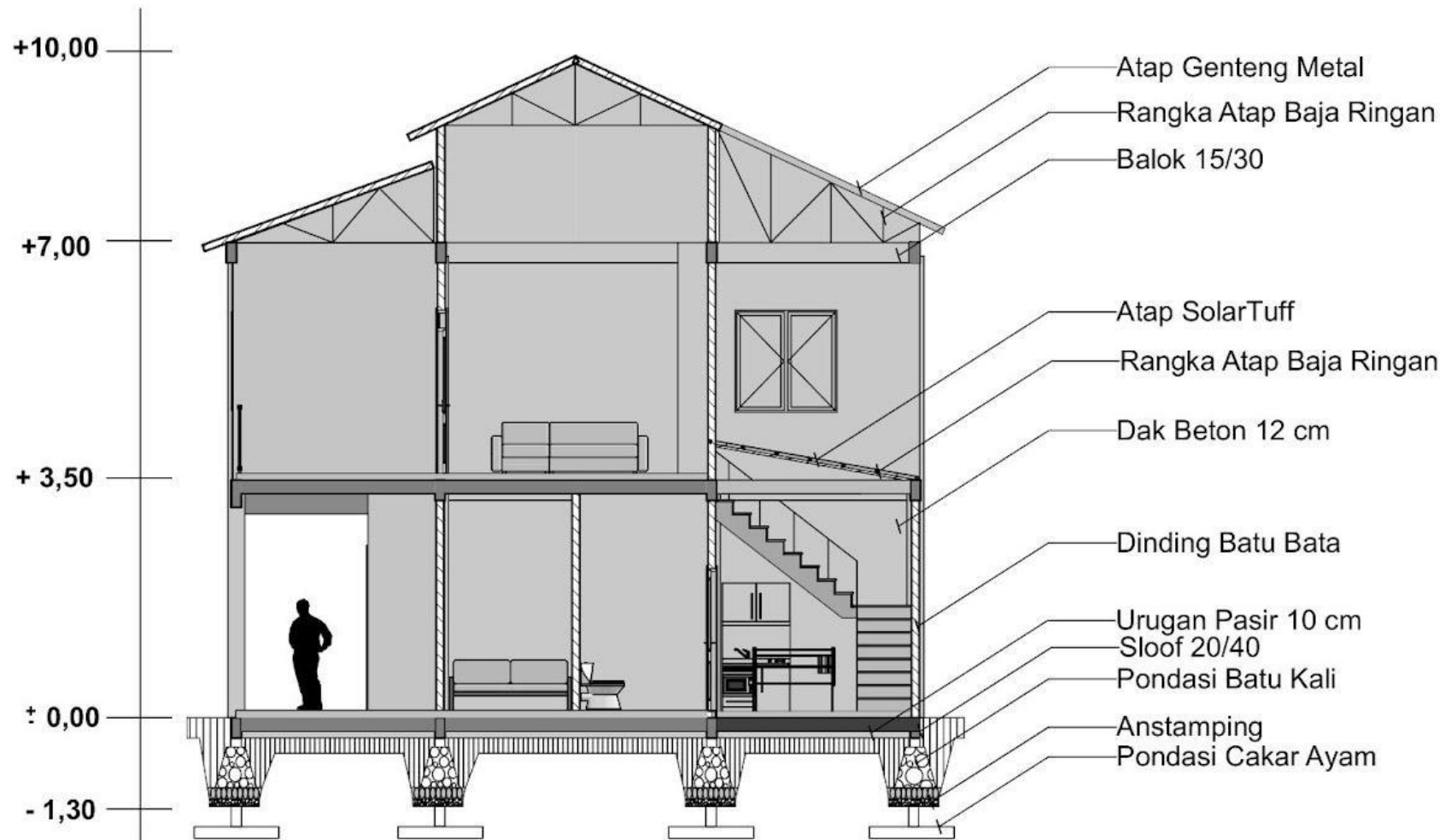
Tampak Samping  
Skala 1 : 100



Tampak Samping  
Skala 1 : 100

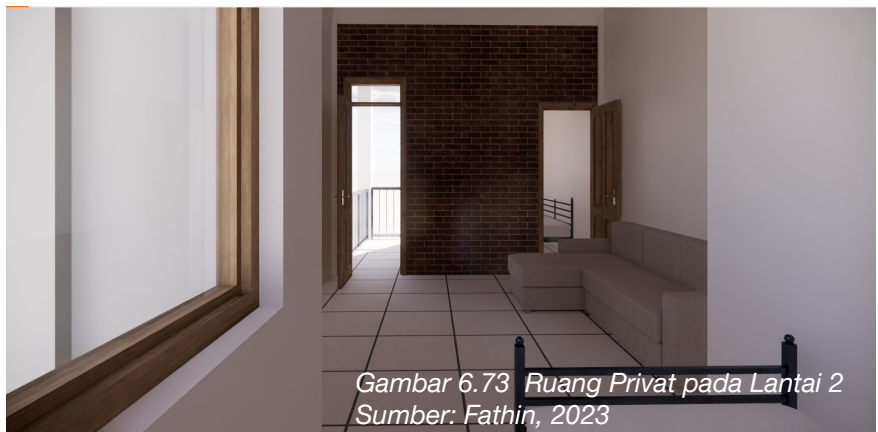
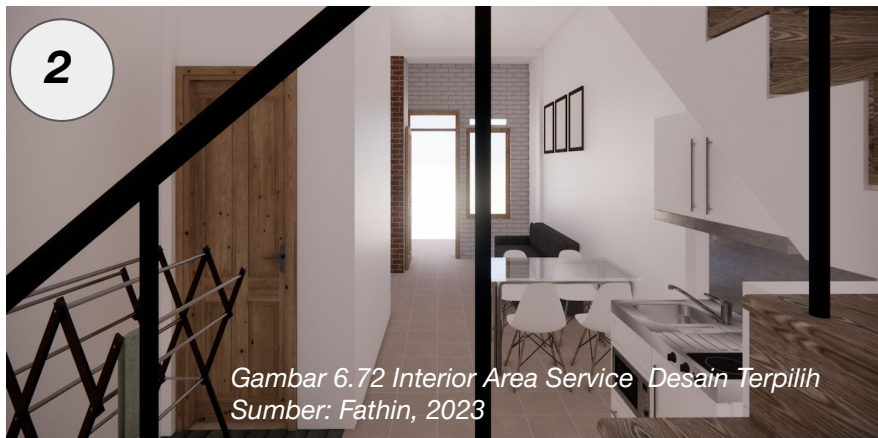


