Studio Akhir Desain Arsitektur
2021/ 2022

LABORATORIUM KOMUNIKASI DAN BISNIS ARSITEKTUR

Perancangan Rumah Susun Masyarakat Berpenghasilan Rendah Terintegrasi Kantor Pemerintahan dengan Konsep *Mixed-use* di Kecamatan Buah Batu, Bandung



Nabilla Alya Dheandra
18512034

Dosen Pembimbing :
Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE | KAAB Korea Architectural Accrediting Board | CANBERRA ACCORD | QS STARS RATED FOR EXCELLENCE | AKREDITASI UNGGUL

Perancangan Rumah Susun Masyarakat Berpenghasilan Rendah Terintegrasi Kantor Pemerintahan dengan Konsep *Mixed-use* di Kecamatan Buah Batu, Bandung

Design of Low-income Community Vertical Housing in Integration to Government Office with Mixed-use Concept in Buah Batu District, Bandung

Deprtemen Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia
2021/ 2022

LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul :
Final Architecturel Design Studio :

Perancangan Rumah Susun Masyarakat Berpenghasilan Rendah Terintegrasi Kantor Pemerintahan dengan Konsep Mixed-use di Kecamatan Buah Batu, Bandung

Design of Low-income Community Vertical Housing in Integration to Government Office with Mixed-use Concept in Buah Batu District, Bandung

Nama Lengkap : **Nabilla Alya Dheandra**
Students Full Name

Nomor Mahasiswa : **18512034**
Students Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 19 Juli 2022**
Has been evaluated and agreed on : Yogyakarta, July 19th 2022

Pembimbing	**Penguji 1**	**Penguji 2**
Supervisor	*Jury 1*	*Jury 2*
Arif Wismadi, Dr., Ir., M.Sc.	**Tony Kunto Wibisono. Ir., M.Sc., GP.**	**Ilya Fadjar Maharika, Dr.-Ing., Ar., Ir., MA., IAI.**

Diketahui oleh / Acknowledged by
Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture

Yulianto Purwono Prihatmaji, Dr., Ar., IPM., IAI.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya laporan penulisan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) dengan judul "Perancangan Rumah Susun Masyarakat Berpenghasilan Rendah Terintegrasi Kantor Pemerintahan dengan Konsep *Mixed-use* di Kecamatan Buah Batu, Bandung" ini dapat terselesaikan dengan lancar, sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar strata satu Program Studi Arsitektur, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan dan perancangan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini banyak pihak yang memberikan dukungan, sehingga penulis ingin menyampaikan ucapan banyak terima kasih kepada:

- Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk, kemudahan, dan kekuatan dalam menyelesaikan tugas ini.
- Keluarga terutama kedua orang tua yang sangat saya hormati dan saya cintai, Deddy Suryana dan Sri Murdihastuti, dan kakak saya Dhio Hilmy R.R. yang tak henti memberikan dukungan serta doa dalam setiap langkah saya.
- Bapak Ir. Dr. Arif Wismadi, M.Sc. selaku dosen pembimbing Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini yang telah memberikan bimbingan, dan ilmu selama proses perancangan.
- Bapak Tony Kunto Wibisono. Ir., M.Sc. GP. selaku dosen penguji 1 Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam proses penyempurnaan rancangan.
- Bapak Ilya Fadjar Maharika, Dr.-Ing., Ar., Ir., MA., IAI. selaku dosen penguji 2 Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) yang juga telah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam proses penyempurnaan rancangan.
- Bapak Dr. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T, selaku ketua jurusan program studi arsitektur yang telah memberikan izin atas penelitian dan penulisan laporan ini beserta Bapak/Ibu Dosen Panitia Studio Akhir Desain Arsitektur dan Staff.
- Teman-teman Arsitektur 2018 yang telah menjadi teman berproses sejak awal masuk perkuliahan hingga lulus.
- Sahabat seperjuangan yang saling memberikan energi positif dan dukungan satu sama lain.
- Dan terakhir untuk diri saya sendiri, yang sudah berjuang, percaya dan tidak menyerah dalam menyelesaikan proses ini.

Penulis menyadari akan kekurangan ilmu pengetahuan serta keterbatasan pengalaman yang dimiliki, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat berarti dalam penyempurnaan rancangan ini. Semoga penelitian, perancangan dan penulisan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu di masa mendatang.

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: Nabilla Alya Dheandra
NIM	: 18512034
Program Studi	: Sarjana Arsitektur
Fakultas	: Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas	: Universitas Islam Indonesia
Judul	: Perancangan Rumah Susun Masyarakat Berpenghasilan Rendah Terintegrasi Kantor Pemerintahan dengan Konsep *Mixed-use* di Kecamatan Buah Batu, Bandung

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh bagian dari karya ini adalah karya sendiri, kecuali karya yang disebut referensinya dalam penulisan. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 28 Juli 2022



Nabilla Alya Dheandra

Abstrak

Perancangan ini dilakukan berdasarkan permasalahan *backlog* di Kota Bandung. Sementara ketersediaan tanah tidak mampu untuk memenuhi kebutuhannya. Disamping itu harga tanah di Kota Bandung yang sangat tinggi menyebabkan banyaknya pemukiman kurang layak di beberapa daerah. Sementara jika dibangun Rusunawa, pihak swasta kurang tertarik karena harga tanahnya yang tinggi. Sehingga tercetuslah rancangan Rusunawa Terintegrasi dengan Kantor Pemerintahan dengan konsep *mixed-use,* untuk mengurangi pembukaan lahan sekaligus mengurangi biaya akuisisi lahan.

Abstract

This design is based on the backlog problem in Bandung City. Meanwhile, the availability of land is not able to meet their needs. In addition, the very high price of land in the city of Bandung has led to many inadequate settlements in several areas. Meanwhile, if Rusunawa is built, the stakeholder is less interested because of the high land price. Thus, the design of the Integrated Rusunawa with Government Offices was born with a mixed-use concept, to reduce land clearing while reducing land acquisition costs.

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan i
Kata Pengantar ii
Pernyataan Keaslian iii
Abstrak iv
Abstract v
Daftar Isi vi
Daftar Gambar ix
Daftar Tabel x

BAB 1 PENDAHULUAN

1.2 Premis Perancangan 2
1.3 Latar Belakang 2
1.4 Peta Permasalahan 5
1.5 Pernyataan Permasalahan 6
1.6 Tujuan Proyek 6
1.7 MetodeDesain 6
1.8 Originalitas 9
1.9 Kerangka Perancangan 10

BAB 2 KAJIAN LOKASI

2.1 Data Geografis 12
2.2 Data Iklim 13
2.3 Data Site 14

BAB 3 KAJIAN TEORI

3.1 Tipologi Bangunan *Mixed-use* 18
3.2 Tipologi Bangunan Rumah Susun 24
3.3 Kantor 25
3.4 Tipologi Kantor 27
3.5 Gedung Kantor Pemerintahan 32

3.6 Analisis Pemecahan Perancangan 34
3.7 Analisis Tata Massa 43
3.8 Analisis Sistem Integrasi 46
3.9 Analisis Konsep Bisnis 47
3.10 TRIZ 48
3.11 Kajian Analisis Preseden 52

BAB 4 HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIAN

4.1 Situasi 54
4.2 Siteplan 55
4.3 Aksonometri Denah 56
4.4 Denah Kantor 57
4.5 Denah Rusunawa 59
4.6 Tampak Bangunan 63
4.7 Potongan Bangunan 65
4.8 Eksterior Bangunan 66
4.9 Interior Bangunan 69
4.10 Struktur Bangunan 72
4.11 Detail Arsitektural 73
4.12 Skema Jaringan 76
4.13 Skema Keamanan Bangunan 80
4.14 Skema *Barrier Free* 82
4.15 Skema Penghawaan Alami 83
4.16 Skema Pencahayaan Alami 84
4.17. Pengujian Desain 85

BAB 5 REFLEKSI DAN EVALUASI

5.1 Hasil Evaluasi Rancangan 86
5.2 Hubungan Integrasi Kedua Kantor 87
5.3 Akses Hunian 91

BAB 6 LAMPIRAN DAN DAFTAR PUSTAKA 94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Data Kepadatan dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Bandung 03
Gambar 1.2. Data RTLH Bandung 04
Gambar 1.3. Peta Permasalahan 05
Gambar 1.4. Metode Kerja TRIZ 07
Gambar 1.5. TRIZ *Contradiction Matrix* 08
Gambar 1.6. Kerangka Perancangan 10
Gambar 2.1. Peta Kecamatan Buah Batu 12
Gambar 2.2. Data Temperatur dan Curah Hujan 13
Gambar 2.3. Data Kecepatan Angin 13
Gambar 2.4. *Wind Rose* 13
Gambar 2.5. Lokasi Site 14
Gambar 2.6. Batas Site 15
Gambar 2.7. Distribusi Fasilitas 17
Gambar 3.1. *Benefits of mixed-use development* 19
Gambar 3.2. Variasi Tata Bangunan *Mixed-use* 20
Gambar 3.3. Rangkuman Analisis Penggunaan Sarana Hunian 23
Gambar 3.4. *Exterior Corridor System* 24
Gambar 3.5. *Central Corridor System* 24
Gambar 3.6. *Multicore System* 24
Gambar 3.7. Struktur Rancangan Sejak Th. 1950 27
Gambar 3.8. Penempatan Bentang Panjang 28
Gambar 3.9. Penempatan terbagi Dua 28
Gambar 3.10. Penempatan terbagi Tiga 28
Gambar 3.11. Tipe tanpa Lorong 29
Gambar 3.12.Tipe Kombinasi 29
Gambar 3.13. Kantor Tipe Kombinasi 30
Gambar 3.14. Perkantoran Ruangan Besar 31
Gambar 3.15. Perkantoran Ruangan Kecil 31
Gambar 3.16. Alur Kegiatan Penghuni 34
Gambar 3.17. Alur Kegiatan Pegawai Kantor 34
Gambar 3.18. Alur Kegiatan Pengunjung Kecamatan 35
Gambar 3.19. Alur Kegiatan Pengunjung KUA 35
Gambar 3.20. Strategi Eksplorasi R. Rusunawa 38
Gambar 3.21. Strategi Eksplorasi R. Kecamatan 39
Gambar 3.22. Strategi Eksplorasi R. KUA 40
Gambar 3.23. Analisis Respon Matahari 41
Gambar 3.24. Analisis Respon Angin 42
Gambar 3.25. Analisis Transformasi Massa 44
Gambar 3.26. Analisis Struktur 45
Gambar 3.27. Analisis Sistem Integrasi 46
Gambar 3.28. Analisis Konsep Bisnis 47
Gambar 3.29. Kerangka Kontradiksi TRIZ 48
Gambar 3.30. Pengaplikasian Metode TRIZ 49
Gambar 3.31. 85 Social Dwellings 52
Gambar 3.32. Zalando "Z" Building 53
Gambar 4.1. Situasi 54
Gambar 4.2. Siteplan 55
Gambar 4.3. Aksonometri Denah 56
Gambar 4.4. Denah Kantor Urusan Agama 57
Gambar 4.5. Denah Kantor Kecamatan 58
Gambar 4.6. Akses Masuk Rusunawa 59
Gambar 4.7. Denah Rusunawa Tipikal 60
Gambar 4.8. Denah Hunian Tipe 18 61
Gambar 4.9. Denah Hunian Tipe 36 61
Gambar 4.10. Aksonometri Interior Hunian 62
Gambar 4.11. Tampak Selatan 63
Gambar 4.12. Tampak Utara 63
Gambar 4.13. Tampak Timur 64
Gambar 4.14. Tampak Barat 64

DAFTAR TABEL

Gambar 4.15. Potongan A-A 65
Gambar 4.16. Potongan C-C 65
Gambar 4.17. Area *Drop Off* Kecamatan 66
Gambar 4.18. Area *Drop Off* KUA 66
Gambar 4.19. *Drive-thru* Kecamatan 67
Gambar 4.20. Eksterior Hunian 68
Gambar 4.21. Koridor dalam Bangunan 69
Gambar 4.22. Interior Hunian 70
Gambar 4.23. Interior R. Penyuluhan KUA 71
Gambar 4.24. Interior Ruang Camat 71
Gambar 4.25. Area Pelayanan Mandiri Kecamatan 71
Gambar 4.26. Aksonometri Struktur 72
Gambar 4.27. Rencana Kolom 72
Gambar 4.28. Detail Arsitektural *Drive-thru* 73
Gambar 4.29. Detail Arsitektural Pelayanan Mandiri
Gambar 4.30. Detail Arsitektural Keamanan RFID 73
Gambar 4.31. Detail Arsitektural Area Gerobak 74
Gambar 4.32. Skema Jaringan ME Lantai 1 75
Gambar 4.33. Skema Jaringan ME Hunian 76
Gambar 4.34. Skema Air Bersih 76
Gambar 4.35. Skema Air Kotor 77
Gambar 4.36. Skema Air Hujan 78
Gambar 4.37. Skema Keamanan Bangunan 79
Gambar 4.38. Skema Sprinkler 80
Gambar 4.39. Skema *Barrier Free* 81
Gambar 4.40. Skema Ventilasi Alami 82
Gambar 4.41. Skema Pencahayaan Alami 83
84

Tabel 1.1. Originalitas 09
Tabel 2.1. Perhitungan Penggunaan Site 16
Tabel 2.2. Keterangan Distribusi Fasilitas 17
Tabel 3.1. Kebutuhan Ruang Rusunawa 36
Tabel 3.2. Kebutuhan Ruang Servis 36
Tabel 3.3. Kebutuhan Ruang Kantor Kecamatan 37
Tabel 4.1. Perhitungan Pengujian Desain 85

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Bab 1
Pendahuluan

1.2. Premis Perancangan

Perancangan Hunian MBR yang terintegrasi dengan Kantor Pemerintahan ini ditujukan untuk mengatasi permasalahan backlog Kota Bandung yang angkanya semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Namun pasokan hunian bagi MBR cenderung minim sehingga urbanisasi yang tumbuh dengan pesat tidak diimbangi dengan hunian untuk MBR. Hal ini disebabkan oleh enggannya pihak swasta untuk berinvestasi dalam membangun rumah murah dikarenakan harga lahan yang tinggi. Perancangan ini memiliki intensi untuk memotong biaya lahan karena menggunakan lahan pemerintah dan diintegrasikan dengan Kantor Pemerintahan, sehingga biaya pembangunan dan sewa dapat ditekan. Dengan hal ini maka Masyarakat Berpenghasilan Rendah akan mendapatkan hunian layak dengan biaya pembangunan yang lebih terjangkau.

1.3. Latar Belakang

1.3.1. Backlog Kota Bandung

Angka kebutuhan akan rumah tinggal di Kota Bandung semakin meningkat setiap tahunnya. Dinas PUPR mencatat backlog Kota Bandung mencapai angka 11,38 yang terdiri dari Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR), masyarakat dengan penghasilan di atas sedikit dari MBR, dan pekerja informal. PUPR menyatakan bahwa masih banyak MBR yang hidup dengan menumpang maupun menyewa. Hal ini menjadikan kebutuhan tempat tinggal untuk MBR mencapai 5,67 juta unit.

Menurut Kepala Bidang Perumahan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pertanahan, dan Pertamanan (DPKP3) Kota Bandung, angka backlog Kota Bandung mencapai 10.000 unit, namun realisasinya hanya mencapai 10% dari target (Yanuati, 2017). Adapun berdasarkan hasil analisis WJPMDM *(West Java Province Metropolitan Development Management)*, pada tahun 2010 jumlah backlog di Kota Bandung telah mencapai 145.592 unit. Angka tersebut akan melonjak pada tahun 2025 hingga 636.929 unit. Tingginya angka backlog dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu berkembangnya urbanisasi dan pertumbuhan penduduk yang pesat.

Berdasarkan data Kepadatan dan Laju Pertumbuhan Penduduk di bawah ini :

Secara spasial, Bojongloa Kaler memiliki kepadatan penduduk tertinggi yaitu 39.572,76 jiwa/km2. Sedangkan, Gedebage merupakan kecamatan dengan kepadatan penduduk terendah yaitu 4.028,21 jiwa/km2. Jumlah penduduk paling tinggi terdapat di Kecamatan Babakan Ciparau yaitu 138,79 ribu jiwa, dan Kecamatan Cinambo menjadi kecamatan dengan jumlah penduduk paling rendah yaitu 25,10 ribu jiwa.

1.3.2. Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) Kota Bandung

Menurut BPSDM Dinas Pekerjaan Umum, RTLH merupaka kondisi dimana rumah tidak memenuhi syarat rumah layak huni dengan kondisi konstruksi bangunan yang tidak handal, luas bangunan yang tidak memenuhi standar kebutuhan ruang gerak manusia, serta tidak menyehatkan bahkan membahayakan penghuninya.

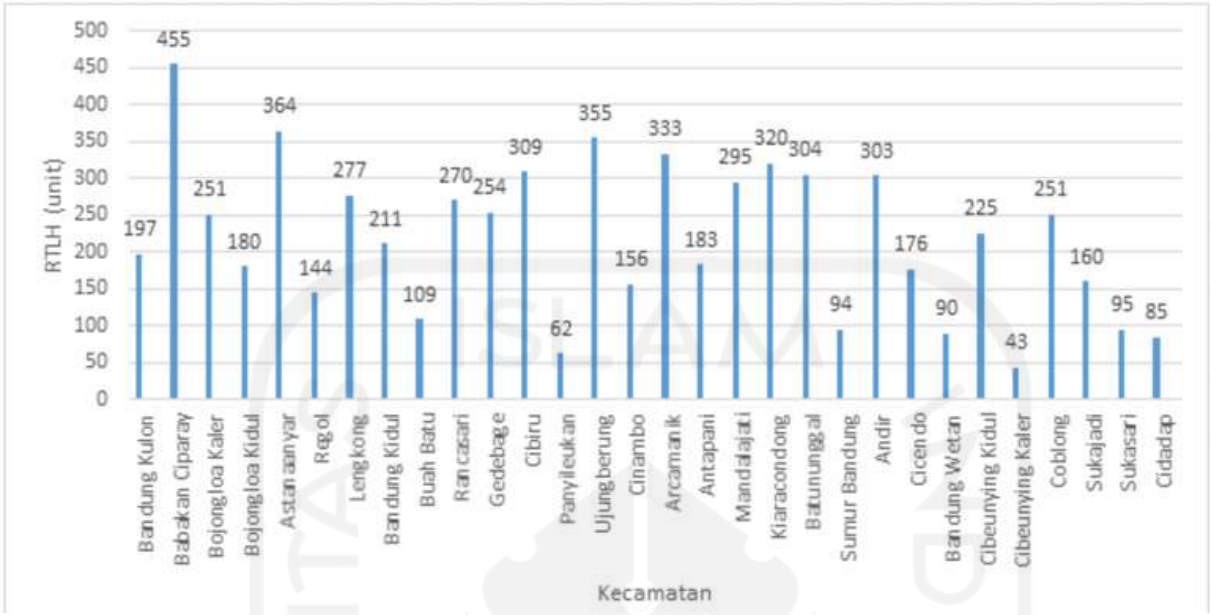
Adapun beberapa kriteria Rumah Tidak Layak Huni adalah sebagai berikut:

1. Konstruksi bangunan yang membahayakan penghuni
2. Standar luas ruang < 9 m2 per orang
3. Kurangnya pencahayaan alami (remang-remang saat siang hari)
4. Penghawaan alami kurang memadahi (kurangnya ventilasi atau tidak ada ventilasi)
5. Kelembaban ruang yang tinggi akibat kurangnya ventilasi udara
6. Rumah terletak pada lokasi yang membahayakan
7. Ketersediaan air bersih yang tidak sesuai kebutuhan
8. Kondisi sanitasi yang buruk

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk (ribu)	Laju Pertumbuhan (%)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km^2)
1	Bandung Kulon	132,81	0,01	19.109,50
2	Babakan Ciparay	138,79	0,01	19.630,55
3	Bojongloa Kaler	123,47	0,00	39.572,76
4	Bojongloa Kidul	85,64	0,01	16.469,04
5	Astana Anyar	74,08	0,01	27.641,04
6	Regol	80,14	0,01	16.907,38
7	Lengkong	71,30	0,01	12.063,45
8	Bandung Kidul	59,70	0,01	11.014,39
9	Buah Batu	101,02	0,02	13.541,82
10	Rancasari	83,43	0,02	11.901,28
11	Gedebage	40,12	0,01	4.028,21
12	Cibiru	72,79	0,01	10.641,96
13	Panyileukan	39,28	0,02	7.396,80
14	Ujungberung	86,23	0,02	13.818,11
15	Cinambo	25,10	0,01	5.906,12
16	Arcamanik	76,24	0,02	10.044,66
17	Antapani	78,56	0,01	18.617,06
18	Mandalajati	70,96	0,02	14.782,92
19	Kiaracondong	130,08	0,01	22.426,72
20	Batununggal	120,90	0,01	25.082,99
21	Sumur Bandung	37,06	0,02	10.619,20
22	Andir	99,13	0,00	23.491,00
23	Cicendo	96,01	0,01	12.324,52
24	Bandung Wetan	28,92	0,00	8.406,10
25	Cibeunying Kidul	112,90	0,02	27.271,26
26	Cibeunying Kaler	69,78	0,01	15.039,44
27	Coblong	114,16	0,02	15.617,37
28	Sukajadi	101,32	0,01	19.188,45
29	Sukasari	76,94	0,01	12.097,80
30	Cidadap	53,62	0,01	6.368,41
	Kota Bandung	**2.480,46**	**0,01**	**14.549,88**

Gambar 1.1. : Data Kepadatan dan Laju Pertumbuhan Penduduk kota Bandung

Sumber : Kota Bandung dalam Angka (2020) dalam Perkim.id

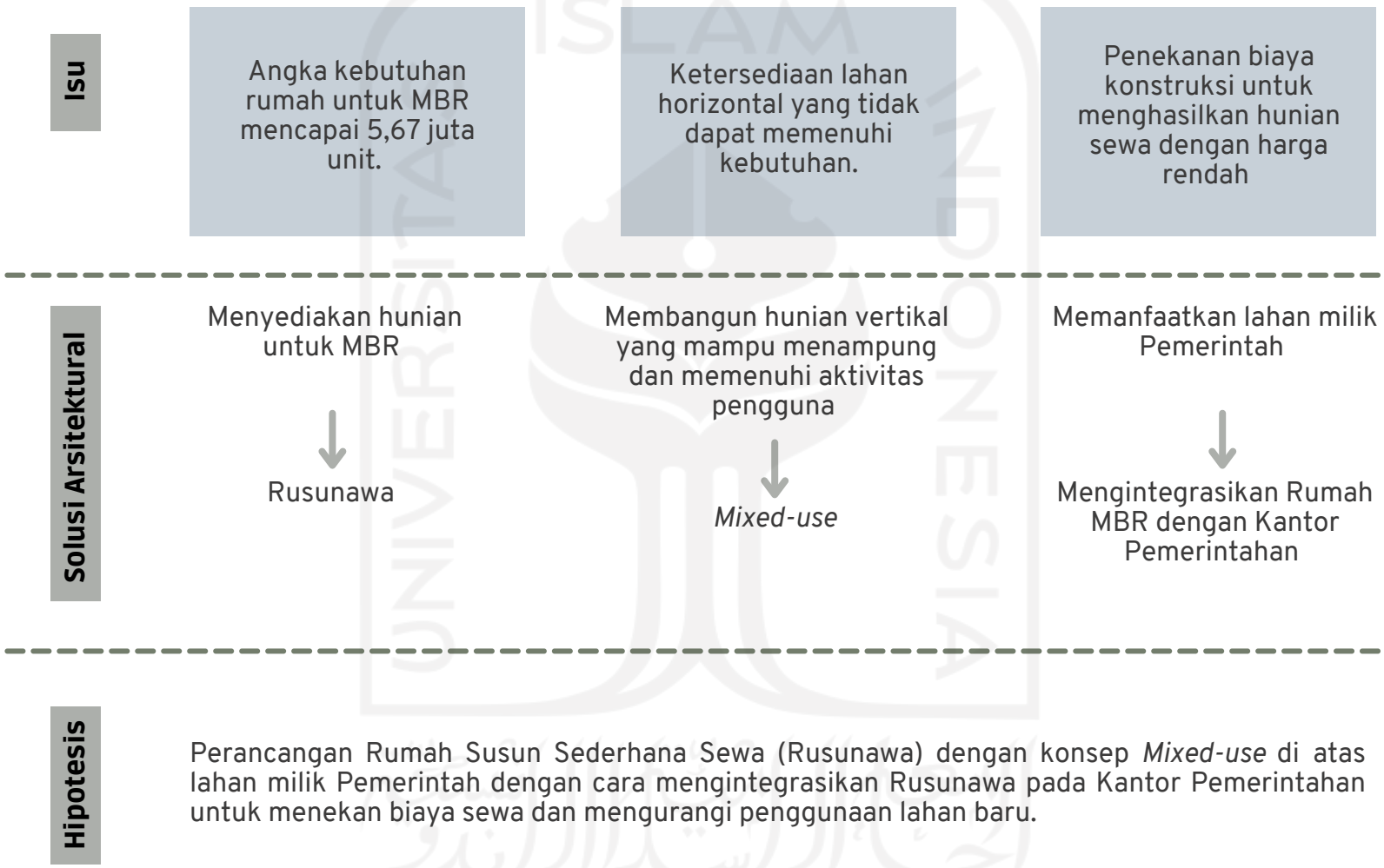


Gambar 1.2. : Data RTLH Kota Bandung
Sumber : datartlh.perumahan.pu.go.id dalam Perkim.id

BPSDM Dinas Pekerjaan Umum menyatakan bahwa berkembangnya RTLH disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor utamanya adalah tingginya harga rumah yang menyebabkan masyarakat miskin di perkotaan semakin sulit untuk mencapai kebutuhan papan. Hal ini menyebabkan pembangunan di perkotaan hanya ditujukan bagi masyarakat yang mampu membayar, sedangkan masyarakat yang kurang mampu akan menjangkau dan membangun pada lokasi yang membahayakan dengan kondisi yang kurang layak.

Perumahan dan Kawasan Permukiman atau Perkim menyatakan bahwa Kota Bandung menjadi diketahui memiliki wilayah kumuh terbesar di Provinsi Jawa Barat. Dari total 151 kelurahan yang ada di Kota Bandung, terdapat 121 kelurahan yang masuk kategori kumuh. Menurut SK Walikota Nomor 648/Kep.286-distarcip/2015 diketahui kawasan kumuh di Kota Bandung mencapai 1.457,45 hektare yang tersebar di seluruh daerah. Jika ditinjau klasifikasi tingkat kekumuhannya, permukiman kumuh dengan tingkat kekumuhan tinggi terdapat pada lima kecamatan yakni pada Kecamatan Astana Anyar, Kecamatan Bojongloa Kidul, Kecamatan Bandung Wetan, Kecamatan Kiaracondong dan Kecamatan Sumur Bandung.

1.4. Peta Permasalahan



Gambar 1.3. : Peta Permasalahan
Sumber : Penulis (2022)

1.5. Pernyataan Permasalahan

1.5.1. Permasalahan secara Umum

Bagaimana merancang hunian Rusunawa untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah yang diintegrasikan dengan kantor pemerintahan di skala kecamatan?

1.5.2. Permasalahan Spesifik

1. Bagaimana merancang bangunan *mixed-use* dengan fungsi hunian dan kantor yang tidak menimbulkan kerancuan bagi pengguna?
2. Bagaimana merancang bangunan kantor pelayanan publik dengan konsep *mixed-use* yang tetap memudahkan sistem pelayanan bagi masyarakat?
3. Bagaimana merancang hunian rusunawa yang teratur di lingkungan kantor pemerintahan?

1.6. Tujuan Proyek

Tujuan proyek Studio Akhir Desain Arsitektur ini adalah untuk merancang hunian Rusunawa bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah yang diintegrasikan dengan kantor pemerintaham di skala kecamatan untuk menekan biaya dan mencegah pembukaan lahan baru untuk pembangunan hunian.

1.7. Metode Desain

Metode perancangan diawali dengan menggali kontradiksi yang dapat timbul dari perancangan ini. Kemudian isu tersebut dispesifikasikan dengan metode TRIZ atau the *Theory of Inventive Problem Solving.* TRIZ adalah alat atau metode pemecahan masalah yang kemudian dapat menghasilkan solusi yang inovatif terutama pada bidang industri. Berikut ini adalah tahapan dalam penggunaan TRIZ :

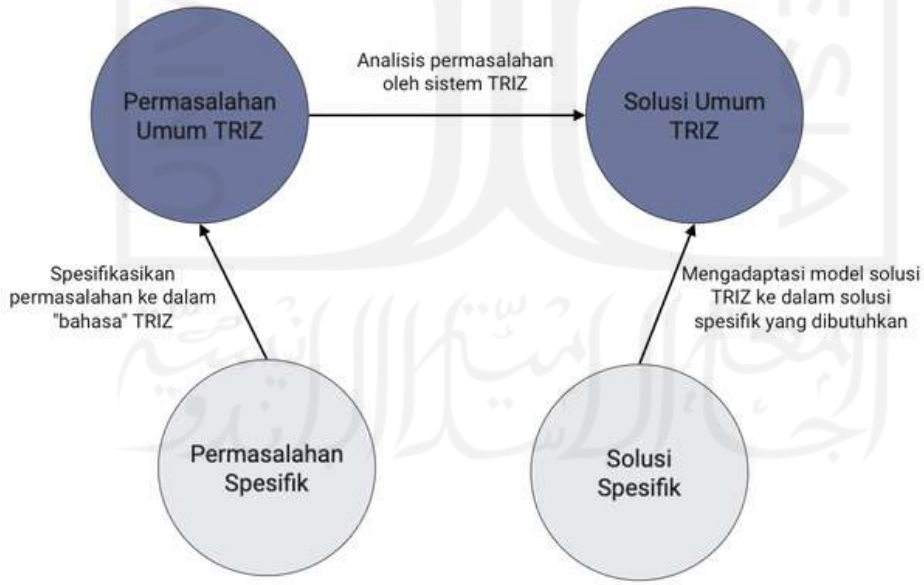
1. Menentukan isu dan tujuan atau hal yang ingin dicapai dari perancangan.
2. Memasukkan tujuan perancangan pada komponen TRIZ *"Fiture to Improve".*
3. Memasukkan kontradiksi ataupun isu yang dapat timbul dari perancangan pada komponen TRIZ *"Feature to Preserve".*
4. Mendapatkan prinsip penyelesaian dari kontradiksi yang kemudian dapat diaplikasikan dalam desain perancangan.

Kontradiksi dari rancangan yang akan dijabarkan dalam narasi JIKA ..., MAKA ..., TAPI ... yang juga dapat menjadi intensi penggunaan TRIZ. Narasi yang terbentuk adalah :

1. **JIKA** rancangan Rumah Susun MBR dengan Integrasi Kantor Pemerintah dilakukan, **MAKA** pembangungan tidak memerlukan lahan baru, **NAMUN** dapat menyebabkan kompleksitas bangunan pada fungsi pelayanan publik.
2. **JIKA** penghuni MBR diseleksi berdasarkan tingkat kemampuan yaitu ASN dengan gaji kurang dari 8 juta rupiah dan pekerja informal, **MAKA** rumah susun MBR dapat meningkatkan keuntungan, **NAMUN** terdapat perbedaan karakteristik antara penghuni formal dan informal.

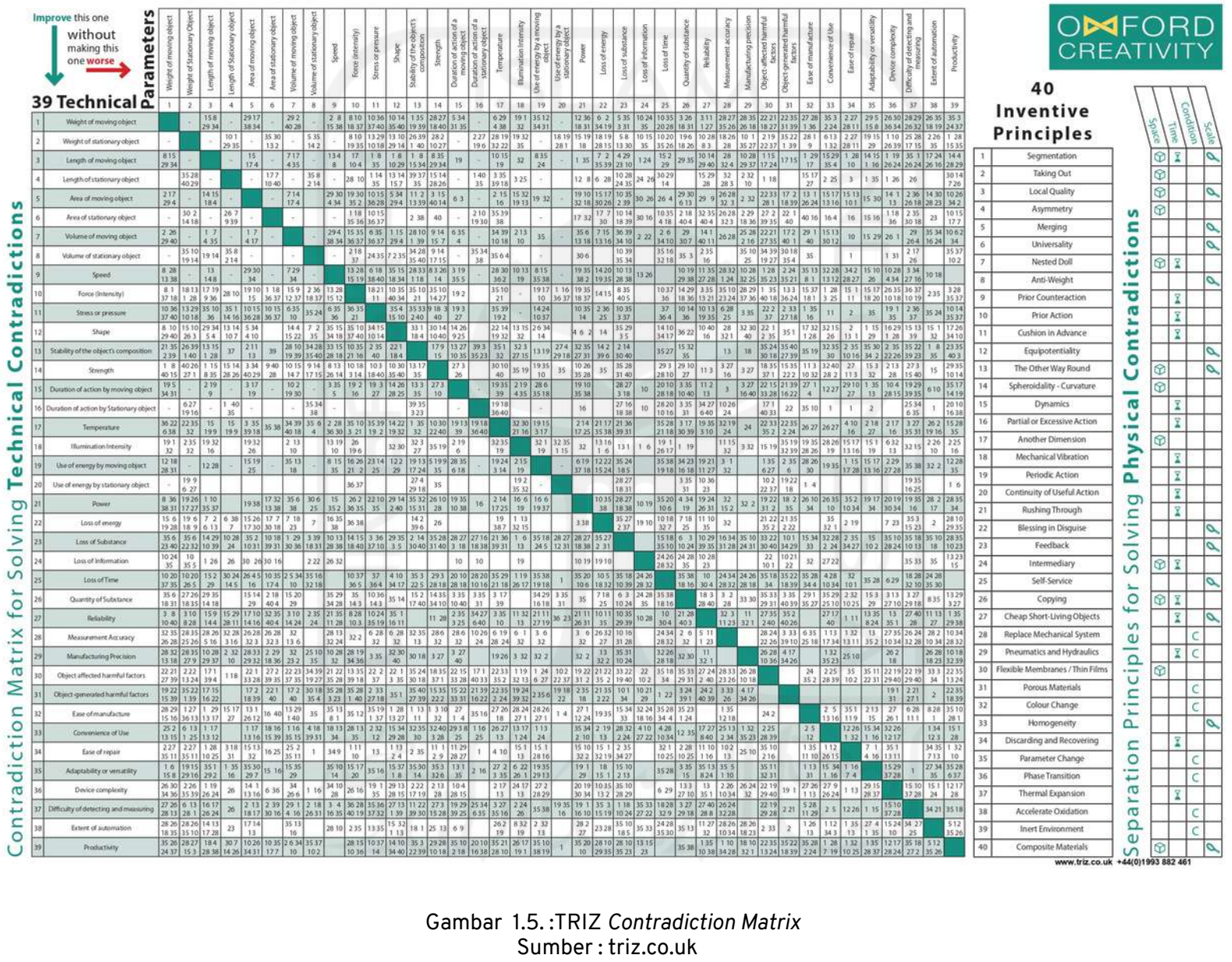
Penggunaan TRIZ ini dapat mempelajari pola masalah dan solusi yang berulang, memahami kontradiksi dalam sebuah situasi, hingga mengembangkan metode atau temuan baru yang inovatif. Dari permasalahan yang kita miliki, TRIZ dapat mengidentifikasi solusi secara umum yang kita butuhkan, untuk kemudian dapat dipertimbangkan dalam memecahkan permasalahan tersebut.

