

**PERANCANGAN INDUSTRIAL HOUSING DI PASURUAN INDUSTRIAL  
ESTATE REMBANG (PIER) DENGAN PENDEKATAN HUNIAN ISLAMI**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**MOCHAMAD HAIDAR PUTRA ARDI**

**NIM. 16660075**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2021**

**PERANCANGAN INDUSTRIAL HOUSING DI PASURUAN INDUSTRIAL  
ESTATE REMBANG (PIER) DENGAN PENDEKATAN HUNIAN ISLAMI**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan kepada:**

**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Untuk Memenuhi  
Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur  
(S.Ars)**

**Oleh:**

**MOCHAMAD HAIDAR PUTRA ARDI**

**NIM. 16660075**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2021**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933**

## **PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

**NAMA** : Mochamad Haidar Putra Ardi  
**NIM** : 16660075  
**JURUSAN** : Teknik Arsitektur  
**FAKULTAS** : Sains dan Teknologi  
**JUDUL TUGAS AKHIR** : Perancangan Industrial Housing di Pasuruan Industrial Estate Rembang (PIER) dengan Pendekatan Hunian Islami

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab dan sanggup atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 4 Mei 2021

Pembuat Pernyataan,



**Mochamad Haidar Putra Ardi**

**NIM. 16660075**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

## LEMBAR KELAYAKAN CETAK TUGAS AKHIR 2021

Berdasarkan hasil evaluasi dan Sidang Tugas Akhir 2020, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji menyatakan mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa : Mochamad Haidar Putra Ardi  
NIM : 16660075  
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN INDUSTRIAL HOUSING DI PASURUAN  
INDUSTRIAL ESTATE REMBANG (PIER) DENGAN PENDEKATAN  
HUNIAN ISLAMI

Telah melakukan revisi sesuai catatan revisi dan dinyatakan LAYAK cetak berkas/laporan Tugas Akhir Tahun 2020.

Demikian Kelayakan Cetak Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Tugas Akhir.

Malang, 4 Mei 2021

Mengetahui,

Penguji Utama

Ketua Penguji

Sukmayati Rahmah, M.T  
NIP. 19780128.200912.2.002

Dr. Nunik Junara, M.T  
NIP. 19710426.200501.2.005

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji

Prima Kurniawaty, M.Si  
NIDT. 19830528.20160801.2.081

Andi Baso Mappaturi, M.T  
NIP. 19780630.200604.1.001

# PERANCANGAN INDUSTRIAL HOUSING DI PASURUAN INDUSTRIAL ESTATE REMBANG (PIER) DENGAN PENDEKATAN HUNIAN ISLAMI

TUGAS AKHIR

Oleh:

MOCHAMAD HAIDAR PUTRA ARDI

NIM. 16660075

Telah diperiksa dan disetujui untuk Diuji:

Tanggal 18 Februari 2021

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prima Kurniawaty, M.Si

NIDT. 19830528.20160801.2.081

Andi Baso Mappaturi, M.T

NIP. 19780630.200604.1.001

Mengesahkan

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP. 19790913.2006.2.001

# PERANCANGAN INDUSTRIAL HOUSING DI PASURUAN INDUSTRIAL ESTATE REMBANG (PIER) DENGAN PENDEKATAN HUNIAN ISLAMI

TUGAS AKHIR

Oleh:

MOCHAMAD HAIDAR PUTRA ARDI

NIM. 16660075

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Tanggal 18 Februari 2021

Menyetujui:

Tim Penguji

Penguji Utama	Sukmayati Rahmah, M.T NIP. 19780128.200912.2.002	(	)
Ketua Penguji	Dr. Nunik Junara, M.T NIP. 19710426.200501.2.005	(	)
Sekretaris Penguji	Prima Kurniawaty, M.Si NIDT. 19830528.20160801.2.081	(	)
Anggota Penguji	Andi Baso Mappaturi, M.T NIP. 19780630.200604.1.001	(	)

Mengetahui dan Mengesahkan,  
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T  
NIP. 19790913.2006.2.001

## ABSTRAK

Ardi, Mochamad H. P., 2021, Perancangan Industrial Housing di Pasuruan Industrial Estate Rembang (PIER) dengan Pendekatan Hunian Islami, Dosen Pembimbing: Prima Kurniawaty, M.Si, Andi Baso Mappaturi, M.T