# DESAIN HUNIAN TERPILIH



Potongan A - A  
Skala 1 : 100

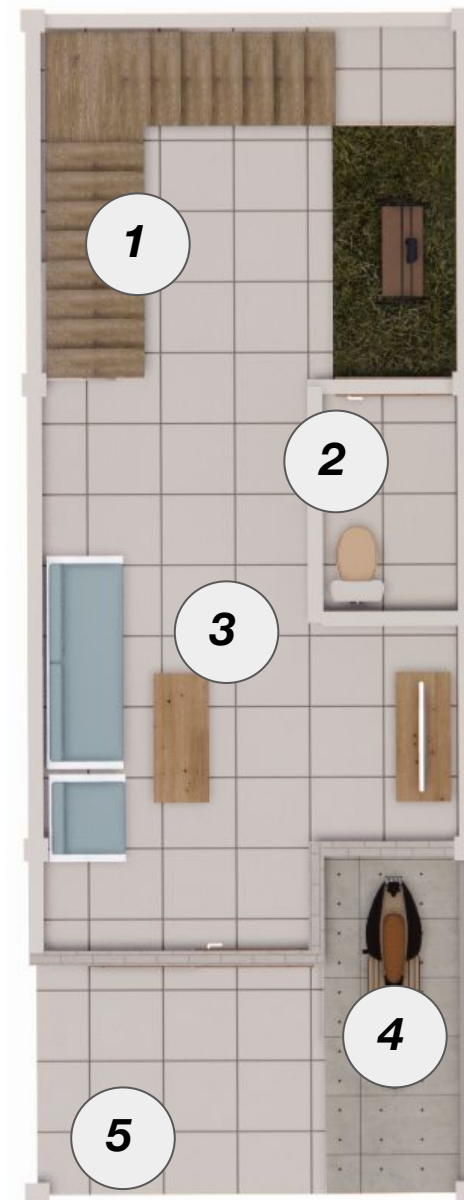
## DESAIN HUNIAN TERPILIH



## Penerap konsep “Ruang Tumbuh”

### Denah Lantai 1 dengan setting ruang tamu

1. Memanfaatkan ruang bawah tangga untuk area dapur dan cuci piring.
2. Penempatan zona service (toilet dan area jemur yang terintegrasi dengan dapur).
3. Ruang tamu yang juga dapat digunakan sebagai ruang keluarga.
4. Lahan parkir yang luas
5. Teras yang luas sehingga memungkinkan pengguna untuk bersantai didepan rumah dan berinteraksi dengan tetangga.

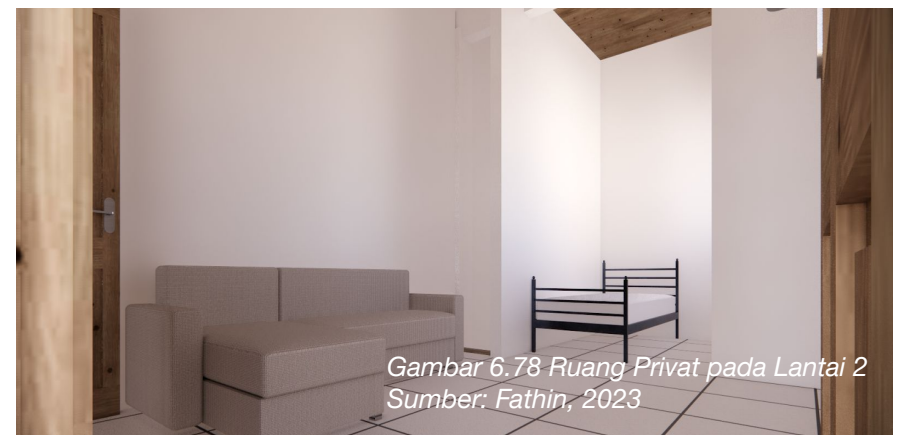
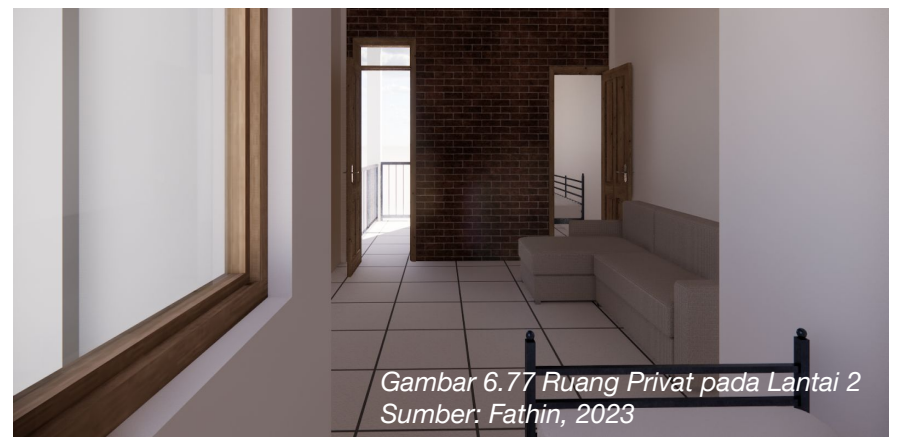
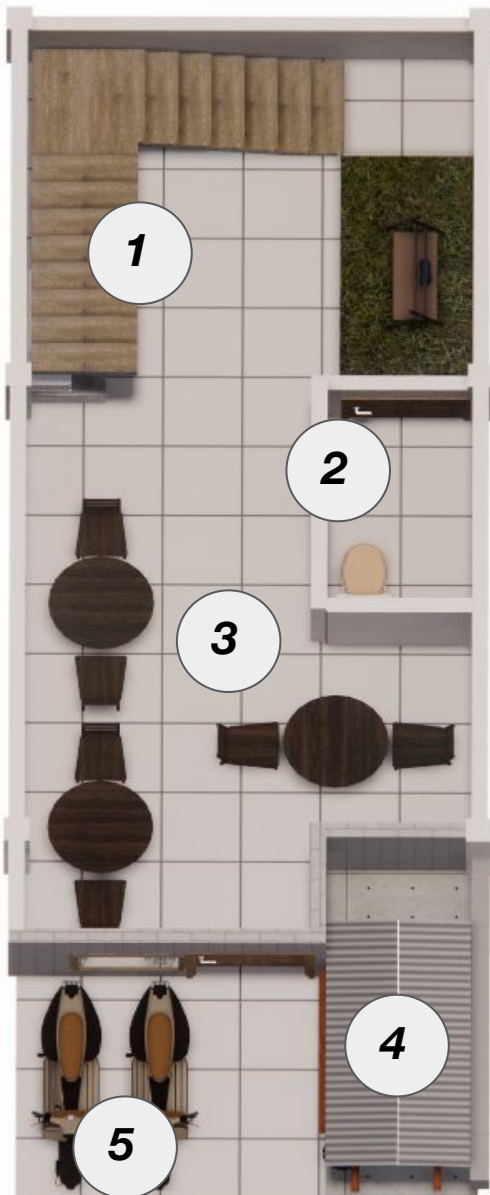