Berikut merupakan skema metode kerja TRIZ:



Gambar 1.4. : Metode Kerja TRIZ
Sumber : Penulis (2022)

Berikut merupakan matrix kontradiksi TRIZ. Melalui permasalahan yang spesifik kemudian diadaptasi ke bahasa sistem TRIZ, kemudian akan menghasilkan solusi umum yang dijabarkan sebagai berikut:



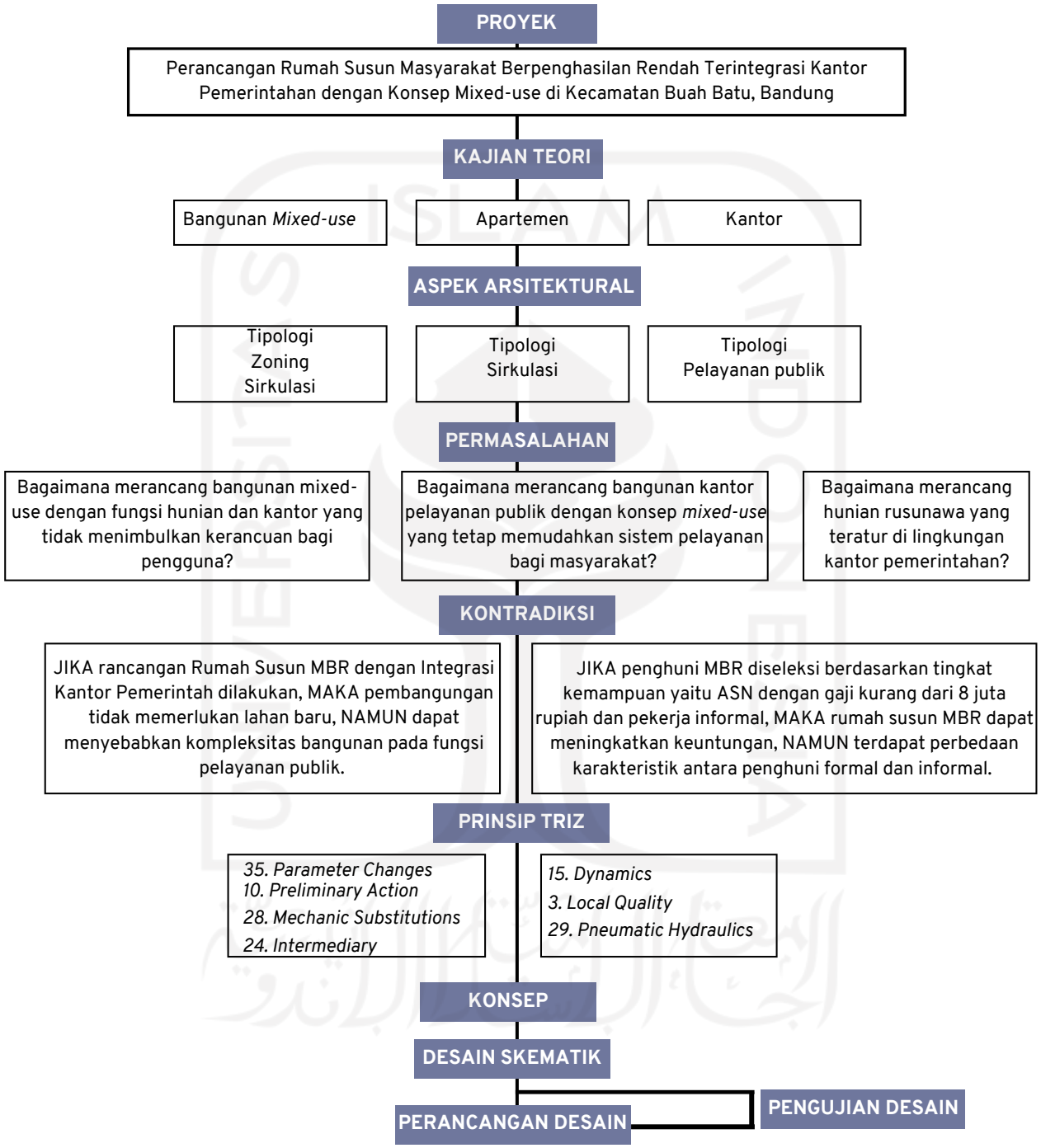
Gambar 1.5. :TRIZ *Contradiction Matrix*
Sumber : triz.co.uk

1.8. Originalitas

No.	Nama	Judul	Tahun	Konten	Lokasi
1	Maudina Puri Hapsari	Rumah Susun Sederhana di Ngampilan Konsep Desain Pemukiman Peralihan Dari Hunian Horizontal Ke Hunian Vertikal	2018	Perancangan hunian vertikal dengan analisis kebiasaan bermukim masyarakat.	Yogyakarta
2	Fendra Selina Nirmalasari	RUMAH SUSUN GEMBLAKAN DI YOGYAKARTA Eksplorasi Green Façade pada Rumah Susun Tropis Vertical Housing Gemblakan, Yogyakarta Green Facade Exploration in Tropical Flats	2018	Perancangan berbagai Green Facade pada bangunan rumah susun.	Yogyakarta
3	Rendy Rian Sandhika	Perancangan Rumah Susun Yang Terintegrasi Dengan Pasar Patuk Di Yogyakarta Berdasarkan Aspirasi Stakeholders	2020	Perancangan hunian rumah susun terintegrasi dengan pasar menggunakan konsep *mixed-use* dan arsitektur modern.	Yogyakarta
4	Rizka Afriyan Prayoga	Rumah Susun MBR Di Kawasan Sagan Yogyakarta	2016	Perancangan rumah susun untuk MBR dengan pemenuhan konservasi air.	Yogyakarta

Tabel 1.1. : Originalitas
Sumber : Penulis (2022)

1.9. Kerangka Perancangan



Gambar 1.6. : Kerangka Perancangan
Sumber : Penulis (2022)

Bab 2
Kajian Lokasi

2.1. Data Geografis



Gambar 2.1. Peta Kecamatan Buah Batu
Sumber : Google Earth (2022)

Lokasi perancangan adalah Kecamatan Buah Batu, Bandung, Jawa Barat. Kecamatan ini memiliki 4 Kelurahan antara lain Kelurahan Margasari, Cijawura, Sekejati, dan Jatisari. Wilayah Buah Batu memiliki luas 7,93 km2 (BPS Kota Bandung, 2017). Batas Kecamatan Buah Batu antara lain;

- Bagian Selatan: Kecamatan Bojong Soang Kab. Bandung
- Bagian Utara: Kecamatan Kiaracondong dan Antapani Kota Bandung
- Bagian Timur: Kecamatan Rancasari Kota Bandung
- Bagian Barat: Kecamatan Bandung Kidul Kota Bandung

Secara geografis Kecamatan Buah Batu memiliki bentuk wilayah datar / berombak sebesar 75% dari total keseluruhan luas wilayah. Ditinjau dari sudut ketinggian tanah, Kecamatan Buah Batu berada pada ketinggian 500 m diatas permukaan air laut. Kecamatan Buah Batu memiliki jumlah penduduk sebanyak 101,02 juta jiwa, dengan laju pertumbuhan penduduk 0,02% dan kepadatannya sejumlah 13.541,82 jiwa/km2 (Kota Bandung Dalam Angka, 2020).Oleh karena itu, pembangunan rancangan Rumah Susun Terintegrasi Bangunan Pemerintahan dilakukan di Kecamatan Buah Batu karena tingkat kepadatannya yang tinggi.

2.2. Data Iklim

Gambar 1.4.5 menampilkan data temperatur, curah hujan dan banyaknya hari terjadi hujan.

Curah hujan rata-rata pada tahun 2018 sebanyak 182.4 mm. Jumlah hari hujan memiliki rata-rata 18 hari pada tahun 2018. Dengan hari terbanyak yaitu 28 hari pada bulan Januari. Banyaknya hari terjadi hujan dimulai pada bulan November hingga April sebanyak 22 hingga 25 hari.

Temperatur pada tahun 2018 memiliki rata-rata 31.82°C, dengan suhu maksimal 18.02°C dan minimal 23.6°C.

Bulan	Temperatur (°C)			Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (hari)	LPM (%)
	Rata-Rata	Maks	Min			
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
Januari	30.8	19.4	23.3	191.0	28	35
Februari	31.2	19.4	23.6	239.3	23	65
Maret	31.2	19.0	23.6	292.0	25	57
April	32.3	18.2	23.8	297.6	23	61
Mei	31.4	17.6	23.7	123.9	15	72
Juni	31.0	17.8	23.7	33.4	15	75
Juli	32.0	15.8	22.9	0.3	3	88
Agustus	31.4	16.2	23.3	38.9	7	80
September	32.8	16.4	23.7	40.8	8	76
Oktober	33.4	18.4	24.2	124.8	18	67
Nopember	33.0	19.0	23.7	483.2	23	51
Desember	31.4	19.0	23.7	323.5	22	42
Rata-rata 2018	**31.82**	**18.02**	**23.6**	**182.4**	**18**	**64**

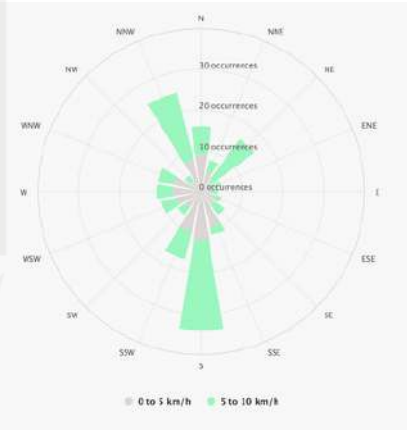
Gambar 2.2.: Data Temperatur dan Curah Hujan
Sumber : Kecamatan Buah Batu Dalam Angka (2018)

Gambar 1.4.3 menampilkan kecematan angin rata-rata 8.10 knot dan kecepatan angin terbesar 24.1 knot.

Gambar 1.4.4 menampilkan gambaran *Wind Rose*. Angin paling banyak berhembus dari arah selatan dan barat laut.

Bulan	Angin (Knot)	
	Kecepatan Rata-rata	Kecepatan Terbesar
[1]	[2]	[3]
Januari	11.1	29.6
Februari	11.1	29.6
Maret	9.3	24.1
April	9.3	22.2
Mei	7.4	22.2
Juni	7.4	18.5
Juli	7.4	18.5
Agustus	7.4	22.2
September	9.3	29.6
Oktober	7.4	22.2
Nopember	5.6	22.2
Desember	5.6	27.8
Rata-rata 2018	8.19	24.1

Gambar 2.3.: Data Kecepatan Angin
Sumber : Kecamatan Buah Batu Dalam Angka (2018)



Gambar 2.4.: *Wind Rose*
Sumber : Meteoblue (2022)

2.3. Data Site

Kantor Kecamatan Buah Batu

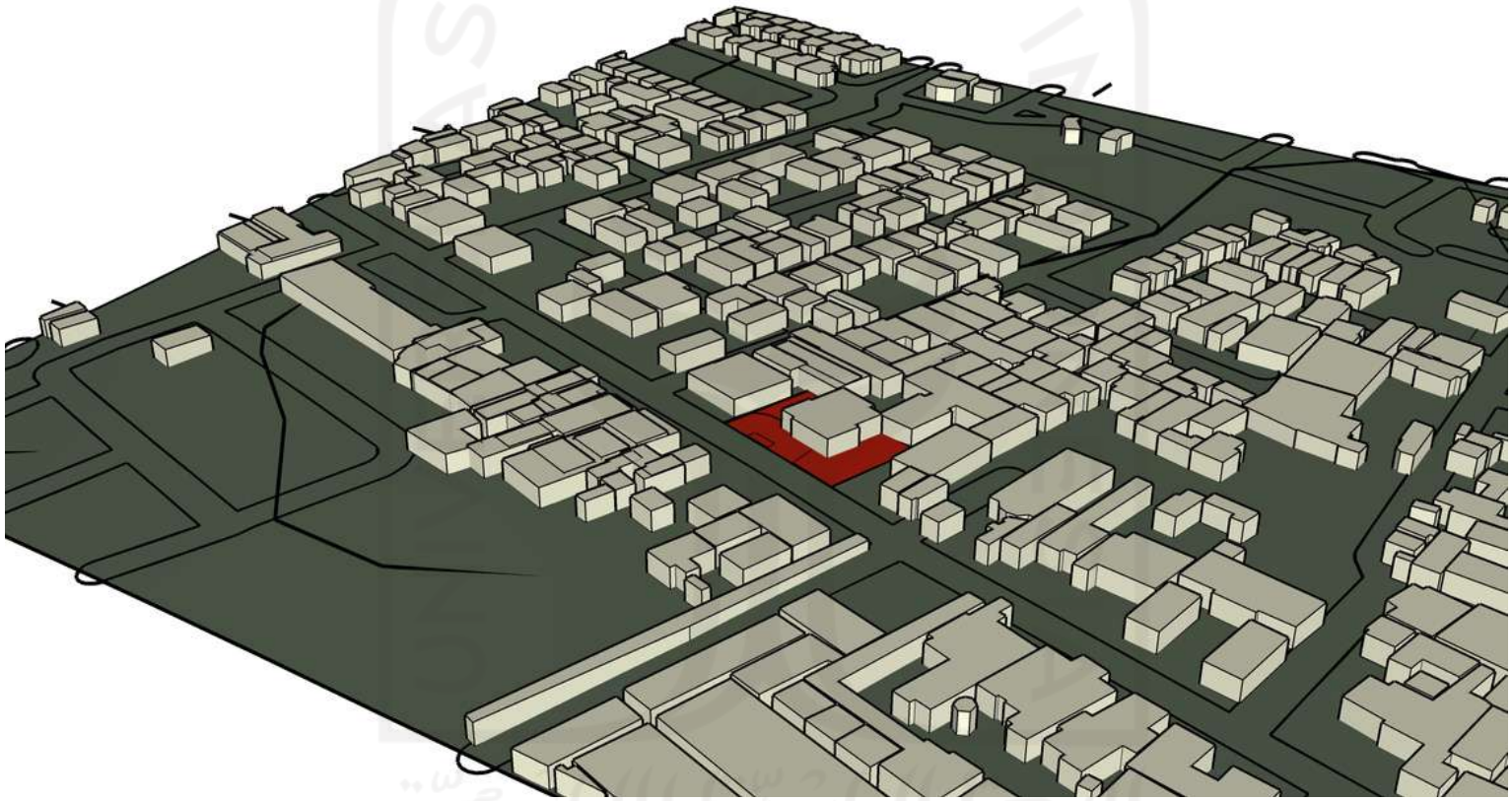
Lokasi = Jl. Ciwastra No.291, Margasari, Kec. Buahbatu, Kota Bandung, Jawa Barat.

Luas = 3000 m2

KDB = 70%

KLB = 2.1

KDH = 20%



Gambar 2.5. : Lokasi Site
Sumber : Penulis (2022)

Gambar di atas merupakan gambaran lokasi site dan situasi sekitar di Kelurahan Margasari. Site merupakan kantor Kecamatan Buah Batu. Memiliki peruntukan Perkantoran yang berada di sekitar pemukiman warga serta area perdagangan dan jasa.

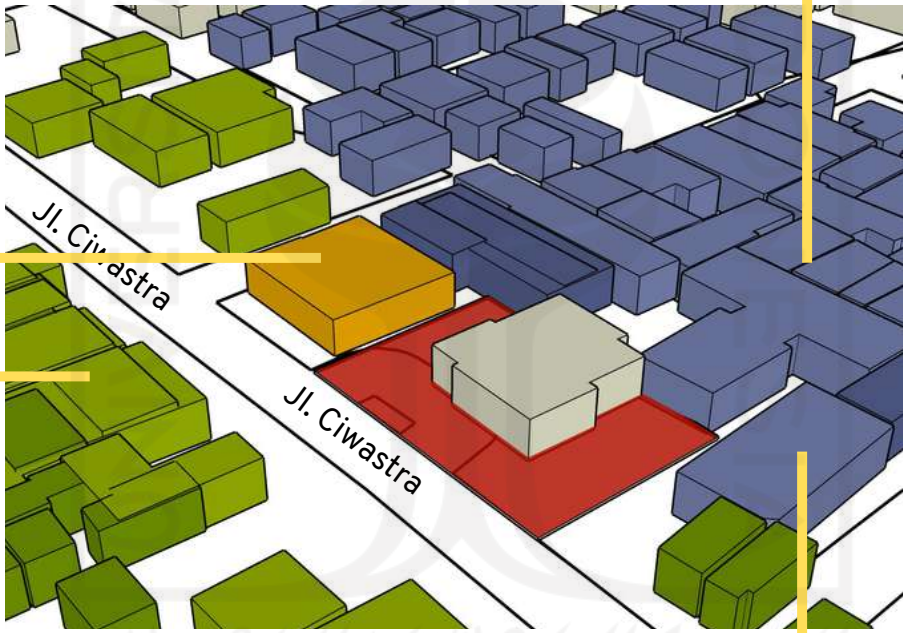
2.3.1. Batas Site



Batas Barat Site merupakan Kantor Polisi Sektor Buah Batu.



Batas Utara site merupakan area pemukiman warga yang cukup padat bernama Komplek Perkebunan Buah Batu.



Gambar 2.6. : Batas Site
Sumber : Penulis (2022)



Batas Selatan site merupakan Jl. Ciwastra yang berhadapan langsung dengan berbagai area perdagangan dan jasa



Batas Timur site merupakan lahan serta bangunan yang tidak digunakan, namun dimanfaatkan untuk pedagang kaki lima pada bahu jalan.

2.3.3. Penggunaan Site Berdasarkan Regulasi

Berdasarkan regulasi, lokasi site merupakan Zona Perkantoran dengan Sub Zona Kantor Pemerintahan. Penggunaan site akan dijabarkan dalam tabel berikut:

Luas Site	3000 m2	
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	70%	2.100 m2
Koefisien Luas Bangunan (KLB)	2.1 maks	6.300 m2
Koefisien Dasar Hijau (KDH)	20% min	600 m2
Garis Sempadan Bangunan (GSB)	Minimum 1/2 x lebar ruang milik jalan (rumija)	5 meter

Tabel 2.1. : Perhitungan Penggunaan Site
Sumber : Penulis (2022)

2.3.4. Konteks Makro

Terdapat berbagai fasilitas publik yang beradadalam radius 300 - 500 meter yaitu berupa fasilitas komersial, pendidikan, bank, pom bensin, serta tempat Ibadah. Sedangkan dalam radius 700 - 2.200 meter, terdapat Rumah Sakit serta pusat komersil lainnya.



Gambar 2.7. : Distribusi Fasilitas
Sumber : Penulis (2022)

Jarak Radius	Jenis Fasilitas	Nama Fasilitas
150 meter	Perdagangan dan Jasa	Pasar Ciwastra Prima Car Wash Binggo! Barbershop Kantor Pos Dll.
200 meter	Bank	Bank BRI Kantor Cabang Pembantu ATM BCA
300 meter	Pom Bensin	SPBU Ciwastra
	Pendidikan	SDN Pasir Pogor 222 SSB UNI (Uitspaning Na Inspanning)
	Tempat Ibadah	Masjid Ash-Shadiqin
700 meter	Rumah Sakit	RSIA Harapan Bunda
	Pendidikan	SMA Negeri 21 Bandung SMP Negeri 42 Bandung
2200 meter	Rumah Sakit	RS Al Islam RS Humana Prima
	Perdagangan dan Jasa	Metro Indah Mall

Tabel 2.2. : Keterangan Distribusi Fasilitas
Sumber : Penulis (2022)

Bab 3
Kajian Teori

3.1. Tipologi Bangunan *Mixed-use*

Pembangunan dengan konsep *mixed-use* digadang menjadi salah satu solusi dalam pembangunan di kawasan perkotaan dengan harga tanah yang tinggi. Integrasi beberapa fungsi bangunan dapat menjadikan penggunaan lahan yang efisien sehingga dapat menghemat biaya dan juga memudahkan pengguna dalam melakukan berbagai kegiatan harian. Metropolitan Area Planning Council (2009, dalam Mehri 2012) juga menyatakan bahwa banyak komunitas yang kemudian beralih pada penggunaan *mixed-use* yang umumnya mengacu pada bauran perumahan, fasilitas sipil, dan komersial termasuk retail, restoran dan perkantoran. Mehri (2012) menyatakan bahwa penggunaan konsep *mixed-use* bagaimanapun dapat bekerja dengan baik ketika dirancang secara bijaksana dalam menekankan konektivitas serta menghubungkan antar penggunanya.

Urban Land Institute (1987, dalam Levitt & Schwanke, 2003) menggagas proyek *mixed-use* secara konseptual sebagai proyek yang:

1) memiliki tiga atau lebih fasilitas penghasil pendapatan yang signifikan dan saling menguntungkan,
2) mengintegrasikan aspek fisik dan fungsional, dan menciptakan jaringan bagi pejalan kaki,
3) dikembangkan sesuai dengan rencana pembangunan.

Rowley (1996, dalam Levitt & Schwanke, 2003) menyatakan pengembangan bangunan *mixed-use* dapat dilakukan dengan skala yang berbeda, antara lain:

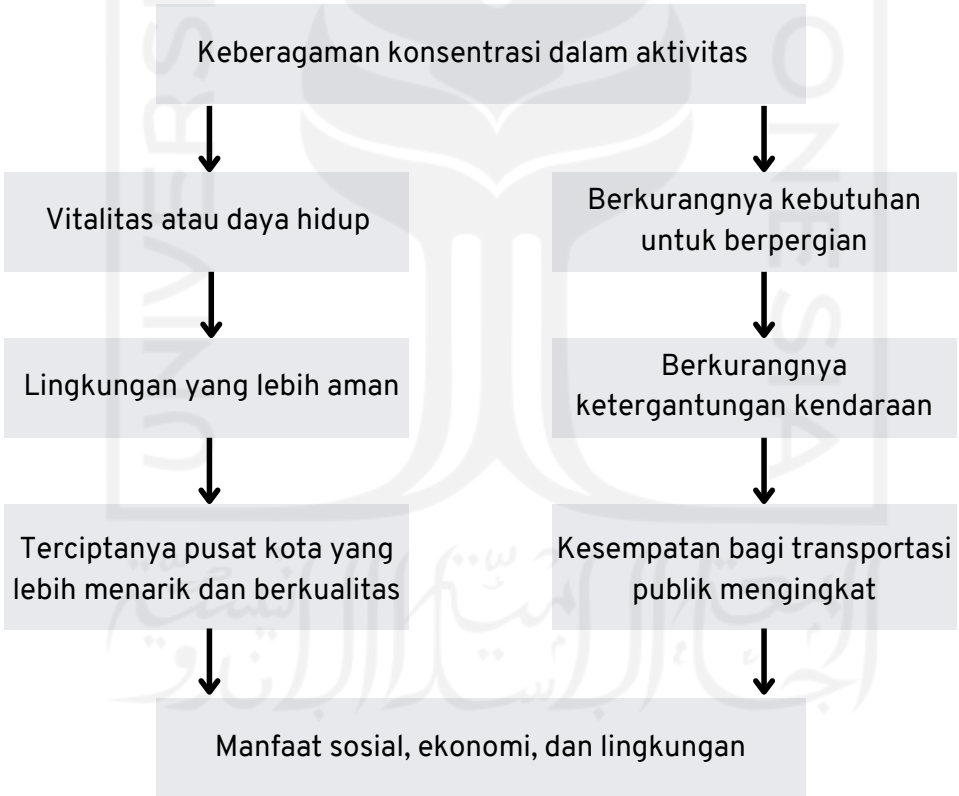
1) skala kabupaten atau lingkungan;
2) skala jalan atau ruang publik lainnya;
3) skala gedung atau blok;
4) dan dalam bangunan individu.

3.1.1. Manfaat Konsep *Mixed-use*

Menurut Danisworo (1996), beberapa keuntungan penerapan bangunan *mixed-use* antara lain:

- Menjadi pendorong dalam beragam kegiatan manusia dalam satu wadah secara tepadu.
- Menciptakan fasilitas dan infrastruktur yang lebih efisien dan terjangkau.
- Meningkatkan sistem sirkulasi di lokasi.
- Menciptakan kejelasan pada sistem transportasi.
- Mencitakan inovasi perancangan dan kerangka yang luas terhadap bangunan serta lingkungan.

Coupland (1997) menjabarkan manfaat pembangunan *mixed-use* dalam skema berikut ini:



Gambar 3.1. : *Benefits of mixed-use development*
Sumber : Coupland, Penulis (1997, 2022)

3.1.2. Tata Bangunan *Mixed-use*

Penataan massa pada konsep *mixed-use* menjadi kunci keberhasilan dalam menggabungkan beberapa fungsi ke dalam tata letak bangunan. Menurut Sumargo (2003) terdapat beberapa variasi tata bangunan *mixed-use* antara lain:

1. *Mixed-use Tower*

   Umumnya diterapkan dalam *high rise building.* Memiliki ciri struktur tunggal dengan fungsi yang ditempatkan pada lapisan-lapisan.

2. *Multitowered Megastructure*

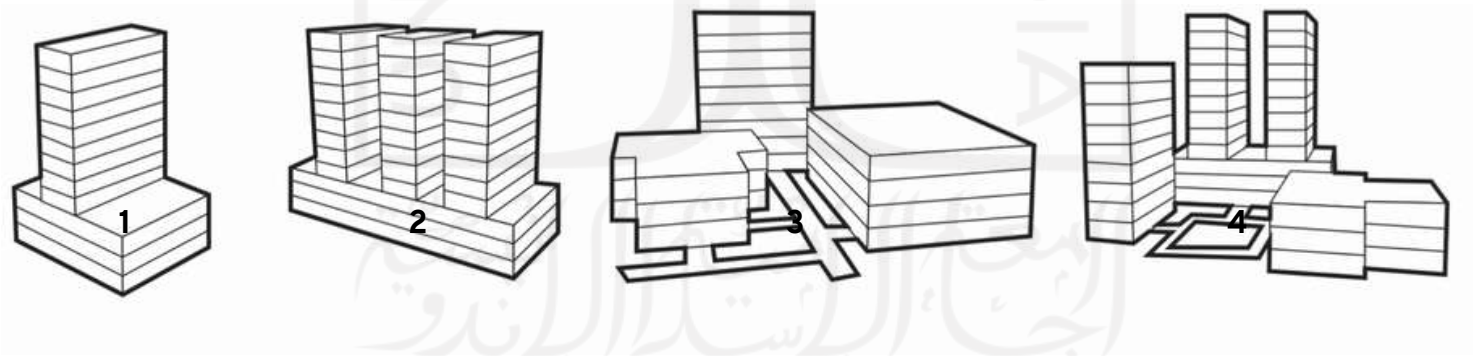
   Menyatukan beberapa tower dengan atrium atau podium di bawahnya. Umumnya, podium menjadi komponen utama karena menjadi akses utama bagi pengguna bangunan.

3. *Freestanding Structure with Pedestrian*

   Merupakan konsep penggabungan beberapa massa tunggal pada sebuah kawasan mixed-use yang kemudian dihubungkan dengan jalur pejalan kaki. Konsep ini membuat fungsi tiap bangunan tidak bercampur satu sama lain.

4. Kombinasi

   Gabungan dari ketiga konsep di atas ke dalam sebuah kawasan.



Gambar 3.2. : Variasi Tata Bangunan *Mixed-use*
Sumber : Nurani (2008)

Berdasarkan tata bangunan yang telah disebutkan, terdapat beberapa hal yang menjadi pertimbangan dalam penerapan ke dalam desain integrasi rusunawa dengan kantor pemerintahan, antara lain sebagai berikut:

1. *Mixed-use Tower*

Cocok digunakan pada lahan yang terbatas sehingga fungsi yang beragam dapat ditumpuk pada bangunan gedung tinggi atau *tower*. Struktur tunggal yang menggabungkan beberapa fungsi ini menjadikan rancangan lebih efisien.

2. *Multitowered Megastructure*

Memiliki area yang menjadi akses masuk utama ke bangunan sehingga memiliki bauran fungsi. Podium dapat menjadi area yang berfungsi sebagai pelayanan publik, dan *tower* di atasnya dapat menjadi area privat seperti hunian. Fungsi ini dapat memaksimalkan fungsi campuran bangunan pada lahan yang sedikit lebih besar.

3. *Freestanding Structure with Pedestrian*

Fungsi bangunan tidak bersinggungan satu sama lain sehingga tepat jika diaplikasikan pada tapak yang besar. Konsep ini memiliki keunggulan dalam menjadikan area terbuka bagi pengunjung.

4. Kombinasi

Konsep ini sangat tepat diaplikasikan pada tapak yang sangat luas.

Pada perancangan bangunan rusunawa yang diintegrasikan dengan kantor pemerintahan ini dilakukan di tapak yang tidak terlalu luas. Dengan fungsi publik berupa pelayanan masyarakat pada kantor kecamatan dan area privat berupa hunian, maka konsep *multitowered megastructure* dapat menjadi pilihan dalam tata bangunan perancangan ini.

3.2. Tipologi Bangunan Rumah Susun

3.2.1. Pengertian Rumah Susun

Menurut UU No. 20 tahun 2011 tentang Rumah Susun dijelaskan dalam Pasal 1 bahwa Rumah susun merupakan bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama.

3.2.2. Klasifikasi Rumah Susun

A. Berdasarkan Undang-Undang Rumah Susun No. 16 Tahun 1985, tipe rumah susun berdasarkan kepemilikan antara lain:

1. Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa.) Penghuninya diharuskan membayar biaya sewa setiap bulan kepada pengelola
2. Rumah Susun Sederhana Milik (Rusunami.) Rumah susun yang dapat dimiliki atau dibeli tiap kepala keluarga dengan ketentuan tanah dan benda menjadi milik bersama.

B. Berdasarkan ketinggian bangunan, Macsai (1980) dalam Housing membedakan rumah susun menjadi:

1. Rumah susun dengan ketinggian sampai dengan 4 lantai *(low rise)*. Sistem transportasi vertikal yang digunakan dalam tipe ini adalah tangga konvensional;
2. Rumah susun dengan ketinggian 5-8 lantai *(medium rise)*. Tipe ini menggunakan *escalator* sebagai alat transportasi vertikal;
3. Rumah susun dengan ketinggian lebih dari 8 lantai *(high rise)*. Tipe ini sudah menggunakan *elevator* sebagai alat transportasi vertikal.

C. Andiyan (2021) dalam Buku Analisa Pasca Hunian Pada Bangunan Rusunawa membedakan Rusunawa berdasarkan daya beli yaitu:

1. Rumah Susun Sederhana yang diperuntukkan bagi golongan masyarakat berpenghasilan rendah. Memiliki luas unit hunian yang kecil dan tata ruang yang minim.
2. Rumah Susun Menengah yang diperuntukkan bagi masyarakat dengan penghasilan menengah. Memiliki luas unit hunian yang lebih luas dengan perencanaan tata ruang yang lebih leluasa. Selain itu, tipe ini memiliki fasilitas umum yang cukup memadahi.
3. Rumah Susun Mewah atau Apartemen yang merupakan hunian vertikal dengan daya beli bagi masyarakat berpenghasilan tinggi. Umumnya berlokasi di tengah kota dan berdekatan dengan pusat perekonomian. Memiliki luas unit hunian lebih besar, dengan variasi dan perencanaan ruang yang lebih rumit. Fasilitas yang disediakan bagi penghuni sangat lengkap.