Kata Kunci : *Industrial Housing*, hunian, jenjang, ekonomi-sosial, *juxtaposition*, kesetaraan, nilai-nilai islami

PIER sebagai penyedia kawasan industri, perlu mempertimbangkan adanya kebutuhan akan fasilitas penunjang di luar kegiatan industri sebagai *multiplier effectsnya*, seperti perumahan dan kegiatan permukiman lainnya. Pada umumnya, kawasan industri bisa menyediakan hunian dalam bentuk perumahan, rumah susun, atau keduanya seperti pada rancangan Industrial Housing ini. Pelaku industri yang berasal dari latar ekonomi-sosial berbeda perlu mempertimbangkan kebutuhan akan skala hunian berbeda, yang disesuaikan dengan jenjangnya. Oleh karena itu, untuk meminimalisir efek *juxtaposition* tersebut, maka prinsip desain mengacu pada interpretasi nilai-nilai hunian islami yang tidak memandang status sosial, dan cenderung memperhatikan aspek kesederhanaan dan kesetaraan, penjagaan privasi, desain yang minim mudharat dan memberi manfaat bagi sesama makhluk, serta memfasilitasi silaturahmi. Nilai-nilai yang dirumuskan dari berbagai ulama, diusulkan agar mampu menghasilkan Industrial Housing yang berlandaskan prinsip citra setara, korelasi horisontal dan vertikal, kedekatan dengan alam serta adaptasi konteks setempat sebagai upaya dalam meminimalisir *juxtaposition*.

## ABSTRACT

*Ardi, Mochamad H. P., 2021, Designing Industrial Housing in Pasuruan Industrial Estate Rembang (PIER) with an Islamic Residential Approach, Supervisor: Prima Kurniawaty, M.Si, Andi Baso Mappaturi, M.T*

*Keywords: Industrial housing, housing, level, social-economy, equality, equality, Islamic values*

*PIER as a provider of industrial estates, needs to consider the need for supporting facilities outside industrial activities as a multiplier effects, such as housing and other residential activities. In general, industrial estates can provide housing in the form of housing, flats, or both as in this Industrial Housing design. Industry players who come from different socio-economic backgrounds need to consider the need for different scale of housing, which is adjusted according to the level. Therefore, to minimize the effect of juxtaposition, the design principles refer to the interpretation of Islamic residential values that is not consider social status, and tend to pay attention to aspects of simplicity and equality, maintaining privacy, design that has minimal harm and benefits fellow creatures, as well as facilitate friendship. The values formulated by various scholars are proposed to be able to produce Industrial Housing which based on the principles of equal image, horizontal and vertical correlation, closeness to nature and adaptation to the local context as an effort to minimize juxtaposition.*

## نبذة مختصرة

تصميم المساكن الصناعية في منطقة باسوروان الصناعية ريمبانج (PIER) بنهج سكني إسلامي

الكلمات المفتاحية: الإسكان الصناعي ، الإشغال ، المستوى ، الاقتصاد الاجتماعي ، التجاور ، المساواة ، القيم الإسلامية .

باسوروان المنطقة الصناعية ريمبانج كمزود للمناطق الصناعية ، تحتاج إلى النظر في الحاجة إلى دعم المرافق خارج الأنشطة الصناعية مثل الآثار المضاعفة ، مثل الإسكان والأنشطة السكنية الأخرى. بشكل عام ، يمكن للمدن الصناعية أن توفر السكن في شكل مساكن أو شقق أو كليهما كما هو الحال في تصميم الإسكان الصناعي هذا. يحتاج اللاعبون في الصناعة الذين ينتمون إلى خلفيات اجتماعية واقتصادية مختلفة إلى التفكير في الحاجة إلى مقاييس مختلفة للإسكان ، والتي يتم تعديلها وفقًا للمستوى. لذلك ، لتقليل تأثير التجاور ، تشير مبادئ التصميم إلى تفسير القيم السكنية الإسلامية التي لا تأخذ في الاعتبار الوضع الاجتماعي ، وتميل إلى الاهتمام بجوانب البساطة والمساواة ، والحفاظ على الخصوصية ، والتصميم الذي له الحد الأدنى من الضرر والمزايا رفقاء المخلوقات ، وكذلك تسهيل الصداقة. تم اقتراح القيم التي صاغها العديد من العلماء لتكون قادرة على إنتاج الإسكان الصناعي على أساس مبادئ الصورة المتساوية ، والارتباط الأفقي والرأسي ، والقرب من الطبيعة والتكيف مع السياق المحلي كمحاولة لتقليل التجاور.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warrahmatullah Wabarakatuh*

*Alhamdulillahirabbil 'alamin.* Puji syukur bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menuntaskan proposal tugas akhir ini sebagai persyaratan pengajuan tugas akhir bagi mahasiswa Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam. Karena beliau yang menyampaikan Risalah dari Allah Subhanahu wa Ta'ala sehingga kita, umat muslim, bisa berada di zaman yang penuh dengan cahaya Islam.