## DESAIN HUNIAN TERPILIH

### Penerap konsep “Ruang Tumbuh”

#### Denah Lantai 1 dengan setting ruang usaha.

1. Memanfaatkan ruang bawah tangga untuk area dapur dan cuci piring
2. Penempatan toilet yang memungkinkan untuk dapat digunakan para pengunjung.
3. Ruang tamu yang dapat diolah menjadi tempat makan layaknya warung.
4. Lahan parkir yang dapat dialih fungsikan untuk tempat gerobak penjual makanan
5. Teras yang dapat digunakan untuk tempat parkir pengunjung





**RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( RAB )**

KOTA  
NAMA KEGIATAN  
TAHUN ANGGARAN

: YOGYAKARTA  
: RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
: 2023

LUAS LT 01  
LUAS LT 02  
LUAS LT MZN  
TOTAL  
LUAS LAHAN

30  
26  
0  
56  
35

KELILING LT 01  
KELILING LT 02  
KELILING LT MZN  
TOTAL

28  
27  
0  
55

NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN Rp	HARGA Rp
1	2	3	4	5	6	7
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3.00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	m'	28.00	A.2.2.1.4	78,619.75	2,201,353.00
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35.00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>4,302,961.58</b>
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>						
1	Menggali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	30.80	A.2.3.1.1	56,017.50	1,725,339.00
2	Menggali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	13.72	A.2.3.1.2	136,818.00	1,877,142.96
3	Pengurugan Kembali	m3	35.37	A.2.3.1.9	26,656.67	942,935.16
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	7.07	A.2.3.1.10	79,970.00	565,761.09
5	Urugan Pasir	m3	5.60	A.2.3.1.11	173,514.00	971,678.40
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>6,082,856.61</b>
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>						
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	15.40	A.3.2.1.4	450,000.00	6,930,000.00
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	5.60	A.3.2.1.9	297,714.04	1,667,198.61
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>8,597,198.61</b>
<b>LANTAI 1</b>						
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	17.92	A.4.4.1.8	150,000.00	2,688,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	84.00	A.4.4.1.11	125,000.00	10,500,000.00
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>13,188,000.00</b>
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	126.00	A.4.4.2.27	70,000.00	8,820,000.00
2	Pemasangan Acian	m2	126.00	A.4.4.2.27	50,000.00	6,300,000.00
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>15,120,000.00</b>
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMINIUM</b>						
1	Pintu Depan	Unit	1.00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00
2	Pintu Dalam	Unit	4.00	Taksir	2,000,000.00	8,000,000.00
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	1.00	Taksir	800,000.00	800,000.00
10	Jendela	Unit	6.00	Taksir	800,000.00	4,800,000.00
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>16,600,000.00</b>
<b>VII PEKERJAAN B E T O N</b>						
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	1.26	A.4.1.1.28	5,005,428.75	6,326,861.94
2	SLOOF 1	m3	1.26	A.4.1.1.29	5,005,428.75	6,306,840.23
3	KOLOM BETON 25X50	m3	1.44	A.4.1.1.30	5,005,428.75	7,207,817.40
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0.54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53
5	BALOK RING	m3	2.02	A.4.1.1.31	5,005,428.75	10,090,944.36
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	2.60	A.4.1.1.24	5,005,428.75	13,014,114.75
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	2.00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	10,010,857.50
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>55,660,367.70</b>
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						
1	Memasang Langit-langit Gypsum Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	30.00	A.4.5.1.7	172,393.85	5,171,815.50
<b>JUMLAH SUB VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>5,171,815.50</b>
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1.00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55
2	Sumur resapan	Unit	1.00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00
3	Septictank	Unit	1.00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1.00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50
5	Memasang Wastafel	Unit	1.00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1.00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2.00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas.Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2.00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2.00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ½"	m'	12.00	A.5.1.1.26	26,657.95	319,895.40
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	12.00	A.5.1.1.31	125,010.88	1,500,130.50
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	12.00	A.5.1.1.32	146,434.20	1,757,210.40
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>14,766,500.25</b>
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	30.00	A.4.4.3.34	180,000.00	5,400,000.00
2	Pemasangan Paving	m2	4.00	A.4.4.3.34	130,000.00	520,000.00
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>5,920,000.00</b>
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						
1	Pengecat Tembok Baru (1lap.Plamir, 1lap Cat Dasar	m2	126.00	A.4.7.1.10	23,795.37	2,998,215.99
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,998,215.99</b>
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						
1	Titik Lampu	Ttk	10.00	Taksir	150,000.00	1,500,000.00
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Ttk	4.00	Taksir	41,736.75	166,947.00
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Ttk	8.00	Taksir	60,436.75	483,494.00
4	Pemasangan stop kontak	Ttk	8.00	Taksir	203,582.50	1,628,660.00
5	Pemasangan saklar tunggal	Ttk	9.00	Taksir	100,980.00	908,820.00
6	Pemasangan saklar ganda	Ttk	2.00	Taksir	105,930.00	211,860.00
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1.00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>9,899,781.00</b>
<b>LANTAI 2</b>						
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	5.40	A.4.4.1.8	150,000.00	810,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	75.60	A.4.4.1.11	125,000.00	9,450,000.00
<b>JUMLAH SUB XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>10,260,000.00</b>
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesteran	m2	165.38	A.4.4.2.27	70,000.00	11,576,250.00