Andiyan (2021) kemudian merangkum penggolongan hunian berdasarkan aspek fisik dan keterjangkauan sebagai berikut:

Penggolongan Hunian	Berdasarkan Wujud Fisik Arsitektural		Berdasarkan Keterjangkauan Harga		
	Jenis	Penyediaan Fasilitas Penunjang	Jenis	Target Pasar Pemakai	Kepemilikan
Hunian Tidak Bertingkat	rumah tunggal	berupa sarana lingkungan bersama			privat/sewa
	rumah kopel				privat/sewa
	rumah deret				privat/sewa
Hunian Bertingkat	≈ rumah susun	berupa fasilitas bersama dalam bangunan hunian	rumah susun sederhana sewa	gol. ekonomi rendah	sewa
			rumah susun sederhana	gol. ekonomi menengah	privat/sewa
			rumah susun mewah	gol. ekonomi tinggi	privat/sewa

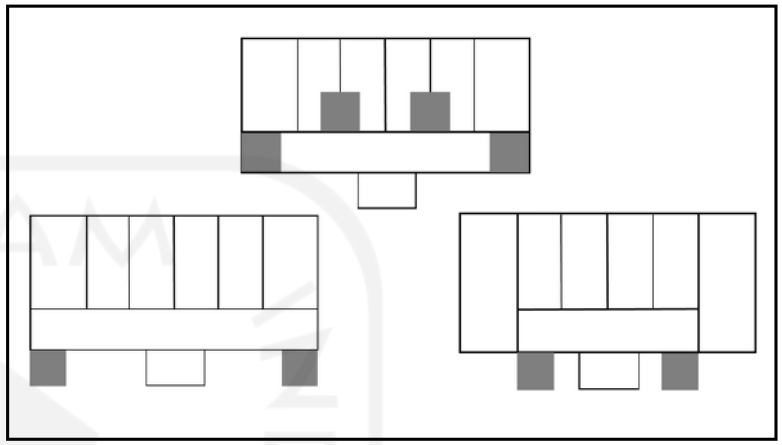
Gambar 3.3. : Rangkuman Analisis Penggolongan Sarana Hunian
Sumber : Andiyan (2021)

3.2.2. Tipe Koridor Rumah Susun

Berdasarkan Macsai (1980) dalam Housing, tipe pelayanan koridor rumah susun dibagi menjadi:

A. *Exterior Corridor System*

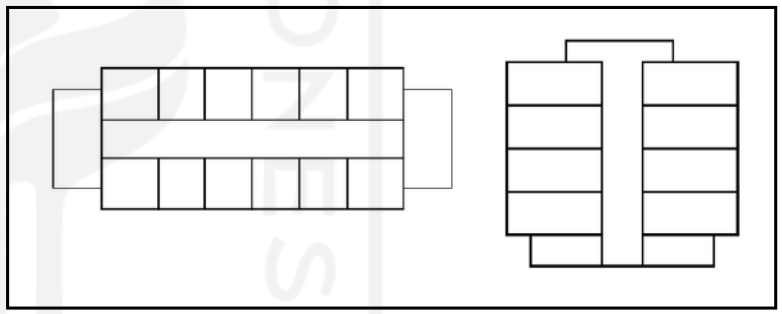
- Tipe koridor ini baik untuk diaplikasikan pada lokasi dengan iklim menengah karena memberi keuntungan dalam mencapai *cross ventilation.*
- Penggunaan tipe ini disarankan dalam pembangunan rumah berharga rendah karena sirkulasinya yang berdekatan dengan hunian.



Gambar 3.4. : *Exterior Corridor System*
Sumber : Macsai, Penulis (1980, 2022)

B. *Central Corridor System*

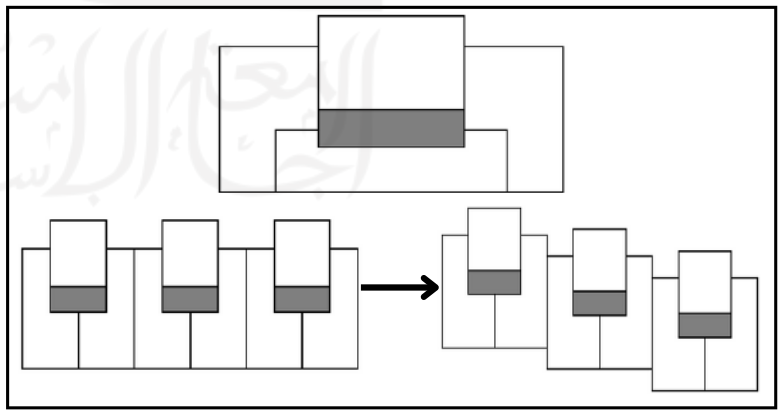
- Melayani hunian dari dua sisi,
- Disarankan untuk mengurangi jarak tempuh dan meminimalisir panjang koridor sehingga lebih ekonomis untuk bangunan lantai tinggi,
- Tidak tercapai *cross ventilation.*



Gambar 3.5: *Central Corridor System*
Sumber : Macsai, Penulis (1980, 2022)

C. *Multicore System*

- Terbentuk berdasarkan berbagai macam faktor seperti kondisi site,view, dan jumlah unit,
- Dapat menjadi solusi untuk bentuk koridor pendek,
- Pengaplikasian dalam perumahan masyarakat berpenghasilan rendah dapat menciptakan kebersamaan dan pengawasan yang lebih baik.
- Dapat menghasilkan bentuk yang bervariasi.



Gambar 3.6: *Multicore System*
Sumber : Macsai, Penulis (1980, 2022)

3.3. Kantor

3.3.1. Pengertian Kantor

Menurut Kallaus dan Keeling (1991, dalam Nuraida 2008) menyatakan bahwa kantor merupakan satuan fungsi dimana teknologi, prosedur, dan manusia saling berkaitan untuk bekerja dalam mengelola sebuah informasi maupun sumber daya yang vital dari sebuah perusahaan. Nuraida (2008) dalam bukunya Manajemen Administrasi Perkantoran kemudian mendefinisikan kantor sebagai tempat terselenggaranya kegiatan tata usaha yang memiliki keterkaitan antara manusia, teknolofi, serta prosedur guna menangani data sebuah informasi mulai dari menerima dan mengolah hingga akhirnya disimpan maupun disalurkan.

3.3.2. Tujuan dan Fungsi Kantor

Mills (1984, dalam Nuraida 2008) menyataka tujuan kantor sebagai pemberi pelayanan komunikasi serta perekaman. Kemudian Mills menjabarkan fungsi kantor dalam pekerjaan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Menerima Informasi, dalam bentuk surat, dokumen maupun suara dalam berbagai kegiatan bisnis.
2. Merekam dan menyimpan data informasi, tujuannya untuk menyiapkan data informasi apabila manajemen membutuhkan data tersebut.
3. Mengatur informasi, data informasi kemudian diakumulasi oleh kantor dalam bentuk yang selayaknya ketika diberikan. Kantor bertanggung jawab dalam memberikan informasi dalam bentuk terbaik dalam melayani manajemen.
4. Memberi informasi, menyediakan sejumlah informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen, sehingga kantor harus memberikan rekaman yang tersedia. Sebagian informasi ini ada yang bersifat rutin maupun khusus.
5. Melindungi aset, dari tugas-tugas yang tersebut di atas. kantor harus mengamati dengan cermat kegiatan perusahaan untuk mengantisipasi terjadinya hal yang tidak diinginkan.

Nuraida kemudian menjabarkan kembali empat fungsi lain dari kantor, yaitu:

1. Pusat adminsistrasi dan perencanaan kebijakan

   Kantor memiliki peran sebagai pusat administrasi. Hal ini menjadi satuan proses dari penyelenggaraan kegiatan usaha dan kerja sama dengan organisasi lain demi mencapai tujuan tertentu.

2. Perantara

   Kantor memiliki peran dalam pusar pelayanan yang menghubungkan antarbagian dalam sebuah organisasi.

3. Koordinator

   Melakukan pengawasan dan koordinasi dari setiap kegiatan yang dilakukan oleh organisasi.

4. Penghubung dengan publik

   Menjalin hubungan dengan pihak luar dari organisasi.

3.3.3. Peran Pekerjaan Perkantoran

Menurut Sutha (2018) dalam buku Administrasi Perkantoran, peran pekerjaan dalam perkantoran terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Bantuan bagi Pimpinan *(Staff Function)*

   Pekerjaan ini berfokus bekerja sama dengan pimpinan dalam melancarkan kegiatan organisasi itu sendiri dalam mengambil keputusan.

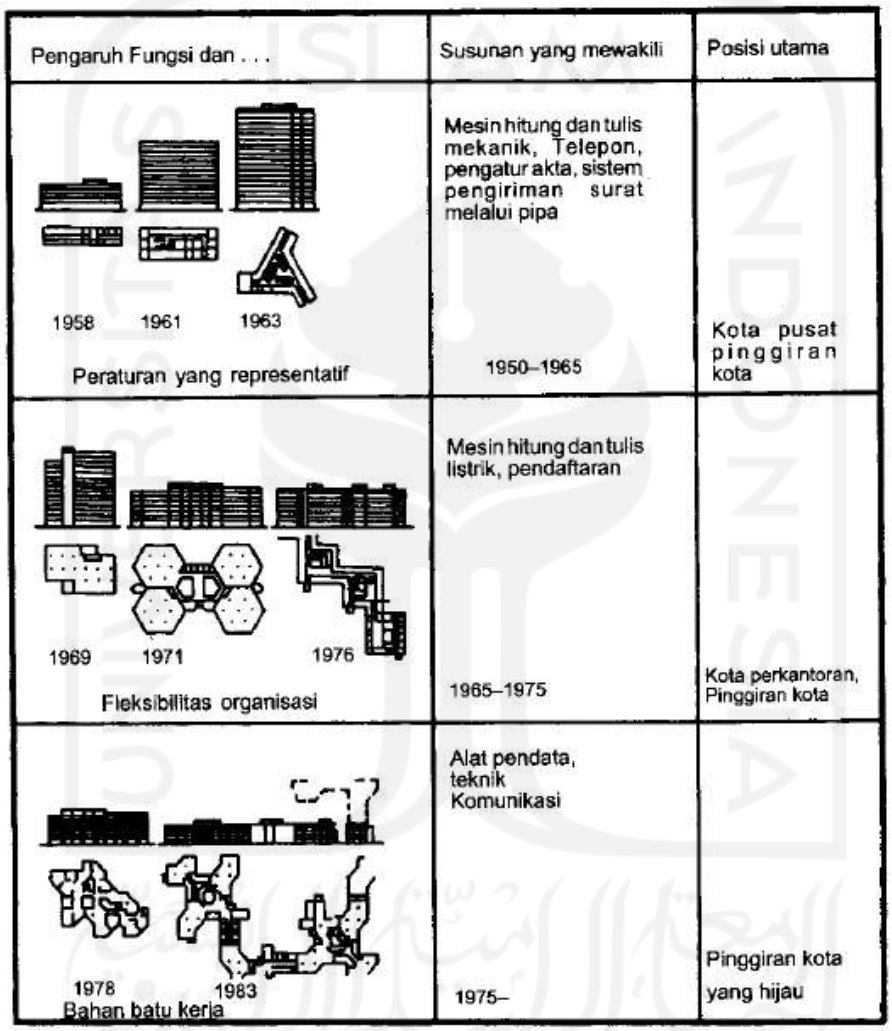
2. Pelayanan bagi Masyarakat (*Public Service*)

   Pekerjaan yang selain menjalankan kegiatan organisasi untuk membantu pimpinan, namun juga melayani kegiatan operatif yang menjadi tugas pokok kantor, baik bersifat internal maupun pelayanan publik secara eksternal.

3.4. Tipologi Kantor

3.4.1. Konsep Ruang Perkantoran

Menurut Gottschalk dalam buku Data Arsitek Jilid 2, dijabarkan tata perancangan denah dari bangunan kantor mempengaruhi kaitan fungsi dan teknik perkantorannya dalam menjadi faktor konsepsi gedung. Gottschalk menjabarkan hal tersebut ke dalam tabel berikut:



Gambar 3.7: Struktur Rancangan sejak Tahun 1950
Sumber : Gottschalk dalam Data Arsitek Jilid 2

Pelaksanaan struktur dari tahun 50-an hingga 70-an dapat disempurnakan dengan adanya teknologi informasi. Namun yang sangat mempengaruhi kerja perkantoran dan lingkungan kerja adalah konfigurasi denah yang lebih baru dari suatu bangunan yang sudah sesuai dengan kebutuhan serta memenuhi harapan.

a. Penempatan Kantor Menyeluruh

Diterapkan pada gedung-gedung yang hanya menghadap pada satu sisi. Sehingga dapat menghemat biaya pengelolaan. Dapat dicapai dengan kantor yang bentangnya dapat diubah-ubah.



Gambar 3.8.: Penempatan Menyeluruh dengan Bentang Panjang
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

b. Penempatan Terbagi Dua

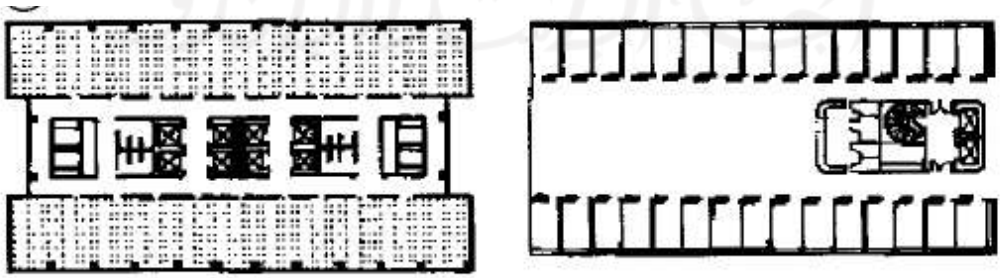
Tipe ini memiliki kebanyakan permukaan dari gedung yang menghadap dua sisi, sehingga ruang individu atau tunggal dan ruang perkantoran kecil dapat mendapatkan cahaya matahari alami.



Gambar 3.9.: Penempatan terbagi dua
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

c. Penempatan Terbagi Tiga

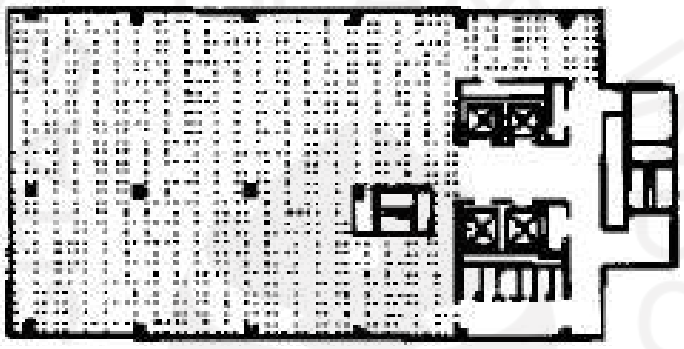
Tipe ini memiliki permukaan gedung yang menghadap ke tiga sisi dari sebuah bangunan kantor ber tingkat tinggi.



Gambar 3.10: Penempatan terbagi tiga
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

d. Tanpa Lorong

Semua ruangan memanfaatkan cahaya alami maupun buatan yang dikelompokkan di sekitar area inti berupa sirkulasi vertikal atau ruang inti lainnya.



Gambar 3.11.: Tipe tanpa lorong
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

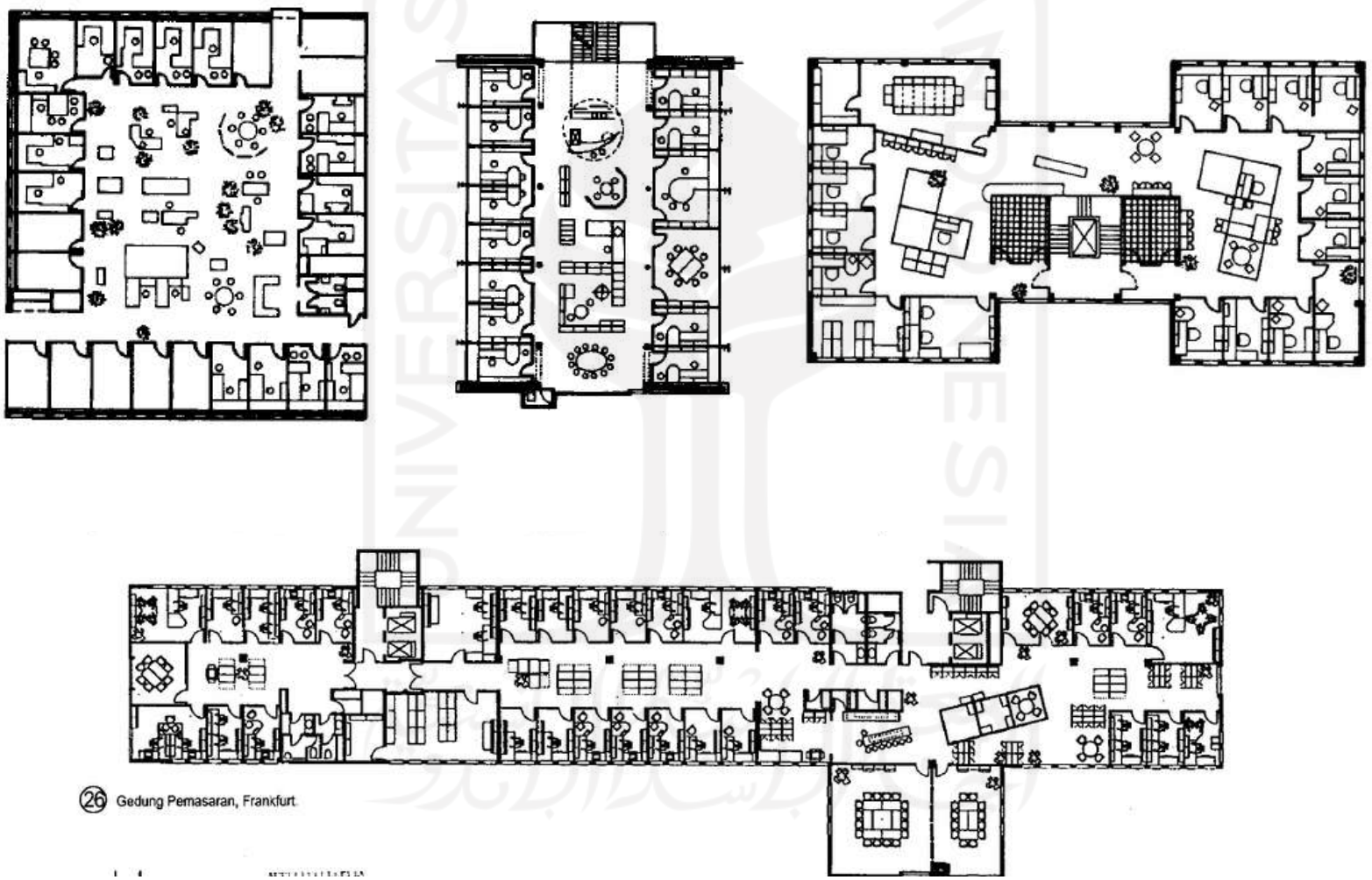
e. Tipe Kombinasi

Tipe ini menganut sistem USA dengan bentang 16 - 18 meter. Dapat disebut juga sebagai pengelompokkan besaran ruang atau tipe yang membangun ruang sel-sel sempit dengan permukaan yang menghadap ke tiga sisi.



Gambar 3.12.: Tipe Kombinasi
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

Kantor Kombinasi bertujuan untuk mengusahakan permintaan suatu organisasi atau kantor dengan konsep ruang yang khusus dibuat berdasarkan keinginan yang bersangkutan. Penggunaan ruang lebih fleksibel, dapat digunakan untuk pekerjaan kelompok, dilengkapi dengan ruang individu jika dibutuhkan untuk konsentrasi, dan dapat digunakan untuk kegiatan bersama,.



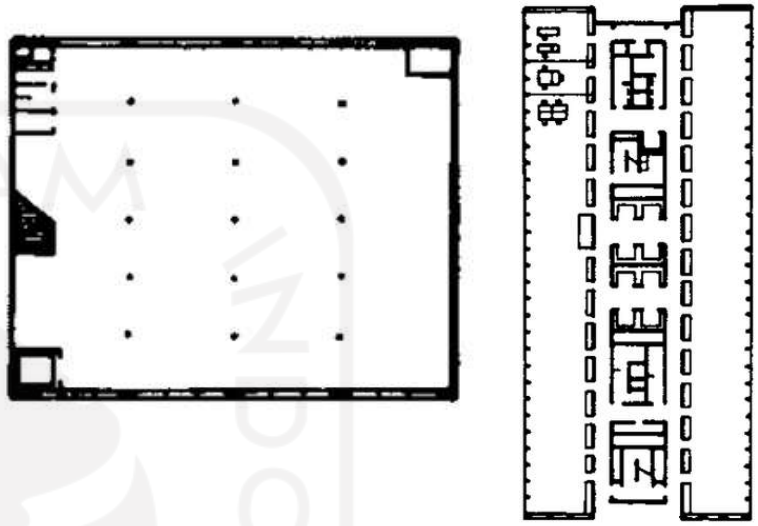
Gambar 3.13.: Kantor Tipe Kombinasi
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

3.4.2. Konsep Ruang Perkantoran 1950 - 1960

Tipologi tata ruang kantor dalam Buku Data Arsitek 2 membahas tipologi Bangunan Administrasi yang kemudian menjadi dasar tipologi pada tahun 1950 hingga 1960. Konsep perkantoran menjadi dua berdasarkan luas ruang sesuai dengan kriterianya yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Perkantoran dengan Ruangan Besar

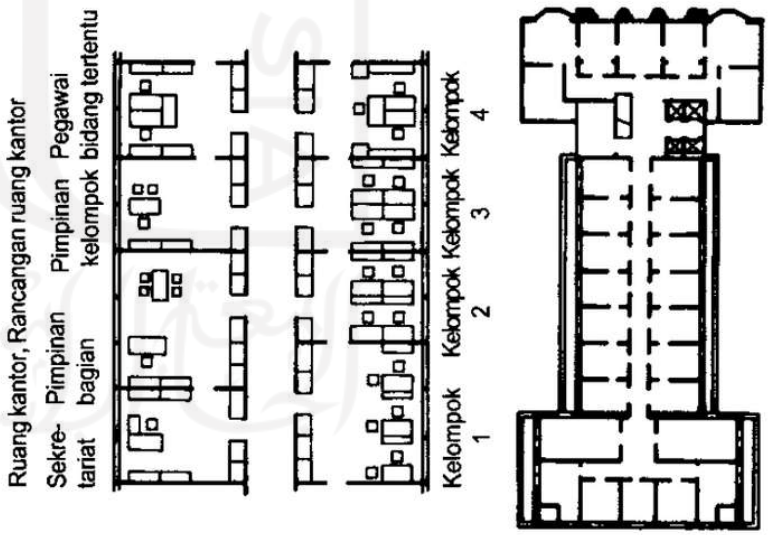
Perkantoran tipe ini ringkas namun jelas. Memiliki ciri ruang yang hanya susunan tulang kerangka. Cocok untuk organisasi besar dengan sistem kerja sama yang tinggi, dengan kepentingan kinerja yang canggih. Tipe ini cocok untuk kesibukan kerja dengan daya konsentrasi yang rendah. Penggunaan ruang ini dipandang cenderung memiliki efek paksaan dalam segi kontrol sosial, ketergantungan dalam pengaturan perlengkapan, dan gangguan cahaya serta akustik menurut pandangan sosiologi. Selain itu menimbulkan sifat negatif pada pengguna seperti pelayan.



Gambar 3.14.: Perkantoran Ruangan Besar
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

2. Perkantoran dengan Ruangan Kecil

Tipe ini ditujukan bagi pekerjaan dengan keperluan konsentrasi yang sifatnya mandiri, baik untuk ruang individu maupun ruang bagi beberapa kelompok-kelompok kecil, yang secara konstan saling bergantung demi informasi yang dibutuhkan.



Gambar 3.15.: Perkantoran Ruangan Kecil
Sumber : Data Arsitek Jilid 2

3.5. Gedung Kantor Pemerintahan

Berdasarkan PUPR (2016) dalam modul Persyaratan Pembangunan Bangunan Negara, bahwa persyaratan teknis dari BGN (Bangunan Gedung Negara) meliputi beberapa persyaratan antara lain; tata bangunan, keandalan bangunan gedung serta ketentuan klasifikasi, standar luas, ketinggian, dan spesifikasi teknis dari Bangunan Gedung Negara harus diimplementasikan dalam perancanaan teknis bangunan untuk dapat memperoleh Izin Mendirikan Bangunan dan pelaksanaan konstruksi.

3.5.1. Persyaratan Arsitektural Bangunan Gedung Negara

Dalam modul PUPR (2016) menjabarkan persyaratan arsitektural Bangunan Gedung Negara menjadi beberapa aspek antara lain:

a. Persyaratan wujud dan penampilan gedung meliputi:
   1. mencerminkan fungsinya sebagai Bangunan Gedung Negara;
   2. seimbang dan selaras dengan lingkungan sekitar;
   3. tetap indah namun tidak berlebihan;
   4. pemeliharaan dan penggunaan sumber daya yang efisien;
   5. dalam pengembangan arsitektur dan rekayasa mempertimbangkan nilai sosial dan budaya setempat;
   6. pertimbangan kaidah pelestarian langgam maupun sejarah arsitektur;
   7. perancangan denah bangunan yang simetris dan sederhana.

b. Persyaratan tata ruang dalam Bangunan Gedung Negara meliputi:
   1. fungsi ruangan dalam gedunng;
   2. tata ruang dalam yang efisien;
   3. kaidah arsitektur bangunan secara menyeluruh;
   4. persyaratan bangunan gedung dari aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan ruang.

b. Persyaratan keseimbangan dan keserasian Bangunan Gedung Negara dengan lingkungan:

1. Tercipta area terbuka hijau di bagian luar gedung yang seimbang dan serasi dengan lingkungan;
2. Memenuhi sistem resapan, akses keselamatan, sirkulasi untuk kendaraan dan manusia;
3. Memenuhi kebutuhan fasilitas di dalam maupun luar gedung.

3.6. Analisis Pemecahan Perancangan

3.6.1. Analisis Pengguna

A. Penghuni Rusunawa

Segmentasi dan karakteristik pengguna bangunan antara lain sebagai berikut:

1. Pekerja Lajang

   Memiliki mobilitas tinggi di luar rumah untuk bekerja maupun berkegiatan.

2. Pasangan Muda

   Kegiatan dilakukan di rumah dan juga luar rumah untuk bekerja. Jika istri merupakan Ibu Rumah Tangga maka kemungkinan besar kegiatan dilakukan di dalam rumah.

3. Keluarga dengan anak

   Penghuni memiliki karakteristik berbeda yaitu orang dewasa dan juga anak. Orang dewasa cenderung memiliki mobilitas tinggi untuk bekerja, anak cenderung menghabiskan waktu di rumah dengan kegiatan belajar maupun bermain.



Gambar 3.16 : Alur kegiatan penghuni
Sumber : Penulis (2022)

B. Pekerja Kecamatan dan Kantor Urusan Agama

Kegiatan utama yang dilakukan oleh pekerja kecamatan antara lain:

- Melayani publik
- Rapat
- Bekerja secara individu
- Menerima tamu



Gambar 3.17.: Alur kegiatan pegawai kantor
Sumber : Penulis (2022)

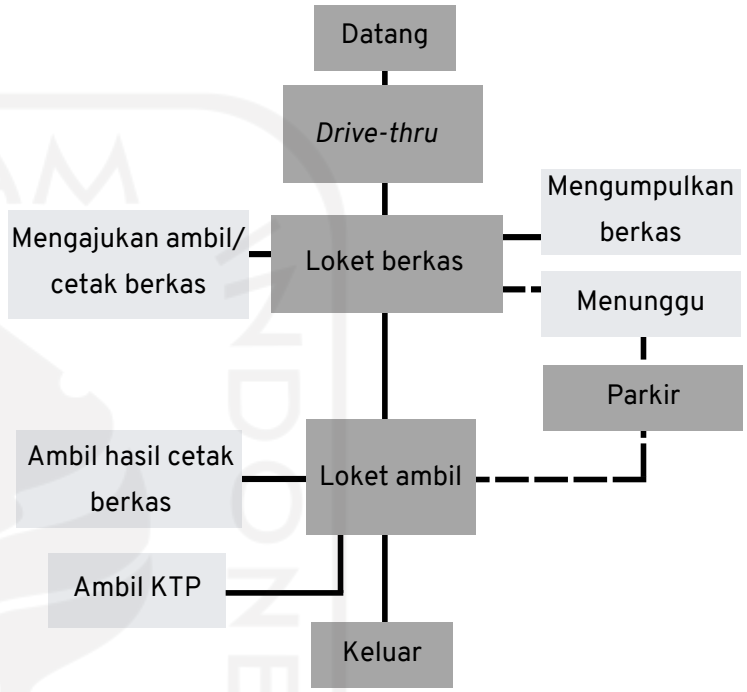
C. Pengunjung atau Masyarakat Umum

Pengunjung dibedakan menjadi dua macam yaitu:

1. Pengunjung Kecamatan

   Pengunjung dapat menerima pelayanan dari kecamatan Buah Batu antara lain:

   - Pelayanan e-KTP rusak
   - Pelayanan e-KTP hilang
   - Pelayanan perbaruan data KK
   - Pelayanan pengambilan berkas



Gambar 3.18.: Alur kegiatan pengunjung kecamatan
Sumber : Penulis (2022)

2. Pengunjung Kantor Urusan Agama

   Pelayanan yang diberikan KUA antara lain:

   - Pelayanan pendaftaran, atau pelaporan nikah dan rujuk
   - Pelayanan pembimbingan (nikah, kemasjidan, pembinaan syariah, penerangan agama, zakat dan wakaf, manasik Haji)
   - Pelaksanaan akad nikah



Gambar 3.19: Alur kegiatan pengunjung KUA
Sumber : Penulis (2022)

3.6.2. Analisis Kebutuhan Ruang

Di bawah ini merupakan kebutuhan ruang dari fungsi bangunan Rusunawa:

Fungsi	Kegiatan	Karakteristik Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Rusunawa	• Tidur • Istirahat • Beribadah	Private	Ruang tidur
	• Mandi • Wudhu • Buang air	Private	Kamar mandi
	• Makan • Minum • Menyiapkan makan	Semi-private	Dapur Ruang Makan
	• Bersantai • Mengobrol	Semi-private	Ruang bersama
	• Bekerja • Belajar	Private	Area kerja
	• Mencuci • Menjemur • Menyetrika	Semi-private	Ruang cuci Ruang jemur
	Parkir kendaraan	Semi-private	Parkir Rusunawa

Tabel 3.1.: Kebutuhan Ruang Rusunawa
Sumber : Penulis (2022)

Di bawah ini merupakan kebutuhan ruang dari fungsi servis pada Rusunawa dan Kantor:

Servis (Rusunawa)	• Menyimpan peralatan bersih-bersih	Semi-private	Janitor
	• Memasak	Semi-private	Dapur umum
	• Pelayanan rusunawa	Semi-private	Ruang Pengelola
Servis (Kantor)	• Wudhu • Buang air	Private	Toilet umum
	• Wudhu • Buang air	Semi-private	Musholla
	Area tunggu	Publik	Lobby kantor

Tabel 3.2: Kebutuhan Ruang Servis
Sumber : Penulis (2022)

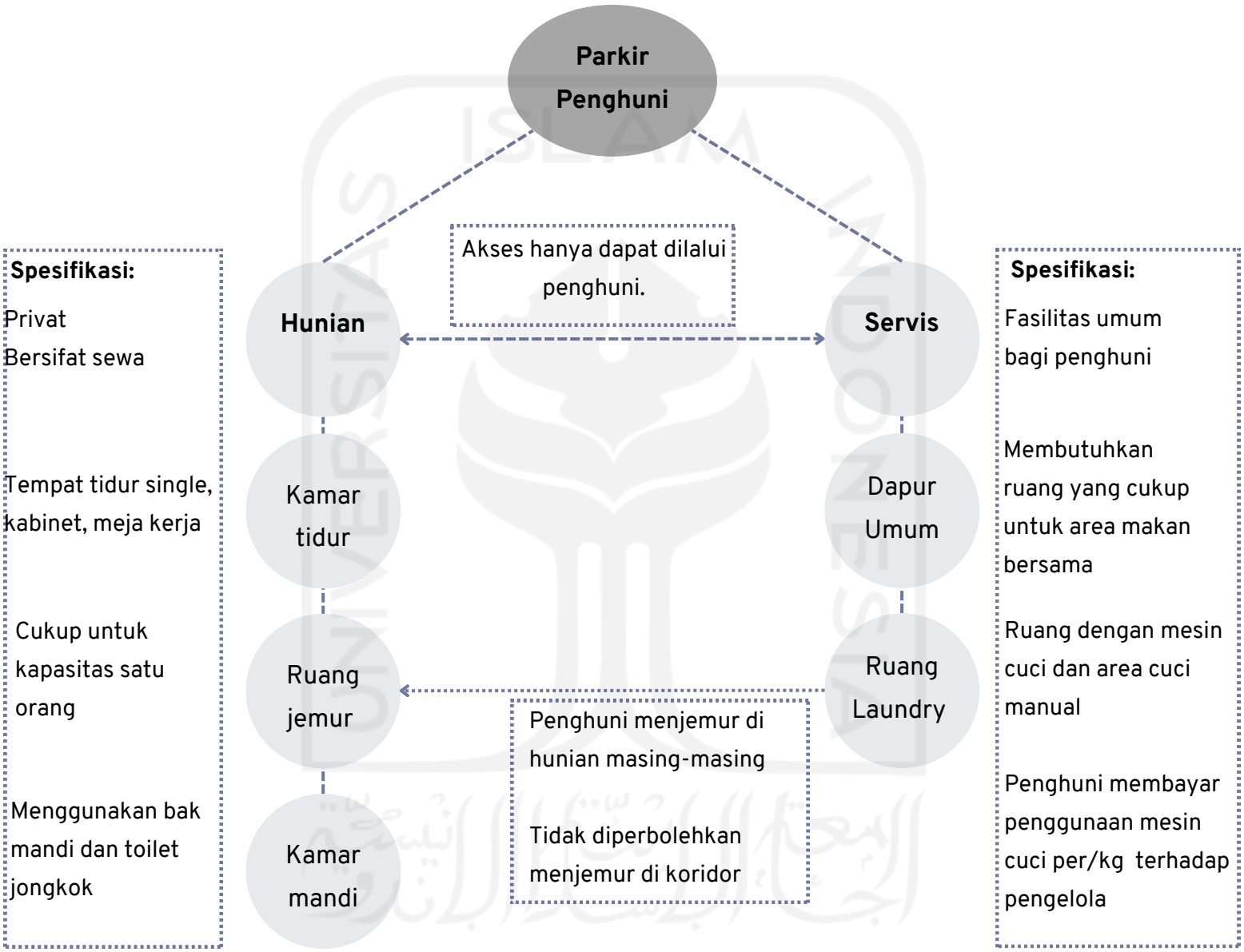
Di bawah ini merupakan kebutuhan ruang dari fungsi bangunan kantor:

Kantor Kecamatan	Pengunjung atau Masyarakat Umum		
	• Mengumpulkan berkas • Mengajukan cetak berkas	Publik	Loket pelayanan
	• Mengambil berkas • Mengambil hasil KTP	Publik	Loket pengambilan
	• Menunggu proses (jika diperlukan)	Publik	Parkir pengunjung
	Pegawai Kantor Kecamatan		
	• Bekerja menggunakan laptop • Membuka berkas • Diskusi melalui *online meeting*	Private, formal	Ruang kerja individu
	• Mengarsip berkas	Private	Ruang arsip
	• Rapat dengan tamu • Koordinasi dengan pegawai	Private, formal	Ruang serbaguna
	• Melayani masyarakat sesuai kepentingan • Menerima berkas	Semi-private	Loket pelayanan
	• Memproses berkas • Mencetak dokumen • Mencetak KTP	Semi-private	Loket pengambilan
	Parkir kendaraan	Publik	Parkir kantor kecamatan

Tabel 3.3.: Kebutuhan Ruang Kantor Kecamatan
Sumber : Penulis (2022)

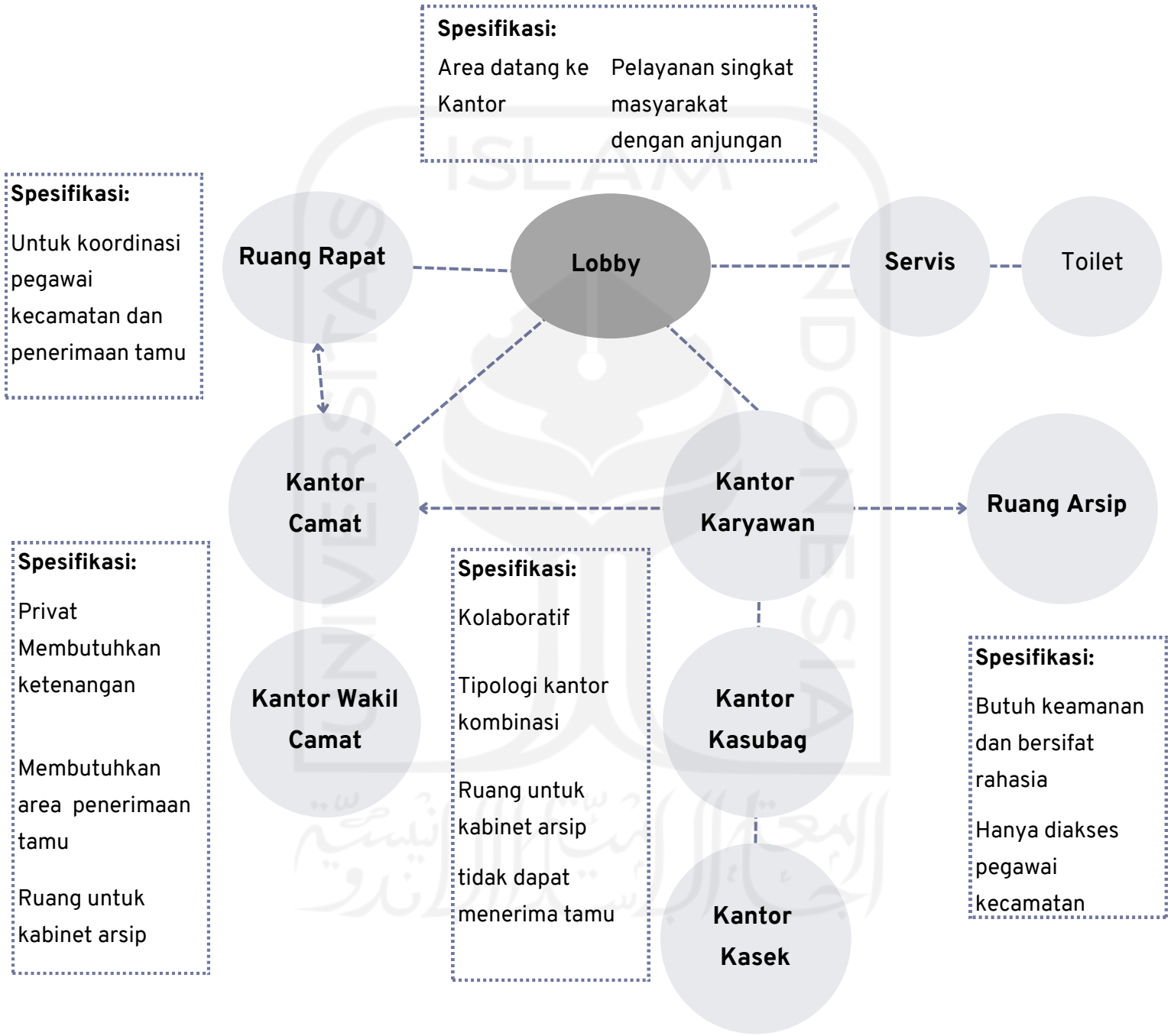
3.6.3. Strategi Eksplorasi Ruang

Rusunawa



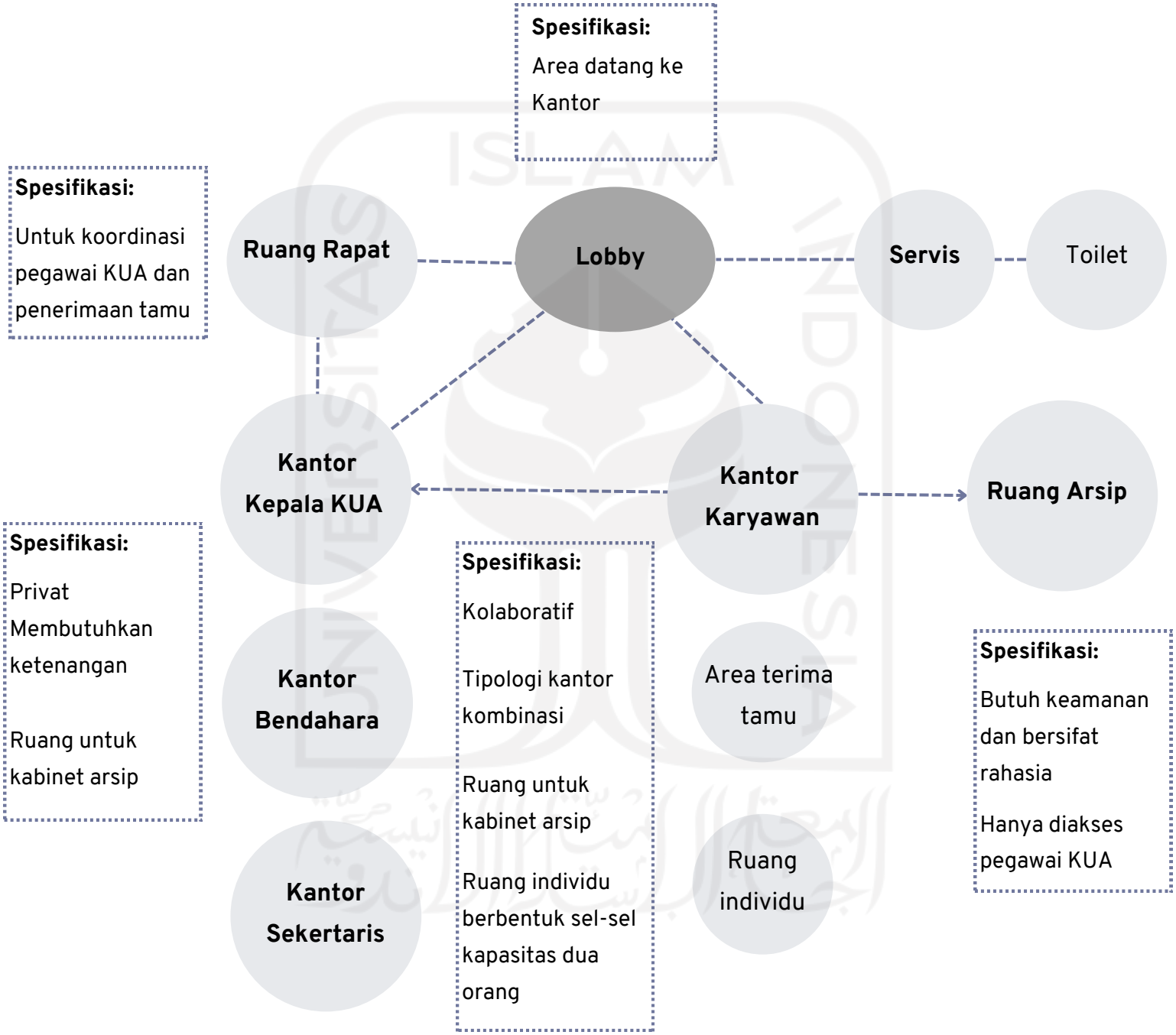
Gambar 3.20.: Strategi Eksplorasi Ruang Rusunawa
Sumber : Penulis (2022)

Kantor Kecamatan



Gambar 3.21.: Strategi Eksplorasi Ruang Kantor Kecamatan
Sumber : Penulis (2022)

Kantor Urusan Agama (KUA)



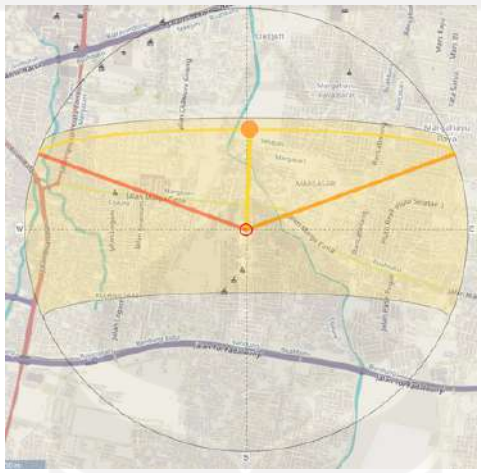
Gambar 3.22.: Strategi Eksplorasi Ruang KUA
Sumber : Penulis (2022)

3.6.4. Analisis dan Respon Matahari

Site menghadap ke selatan dengan batas bangunan rendah di timur, barat dan utara site. Matahari kritis pada pukul 09.00, 11.00 dan pukul 15.00.



Matahari Pukul 09.00



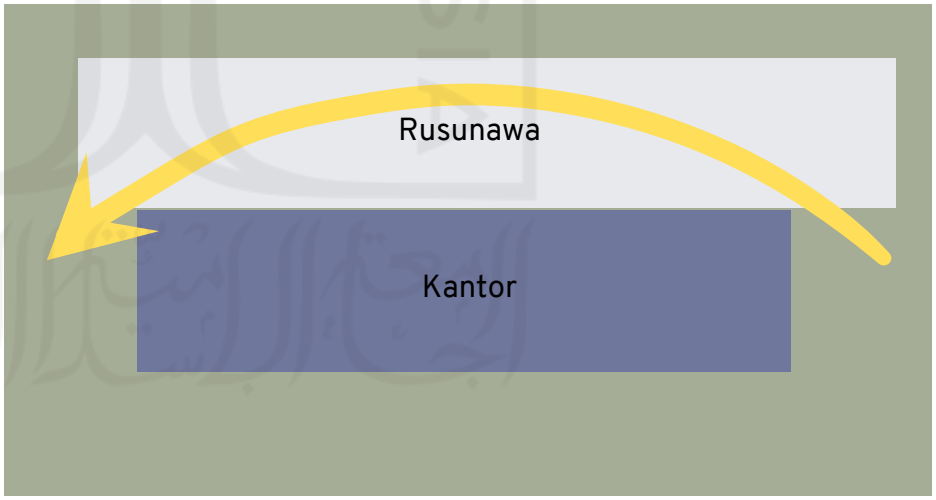
Matahari Pukul 11.00



Matahari Pukul 15.00

Respon

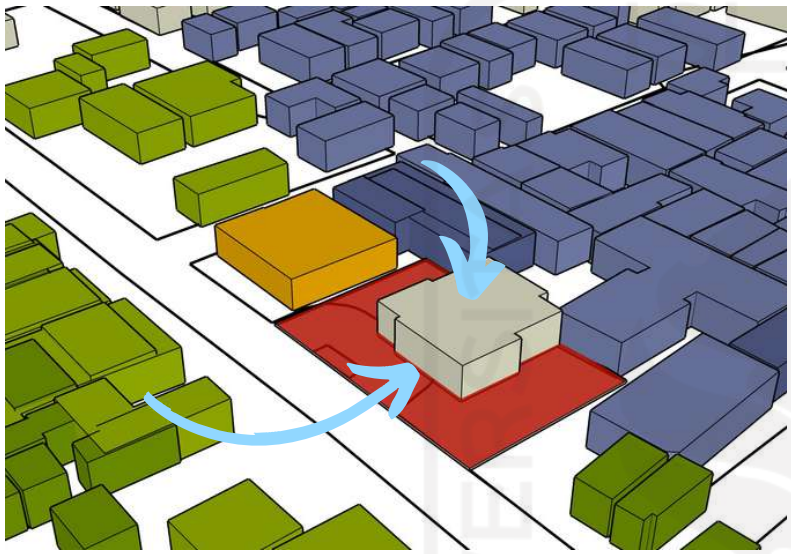
Dengan meletakkan area paling panjang menghadap selatan dan utara terutama pada bangunan Rusunawa. Area hunian menggunakan shading selebar 900 mm.

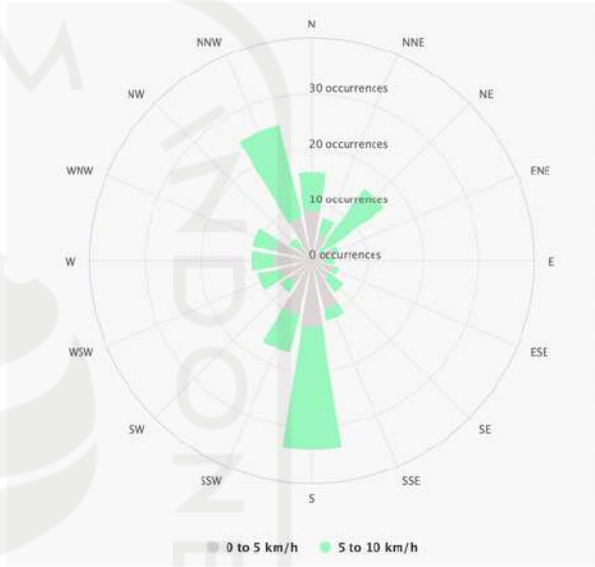


Gambar 3.23.: Analisis Respon Matahari
Sumber : Penulis (2022)

3.6.5. Analisis dan Respon Angin

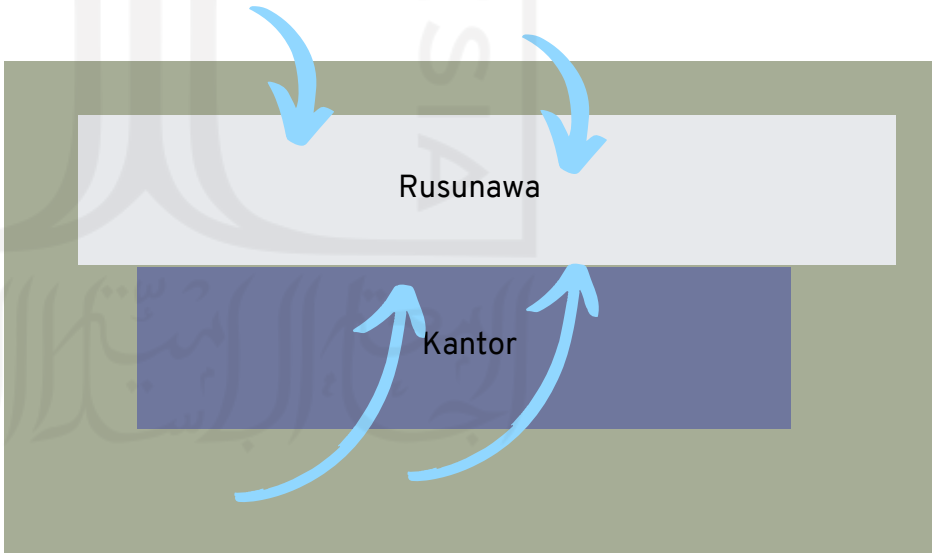
Angin didominasi datang dari arah sekatan dan barat laut dengan kecepatan 5 - 10 km/jam.





Respon

Dengan bagian terpanjang bangunan menghadap utara dan selatan, hunian rusunawa dilengkapi dengan area jemur atau teras yang cukup untuk memberikan udara masuk. Selain itu dilengkapi dengan bukaan yang cukup.



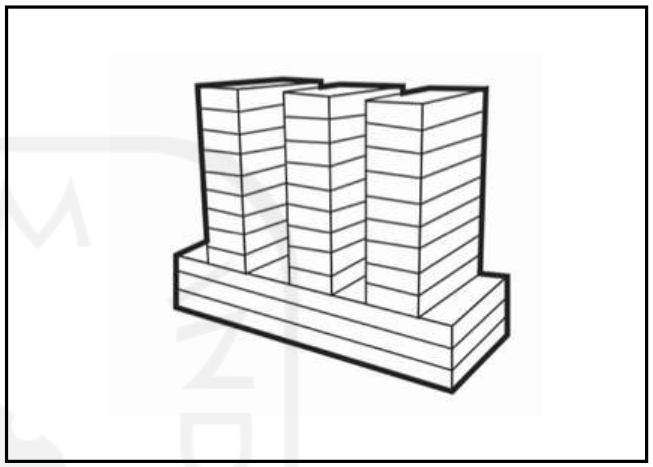
Gambar 3.24.: Analisis Respon Angin
Sumber : Penulis (2022)

3.7. Analisis Tata Massa

3.7.1. Analisis Gubahan Massa

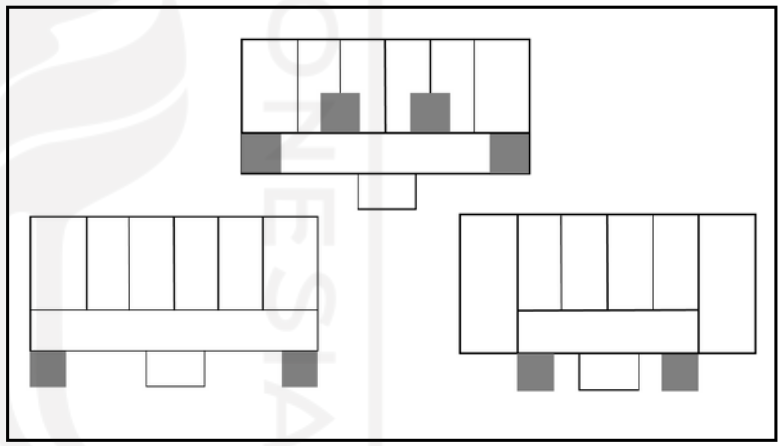
Tipologi Mixed Use

Penggunaan tipologi *mixed-use* dengan konsep *Multitowered Megastructure* yang dapat digunakan pada lahan yang tidak terlalu luas. Fungsi-fungsi bangunan dibedakan secara berlapis.



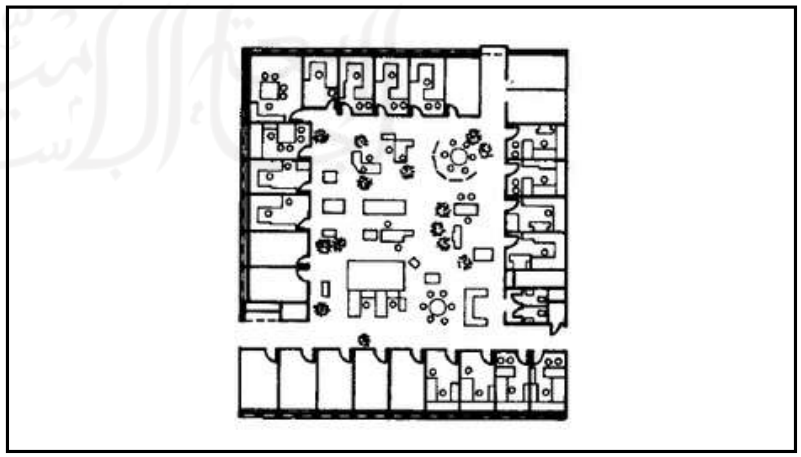
Tipologi Apartemen

Penggunaan sistem eksterior corridor atau *single loaded corridor* dengan akses yang diletakkan di ujung-ujung dan tengah bangunan karena memiliki bentang yang cukup lebar untuk memudahkan akses penghuni.

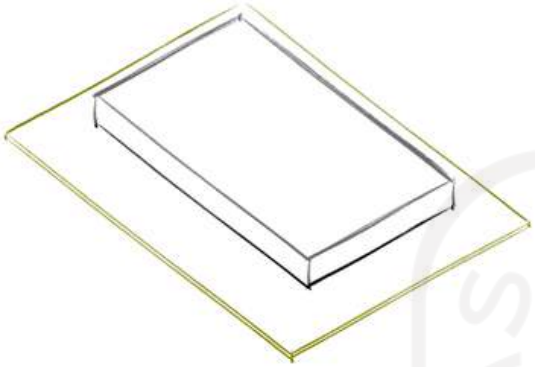


Tipologi Kantor

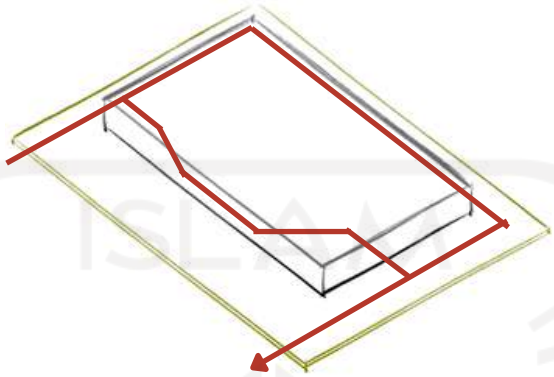
Penggunaan tata kantor kombinasi dikarenakan terdapat ruang dengan bentang yang cukup lebar sehingga dapat digunakan menjadi area kerja individu yang kecil sekaligus besar.



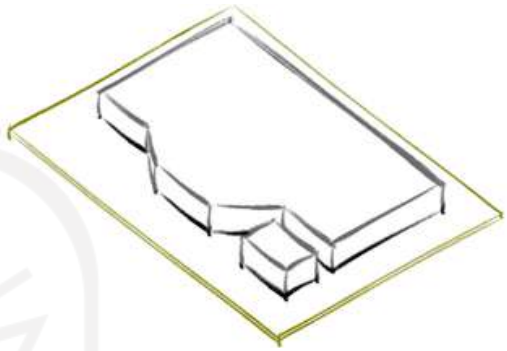
3.7.2. Analisis Transformasi Massa



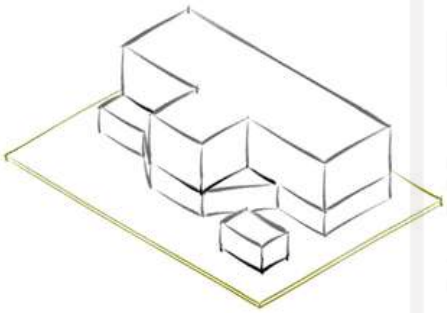
Massa pada lapisan pertama digunakan sebagai kantor dan pelayanan publik.



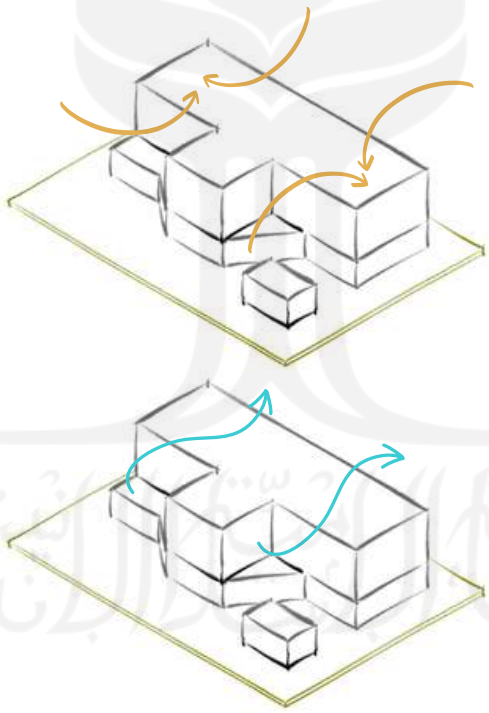
Alur pengguna berdasarkan aplikasi TRIZ berupa pelayanan *drive-thru* dan area *drop off.*



Gubahan massa menyesuaikan alur *drop off* kantor dan *drive-thru.*



Massa di atasnya menjadi hunian dengan denah tipikal. Massa menyesuaikan lantai pertama.



Respon terhadap cahaya matahari dan angin untuk masuk ke koridor dan hunian.



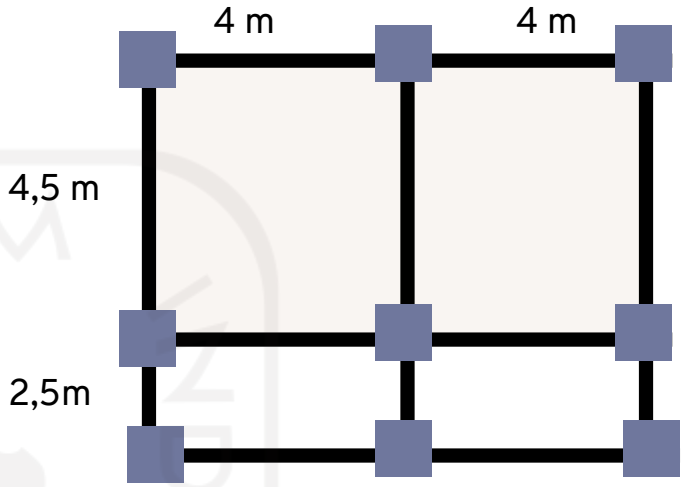
Massa diberi lekuk untuk memasukkan cahaya matahari dan angin ke koridor hunian.

Gambar 3.24.: Analisis Transformasi Massa
Sumber : Penulis (2022)

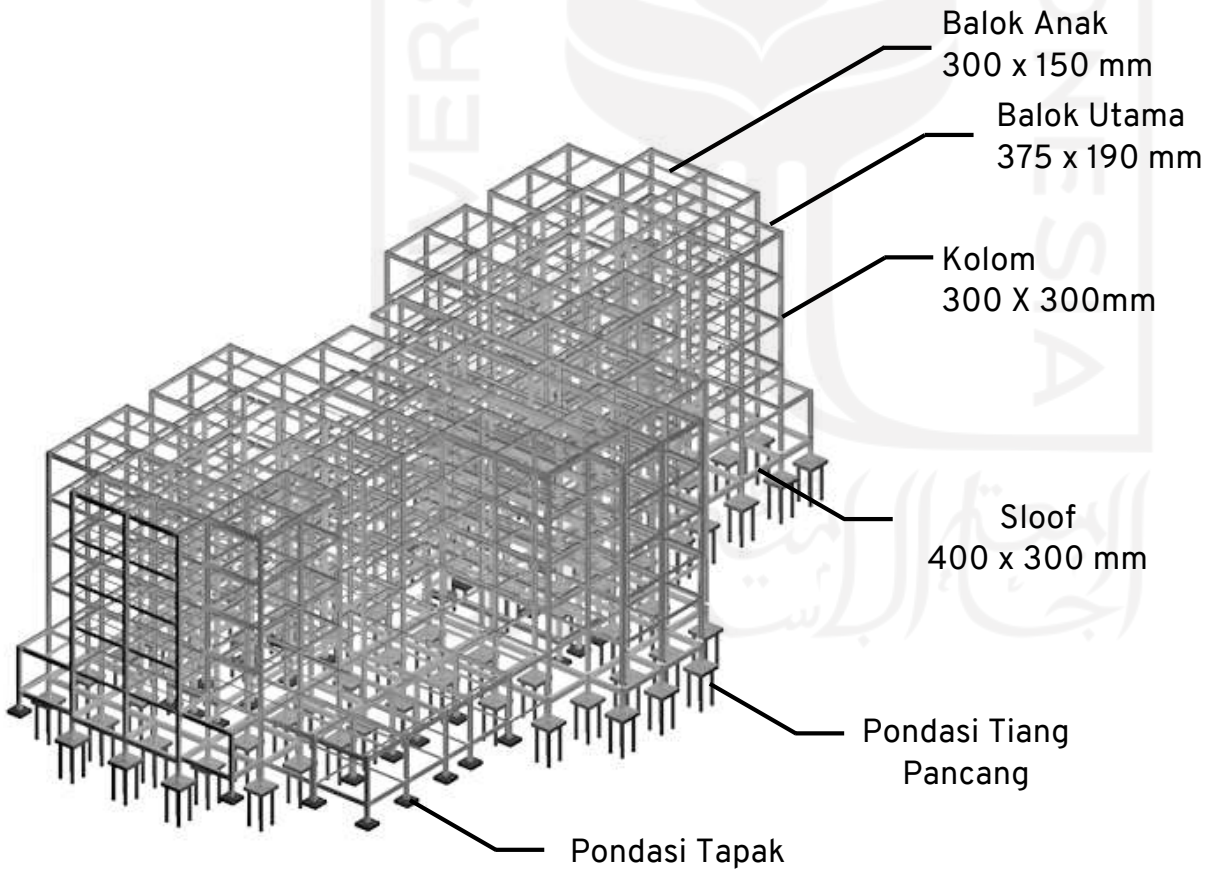
3.7.3. Analisis Struktur

Grid Bangunan

Penggunaan grid berukuran 4,5 x 4 meter dengan koridor selebar 2,5 meter untuk perancangan hunian. Kolom yang digunakan berdimensi 300 mm. Melalui bentang tersebut kemudian didapatkan perhitungan struktur seperti pada aksonometri berikut.

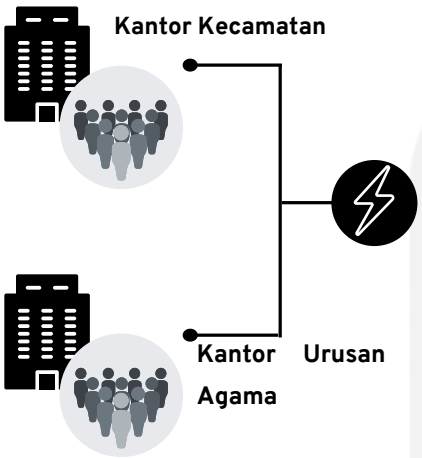


Gambar 3.26.: Analisis Struktur
Sumber : Penulis (2022)



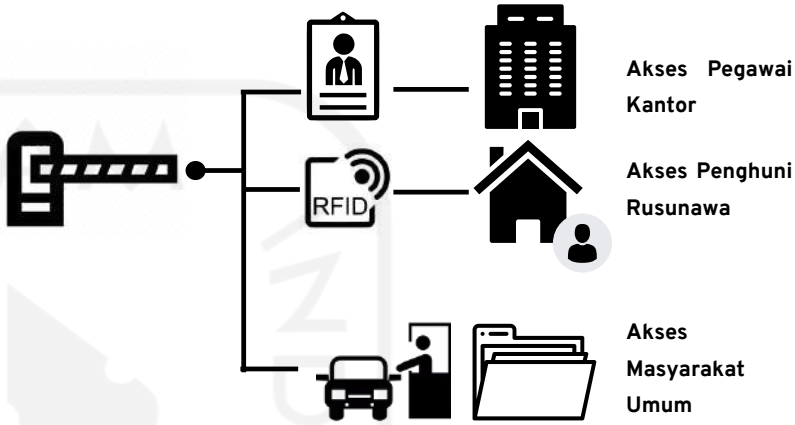
3.8. Analisis Sistem Integrasi

Skema Listrik Kantor



Listrik kantor memiliki satu sumber meteran sehingga biaya listrik akan dibebankan terhadap kedua kantor.

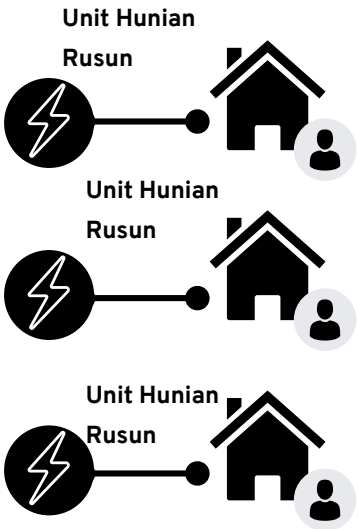
Skema Keamanan



Gambar 3.27.: Analisis Sistem Integrasi
Sumber : Penulis (2022)

Area kantor dapat diakses oleh masyarakat umum untuk fungsi pelayanan publik, namun untuk masuk ke kantor diperlukan kartu tanda pegawai kantor berikut dan untuk memasuki rusunawa diperlukan kartu pengenal dengan sistem RFID agar menjadi bentuk d*ouble barrier* pada bangunan.