Proses penulisan yang sedemikian panjang bukan merupakan hasil usaha murni dari penulis. Karena banyak pihak yang telah berpartisipasi serta mengulurkan tangan untuk membantu dalam proses penyusunan proposal ini. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu tersebut. Adapun pihak-pihak yang dapat disebutkan sebagai berikut:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M. Ag selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Dr. Sri Harini, M. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi, dan Tarranita Kusumadewi, M.T selaku ketua Jurusan Teknik Arsitektur UIN Malik Ibrahim Malang, yang telah memberikan kesempatan untuk menuntut ilmu di kampus ini.
2. Ibu Prima Kurniawaty, M.Si, Bpk. Moh. Arsyad Bahar, M.Sc dan Bpk. Andi Baso Mappaturi, M.T selaku dosen pembimbing yang telah berupaya keras dalam memberikan bimbingan, arahan, dukungan, motivasi, serta pengetahuan kepada penulis terutama dalam proses penyusunan proposal tugas akhir ini.
3. Kedua orang tua penulis yang mustajab do'anya, tiada henti kasih sayangnya, limpahan rezeki dan kerja kerasnya, serta motivasi beliau kepada penulis dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
4. Rekan-rekan yang telah memberi dukungan dan motivasi, serta ilmu dan waktunya dalam proses pengerjaan proposal ini.
5. Rekan-rekan Teknik Arsitektur angkatan 2016 yang telah melangkah bersama hingga saat ini dan seterusnya.

Penulis sadar bahwa proposal tugas akhir ini tidak mencapai tahap sempurna dan masih banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap proposal tugas akhir ini dapat bermanfaat dalam menambah wawasan bagi berbagai pihak yang membacanya.

Malang, 4 Mei 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA .....	ii
LEMBAR KELAYAKAN CETAK .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
مختصرة نبذة .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat.....	4
1.4 Batasan Perancangan.....	4
1.5 Keunikan Rancangan.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Objek Desain.....	6
2.1.1 Definisi dan Penjelasan Objek.....	6
2.1.2 Tinjauan Prinsip Arsitektur <i>Industrial Housing</i> .....	7
2.1.3 Tinjauan Arsitektural <i>Industrial Housing</i> .....	10
2.1.4 Tinjauan Pengguna (User).....	43
2.1.5 Studi Preseden Objek.....	44
2.2 Tinjauan Pendekatan Desain.....	48
2.2.1 Definisi dan Penjelasan Pendekatan Hunian Islami.....	48
2.2.2 Tinjauan Prinsip Pendekatan Hunian Islami.....	50
2.2.3 Faktor Pertimbangan Pendekatan Hunian Islami dalam Perancangan.....	54
2.2.4 Studi Preseden.....	57
2.2.5. Prinsip Aplikasi Pendekatan.....	65
2.3 Tinjauan Nilai-nilai Islami.....	66
2.3.1 Tinjauan Pustaka Islami.....	66
2.3.2 Prinsip aplikasi nilai Islam.....	67
<b>BAB III METODE PERANCANGAN</b>	
3.1 Gagasan.....	69
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	69
3.1.2 Tujuan Perancangan.....	70
3.1.3 Batasan Perancangan.....	70