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( REKAP RAB )**

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	4,302,961.58
II	PEKERJAAN TANAH	6,082,856.61
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	8,597,198.61
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	13,188,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	15,120,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	16,600,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	55,660,367.70
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	5,171,815.50
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	14,766,500.25
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	5,920,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,998,215.99
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	9,899,781.00
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	10,260,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	8,268,750.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	23,825,840.85
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,482,240.10
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	4,680,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	3,935,158.49
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	-
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	-
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	-
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	-
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	-
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	12,675,000.00
JUMLAH		231,322,412.17
DIBULATKAN		<b>231,322,000.00</b>
		<b>4.1jt / m2</b>
<b>TERBILANG :</b>	<b><i>Dua Ratus Tiga Puluh Satu Juta Tiga Ratus Dua Puluh Dua Ribu Rupiah</i></b>	



## 6.3.8 REKOMENDASI DESAIN

### 6.3.8.2 DESAIN HUNIAN TERPILIH 2

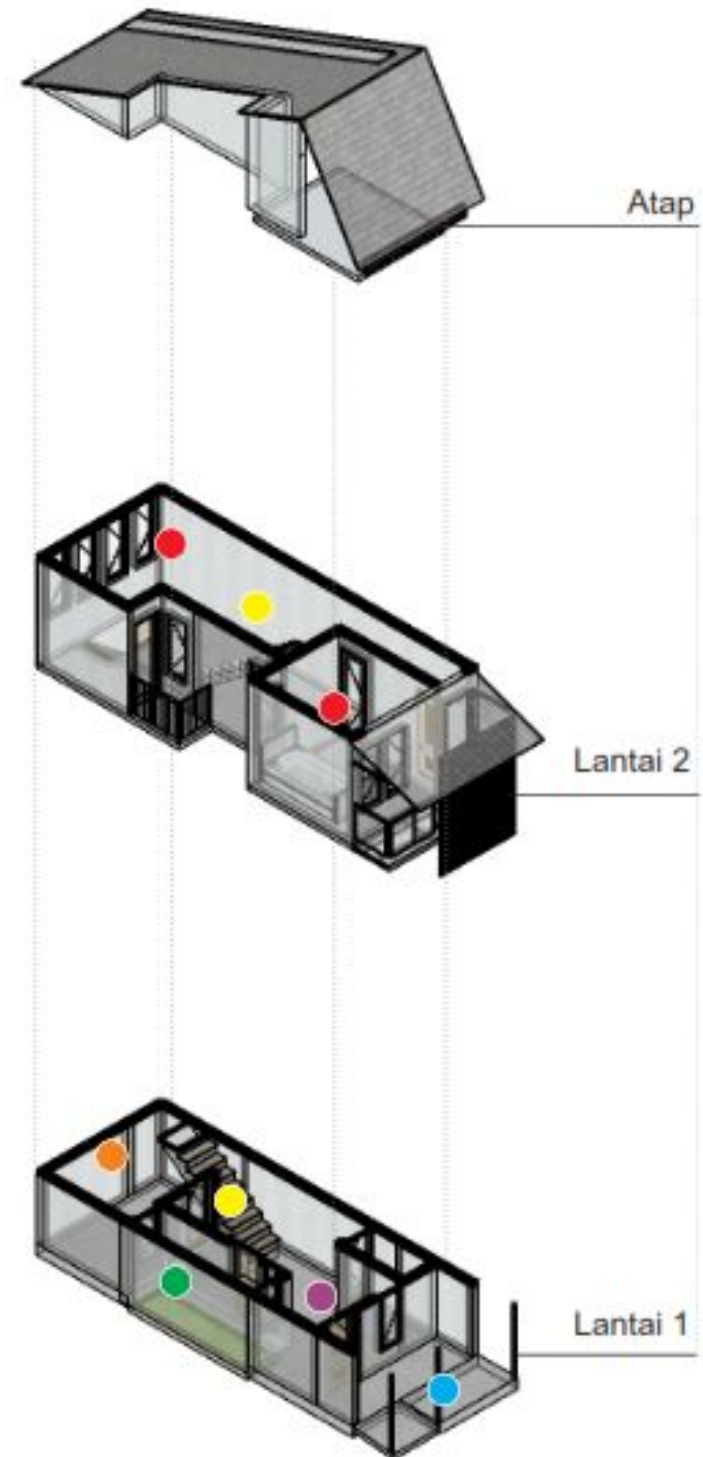
Berdasarkan hasil diskusi terpilihlah alternatif desain 2. Pertimbangan pemilihan dari segi konsep, kemudahan mendapatkan material, dan rencana anggaran biaya.

Pendekatan yang diterapkan berupa **Universal Desain** yang diterapkan pada desain hunian. Universal desain merupakan aspek utama dari hunian ini sehingga kemudahan akses bagi seluruh pengguna ditonjolkan dalam alternatif desain ini.

- Carpot / Balkon
- Akses Tangga
- Dapur / Service
- R Tamu / Toko
- Taman Inercourt
- R Kamar Tidur



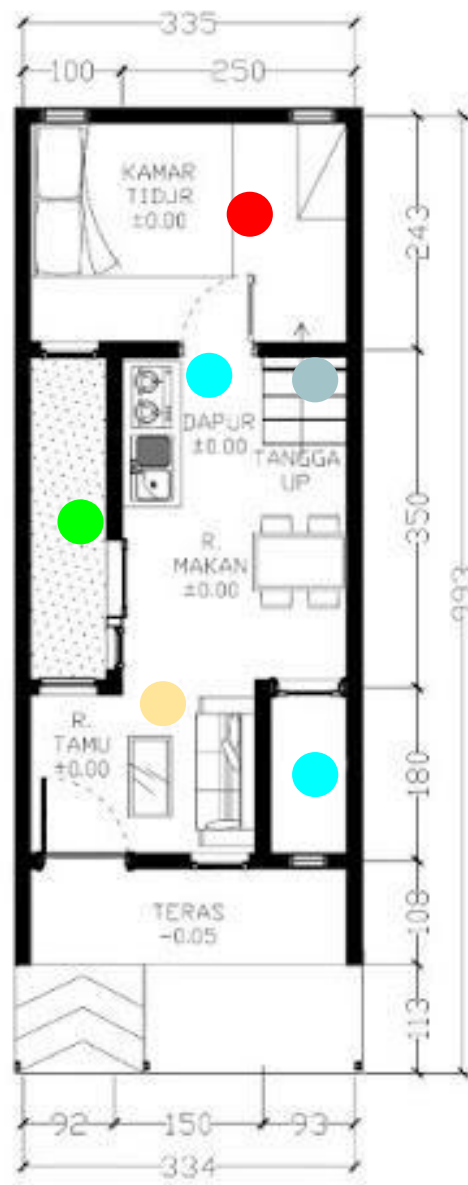
Gambar 6.79 Fasad Desain terpilih 2  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