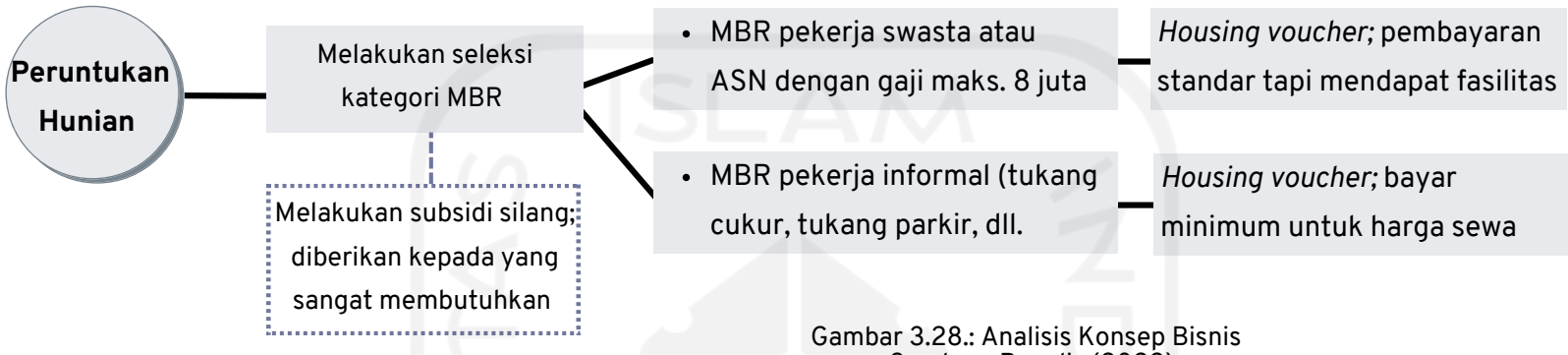
Skema Listrik Hunian Rusunawa



Masing-masing hunian memiliki meteran tersendiri. Sehingga penghuni dapat mengisi saldo sesuai dengan kebutuhannya sendiri.

3.9. Analisis Konsep Bisnis

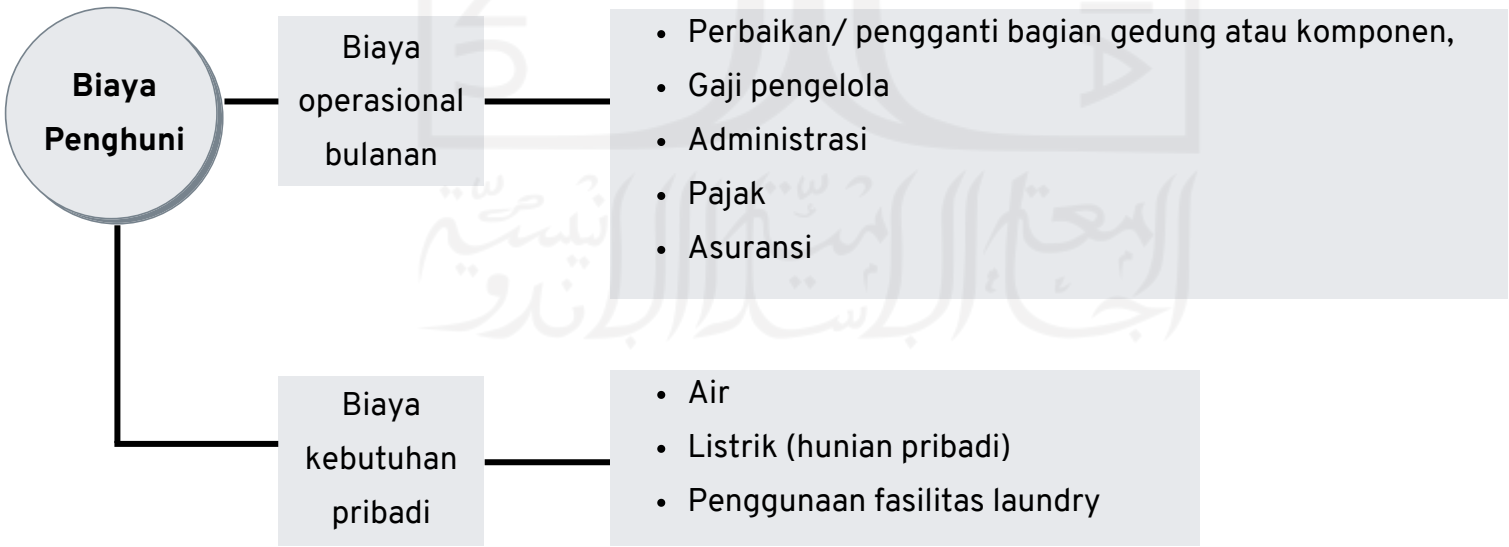
Konsep Bisnis



Gambar 3.28.: Analisis Konsep Bisnis
Sumber : Penulis (2022)

Hal ini ditujukan supaya hunian rusunawa dapat mendapatkan keuntungan lebih dikarenakan adanya perbedaan kategori *housing voucher* sehingga terdapat perbedaan harga.

Biaya Sewa



3.10. TRIZ

Metode perancangan diawali dengan menggali isu yang dapat timbul dari perancangan ini. Kemudian isu tersebut dispesifikasikan dengan metode TRIZ atau the *Theory of Inventive Problem Solving.* Tahapan dalam penggunaan TRIZ adalah sebagai berikut :

1. Menentukan isu dan tujuan atau hal yang ingin dicapai dari perancangan.
2. Memasukkan tujuan perancangan pada komponen TRIZ *"Fiture to Improve".*
3. Memasukkan kontradiksi ataupun isu yang dapat timbul dari perancangan pada komponen TRIZ *"Feature to Preserve".*
4. Mendapatkan prinsip penyelesaian dari kontradiksi yang kemudian dapat diaplikasikan dalam desain perancangan.

Kontradiksi dari rancangan yang akan dijabarkan dalam narasi **JIKA** ..., **MAKA** ..., **TAPI** ... kemudian dijabarkan ke dalam kerangka berikut:



Gambar 3.29. : Kerangka Kontradiksi TRIZ
Sumber : Penulis (2022)

3.10.1. Pengaplikasian TRIZ Pada Desain

Melalui kerangka kontradiksi yang ada, kemudian diaplikasikan dalam metode TRIZ untuk mendapatkan *solving principles* berikut ini:

① Perancangan Rusunawa terintegrasi dengan kantor pemerintahan ditujukan agar tidak terjadi pembukaan lahan baru, namun dapat menyebabkan kompleksitas fungsi bangunan pada pelayanan publik.

	Solving Principles
23. Loss of Substance	*35. Parameter Changes* *10. Preliminary Action*
36. Device Complexity	*28. Mechanic Substitutions* *24. Intermediary*

② Dilakukan seleksi kategori MBR dari pekerja informal dan formal untuk mendapatkan keuntungan lebih, namun akan terdapat perbedaan karakteristik penghuni.

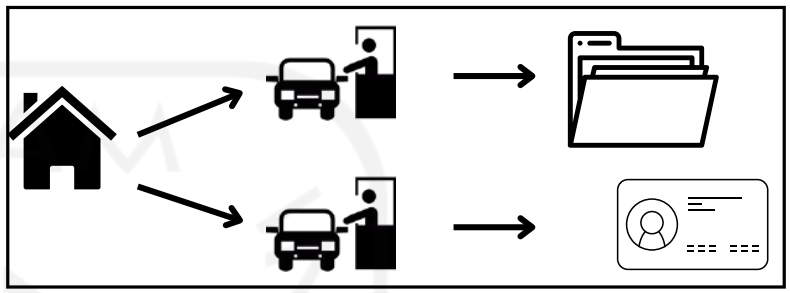
	Solving Principles
28. Quantity	*15. Dynamics* *3. Local Quality*
35. Adaptability or versality	*29. Pneumatic Hydraulics*

Gambar 3.30. : Pengaplikasian Metode TRIZ
Sumber : Penulis (2022)

3.10.2. Prinsip I*nventive* TRIZ Pada Desain

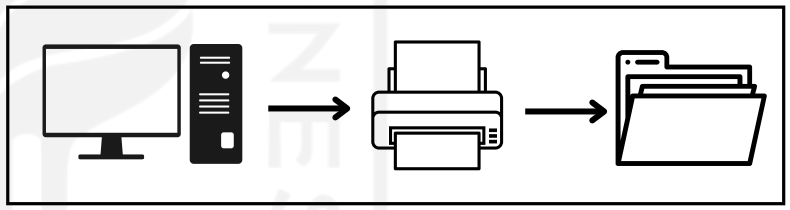
Prinsip (35) *Parameter Changes*

Pelayanan Kantor Kecamatan maupun Kantor Urusan Agama dapat diakses dari rumah pada tahap pendaftaran. Kemudian jika sudah terdaftar maka masyarakat dapat membawa dokumen yang akan dikumpulkan melalui sistem *drive-thru* guna menghindari penumpukan antrean. Kemudian hasil kepengurusan berkas tersebut akan diumumkan melalui website resmi maupun pesan.



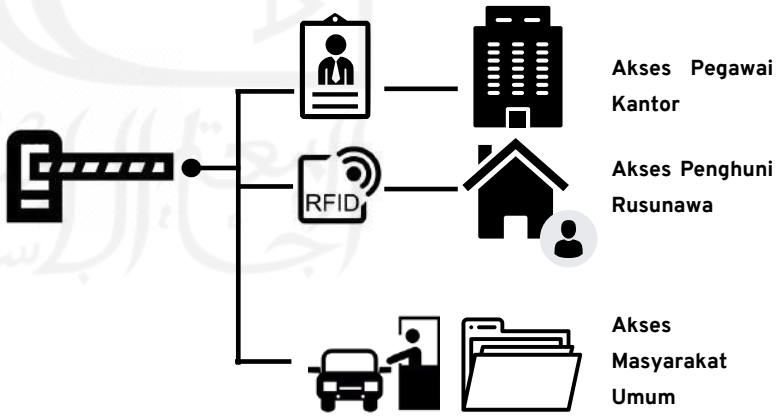
Prinsip (10) *Preliminary Action*

Masyarakat dapat mencetak dokumen yang diperlukan di anjungan yang sudah tersedia di lobby untuk mencetak kebutuhan dokumen guna mempersingkat serta mempermudah proses pelayanan di kantor kecamatan.



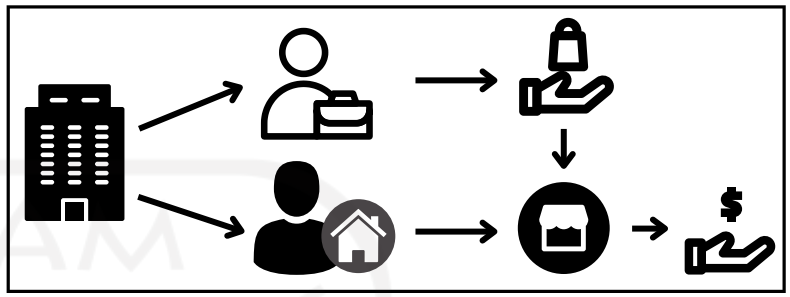
Prinsip (28) *Mechanical Substitution*

Penggunaan RFID pada intu yang menuju pada fungsi bangunan tertentu sehingga setiap fungsi bangunan hanya dapat diakses oleh pengguna yang sudah terdaftar.



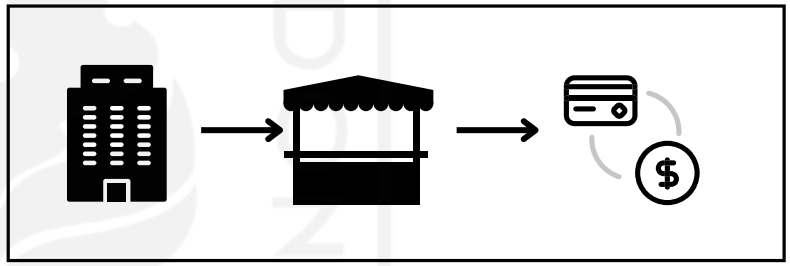
Prinsip (15) ***Dynamics***

Pengadaan area parkir untuk gerobak atau alat kendaraan penjual lain dari penghuni informal yang dapat diakses oleh pegawai kantor dan pengguni formal sebagai area jual beli jika penghuni informal menghendaki untuk berjualan di jam tertentu.



Prinsip (3) ***Local Quality***

Area gerobak atau barang jualan penghuni informal dirancang menjadi kantin yang difungsikan sebagai area jual beli sehingga pekerja kantor maupun penghuni formal dapat beristirahat untuk makan dan penghuni informal dapat tetap berjualan.



3.11. Kajian Analisis Preseden

85 Social Dwellings

Lokasi : Spain
Tipe Proyek : Social housing
Arsitek : Peris+Toral.arquitectes

Target Desain

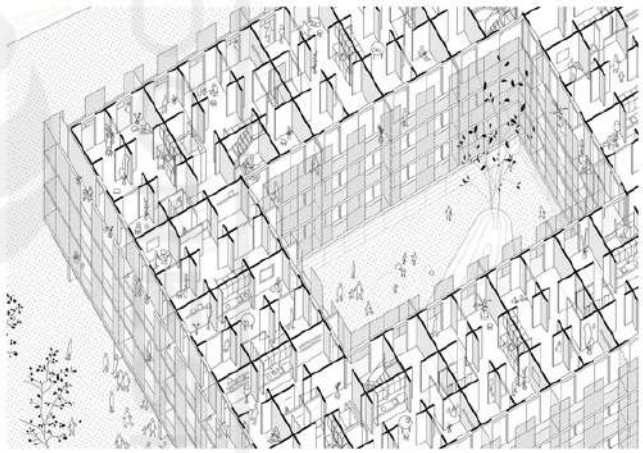
- Menciptakan hunian yang berada di tengah kota dan terhubung dengan area komunal umum.
- Menciptakan rancangan yang mampu membuat penghuni ikut berbaur pada area komunal.



Gambar 3.31.: 85 Social Dwellings
Sumber : Jose Hevia dalam Archdaily (2022)

Strategi Desain

- Menggunakan serambi yang menghadap ke perkotaan dibandingkan gerbang untuk menyaring hubungan antara area komunal dan ruang private.
- Merancang empat poros di sudut halaman sebagai akses penghuni bangunan.
- Memanfaatkan area dengan pemenuhan jumlah unit hunian untuk menghilangkan rancangan akses berbentuk lorong-lorong.
- Penghilangan elemen gerbang untuk hunian untuk mengantisipasi akses umum menuju ke bangunan hunian.
- Akses poros bagi penghuni bangunan dapat memperjelas akses privat dan publik sehingga tidak digunakan lorong-lorong.



Sumber : Jose Hevia dalam Archdaily (2022)



Sumber : Jose Hevia dalam Archdaily (2022)

Zalando "Z" Building

Lokasi : Berlin
Tipe Proyek : Office
Arsitek : HENN

Target Desain

- Merancang pusat teknologi international dan perusahaan berbasis *trading*.
- Merancang bangunan yang menyatukan pengunjung, karyawan, dan pelanggan di tempat yang sama.
- Merancang bangunan dengan fungsi kantor dan juga fungsi publik seperti *showroom,* pertokoan, *workshop,* dan juga cafe.

Strategi Desain

- Peletakan atrium, dan area umum seperti pertokoan di lantai dasar dan kantor di atasnya.
- Merancang denah dinamis berbentuk "Z" sebagai bentuk tahapan dari aktivitas publik ke private.
- Membentuk void sebagai hubungan visual antara area kerja private dengan akses publik di bawahnya.
- Perancangan denah berbentuk Z yang dinamis menjadi perantara antara area publik dan private secara bertahap.
- Void dapat menciptakan visual yang memperjelas area private dari atrium publik di lantai dasarnya.



Gambar 3.32.: Zalando "Z" Building
Sumber : Archdaily (2022)



Sumber : Archdaily (2022)

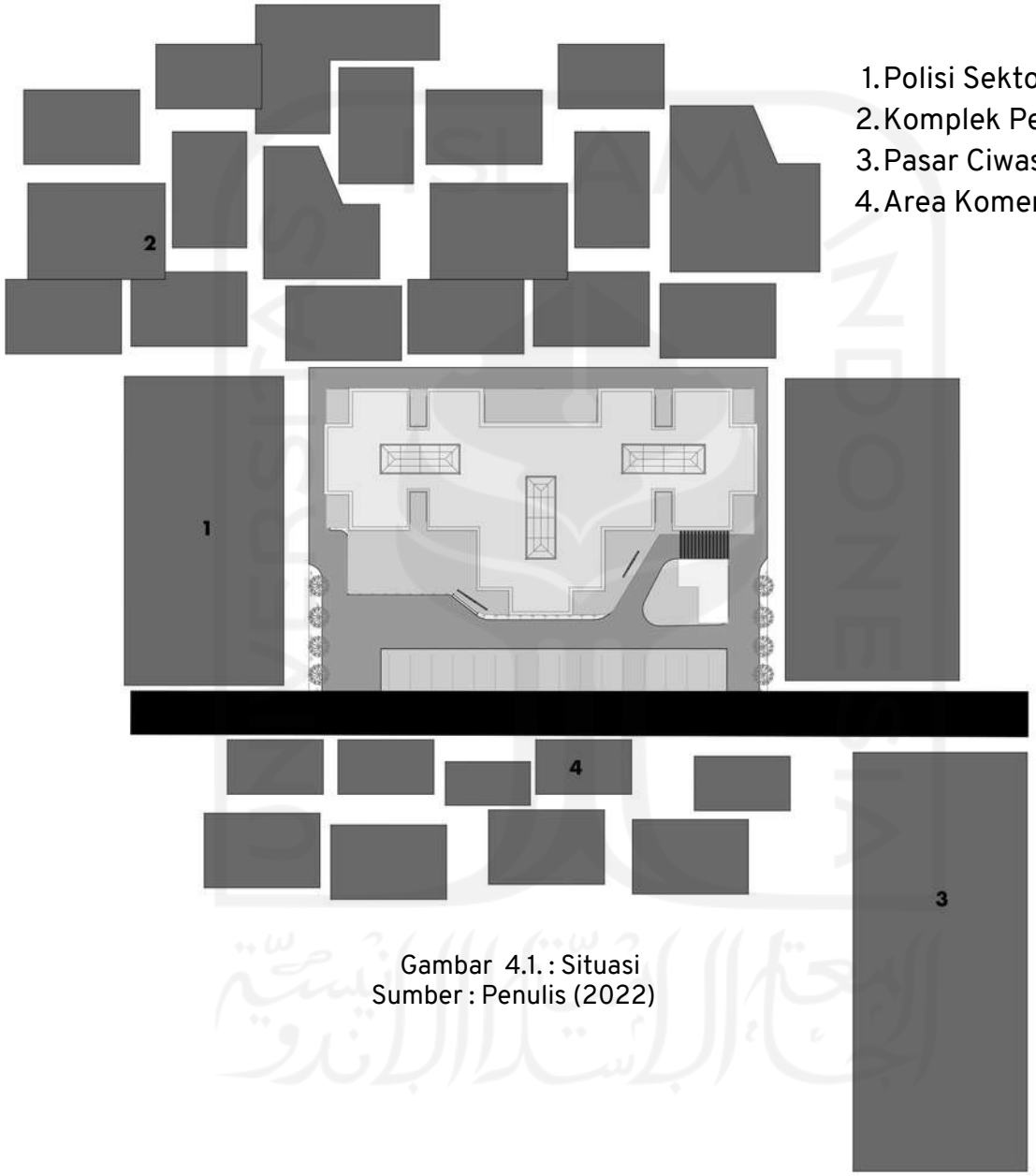


Sumber : Archdaily (2022)

Bab 4

Hasil Rancangan dan Pembuktian

4.1. Situasi



1. Polisi Sektor Buah Batu
2. Komplek Perkebunan Buah Batu
3. Pasar Ciwastra Asli
4. Area Komersial

Gambar 4.1. : Situasi
Sumber : Penulis (2022)

Lokasi site terletak pada area padat penduduk. Dilengkapi dengan berbagai fasilitas publik terutama area komersial dan juga pelayanan seperti bank, bengkel, dan lainnya.

4.2. Siteplan





Akses masuk mengarah langsung pada area drop off pada kantor KUA serta parkir mobil. Hal ini dikarenakan fungsi utama dari kantor KUA serta Kecamatan yang melayani publik. Setelah drop off kantor KUA, akses kemudian terhubung langsung ke luar, atau dapat menuju ke drop off Kecamatan sekaligus jalur loket pelayanan Kecamatan.

Akses bagi pengguna bangunan menggunakan area samping menuju belakang untuk menjaga privasi.

1. Akses masuk
2. Drop off Kantor Urusan Agama
3. Drop off Kantor Kecamatan
4. Akses drive thru
5. Akses parkir pegawai KUA
6. Akses parkir Rusunawa
7. Akses parkir pegawai Kecamatan
8. Akses keluar

Akses publik

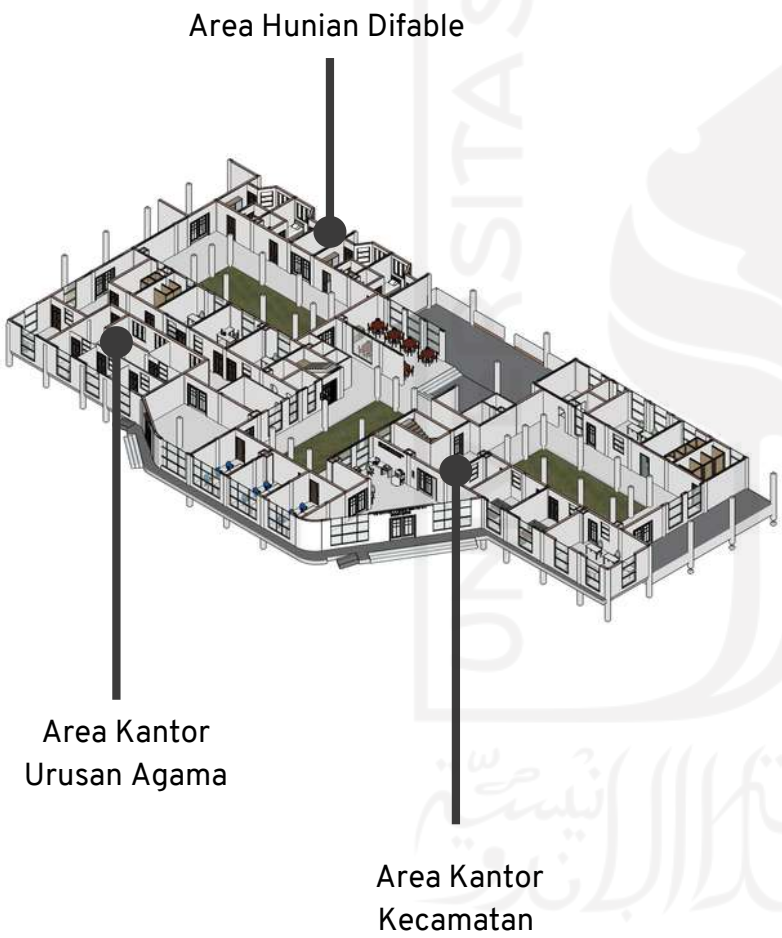
Akses pegawai kantor dan penghuni Rusunawa

Gambar 4.2. : Siteplan
Sumber : Penulis (2022)

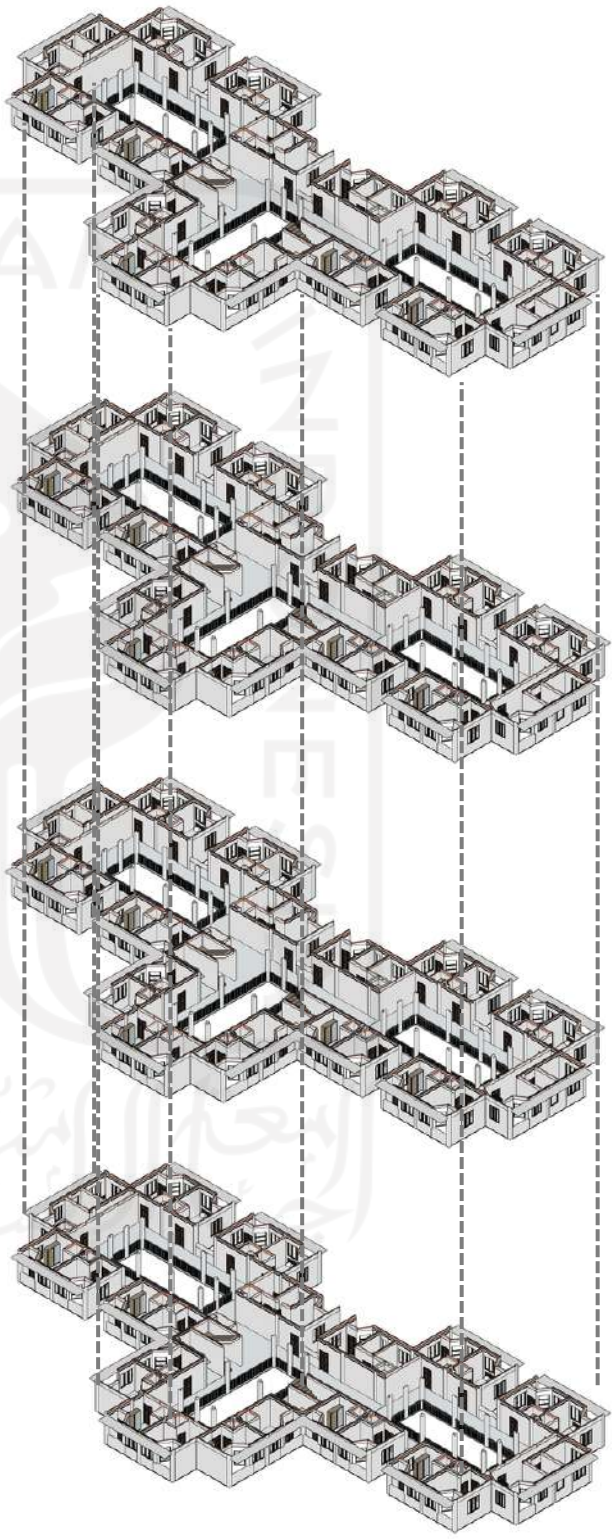
4.3. Aksonometri Denah

Aksonometri ini menggambarkan fungsi bangunan secara keseluruhan.

Denah Lantai 1



Denah Lantai 2 - 5 Tipikal



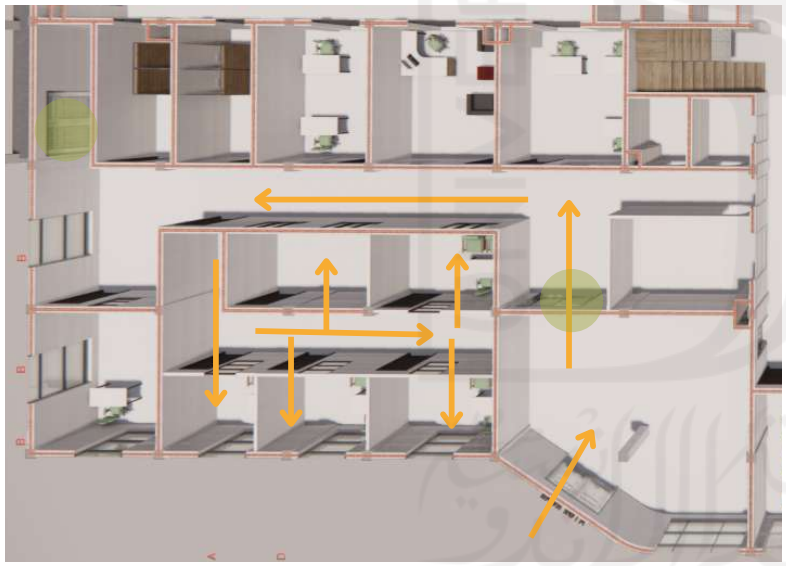
Gambar 4.3. : Aksonometri Denah
Sumber : Penulis (2022)

4.4. Denah Kantor



Lantai 1 difokuskan pada fungsi kantor yaitu Kantor Urusan Agama dan Kantor Kecamatan. Area kantor dibagi menjadi dua sisi sesuai fungsinya dengan keamanan pintu berupa alat pindai kartu keterangan pegawai kantor tersebut. Sehingga masyarakat maupun penghuni rusunawa tidak dapat mengakses kantor kecuali dengan menggunakan kartu identitas pegawai.

4.4.1. Kantor Urusan Agama



Kantor Urusan Agama memiliki fungsi pelayanan penyuluhan publik serta kantor kesekretariatan. Melalui area pintu drop off, pengunjung akan masuk ke ruangan utama yang merupakan ruang tunggu. Proses pendaftaran keperluan publik akan dilakukan secara daring sehingga pengunjung hanya perlu datang dan menunggu pegawai yang akan melayani keperluan masyarakat.

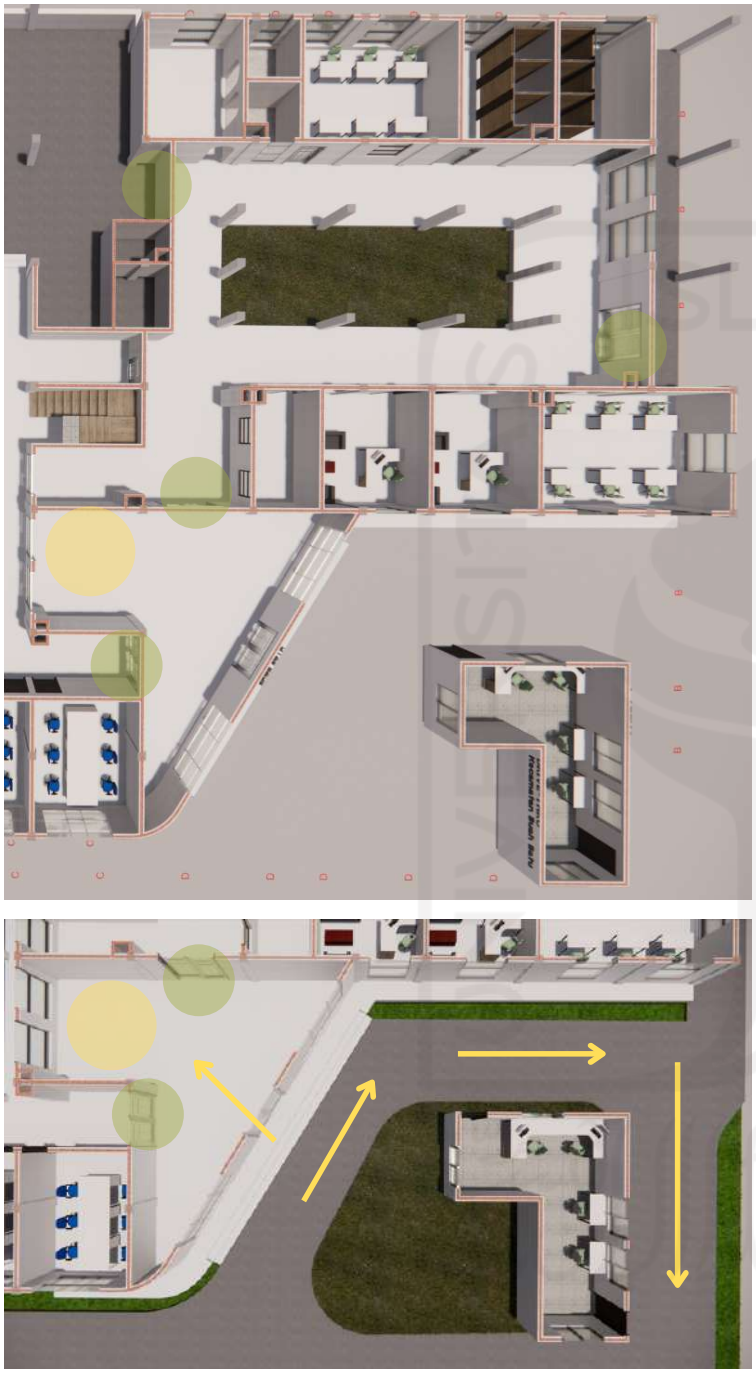
Pelayanan publik yang terdapat pada KUA antara lain penyuluhan zakat, penyuluhan haji, penyuluhan pernikahan, serta ruang menikah sekaligus foto untuk keperluan menikah. Selain itu terdapat mushola dan juga toilet yang dikhususkan untuk pengguna kantor KUA.

Gambar 4.4. : Denah Kantor Urusan Agama
Sumber : Penulis (2022)

Akses publik

Akses pegawai kantor dengan sistem pindai

4.4.2. Kantor Kecamatan



Gambar 4.5. : Denah Kantor Kecamatan
Sumber : Penulis (2022)

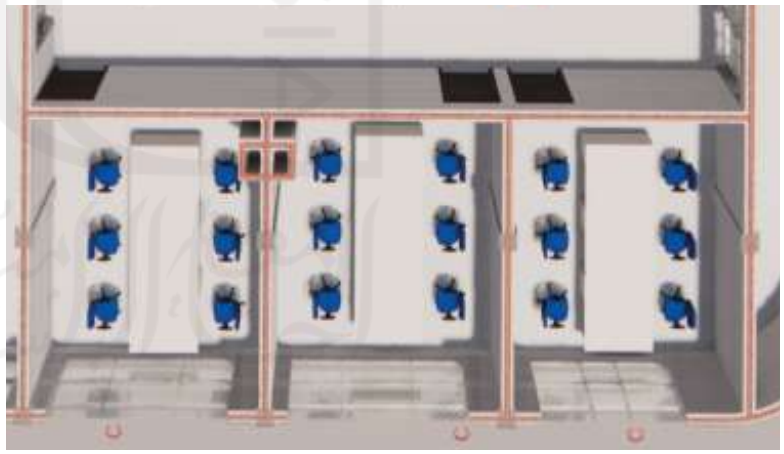
Akses publik

Akses pegawai kantor dengan sistem pindai

Kantor Kecamatan terletak di sisi timur bangunan. Memiliki fungsi Kantor bagi Camat dan Wakil Camat atau Carik, kantor Kepala Sub Bagian (Kasubag), dan juga Kantor Kepala Sektor (Kasek), ruang arsip dan ruang penunjang lain seperti dapur umum, mushola dan toilet.