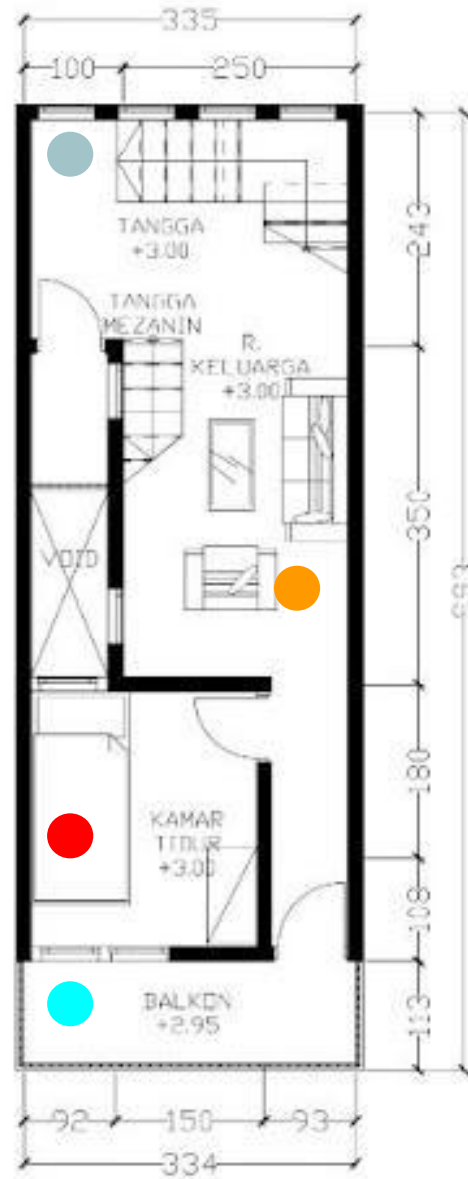
Gambar 6.80 Axonometri Desain Terpilih 2  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



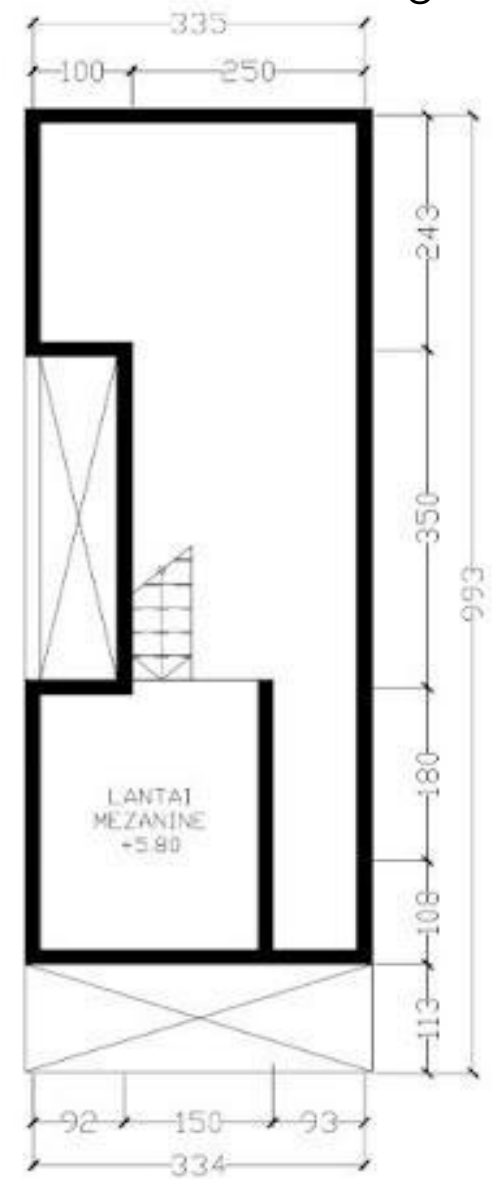
## DESAIN HUNIAN TERPILIH 2



DENAH LANTAI 1



DENAH LANTAI 2



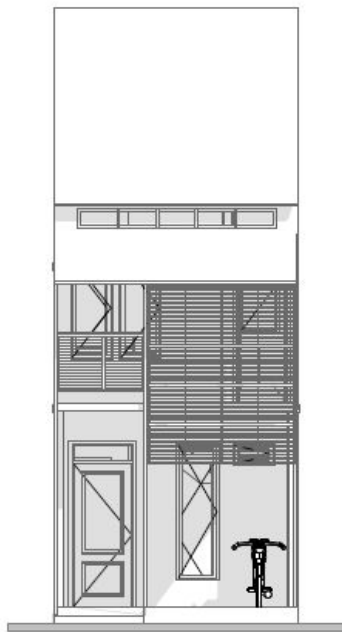
DENAH LANTAI  
MEZZANINE

- Publik      ● Sirkulasi      ● Semi privat      ● Privat      ● Servis      ● Taman

Gambar 6.81 Denah Desain Terpilih 2  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

## 6.3.8 REKOMENDASI DESAIN

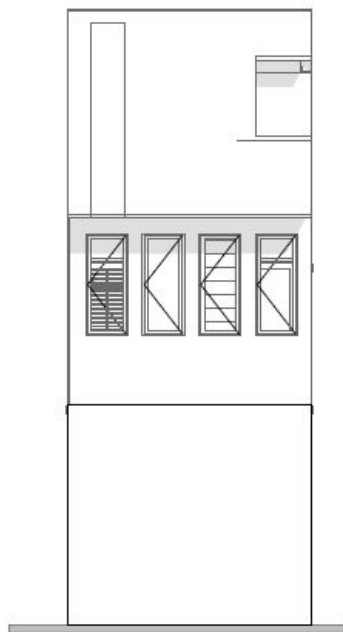
### 6.3.8.2 DESAIN HUNIAN TERPILIH 2



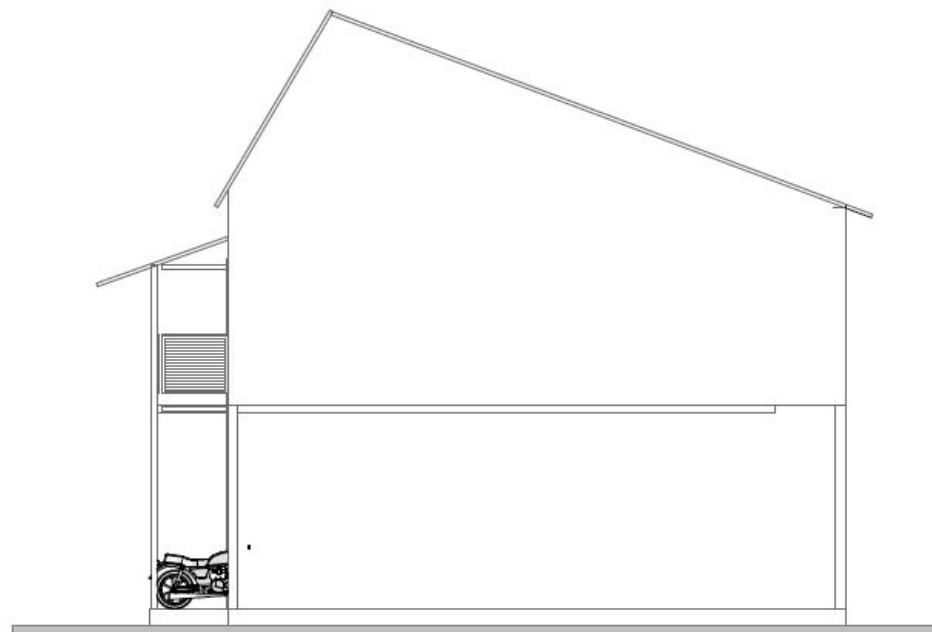
*Tampak Barat*



*Tampak Utara*



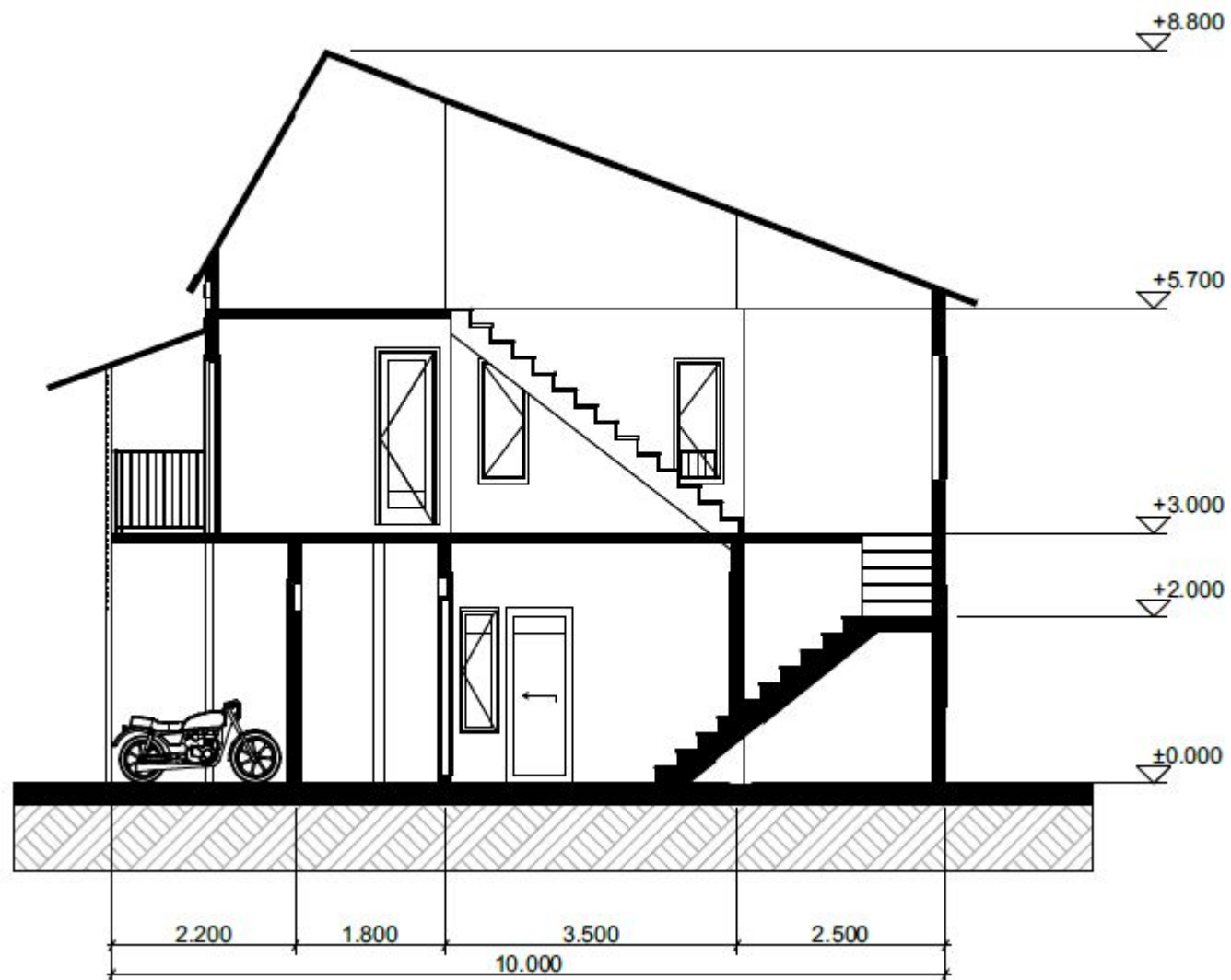
*Tampak Timur*



*Tampak Selatan*

Gambar 6.82 Tampak Desain Terpilih 2  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