Pelayanan publik diminimalisir dengan cara menggunakan sistem drive thru sebagai pelayanan pergantian KTP rusak, dll. Selain itu masyarakat tidak perlu lagi menunggu di loket untuk meminta keperluan dokumen, melainkan Kantor Kecamatan menyediakan sistem anjungan yang terhubung dengan printer sehingga masyarakat bisa langsung mengakses dokumen yang diperlukan. Hal ini ditujukan untuk mengurangi kompleksitas fungsi bangunan yang memiliki fungsi kantor, pelayanan publik, serta hunian.

4.4.3. Ruang Rapat Serbaguna



Ruang rapat diletakkan di area tengah kantor sehingga pegawai Kecamatan dan KUA dapat menggunakan secara bergantian sesuai dengan waktu yang ditentukan bersama.

4.5. Denah Rusunawa



Sisi utara bangunan lantai 1 digunakan sebagai area masuk penghuni rusunawa. Selain itu terdapat empat buah kamar untuk difabel yang terhubung langsung dengan pintu menuju keluar.

Akses masuk ke area hunian difable menggunakan alat pindai dengan kartu tanda penghuni rusunawa baik pegawai kantor maupun masyarakat umum tidak dapat mengakses area hunian.

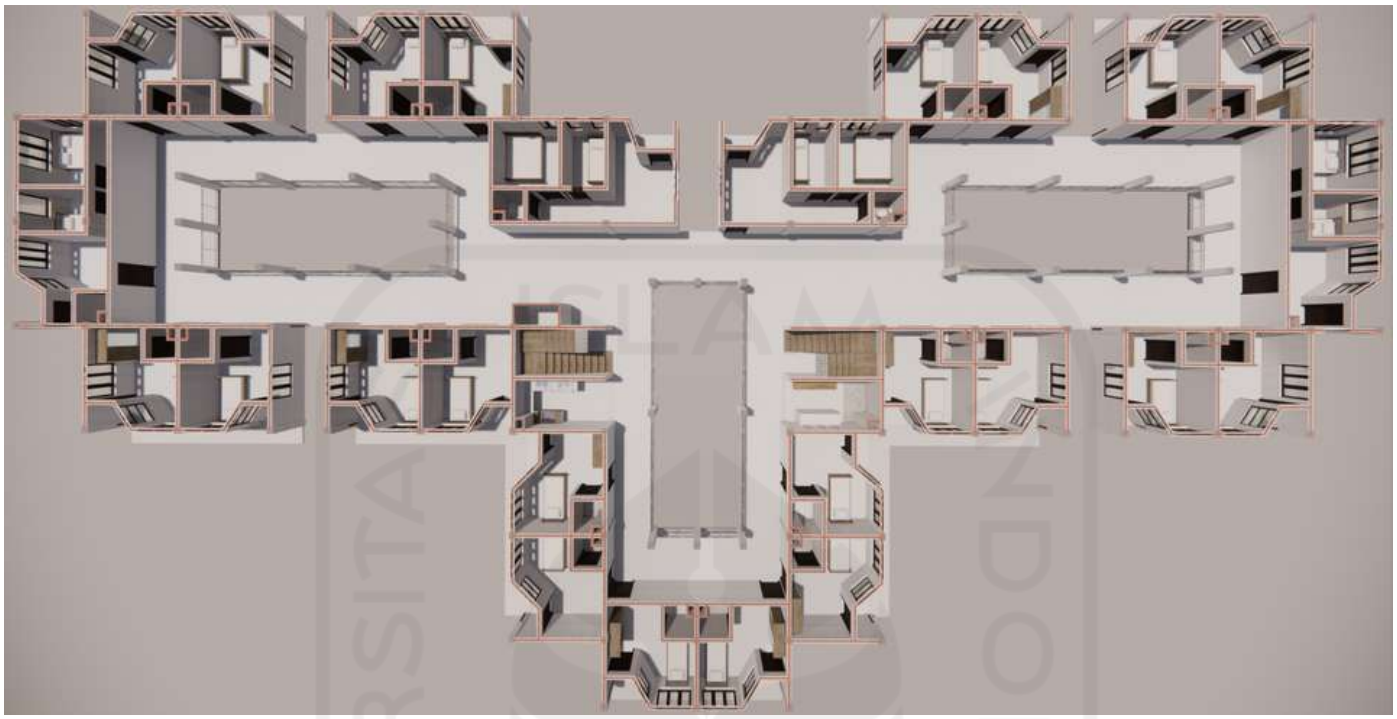


Gambar 4.6. : Akses Masuk Rusunawa
Sumber : Penulis (2022)

Akses penghuni rusunawa dengan sistem keamanan

Alur akses penghuni rusunawa

Transportasi vertikal pada bangunan ini hanya ditujukan bagi penghuni rusunawa. Untuk itu, penghuni membutuhkan kartu identitas pengguna dalam mengakses tangga menuju ke hunian.



Gambar 4.7. : Denah Rusunawa Tipikal
Sumber : Penulis (2022)

Hunian rusunawa memiliki tipe 18 untuk lajang, dan tipe 36 untuk keluarga dengan dua kamar. Denah hunian ini tipikal dari lantai 2 - 5.
Memiliki koridor dengan lebar 2,5 meter dan void di tengahnya yang menjadi masuknya cahaya matahari melalui skylight.

Dapur Umum



Ruang Cuci



Tiap lantai hunian terdapat fasilitas bersama berupa dapur umum dan area cuci atau laundry. Penggunaan mesin cuci dilakukan secara berbayar dengan harga per/kg pakaian yang kemudian dibayarkan ke pengelola rusunawa. Jika penghuni tidak ingin menggunakan mesin cuci, tersedia juga area untuk mencuci baju secara manual.

4.5.1. Denah Hunian Tipe 18



Gambar 4.8. : Denah Hunian Tipe 18
Sumber : Penulis (2022)

Hunian tipe 18 ditujukan bagi pengguna yang masih lajang. Terdiri dari area jemur atau balkon, tempat tidur ukuran single, dan kamar mandi dalam.

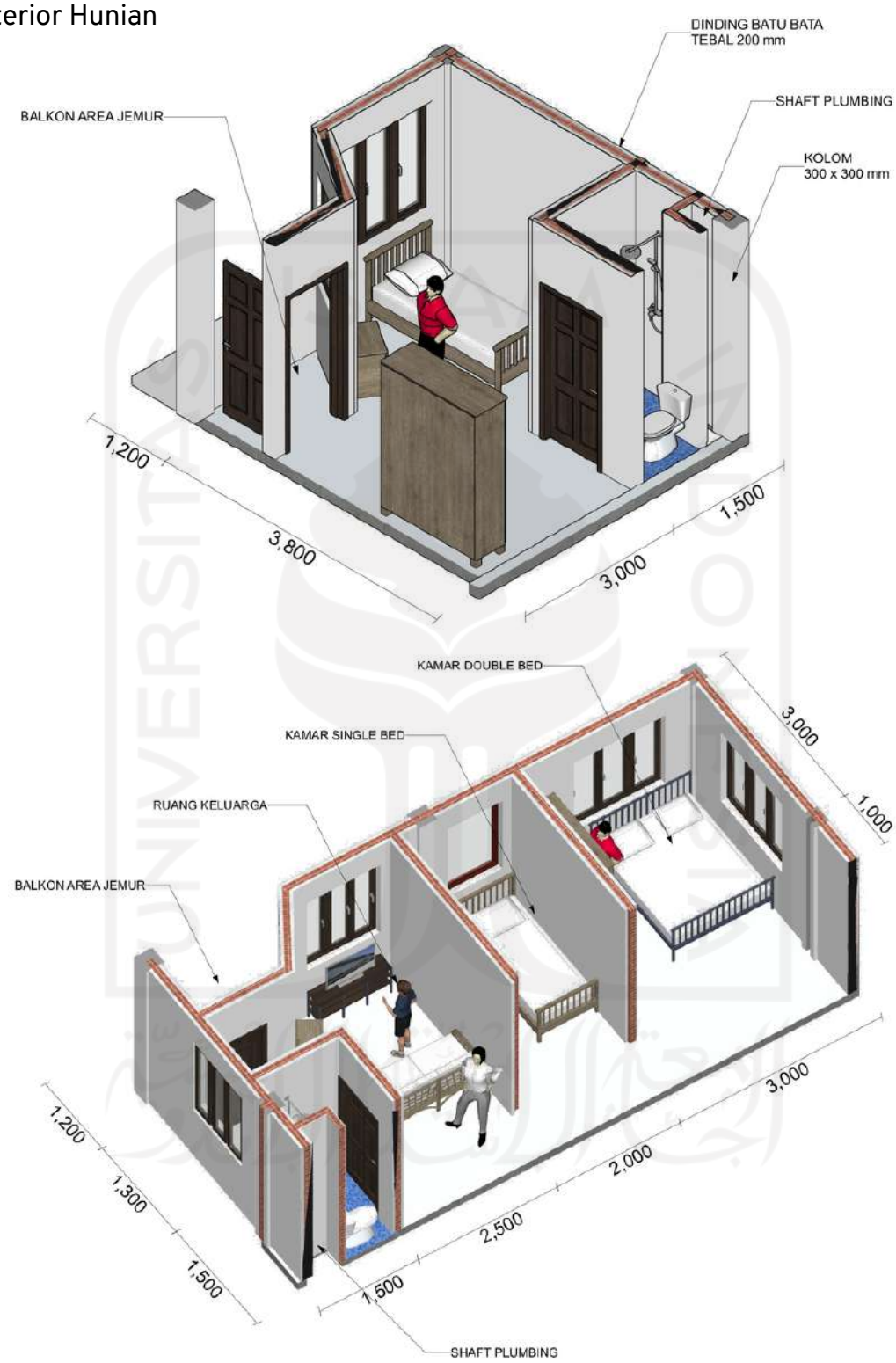
4.5.2. Denah Hunian Tipe 36



Gambar 4.9. : Denah Hunian Tipe 36
Sumber : Penulis (2022)

Hunian tipe 36 ditujukan bagi pengguna yang sudah berkeluarga. Terdiri dari dua kamar tidur yang terdiri dari kamar dengan tempat tidur berukuran single untuk anak dan kamar dengan ukuran lebih besar dengan tempat tidur berukuran double untuk orang tua. Dilengkapi juga dengan balkon untuk menjemur dan kamar mandi dalam.

4.5.3. Perspektif Interior Hunian



Gambar 4.10. : Aksonometri Interior Hunian
Sumber : Penulis (2022)

4.6. Tampak Bangunan

Tampak bangunan dari selatan menunjukkan identitas bangunan berupa nama kantor KUA, kantor Kecamatan serta nama Rusunawa. Hal ini ditujukan agar masyarakat dapat mengetahui fungsi masing-masing kantor serta mengidentifikasi identitas rusunawa dengan mudah.



Gambar 4.11. : Tampak Selatan
Sumber : Penulis (2022)



Gambar 4.12. : Tampak Utara
Sumber : Penulis (2022)



Gambar 4.13. : Tampak Timur
Sumber : Penulis (2022)



Gambar 4.14. : Tampak Barat
Sumber : Penulis (2022)

4.7. Potongan Bangunan

Potongan memperlihatkan integrasi bangunan secara vertikal dan horizontal. Terdapat informasi struktur serta elevasi pada tiap lantainya serta pondasi.



Gambar 4.15. : Potongan A-A
Sumber : Penulis (2022)



Gambar 4.16. : Potongan C-C
Sumber : Penulis (2022)

4.8. Eksterior Bangunan

Area utama masuk ke bangunan adalah kantor pelayanan publik untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses.



Gambar 4.17. : Area *Drop Off* Kecamatan
Sumber : Penulis (2022)



Gambar 4.18. : Area *Drop Off* KUA
Sumber : Penulis (2022)

Masyarakat dapat mengakses fasilitas *drive-thru* di area Kantor Kecamatan dan dapat langsung menuju akses ke luar bangunan.



Gambar 4.19. : *Drive-thru* Kecamatan
Sumber : Penulis (2022)

Hunian memiliki balkon untuk area jemur. Dilengkapi dengan teritisan dan bukaan untuk mendapatkan ventilasi serta cahaya alami.



Gambar 4.20. : Eksterior Hunian
Sumber : Penulis (2022)

4.9. Interior Bangunan

Koridor memiliki lebar 2,5 meter. Untuk cahaya alami terdapat *skylight* pada area void setiap koridor.



Gambar 4.21. : Koridor dalam Bangunan
Sumber : Penulis (2022)

Interior hunian tipe 36 untuk penghuni berkeluarga sehingga memiliki ruang keluarga serta daua buah kamar tidur dengan ukuran *bed* yang berbeda.





Interior hunian tipe 18 ditujukan untuk pengguna lajang sehingga hanya cukup untuk satu orang dengan interior pelengkap yang dapat mencukupi pengguna.



Gambar 4.22. : Interior Hunian
Sumber : Penulis (2022)

Kantor yang terdiri dari Kantor Urusan Agama dan Kantor Kecamatan memiliki tipe pelayanan yang berbeda sehingga ruang yang dirancang menyesuaikan pelayanan masing-masing kantor.



Gambar 4.23. : Interior Ruang Penyuluhan KUA
Sumber : Penulis (2022)

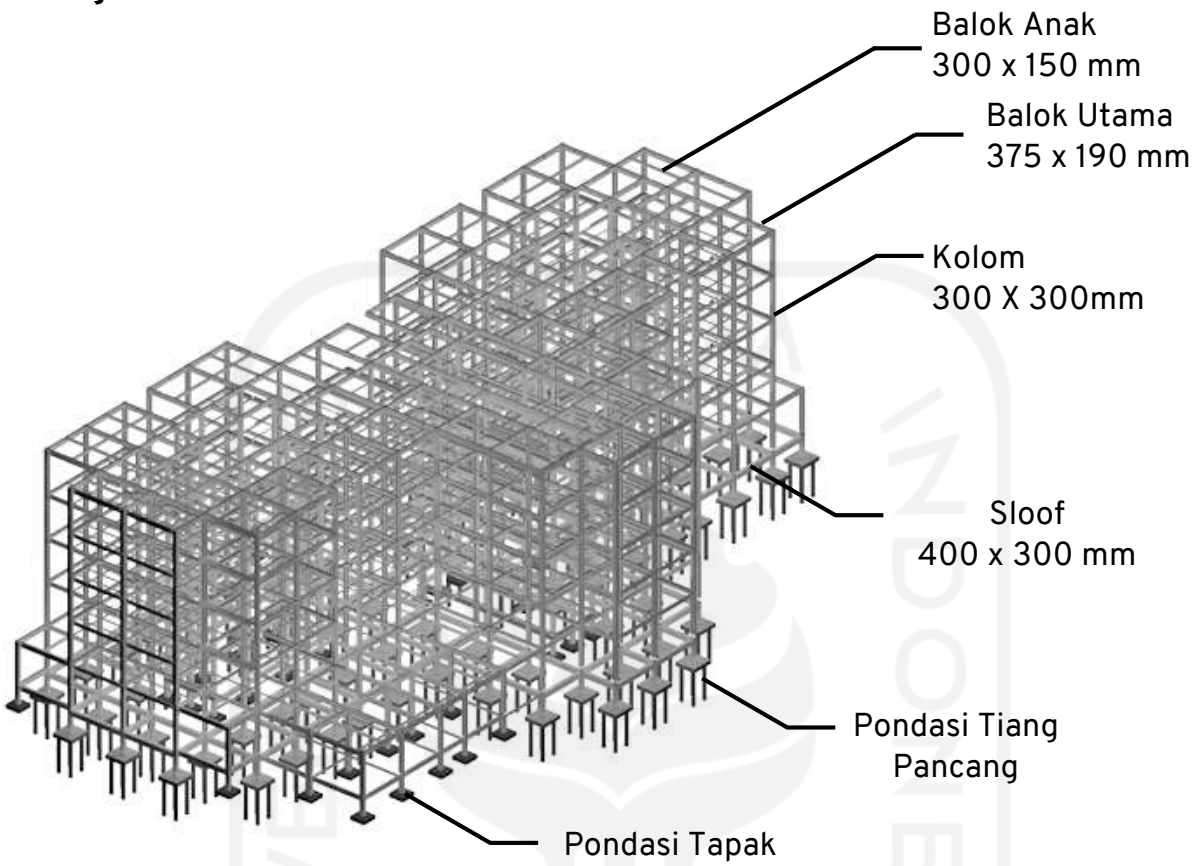


Gambar 4.24. : Interior Ruang Camat
Sumber : Penulis (2022)

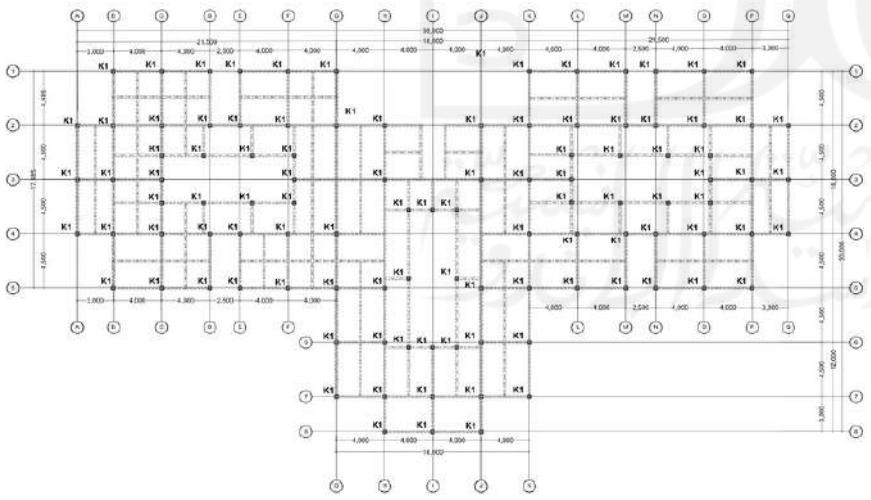


Gambar 4.25. : Area Pelayanan Mandiri Kecamatan
Sumber : Penulis (2022)

4.10. Struktur Bangunan



Gambar 4.26. : Aksonometri Struktur
Sumber : Penulis (2022)



Gambar 4.27. : Rencana Kolom
Sumber : Penulis (2022)

Dengan grid yang memiliki bentang 4,5 x 4 meter maka struktur struktur yang digunakan adalah kolom dengan ukuran 300x300 mm, balok dengan ukuran 375 x 190 mm, dan balok anak 300 x 150 mm.

Pondasi tapak digunakan pada bagian kantor dengan satu lantai, dan untuk area yang menerus pada hunian menggunakan pondasi tiang pancang.

4.11. Detail Arsitektural

4.11.1. Pelayanan *Drive-thru* Kecamatan

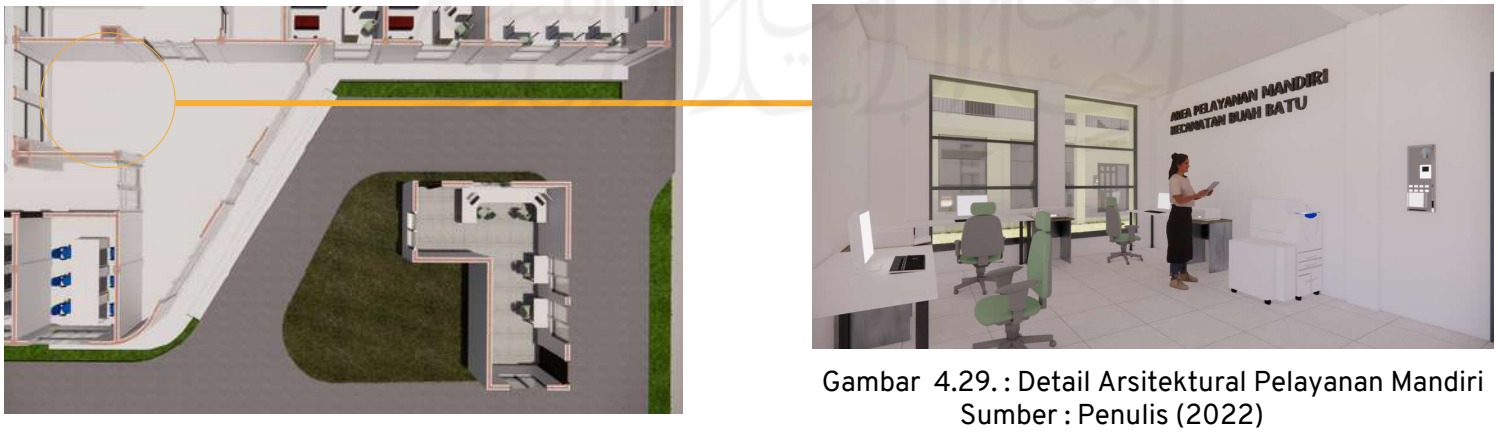
Pelayanan di Kecamatan dapat menimbulkan **penumpukan pengunjung sehingga kompleksitas fungsi bangunan menjadi meningkat** dikarenakan terdapat dua kantor yang memiliki fungsi pelayanan publik. Hal ini diminimalisir dengan mengaplikasikan prinsip TRIZ yaitu ***Parameter Changes.*** Masyarakat dapat langsung datang ke loket *drive-thru* dengan pelayanan antara lain; pelayanan e-KTP rusak, pelayanan e-KTP hilang, pelayanan perbaruan data KK, pelayanan pengambilan berkas. Dengan adanya pelayanan *drive-thru*, **masyarakat akan lebih menghemat waktu dalam proses pelayanan sehingga tidak terjadi penumpukan antrian dalam bangunan.**



Gambar 4.28. : Detail Arsitektural *Drive-thru*
Sumber : Penulis (2022)

4.11.2. Pelayanan Cetak Mandiri

Proses pelayanan di Kantor Pemerintahan terkadang **dapat menimbulkan kerancuan pada masyarakat dikarenakan kebutuhan dokumen-dokumen yang memerlukan waktu untuk didapatkan.** Terkadang masyarakat juga tidak mengetahui dokumen apa saja yang dapat tersedia di Kantor Kecamatan setempat. Untuk menghindari hal tersebut, maka dilakukan pengaplikasian prinsip TRIZ yaitu ***Preliminary Action*** dengan merancang area lobby Kecamatan menjadi area pelayanan mandiri. Sehingga **masyarakat dapat mencetak dokumen yang dibutuhkan dengan secara langsung dan cepat.**



Gambar 4.29. : Detail Arsitektural Pelayanan Mandiri
Sumber : Penulis (2022)

4.11.3. Sistem Keamanan Pintu *RFID*

Perancangan kantor pelayanan publik yang menyatu dengan hunian **dapat menimbulkan kerancuan bagi pengguna serta rawan keamanannya**. Maka untuk menjaga keamanan serta privasi baik kantor dan juga hunian, diberikan sistem keamanan pintu dengan *Radio-frequency identification* atau *RFID*. Masing-masing kantor serta rusunawa akan memiliki **kunci berupa kartu tanda pengguna bangunan yang terprogram untuk mengakses ruang** sesuai dengan status keanggotaannya. Hal ini diaplikasikan dari parameter TRIZ ***Mechanical Substitution.***





Akses dengan keamanan RFID



Gambar 4.30. : Detail Arsitektural Kemanan RFID
Sumber : Penulis (2022)

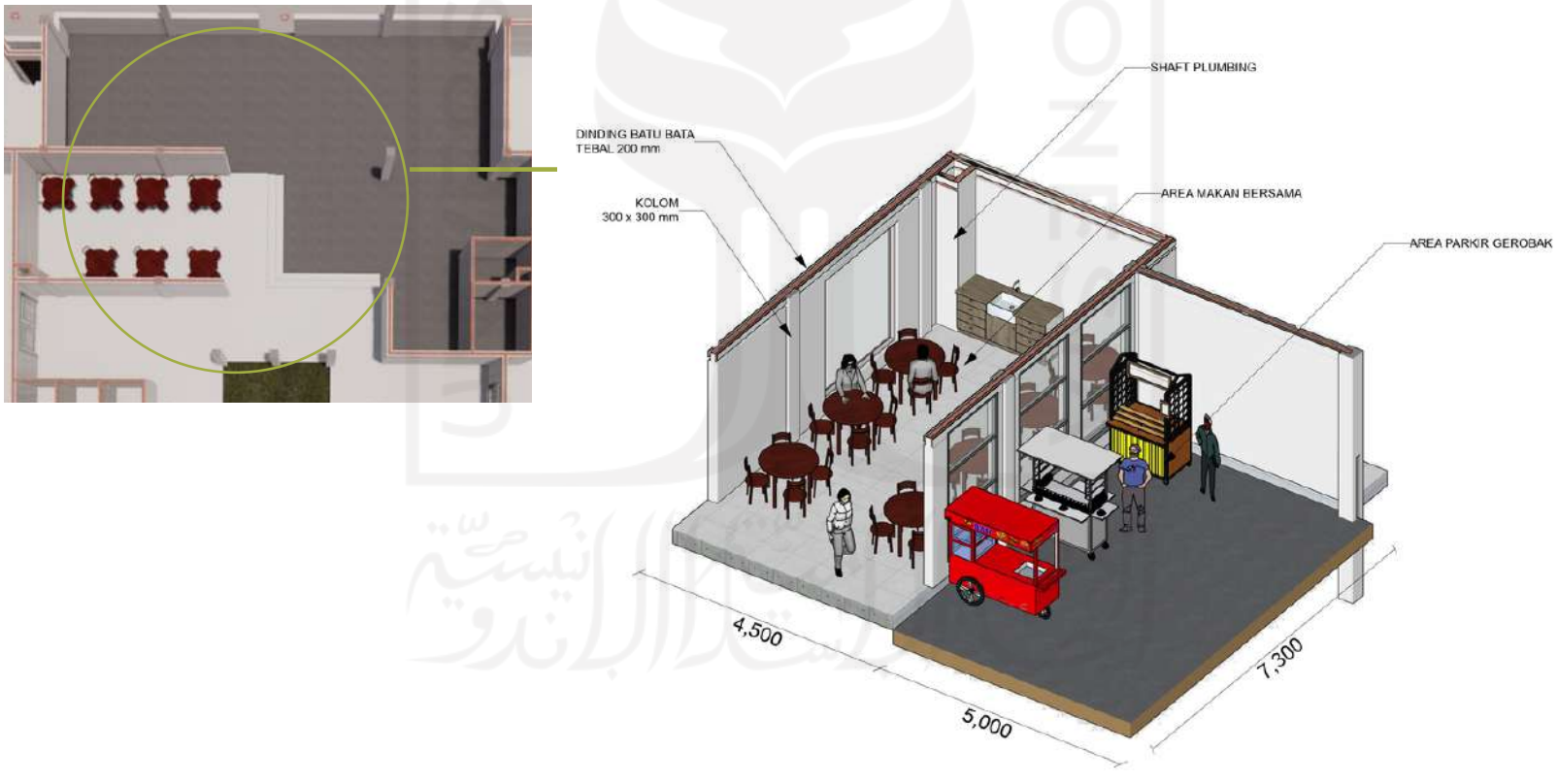
Contoh pengaplikasian:

Pada pintu masuk utama Kantor Kecamatan terdapat ruang tunggu dan pelayanan publik. Untuk menjaga keamanan, pintu menuju kantor hanya bisa diakses oleh pegawai yang memiliki kartu kunci.

4.11.4. Parkir Gerobak sekaligus Area Jualan

Fungsi **bangunan kantor serta rusunawa yang memiliki berbagai macam latar belakang pekerjaan dari MBR membuat bangunan memiliki berbagai karakteristik pengguna. Pekerja informal yang menghuni Rusunawa bisa saja memiliki moda transportasi sekaligus jualan** seperti gerobak, dan sebagainya. Sehingga **dirancang area parkir penghuni yang dapat menampung gerobak** dan lainnya. Disamping itu, **pemilik juga dapat menjajakkan dagangan kepada pekerja formal baik dari kantor KUA, Kecamatan, atau ASN** yang menjadi penghuni rusunawa, di luar waktu berjualan keliling yang biasa dilakukan.

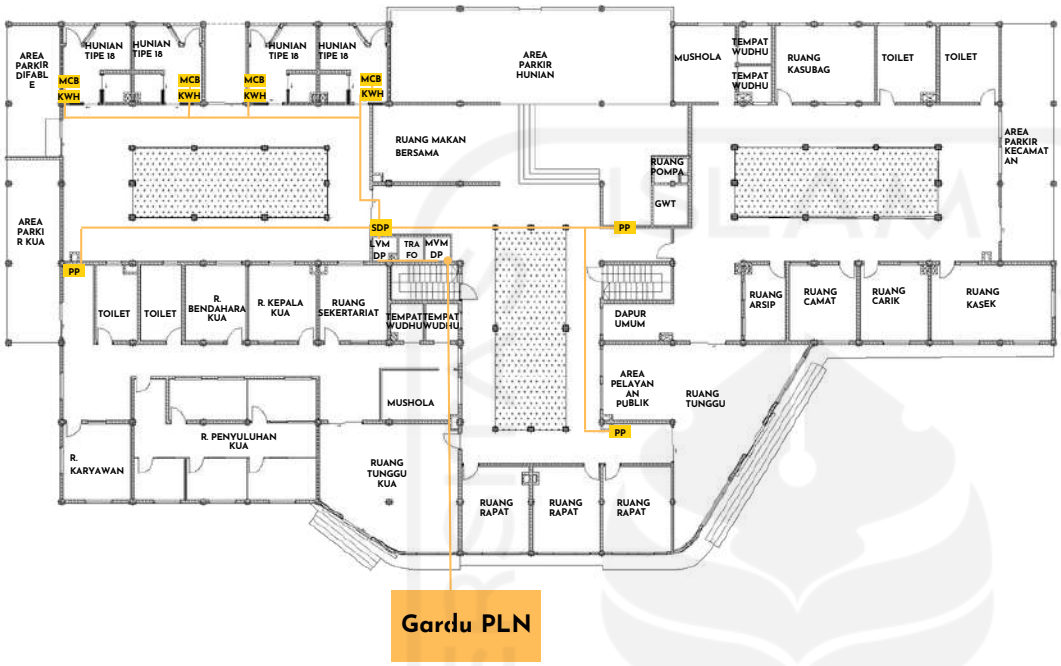
Untuk mengakomodir jual beli, maka **dirancang area makan bersama yang dapat dijadikan sebagai kantin** dari bangunan. Area ini dapat diakses oleh pekerja kantor maupun penghuni rusunawa. Rancangan ini merupakan aplikasi dari prinsip TRIZ yaitu ***Dynamics*** dan juga ***Local Quality.***



Gambar 4.31. : Detail Arsitektural Area Gerobak
Sumber : Penulis (2022)

4.12. Skema Jaringan

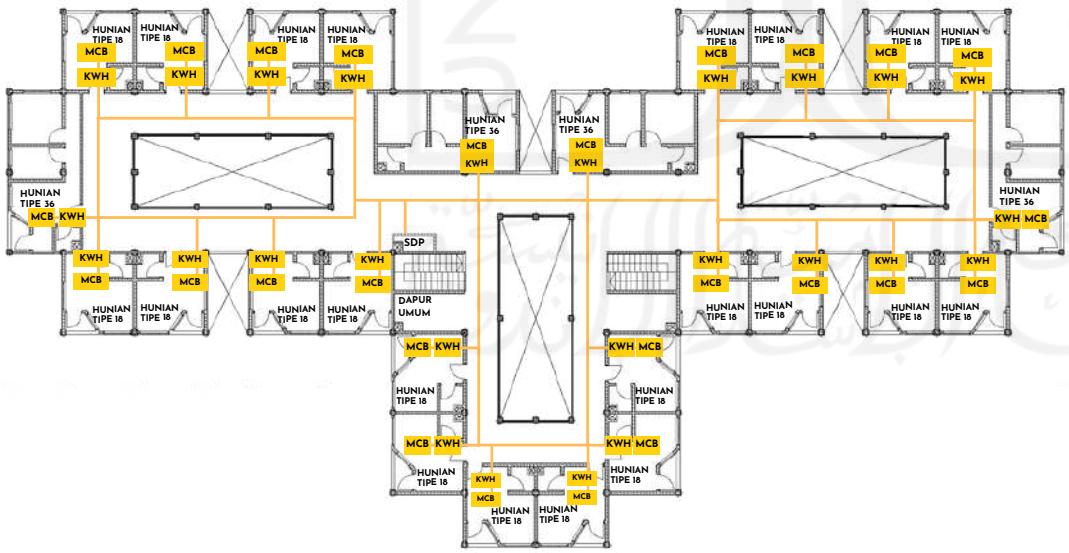
4.12.1. Skema Mekanika Elektrikal



Gambar 4.32. : Skema Jaringan ME Lantai 1
Sumber : Penulis (2022)

Listrik dari gardu PLN yang memiliki tegangan tinggi kemudian masuk ke MVMDP dan Trafo, untuk kemudian ke LVMDP dan menjadikan tegangan yang cukup untuk didistribusikan pada unit.

Melalui SDP kemudian disalurkan ke PP pada masing-masing fungsi kantor. Khusus pada hunian difable, dari SDP disalurkan ke meteran dan MCB karena pembayaran dilakukan secara per-orangan.