## DESAIN HUNIAN TERPILIH 2



Gambar 6.83 Potongan Bangunan Desain Terpilih 2  
Sumber: Dhiyaulhaq, 2023



Tabel 6.20 Rencana Anggaran Biaya Desain Terpilih 2

NO	PEKERJAAN	SAT	VOLUME	KODE ANALISA	HARGA SATUAN Rp	HARGA Rp
1	2	3	4	5	6	7
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						
1	Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2,00 m	m'	3.00	A.2.2.1.2	440,019.53	1,320,058.58
2	Pengukuran dan Pemasangan Bouwplank	m'	22.00	A.2.2.1.4	78,619.75	1,729,634.50
3	Membersihkan Lapangan dan Perataan	m2	35.00	A.2.2.1.9	22,330.00	781,550.00
<b>JUMLAH SUB I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>						<b>3,831,243.08</b>
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>						
1	Meng gali Tanah Biasa Sedalam 1 m	m3	24.20	A.2.3.1.1	56,017.50	1,355,623.50
2	Meng gali Tanah Biasa Sedalam 2 m	m3	13.72	A.2.3.1.2	136,818.00	1,877,142.96
3	Pengurugan Kembali	m3	28.77	A.2.3.1.9	26,656.67	767,001.16
4	Pemadatan Tanah (per 20 cm)	m3	5.75	A.2.3.1.10	79,970.00	460,200.69
5	Urugan Pasir	m3	4.40	A.2.3.1.11	173,514.00	763,461.60
<b>JUMLAH SUB II PEKERJAAN TANAH</b>						<b>5,223,429.91</b>
<b>III PEKERJAAN PONDASI BATU KALI</b>						
1	Pemasangan Pondasi Batu Kali	titik	12.10	A.3.2.1.4	450,000.00	5,445,000.00
2	Pemasangan Plat Cakar Ayam	m3	4.40	A.3.2.1.9	297,714.04	1,309,941.77
<b>JUMLAH SUB III PEKERJAAN PONDASI</b>						<b>6,754,941.77</b>
<b>LANTAI 1</b>						
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	14.08	A.4.4.1.8	150,000.00	2,112,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	66.00	A.4.4.1.11	125,000.00	8,250,000.00
<b>JUMLAH SUB IV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>10,362,000.00</b>
<b>V HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesterasn	m2	99.00	A.4.4.2.27	70,000.00	6,930,000.00
2	Pemasangan Acian	m2	99.00	A.4.4.2.27	50,000.00	4,950,000.00
<b>JUMLAH SUB V PEKERJAAN PLESTERAN</b>						<b>11,880,000.00</b>
<b>VI HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMINIUM</b>						
1	Pintu Depan	Unit	1.00	Taksir	3,000,000.00	3,000,000.00
2	Pintu Dalam	Unit	5.00	Taksir	2,000,000.00	10,000,000.00
3	Pintu Kamar Mandi	Unit	2.00	Taksir	800,000.00	1,600,000.00
10	Jendela	Unit	15.00	Taksir	800,000.00	12,000,000.00
<b>JUMLAH SUB VI PEKERJAAN KAYU</b>						<b>26,600,000.00</b>
<b>VII PEKERJAAN B E T O N</b>						
1	PONDASI FOOT PLAT	m3	2.21	A.4.1.1.28	5,005,428.75	11,072,008.40
2	SLOOF 1	m3	0.99	A.4.1.1.29	5,005,428.75	4,955,374.46
3	KOLOM BETON 25X50	m3	2.52	A.4.1.1.30	5,005,428.75	12,613,680.45
4	KOLOM PRAKTIS 15X15	m3	0.54	A.4.1.1.30	5,005,428.75	2,702,931.53
5	BALOK RING	m3	1.58	A.4.1.1.31	5,005,428.75	7,928,599.14
6	PLAT LANTAI BETON BONDEK	m3	2.40	A.4.1.1.24	5,005,428.75	12,013,029.00
7	PEKERJAAN TANGGA	M3	2.00	A.4.1.1.34	5,005,428.75	10,010,857.50
<b>JUMLAH SUB VII PEKERJAAN BETON</b>						<b>61,296,480.47</b>
<b>VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						
1	Memasang Langit-langit Gypsu Board, Uk (120x240) tebal 9 mm	m2	30.50	A.4.5.1.7	172,393.85	5,258,012.43
<b>JUMLAH SUB VIII PEKERJAAN LANGIT-LANGIT</b>						<b>5,258,012.43</b>
<b>IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						
1	Memasang Closet Duduk / Mono Blok	Unit	1.00	A.5.1.1.1	2,074,479.55	2,074,479.55
2	Sumur resapan	Unit	1.00	Taksir	1,500,000.00	1,500,000.00
3	Septictank	Unit	1.00	Taksir	2,500,000.00	2,500,000.00
4	Memasang Kitchen Zink	Unit	1.00	A.5.1.1.12	400,185.50	400,185.50
5	Memasang Wastafel	Unit	1.00	A.5.1.1.5	704,720.50	704,720.50
6	Pemasangan Bak Fibreglass vol.1 m3	Unit	1.00	A.5.1.1.7	1,665,537.50	1,665,537.50
7	Pemasangan Floor Drain	buah	2.00	A.5.1.1.14	52,728.50	105,457.00
8	Pemasangan Bak Kontrol Pas.Batu Bata 60x60 tinggi 60 cm	bh	2.00	A.5.1.1.17	1,019,715.95	2,039,431.90
9	Pemasangan Kran Ø ½" atau Ø ¾"	bh	2.00	A.5.1.1.19	99,726.00	199,452.00
10	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø ½"	m'	12.00	A.5.1.1.26	26,657.95	319,895.40
11	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 3"	m'	12.00	A.5.1.1.31	125,010.88	1,500,130.50
12	Pemasangan Pipa PVC tipe AW Ø 4"	m'	12.00	A.5.1.1.32	146,434.20	1,757,210.40
<b>JUMLAH SUB IX PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG</b>						<b>14,766,500.25</b>
<b>XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						
1	Pemasangan Lantai Granit 60x60 cm	m2	30.50	A.4.4.3.34	180,000.00	5,490,000.00
2	Pemasangan Paving	m2	4.00	A.4.4.3.34	130,000.00	520,000.00
<b>JUMLAH SUB XI PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING</b>						<b>5,980,000.00</b>
<b>XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						
1	Pengecat Tembok Baru (1lap.Plamir, 1lap.Cat Dasar)	m2	99.00	A.4.7.1.10	23,795.37	2,355,741.14
<b>JUMLAH SUB XII PEKERJAAN PENGECATAN</b>						<b>2,355,741.14</b>
<b>XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						
1	Titik Lampu	Ttk	10.00	Taksir	150,000.00	1,500,000.00
2	Pemasangan Lampu 18 watt	Ttk	4.00	Taksir	41,736.75	166,947.00
3	Pemasangan Lampu 25 watt	Ttk	8.00	Taksir	60,436.75	483,494.00
4	Pemasangan stop kortak	Ttk	8.00	Taksir	203,582.50	1,628,660.00
5	Pemasangan saklar tunggal	Ttk	9.00	Taksir	100,980.00	908,820.00
6	Pemasangan saklar ganda	Ttk	2.00	Taksir	105,930.00	211,860.00
7	Pemasangan panel box+MCB	Unit	1.00	Taksir	5,000,000.00	5,000,000.00
<b>JUMLAH SUB XIII PEKERJAAN ELEKTRIKAL</b>						<b>9,899,781.00</b>
<b>LANTAI 2</b>						
<b>XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						
1	Pemasangan Trasram Bata	m2	5.20	A.4.4.1.8	150,000.00	780,000.00
2	Pemasangan Dinding Bata	m2	72.80	A.4.4.1.11	125,000.00	9,100,000.00
<b>JUMLAH SUB XV PEKERJAAN PASANGAN DINDING</b>						<b>9,880,000.00</b>
<b>XVI HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN</b>						
1	Pemasangan Plesterasn	m2	159.25	A.4.4.2.27	70,000.00	11,147,500.00

Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

Tabel 6.21 Rekapitulasi Anggaran Biaya DEsain Terpilih 2

**REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA  
( REKAP RAB )**

KAB : YOGYAKARTA  
 NAMA KEGIATAN : RELOKASI RUMAH TINGGAL 2.5 Lantai  
 TAHUN ANGGARAN : 2023

NO	URAIAN KEGIATAN	JUMLAH HARGA (Rp.)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>LANTAI 1</b>		
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	3,831,243.08
II	PEKERJAAN TANAH	5,223,429.91
III	PEKERJAAN PONDASI BATU KALI	6,754,941.77
IV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	10,362,000.00
V	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	11,880,000.00
VI	HARGA SATUAN PEKERJAAN PINTU JENDELA ALUMUNIUM	26,600,000.00
VII	PEKERJAAN B E T O N	61,296,480.47
VIII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	5,258,012.43
IX	PEKERJAAN SANITASI DALAM GEDUNG	14,766,500.25
XI	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	6,010,000.00
XII	PEKERJAAN PENGECATAN	2,355,741.14
XIII	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	9,899,781.00
<b>LANTAI 2</b>		
XIV	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	9,880,000.00
XV	HARGA SATUAN PEKERJAAN PLESTERAN	7,962,500.00
XVI	PEKERJAAN B E T O N	22,524,429.38
XVII	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	4,137,452.40
XIX	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	4,320,000.00
XX	PEKERJAAN PENGECATAN	3,789,411.88
XXI	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	4,574,885.50
<b>LANTAI 3</b>		
XXIII	PEKERJAAN PASANGAN DINDING	3,800,000.00
XXIV	PEKERJAAN B E T O N	6,300,000.00
XXV	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	1,206,756.95
XXXVII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI dan DINDING	1,260,000.00
XXVIII	PEKERJAAN PENGECATAN	1,427,721.90
XXIX	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	312,840.00
XXX	PEKERJAAN ATAP	14,300,000.00
JUMLAH		250,034,128.03
DIBULATKAN		<b>250,034,000.00</b>
		<b>3.9 jt / m<sup>2</sup></b>
<b>TERBILANG :</b>	<b><i>Dua Ratus Lima Puluh Juta Tiga Puluh Empat Ribu Rupiah</i></b>	

Sumber: Dhiyaulhaq, 2023

## EPILOG





## DAFTAR PUSTAKA

- Akanoma Studio. 2021. *Kampung Susun Produktif Tumbuh Cakung*.
- Breisinger, Milena; Tagwerker, Christopher. 2012. *Green Building Workbook : A Guide For IDB Practitioners*.
- Burgstahler, Sheryl. 2007. *Universal design in education: Principles and applications*. Publications, Washington.
- Community Design Agency. 2022. *Sanjaynagar Slum Redevelopment Project*. ArchDaily. Diakses dari <https://www.archdaily.com/982534/sanjaynagar-slum-rehabilitation-project-community-design-agency>.
- Jannah, Mawar Zahratun. 2022. "Analisis Pencahayaan Alami Rumah Tinggal Menggunakan Simulasi DIALux". *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia* no.11 (3): 149-152
- Kampung susun manusiawi Kampung Pulo, diakses dari Kampung Susun Manusiawi Kampung Pulo | by Forum Kampung Kota | Forum Kampung Kota | Medium <http://rumah-yusing.blogspot.com/2011/01/keberagaman-kampung-vertikal.html>
- Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 403/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis.
- Nurulhijah. Nelfi Rifma, Wirasmoyo. Wiliarto. 2022. "Penerapan Konsep Flexibility Space Pada Perancangan Ruang Diskusi Baubau Community Hub Di Masa Pandemi Covid-19". *Seminar Ilmiah Arsitektur*: 512-517
- Participatory Design*, diakses dari <https://www.interaction-design.org/literature/topics/participatory-design>
- Pembangunan Rumah Sehat Sederhana.
- Pena, William M. dan Steven A. Parshall. 2001. *Problem Seeking: An Architectural Programming Primer*. New York: John Wiley & Sons
- Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No 8 Tahun 2021 Tentang Bangunan Gedung.
- SK Walikota Yogyakarta No 158 Tahun 2021 Tentang Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh
- Permen PU. 2006. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 30/PRT/M 2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*.
- RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2024
- SNI 03-1733-2004 Tentang Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan.
- SNI 7831:2012 Tentang Perencanaan sistem penyediaan air minum.
- SNI 19-3983-1995 Tentang Spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan kota sedang di Indonesia.
- SNI 02-2406-1991 Tentang Tata cara perencanaan umum drainase perkotaan.
- SNI 8455:2017 Tentang Perencanaan pengolahan air limbah rumah tangga dengan sistem reaktor anaerobik bersekat (SRAB).

SNI 2847:2019 Tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung.

SNI 1727:2020 Tentang Beban desain minimum dan kriteria terkait untuk bangunan gedung dan struktur lain.

SNI 1726:2019 Tentang Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung

Suratiman. 2018. *Sejarah Budaya Terban*. Kelurahan Terban. Diakses dari <https://terbankel.jogjakota.go.id/detail/index/31>

Wainer, Lara Sara, Billy Ndengeingoma, and Sally Murray. 2016. "Incremental Housing, and Other Design Principals for Low Cost Housing." (September):34.

Yusing, Lim. 2009. *Mimpi Rumah Murah*. Jakarta: Trans Media Pustaka.

Yusing. 2021. "YU SING - DESIGN METHOD - YouTube." Retrieved November 19, 2021 (<https://www.youtube.com/watch?v=-edT5GbGiaw>).