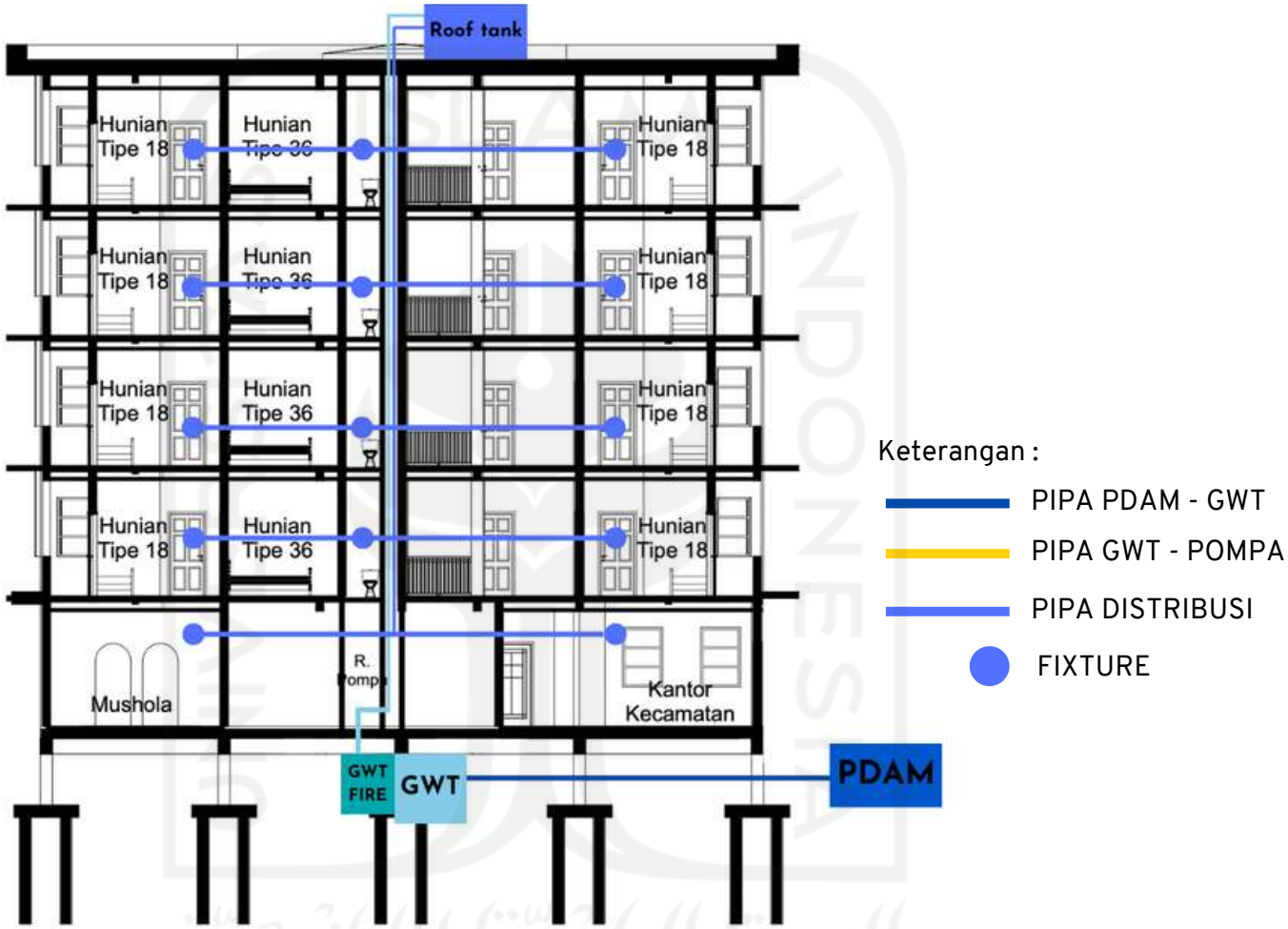
Gambar 4.33. : Skema Jaringan ME Hunian
Sumber : Penulis (2022)

Listrik kemudian dialirkan ke SDP hunian melalui shaft dan dialirkan ke meteran dan MCB tiap hunian.

Keterangan :

- MVMDP = *Medium Voltage Main Distribution Panel*
- LVMDP = *Low Voltage Main Distribution Panel*
- SDP = *Sub Distribution Panel*
- PP = *Power Panel*
- *KWH* = KWH Meter/ Meteran
- *MCB* = *Miniatur Circuit Breaker*

4.12.2. Skema Air Bersih



Gambar 4.34.: Skema Air Bersih
Sumber : Penulis (2022)

Air dari PDAM kemudian dialirkan ke Ground Water Tank. Dipompa menuju roof tank dan dialirkan ke fixture dalam bangunan.

4.12.3. Skema Air Kotor



Gambar 4.35.: Skema Air Kotor
Sumber : Penulis (2022)

Melalui kloset dan floor drain kemudian dialirkan pada pipa dalam shaft menuju septic tank. Kemudian dialirkan pada sumur resapan dan limpahannya ke riol kota.

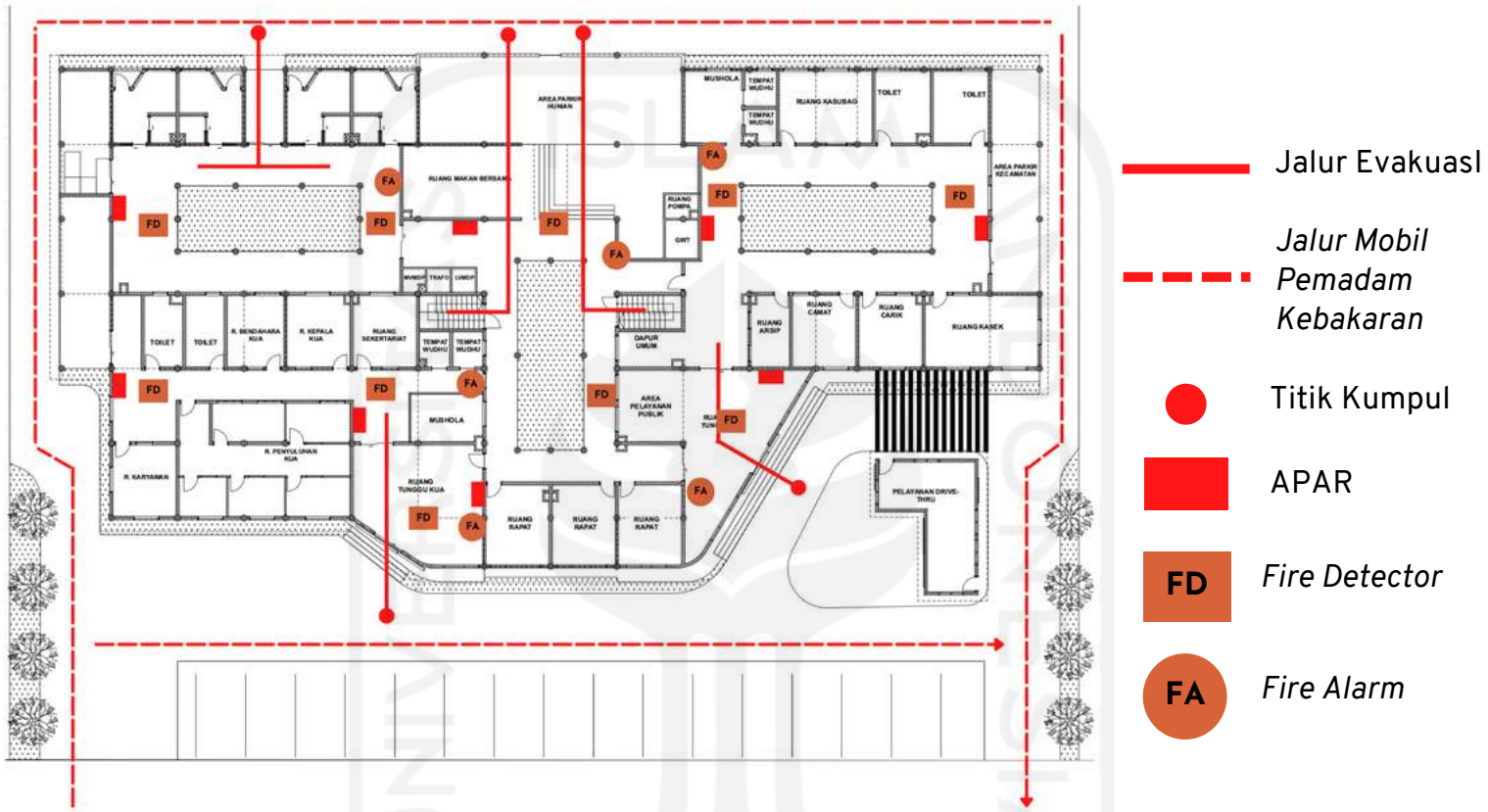
4.12.4. Skema Air Hujan



Gambar 4.36.: Skema Air Hujan
Sumber : Penulis (2022)

Atap diberi sedikit kemiringan untuk jalur air hujan masuk ke *roof drain.* Kemudian pada tiap balkon dilengkapi dengan floor drain yang kemudian mengalirkan air hujan pada balkon melalui pipa yang sama. Kemudian dialirkan ke sumur resapan, bak penampungan air hujan, dan limpahannya ke riol kota.

4.13. Skema Keamanan Bangunan

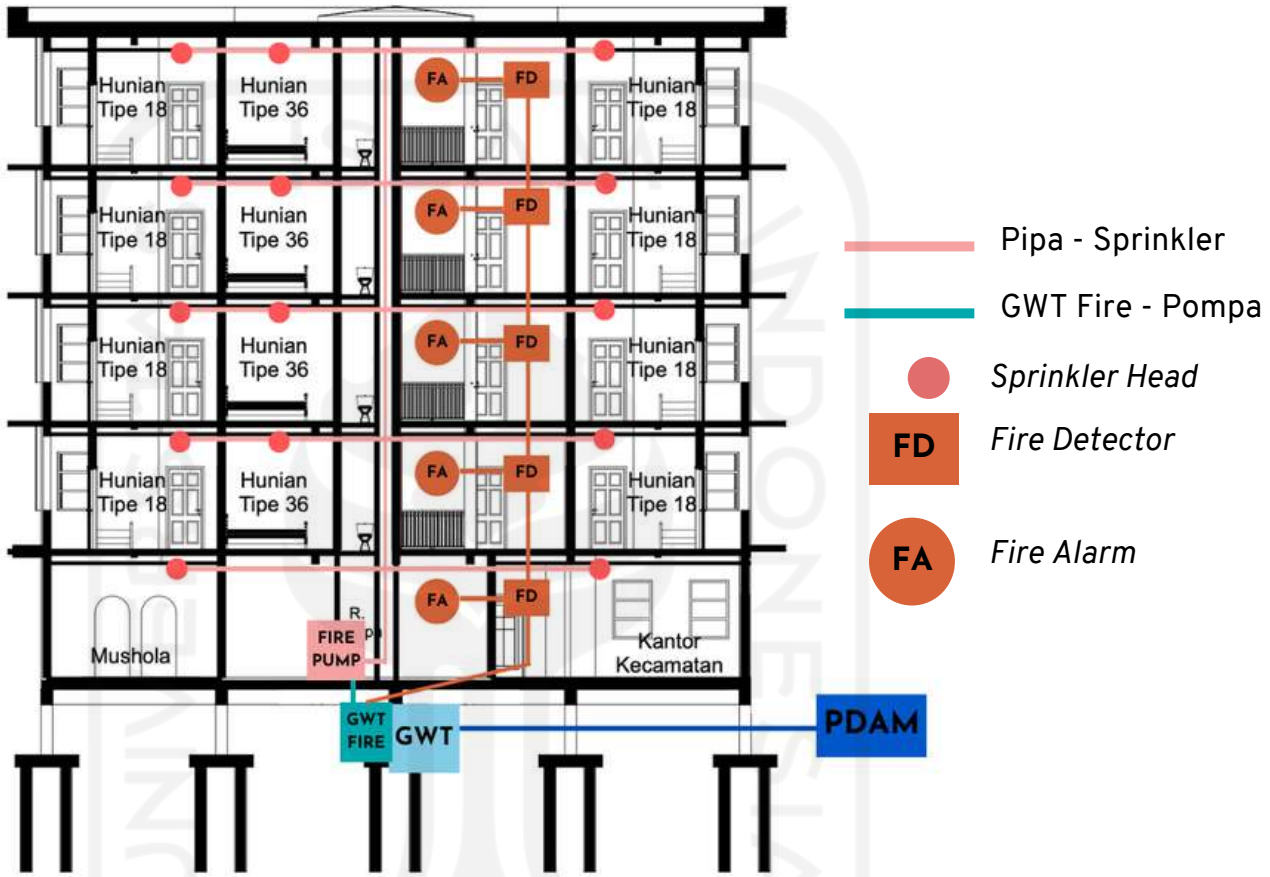


Gambar 4.37.: Skema Keamanan Bangunan
Sumber : Penulis (2022)

Melalui sirkulasi vertikal, penghuni rusunawa dapat langsung menuju ke area bagian belakang sebagai titik kumpul. Pada area hunian difableterdapat ramp yang dapat menuju bagian belakang bangunan. Area kantor menuju ke pintu utama untuk menuju parkir sebagai titik kumpul.

Akses samping dan belakang bangunan memiliki lebar 3 meter sehingga memungkinkan kendaraan darurat untuk masuk dan menjangkau area belakang gedung.

4.13.1. Skema Keamanan Bangunan



Gambar 4.38.: Skema Sprinkler
Sumber : Penulis (2022)

Melalui *fire detector* kemudian membuat *fire alarm* menyala dan mengaktifkan *GWT fire*. GWT fire mendapatkan limpahan GWT untuk keadaan darurat ketika dibutuhkan. Kemudian dari GWT fire dipompa menggunakan pompa khusus darurat untuk menuju ke sprinkler pada bangunan.

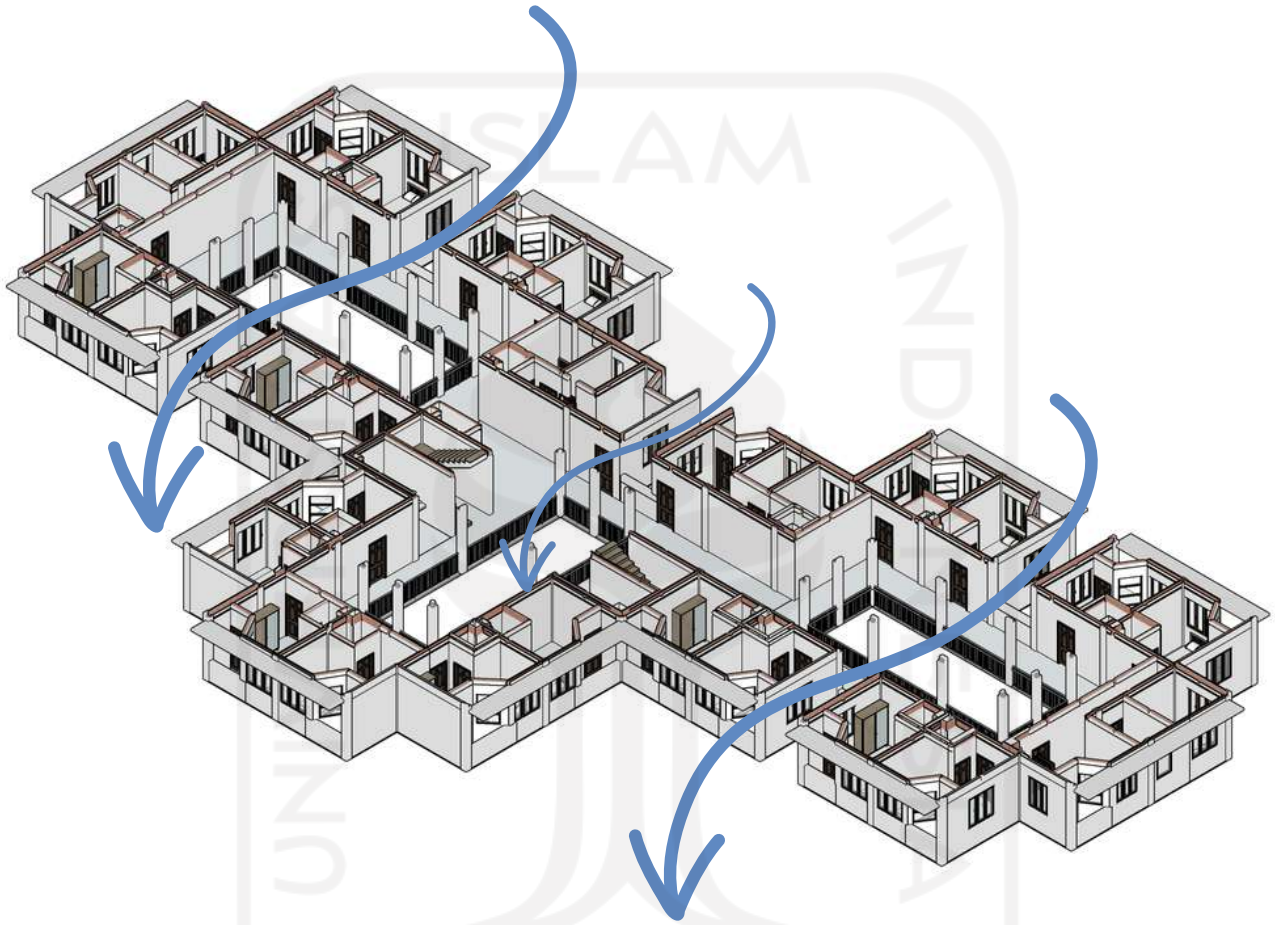
4.14. Skema *Barrier Free*



Gambar 4.39.: Skema *Barrier Free*
Sumber : Penulis (2022)

Guiding block terdapat pada area masuk dan menuju sampai bagian ramp hunian difable. Untuk pada area kantor kemudian diarahkan ke bagian depan kantor KUA menuju ramp yang naik 300 mm dan kemudian menuju dalam bangunan, atau dapat menggunakan teras menuju kantor kecamatan.

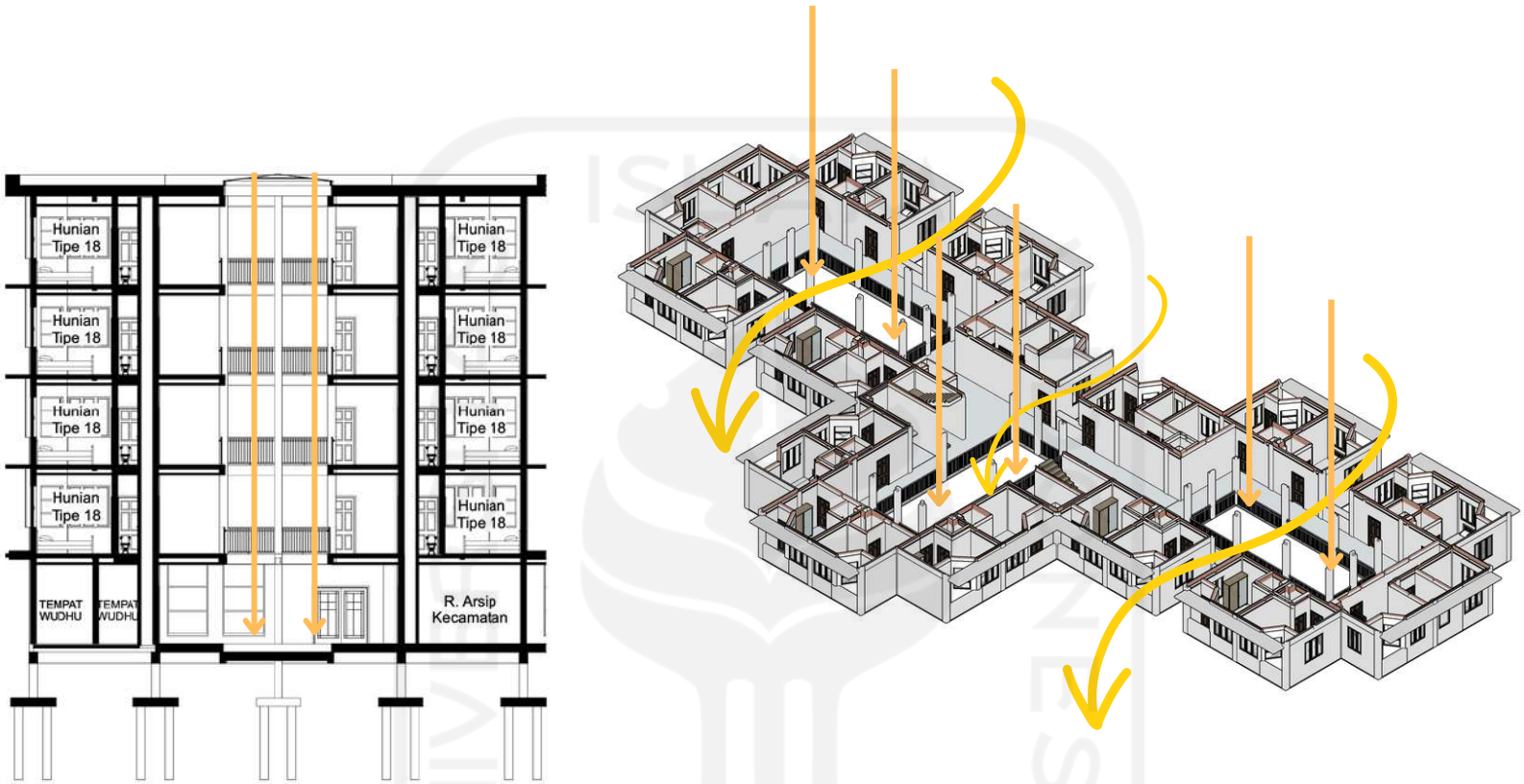
4.15 Skema Penghawaan Alami



Gambar 4.40.: Skema Ventilasi Alami
Sumber : Penulis (2022)

Pada lantai hunian diberi lekuk untuk mendapatkan udara masuk menuju koridor. Serta pada hunian menggunakan bukaan-bukaan.

4.16. Skema Pencahayaan Alami



Gambar 4.41.: Skema Pencahayaan Alami
Sumber : Penulis (2022)

Melalui lekuk pada area hunian cahaya dapat masuk ke koridor, bagian koridor tengah juga mendapatkan cahaya alami dari skylight yang terletak pada setiap area void.

4.17. Pengujian Desain

Perhitungan HPP Tanpa Akuisisi Lahan

ANALISIS HARGA POKOK

NO	PEKERJAAN	VOL	HARGA SATUAN	HARGA JUMLAH
1	Akuisisi lahan	3000	Rp0	Rp0
2	Pengolahan lahan	3000	Rp250.000	Rp750.000.000
3	Lantai kantor	979	Rp4.250.000	Rp4.160.750.000
4	Lantai Hunian (Tipikal 4 lantai)	4628,5	Rp4.350.000	Rp20.133.975.000
5	MEE & Plumbing	4628,5	Rp1.000.000	Rp4.628.500.000
6	Furnishing	124	Rp5.000.000	Rp620.000.000
7	Lansekap	1624,5	Rp150.000	Rp243.675.000
			JUMLAH TOTAL	Rp30.536.900.000
			Harga Pokok Produksi/m2	Rp6.597.580

Biaya Kompensasi Penggunaan Tanah Kecamatan	
Asumsi	Rp5.000.000.000

Kompensasi ini ditujukan pada Kantor Kecamatan yang akan dilakukan penambahan fungsi.

Perhitungan HPP Dengan Akuisisi atau Beli Lahan

ANALISIS HARGA POKOK

NO	PEKERJAAN	VOL	HARGA SATUAN	HARGA JUMLAH
1	Akuisisi lahan	3000	Rp3.800.000	Rp11.400.000.000
2	Pengolahan lahan	3000	Rp250.000	Rp750.000.000
3	Lantai kantor (2 lantai)	979	Rp4.250.000	Rp4.160.750.000
4	Lantai Hunian (Tipikal 3 lantai)	4628,5	Rp4.350.000	Rp20.133.975.000
5	MEE & Plumbing	4628,5	Rp1.000.000	Rp4.628.500.000
6	Furnishing	124	Rp5.000.000	Rp620.000.000
7	Lansekap	1624,5	Rp150.000	Rp243.675.000
			JUMLAH TOTAL	Rp41.936.900.000
			Harga Pokok Produksi/m2	Rp8.302.693

Biaya Ganti Rugi Rumah Warga
Harga berdasar wilayah Margasari Buah Batu

Jumlah lantai	Luas Tanah	Luas Bangunan	Harga	Keperluan Tanah	Jumlah rumah	Biaya Ganti Rugi
1	84	60 Rp	550.000.000	3000	36 Rp	19.642.857.143
2	105	120 Rp	1.500.000.000	3000	29 Rp	42.857.142.857

Tabel.4.1: Perhitungan Pengujian Desain
Sumber : Penulis (2022)

Buah Batu cukup padat dengan pemukiman dan penduduk. Sehingga jika pembukaan lahan baru dilakukan di atas lahan hunian warga, maka ganti rugi yang harus dibayarkan berkisar 19,6 M hingga 42,85 M berdasarkan rata-rata harga rumah di wilayah Buah Batu.

Bab 5

Refleksi dan Evaluasi

5.1. Hasil Evaluasi Rancangan

Bab ini menjelaskan hasil rancangan berdasar evaluasi yang diberikan oleh dosen penguji. Evaluasi ini dilakukan berdasarkan saran dan pertanyaan dari dosen penguji pada tahap evaluasi pendadaran. Setelah dilakukan revisi pada rancangan, hasil dari evaluasi iini dikelompokkan menjadi dua bagian, antara lain:

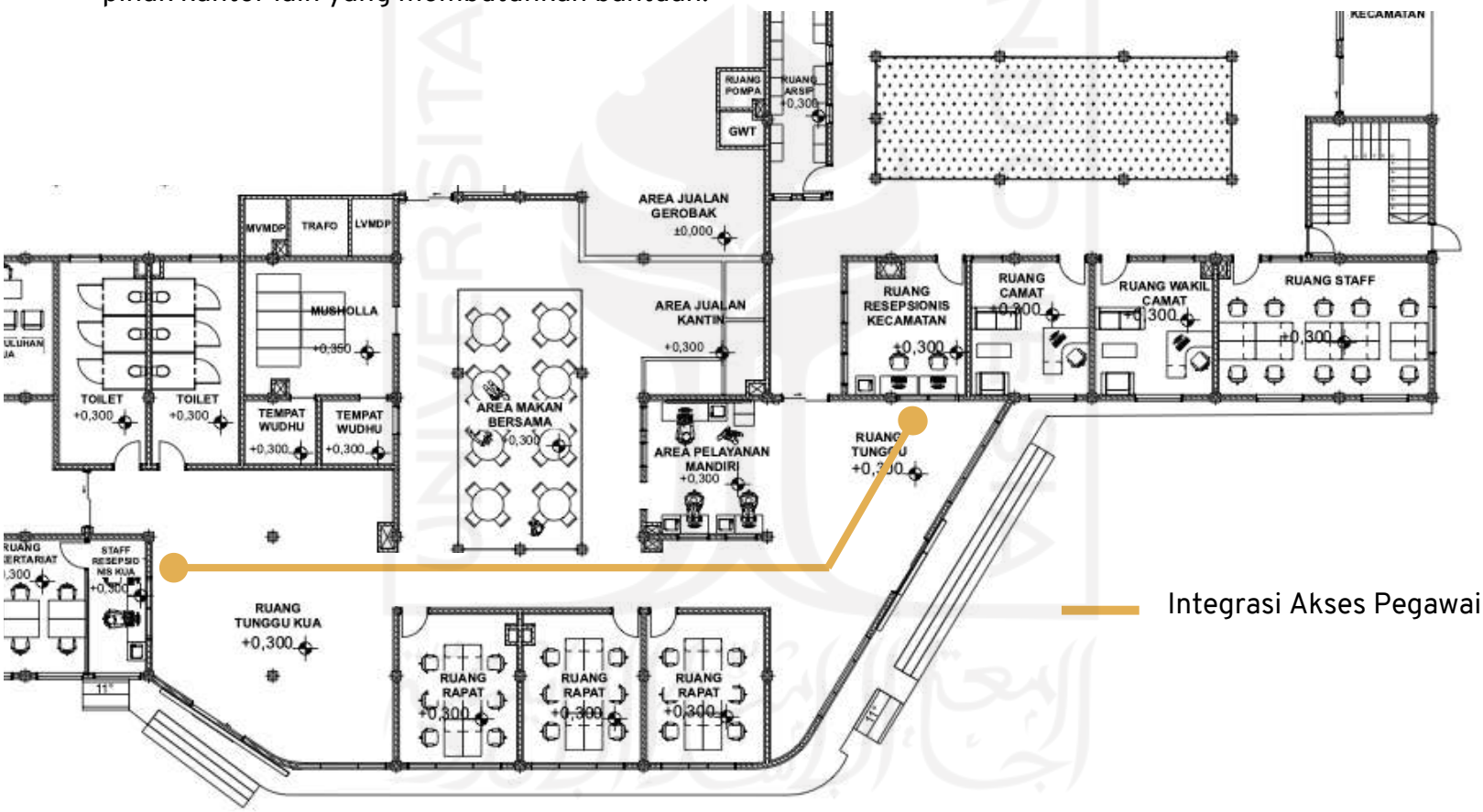
1. Hubungan Integrasi Kedua Kantor
2. Akses Hunian

Pada tiap poin di atas, kemudian dijabarkan kembali berdasarkan masukan yang telah menjadi revisi dari rancangan.

5.2. Hubungan Integrasi Kedua Kantor

5.2.1. Akses Pegawai KUA dan Kecamatan

Pada denah yang sudah dievaluasi, akses kedua pegawai kantor dapat saling terhubung tanpa memerlukan RFID untuk menuju tiap area penerimaan awal kantor. Keperluan yang dibutuhkan oleh masing-masing pegawai dapat disampaikan ke staff resepsionis kantor untuk kemudian dihubungkan ke bagian yang diperlukan. Pada area utama kantor tetap menggunakan RFID bagi masing-masing pegawai, sehingga resepsionis ini diletakkan untuk dapat membantu keperluan masyarakat maupun pihak kantor lain yang membutuhkan bantuan.



5.2.2. Aksesibilitas Area Makan Bersama dan Kantin

Pada evaluasi ini, area makan bersama dapat diperuntukkan bagi masyarakat pengunjung kantor maupun pegawai kantor. Perletakan area makan berada di area tengah lantai 1 sehingga dapat diakses dengan mudah oleh seluruh pengguna bangunan. Sehingga area ini dapat berfungsi sebagai area makan maupun tunggu bagi masyarakat yang sedang melakukan pelayanan di Kecamatan maupun KUA, dan juga sebagai area jualan atau kantin bagi penghuni yang dapat terhubung dengan area jualan gerobak sehingga meningkatkan daya jual dan keuntungan bagi para penghuni.



Kantin menjadi area yang dapat menjadi wadah bagi penghuni informal untuk membuka lapak jualan. Selain itu area ini juga langsung terhubung dengan parkir gerobak sehingga proses jual beli dapat langsung terjadi. Penjual dari gerobak dapat mengakses area makan bersama dengan menggunakan sistem RFID yang menandakan kartu tanda penghuni. Pengunjung Kantor Kecamatan dari area pelayanan mandiri dapat langsung menuju kantin dan area makan bersama.



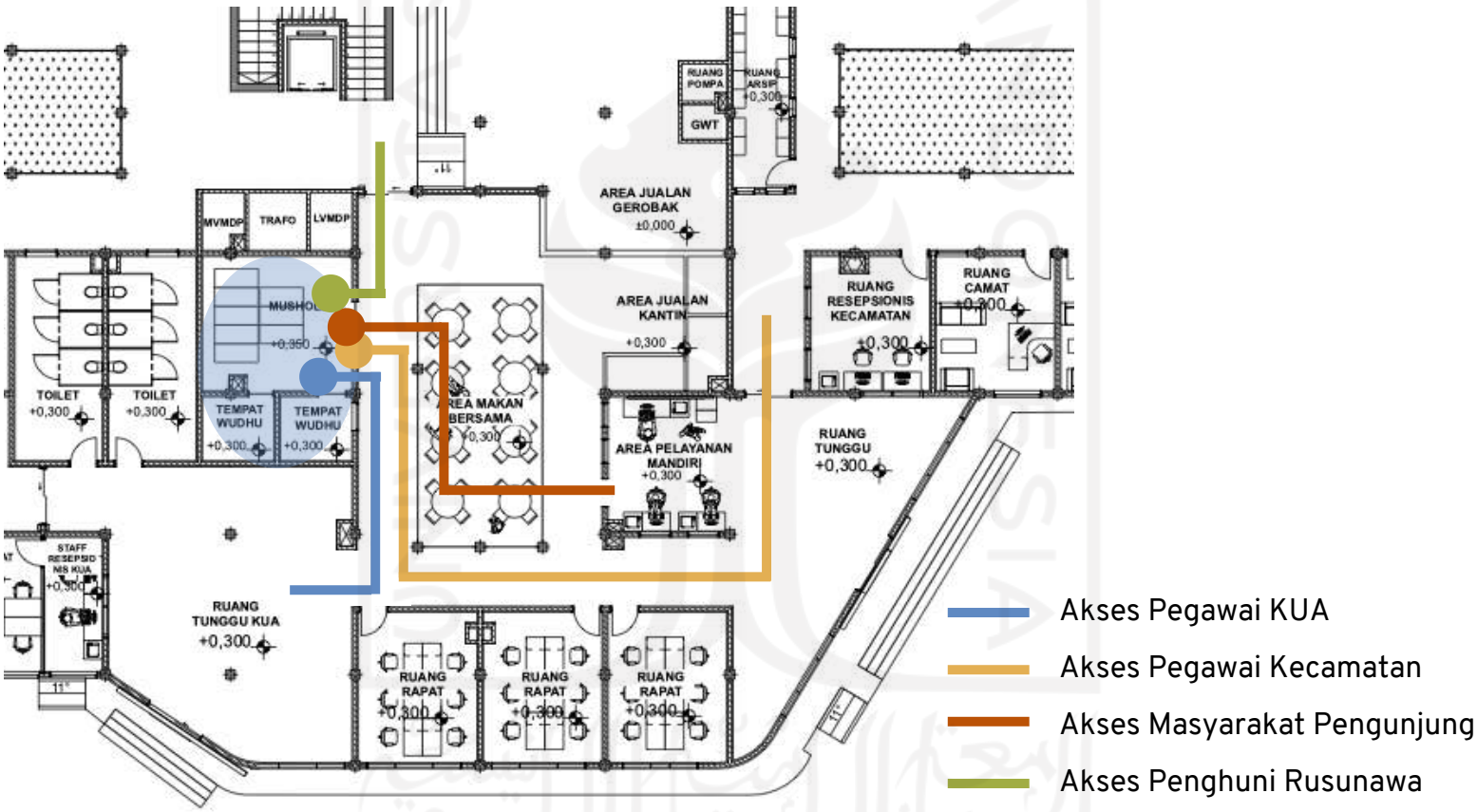

Area Kantin dan Gerobak




Are Makan

5.2.3. Musholla

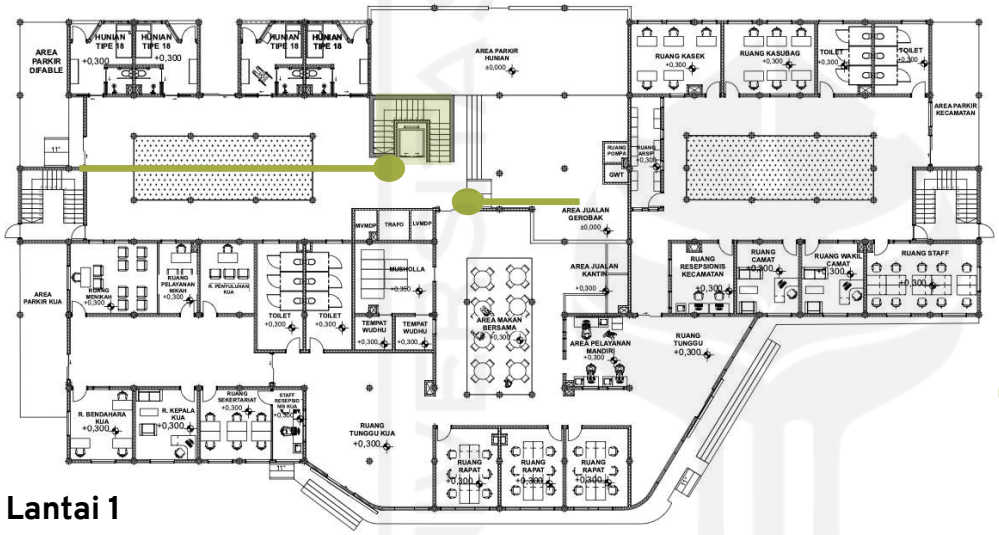
Berdasar evaluasi, musholla lebih baik dijadikan area yang dapat diakses bersama antara kedua kantor dan pengunjung sehingga pada masing-masing kantor tidak diperlukan musholla tersendiri. Musholla kemudian diletakkan di area tengah lantai 1 yang memudahkan akses dari kedua kantor serta akses hunian.



5.3. Akses Hunian

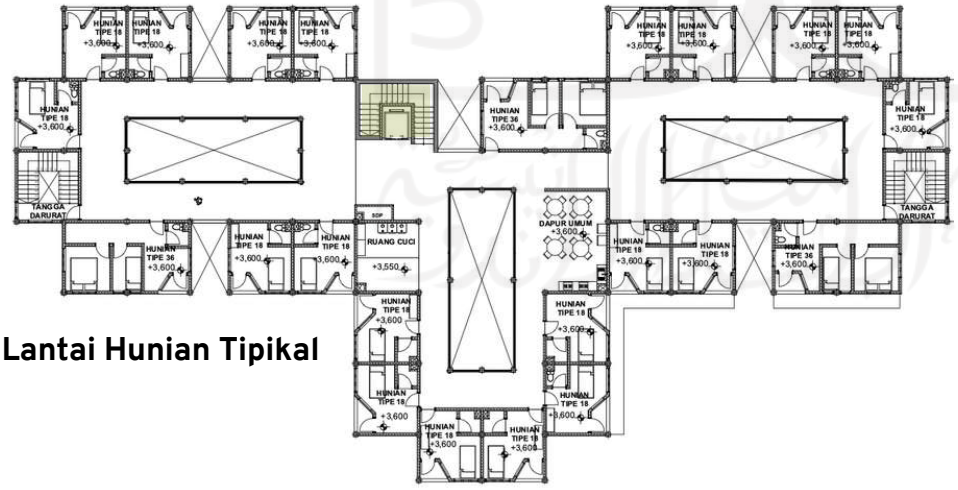
5.3.1. Akses Menuju Hunian

Pada evaluasi, akses hunian yang berada di bagian tengah bangunan menjadi kekurangan karena akses tersebut kurang memiliki privasi bagi penghuni. Maka akses hunian saat ini terletak di area tengah yang berdekatan dengan tempat parkir penghuni sehingga penghuni dapat melakukan mobilitas dengan leluasa. Penghuni yang hendak masuk ke area kantor untuk berjualan atau menuju musholla harus melewati pintu RFID yang memerlukan tanda pengenal penghuni.



Akses Penghuni Rusunawa

Lantai 1

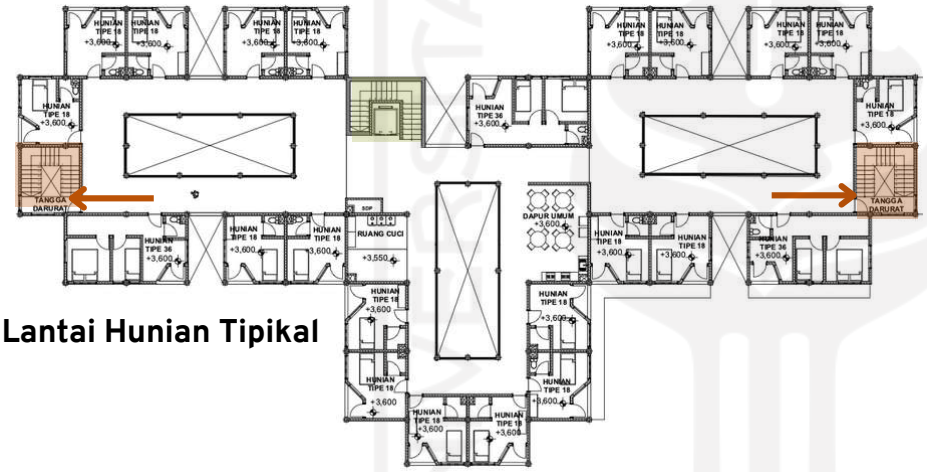


Lantai Hunian Tipikal

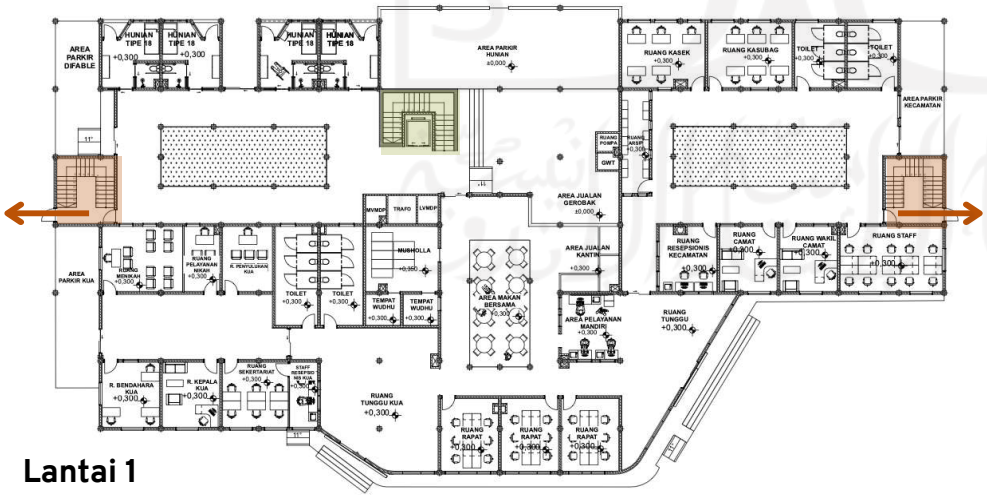
Pada lantai hunian, sirkulasi vertikal utama terdapat pada bagian tengah sehingga dapat terjangkau oleh penghuni pada masing-masing koridor. Selain itu penambahan lift dilakukan untuk mengakomodir penghuni difable untuk mencapai hunian di lantai atas.

5.3.2. Akses Darurat Hunian

Pada saat evaluasi, akses tangga darurat dinilai kurang dapat mengakomodir seluruh bagian hunian. Selain itu tangga darurat yang sebelumnya berdekatan dengan dapur umum beresiko terbakar dan menimbulkan penumpukan pada salah satu tangga lainnya. Sehingga pada rancangan hasil evaluasi ini, ditambahkan dua buah tangga darurat pada sisi barat dan timur bangunan yang terhubung langsung ke luar bangunan untuk menuju titik kumpul.



Lantai Hunian Tipikal



Lantai 1

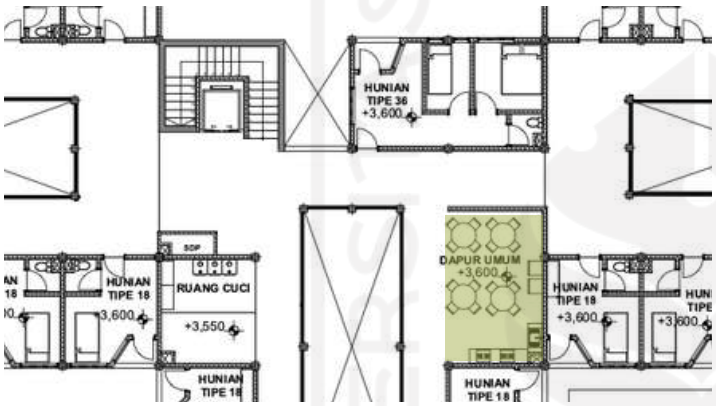
Tangga darurat ini dapat mengurai akses bagi penghuni dari masing-masing koridor. Selain dapat menggunakan akses pada area tengah, penghuni pada koridor sisi barat dan timur dapat langsung menggunakan tangga darurat.

Akses Utama Penghuni Rusunawa

Akses Darurat Penghuni Rusunawa

5.2.2. Fasilitas Umum Rusunawa

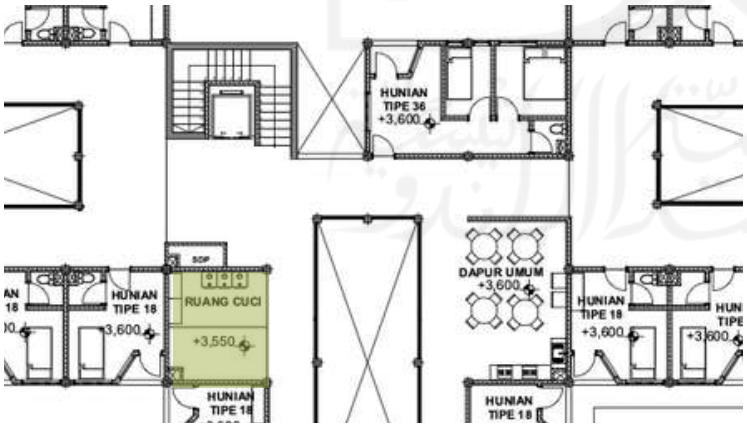
Pada saat evaluasi, penguji memberikan masukan untuk memperluas dapur umum sehingga mampu menampung keperluan penghuni satu lantai. Sehingga pada rancangan hasil evaluasi ini, dapur umum dapat dijadikan area makan serta memasak maupun menyimpan bahan makanan dengan lebih leluasa.





Dapur Umum Hunian

Area cuci menjadi satu bagian di sisi barat dengan luas lebih besar pada area cuci manual, sementara untuk area mesin cuci diperkecil. Hal ini dikarenakan untuk mewadahi penghuni yang menginginkan cuci manual dibanding dengan mesin.





Ruang Cuci Hunian

Bab 6

Lampiran dan Daftar Pustaka

Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1867129039/Perpus./10/Dir.Perpus/IV/2022

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: Nabilla Alya Dheandra
Nomor Mahasiswa	: 18512034
Pembimbing	: Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: Perancangan Rumah Susun Masyarakat Berpenghasilan Rendah Terintegrasi Kantor Pemerintahan dengan Konsep Mixed-use di Kecamatan Buah Batu, Bandung

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **7 (Tujuh) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 7/6/2022
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

PERANCANGAN RUMAH SUSUN MASYARAKAT BERPENGHASILAN RENDAH

Terintegrasi Kantor Pemerintahan dengan Konsep Mixed-use di Kecamatan Buah Batu, Bandung

Perancangan ini dilakukan berdasarkan permasalahan backlog di Kota Bandung. Sementara ketersediaan tanah tidak mampu untuk memenuhi kebutuhannya. Disamping itu harga tanah di Kota Bandung yang sangat tinggi menyebabkan banyaknya pemukiman kurang layak di beberapa daerah. Sementara jika dibangun Rusunawa, pihak swasta kurang tertarik karena harga tanahnya yang tinggi. Sehingga tercetuslah rancangan Rusunawa Terintegrasi dengan Kantor Pemerintahan dengan konsep mixed-use, untuk mengurangi pembukaan lahan sekaligus mengurangi biaya akuisisi lahan.

ISU PERMASALAHAN



PREMIS PERANCANGAN

Perancangan Hunian MBR yang terintegrasi dengan Kantor Pemerintahan ini ditujukan untuk mengatasi permasalahan backlog Kota Bandung yang angkanya semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Namun pasokan hunian bagi MBR cenderung minim sehingga urbanisasi yang tumbuh dengan pesat tidak diimbangi dengan hunian untuk MBR. Hal ini disebabkan oleh enggannya pihak swasta untuk berinvestasi dalam membangun rumah murah dikarenakan harga lahan yang tinggi. Perancangan ini memiliki intensi untuk memotong biaya lahan karena menggunakan lahan pemerintah dan diintegrasikan dengan Kantor Pemerintahan, sehingga biaya pembangunan dan sewa dapat ditekan. Dengan hal ini maka Masyarakat Berpenghasilan Rendah akan mendapatkan hunian layak dengan biaya pembangunan yang lebih terjangkau.



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

Nabilla Alya Dheandra
18512034

Dosen Pembimbing:
Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.

Dosen Penguji:
Ir. Tony Kunto Wibisono, M.Sc., GP
Dr.-Ing., Ilya Fadjar Maharika, MA, IAI

01

LOKASI SITE

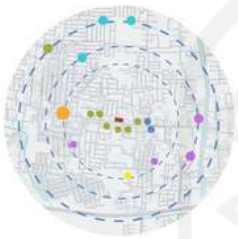
Kantor Kecamatan Buah Batu

Lokasi = Jl. Ciwastra No.291, Margasari, Kec. Buahbatu, Kota Bandung, Jawa Barat.

Luas Site	3000 m2	
Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	70%	2.100 m2
Koefisien Luas Bangunan (KLB)	2.1 maks	6.300 m2
Koefisien Dasar Hijau (KDH)	20% min	600 m2
Garis Sempadan Bangunan (GSB)	Minimum 1/2 x lebar ruang milik jalan (rumija)	5 meter



Konteks Makro



Jarak Radius	Jenis Fasilitas	Nama Fasilitas
150 meter	Perdagangan dan Jasa	Pasar Ciwastra Prima Car Wash Binggo! Barbershop Kantor Pos DK
200 meter	Bank	Bank BRI Kantor Cabang Pembantu ATM BCA
300 meter	Pom Bensin	SPBU Ciwastra
	Pendidikan	SDN Pasir Pogor 222 SSB UNI (Ustuparing Na Imparining)
	Tempat Ibadah	Masjid Ash-Shadiqin
700 meter	Rumah Sakit	RSIA Harapan Bunda
	Pendidikan	SMA Negeri 21 Bandung SMP Negeri 42 Bandung
2200 meter	Rumah Sakit	RS Al Islam RS Hurnana Prima
	Perdagangan dan Jasa	Metro Indah Mall

PETA PERMASALAHAN

Isu

- Angka kebutuhan rumah untuk MBR mencapai 5,67 juta unit.
- Ketersediaan lahan horizontal yang tidak dapat memenuhi kebutuhan.
- Penekanan biaya konstruksi untuk menghasilkan hunian sewa dengan harga rendah

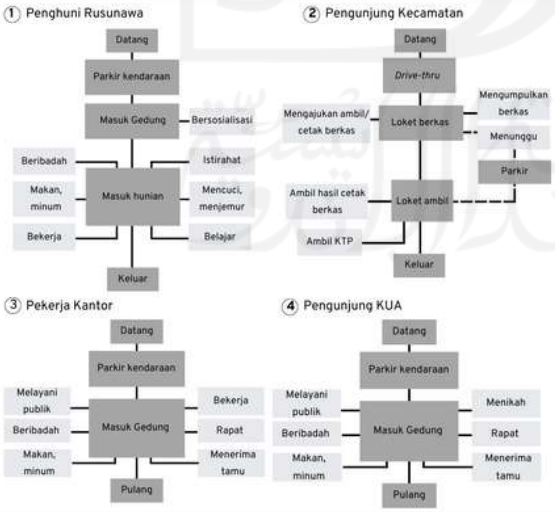
Solusi Arsitektural

- Menyediakan hunian untuk MBR → Rusunawa
- Membangun hunian vertikal yang mampu menampung dan memenuhi aktivitas pengguna → *Mixed-use*
- Memanfaatkan lahan milik Pemerintah → Mengintegrasikan Rumah MBR dengan Kantor Pemerintahan

Hipotesis

Perancangan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) dengan konsep *Mixed-use* di atas lahan milik Pemerintah dengan cara mengintegrasikan Rusunawa pada Kantor Pemerintahan untuk menekan biaya sewa dan mengurangi penggunaan lahan baru.

ANALISIS ALUR KEGIATAN PENGGUNA



KERANGKA KONTRADIKSI TRIZ

PROYEK

Perancangan Rumah Susun Masyarakat Berpenghasilan Rendah Terintegrasi Kantor Pemerintahan dengan Konsep Mixed-use di Kecamatan Buah Batu, Bandung

KAJIAN TEORI

Bangunan *Mixed-use* | Apartemen | Kantor

ASPEK ARSITEKTURAL

Tipologi Zoning Sirkulasi | Tipologi Sirkulasi | Tipologi Pelayanan publik

PERMASALAHAN

- Bagaimana merancang bangunan mixed-use dengan fungsi hunian dan kantor yang tidak menimbulkan kerancuan bagi pengguna?
- Bagaimana merancang bangunan kantor pelayanan publik dengan konsep *mixed-use* yang tetap memudahkan sistem pelayanan bagi masyarakat?
- Bagaimana merancang hunian rusunawa yang teratur di lingkungan kantor pemerintahan?

KONTRADIKSI

- JIKA rancangan Rumah Susun MBR dengan Integrasi Kantor Pemerintah dilakukan, MAKA pembangungan tidak memerlukan lahan baru, NAMUN dapat menyebabkan kompleksitas bangunan pada fungsi pelayanan publik.
- JIKA penghuni MBR diseleksi berdasarkan tingkat kemampuan yaitu ASN dengan gaji kurang dari 8 juta rupiah dan pekerja informal, MAKA rumah susun MBR dapat meningkatkan keuntungan, NAMUN terdapat perbedaan karakteristik antara penghuni formal dan informal.

PRINSIP TRIZ

- *35. Parameter Changes*
- *10. Preliminary Action*
- *28. Mechanic Substitutions*
- *24. Intermediary*
- *15. Dynamics*
- *3. Local Quality*
- *29. Pneumatic Hydraulics*

KONSEP

DESAIN SKEMATIK

PERANCANGAN DESAIN → **PENGUJIAN DESAIN**

KERANGKA KONTRADIKSI TRIZ

JIKA rancangan Rumah Susun MBR dengan Integrasi Kantor Pemerintah dilakukan → **MAKA** pembangungan tidak memerlukan lahan baru → **NAMUN** kompleksitas dalam fungsi bangunan pelayanan publik akan meningkat.

JIKA penghuni MBR diseleksi berdasarkan tingkat kemampuan yaitu ASN dengan gaji kurang dari 8 juta rupiah dan pekerja informal → **MAKA** rumah susun MBR dapat meningkatkan keuntungan → **NAMUN** terdapat perbedaan karakteristik antara penghuni formal dan informal.

PRINSIP PENYELESAIAN TRIZ

1. Perancangan Rusunawa terintegrasi dengan kantor pemerintahan ditujukan agar tidak terjadi pembukaan lahan baru, namun dapat menyebabkan kompleksitas fungsi bangunan pada pelayanan publik.

	Solving Principles
23. Loss of Substance	*35. Parameter Changes* *10. Preliminary Action*
36. Device Complexity	*28. Mechanic Substitutions* *24. Intermediary*

2. Dilakukan seleksi kategori MBR dari pekerja informal dan formal untuk mendapatkan keuntungan lebih, namun akan terdapat perbedaan karakteristik penghuni.

	Solving Principles
28. Quantity	*15. Dynamics* *3. Local Quality*
35. Adaptability or versality	*29. Pneumatic Hydraulics*

ANALISIS PENYELESAIAN RANCANGAN

① Analisis Sistem Integrasi

Skema Listrik Kantor



Listrik kantor memiliki satu sumber meteran sehingga biaya listrik akan dibebankan terhadap kedua kantor.

Skema Listrik Hunian Rusunawa



Masing-masing hunian memiliki meteran tersendiri. Sehingga penghuni dapat mengisi saldo sesuai dengan kebutuhannya sendiri.

Skema Keamanan

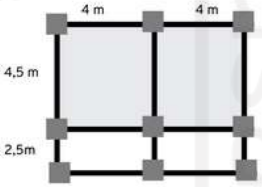


Area kantor dapat diakses oleh masyarakat umum untuk fungsi pelayanan publik, namun untuk masuk ke kantor diperlukan kartu tanda pegawai kantor berikut dan untuk memasuki rusunawa diperlukan kartu pengenal dengan sistem RFID agar menjadi bentuk *fouble barrier* pada bangunan.

② Analisis Konsep Pengguna Rusunawa



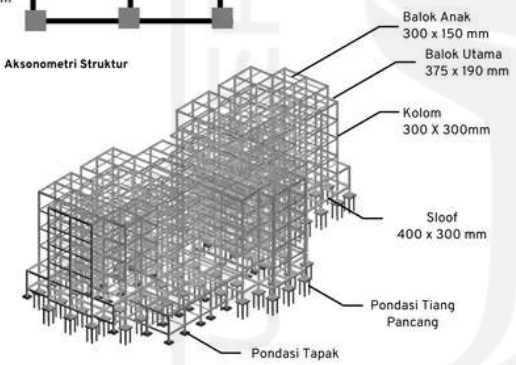
③ Analisis Struktur



Grid Bangunan

Penggunaan grid berukuran 4,5 x 4 meter dengan koridor selebar 2,5 meter untuk perancangan hunian. Kolom yang digunakan berdimensi 300 mm.

Aksonometri Struktur



④ Analisis Transformasi Massa



Massa pada lapisan pertama digunakan sebagai kantor dan pelayanan publik.



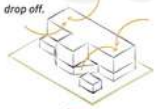
Alur pengguna berdasarkan aplikasi TRIZ berupa pelayanan *drive-thru* dan area *drop off*.

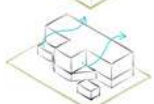


Gubahan massa menyesuaikan alur *drop off* kantor dan *drive-thru*.



Massa di atasnya menjadi hunian dengan denah tipikal. Massa menyesuaikan lantai pertama.





Respon terhadap cahaya matahari dan angin untuk masuk ke koridor dan hunian.



Massa diberi lekuk untuk memasukkan cahaya matahari dan angin ke koridor hunian.

PERHITUNGAN PEMBUKTIAN RANCANGAN

Perhitungan HPP Tanpa Akuisisi Lahan

ANALISIS HARGA POKOK

NO	PEKERJAAN	VOL	HARGA SATUAN	HARGA JUMLAH
1	Akuisisi lahan	3000	Rp0	Rp0
2	Pengolahan lahan	3000	Rp250.000	Rp750.000.000
3	Lantai kantor	979	Rp4.250.000	Rp4.160.750.000
4	Lantai Hunian (Tipikal 4 lantai)	4628,5	Rp4.250.000	Rp20.153.975.000
5	MEE & Plumbing	4628,5	Rp1.000.000	Rp4.628.500.000
6	Furnishing	124	Rp5.000.000	Rp620.000.000
7	Lanskap	1624,5	Rp150.000	Rp243.675.000
	JUMLAH TOTAL			Rp30.536.900.000
	Harga Pokok Produksi/m2			Rp6.597.580

Biaya Kompensasi Penggunaan Tanah Kecamatan	
Asumsi	Rp5.000.000.000

Kompensasi ini ditujukan pada Kantor Kecamatan yang akan dilakukan penambahan fungsi.

Perhitungan HPP Dengan Akuisisi atau Beli Lahan

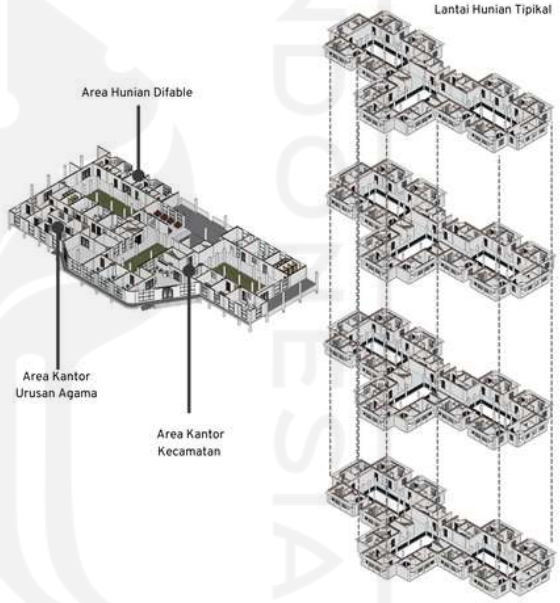
ANALISIS HARGA POKOK

NO	PEKERJAAN	VOL	HARGA SATUAN	HARGA JUMLAH
1	Akuisisi lahan	3000	Rp3.800.000	Rp11.400.000.000
2	Pengolahan lahan	3000	Rp250.000	Rp750.000.000
3	Lantai kantor (2 lantai)	979	Rp4.250.000	Rp4.160.750.000
4	Lantai Hunian (Tipikal 3 lantai)	4628,5	Rp4.350.000	Rp20.133.975.000
5	MEE & Plumbing	4628,5	Rp1.000.000	Rp4.628.500.000
6	Furnishing	124	Rp5.000.000	Rp620.000.000
7	Lanskap	1624,5	Rp150.000	Rp243.675.000
	JUMLAH TOTAL			Rp41.936.900.000
	Harga Pokok Produksi/m2			Rp8.302.693

Biaya Ganti Rugi Rumah Warga Harga berdasar selisih Harga per Buah Batu								
Jumlah lantai	Luas Tanah	Luas Bangunan		Harga	Kepemilikan Tanah	Jumlah rumah		Biaya Ganti Rugi
1	84	60	Rp	350.000.000	3000	36	Rp	19.642.857.143
2	105	133	Rp	1.500.000.000	3000	29	Rp	42.857.142.857

Buah Batu cukup padat dengan pemukiman dan penduduk. Sehingga jika pembukaan lahan baru dilakukan di atas lahan hunian warga, maka ganti rugi yang harus dibayarkan berkisar 19,6 M hingga 42,85 M berdasarkan rata-rata harga rumah di wilayah Buah Batu.

AKSONOMETRI RANCANGAN



RANCANGAN PENYELESAIAN PERSOALAN

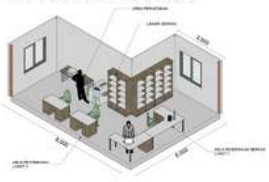
Interior Area Gerobak



Interior Area Pelayanan Mandiri



Interior *Drive-thru* Kecamatan



GAMBAR PENGEMBANGAN RANCANGAN

Tampak



Denah Parsial Hunian



Potongan

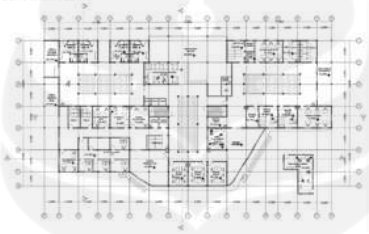




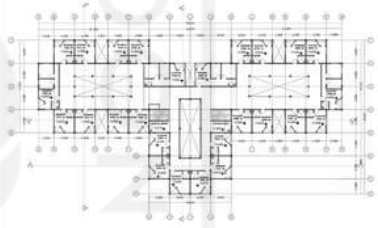
Siteplan



Denah Lantai 1



Denah Lantai Hunian



EKSTERIOR



INTERIOR

INTERIOR HUNIAN



INTERIOR KANTOR



KORIDOR



PENYELESAIAN PERSOALAN



REFERENSI

Andiyan. 2021. Buku Analisa Pasca Hunian Pada Bangunan Rusunawa. Purwokerto: Pena Persada.

Antoniucci, Valentina dan Marella, Giuliano. 2017. *The Influence of Building Typology on the Economic Feasibility of Urban Developments.* Department of Civil, Environmental and Architectural Engineering, University of Padova. Italy.

Badan Pusat Statistik. 2020. "Kota Bandung Dalam Angka." https://bandungkota.bps.go.id/publication/2020/02/28/a4ecc55e0f82ce50e8475f5c/kota-bandung-dalam-angka-2020--penyediaan-data-untuk-perencanaan-pembangunan.html (diakses 16 Maret 2022)

Badan Pusat Statistik. 2019. "Kecamatan Buah Batu Dalam Angka." https://bandungkota.bps.go.id/publication/2019/09/26/164e87709e7ab22ead6bf4e2/kecamatan-buahbatu-dalam-angka-2019.html (diakses 16 Maret 2022)

Buahbatu.bandung.go.id. 2022. "Pelayanan." https://buahbatu.bandung.go.id (diakses 20 Maret 2022)

Coupland. 1997. *Reclaiming the City: Mixed use Development. University of Westminster.* London, UK.

Danisworo, M. 1995. *Superblock Development: History in the Making.* Jakarta.

Direktorat Rumah Susun. 2016. Modul Persyaratan Pembangunan Bangunan Gedung Negara. https://bpsdm.pu.go.id/center/pelatihan/uploads/edok/2019/08/29f5a_2._Persyaratan_Pembangunan_BGN2-1.pdf (diakses 19 Maret 2022)

Direktorat Rumah Susun. 2018. "Modul Pengenalan Rumah Susun Sewa." https://bpsdm.pu.go.id/center/pelatihan/uploads/edok/2018/11/85849_4_-_Modul_Pengelolaan_Rusunawa.pdf (diakses 7 April 2022)

REFERENSI

Labuda, Igor. 2015. *Possibilities of applying TRIZ methodology elements (the 40 Inventive Principles) in the process of architectural design.* Rzeszów University of Technology. Poland.

Levitt, R L. dan Schwanke D. 2003. *Mixed-use Development Handbook.* Urban Land Institute. Washington, D.C.

Macsai, J. 1976. *Housing.* New York: Wiley.

Neufert. 2002. Data Arsitek, Jilid 2. (diterjemahkan oleh : Dr. Ing Sunarto Tjahjadi; Dr. Ferryanto Chaidir). Jakarta: Erlangga.

Nuraida. 2008. Manajemen Administrasi Perkantoran. Yogyakarta: Kanisius.

Pemerintah Indonesia. 2011. "Undang-Undang No. 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun." https://pug-pupr.pu.go.id/_uploads/PP/UU.%20No.%2020%20Th.%202011.pdf (diakses 27 Juli 2022)

Perkim.id. 2020. "Profil Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Bandung." https://perkim.id/pofil-pkp/profil-kabupaten-kota/profil-perumahan-dan-kawasan-permukiman-kota-bandung/ (diakses 17 Maret 2022)

Pikiranrakyat.com. 2020. "Kebutuhan Backlog Jawa Barat 1,9 Juta Unit, Pemerintah Kejar Apartemen Transit Juara." https://www.pikiran-rakyat.com/bandung-raya/pr-01345167/kebutuhan-backlog-jawa-barat-19-juta-unit-pemerintah-kejar-apartemen-transit-juara (diakses 16 Maret 2022)

Sumargo, P.S. 2003. Penerapan Konsep Mixed-use dalam Pengembangan Kawasan Kota. Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia. Depok, Jakarta.

Yablonskii, Leonid. 2020. *Volume-planning and town-planning organization of mixed residential development in the complex development of the territory.* Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Russia.

FOTO MAKET





FOTO MAKET











LABORATORIUM KOMUNIKASI
DAN BISNIS ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

KAAB 한국건축학교육인증원 Korea Architectural Accrediting Board

CANBERRA ACCORD

QS STARS RATED FOR EXCELLENCE 2016

AKREDITASI UNGGUL