3.1.4 Metode Perancangan yang Digunakan.....	71
3.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	72
3.2.1 Pengumpulan Data Primer.....	72
3.2.2 Data Sekunder.....	72
3.2.3 Pengolahan Data.....	73
3.3 Tahap Pra-Rancang.....	74
3.3.2 Sudut Pandang Islami.....	74
3.3.3 Isu.....	74
3.3.4 Ide Dasar.....	75
3.4 Proses Rancang Inti.....	75
3.4.1 Analisis Program Ruang.....	76
3.4.2 Analisis Tapak.....	77
3.4.3 Final Superimpose.....	78
3.4.4 Pengembangan Analisis.....	79
3.4.5 Konsep.....	80
3.4.6 Desain Final.....	80
3.5 Skema Tahapan Rancangan.....	81
<b>BAB IV ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN</b>	
4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan.....	82
4.1.1 Gambaran Umum Kawasan Tapak Perancangan.....	82
4.1.2 Gambaran Sosial Budaya dan Ekonomi Masyarakat di Sekitar Lokasi Tapak..	84
4.1.3 Syarat dan Ketentuan Lokasi Pada Objek Perancangan.....	85
4.1.4 Kebijakan Tata Ruang Kawasan Tapak Perancangan.....	86
4.1.5 Analisis Kawasan Perancangan.....	99
4.1.6 Data Tapak.....	103
4.2 Proses Rancang Inti.....	126
4.2.1 Analisis Program Ruang.....	126
4.2.2 Analisis Tapak Metode Superimpose.....	127
4.2.3 Final Superimpose.....	137
4.2.4 Pengembangan Analisis.....	140
4.2.5 Kesimpulan Analisis.....	151
<b>BAB V KONSEP</b>	
5.1 Konsep Dasar.....	153
5.2 Konsep Tapak.....	154
5.3 Konsep Bentuk.....	155
5.4 Konsep Ruang.....	157
5.5 Konsep Struktur.....	159
5.6 Konsep Utilitas.....	160
<b>BAB VI HASIL RANCANGAN</b>	
6.1 Konsep Final Rancangan.....	161
6.2 Perubahan Dan Pengembangan Hasil Rancangan.....	163
6.2.1 Hasil Rancangan Tapak.....	163
6.2.2 Hasil Rancangan Bentuk.....	166
6.2.3 Hasil Rancangan Ruang.....	168
6.2.4 Hasil Rancangan Struktur.....	171

6.2.5 Hasil Rancangan Utilitas.....	172
6.3 Hasil Rancangan.....	174
6.3.1 Kawasan Perancangan.....	174
6.3.2 Bangunan Rumah Tapak.....	178
6.3.3 Bangunan Rumah Susun.....	188
6.3.4 Bangunan Rumah Panggung.....	199
6.3.5 Masjid.....	204
<b>BAB VII PENUTUP</b>	
7.1 Kesimpulan.....	209
7.2 Saran.....	211
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>212</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Modul Kaveling Perumahan Industri.....	18
Gambar 2.2 Denah Hasil Simulasi Unit Ruang pada Rumah Sederhana.....	24
Gambar 2.3 Tabel Simulasi Konfigurasi Ruang.....	25
Gambar 2.4 Gerak Horisontal.....	27
Gambar 2.6 Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang duduk.....	28
Gambar 2.7 Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang makan.....	28
Gambar 2.8 Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang makan.....	29
Gambar 2.9 Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang tidur.....	29
Gambar 2.10 Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang tidur.....	30
Gambar 2.11 Aktivitas manusia dan tata letak perabot dapur.....	30
Gambar 2.12 Aktivitas manusia dan tata letak perabot dapur.....	31
Gambar 2.13 Aktivitas manusia dan tata letak perabot kamar mandi.....	31
Gambar 2.14 Aktivitas manusia dan tata letak perabot kakus.....	32
Gambar 2.15 Kamar mandi dan kakus.....	32
Gambar 2.16 Ruang cuci.....	32
Gambar 2.17 Ruang setrika.....	33
Gambar 2.18 Aktivitas manusia dan tata letak perabot gudang.....	33
Gambar 2.19 Denah unit Sarusun non Modular.....	41
Gambar 2.20 Tatanan Unit Sarusun pada Rusun double loaded.....	42
Gambar 2.21 Ukuran Modul Vertikal.....	43
Gambar 2.22 Suasana Malam Kawasan Bassin 7.....	46
Gambar 2.23 Lima Prinsip dalam Arsitektur.....	60
Gambar 2.24 Tampak Depan Rumah di Lahore, Pakistan.....	63
Gambar 2.25 Karakter fasad rumah tinggal dan jalan lingkungan.....	69
Gambar 2.26 Diagram Konsep Rumah Tinggal Sederhana dengan Nilai-nilai Islam.....	70
Gambar 3.1 Strategi Incremental (Centralized).....	81
Gambar 3.2 Analisis superimpose (kanan) berdasarkan data (kiri).....	87
Gambar 3.3 Ilustrasi Metode Superimpose.....	88
Gambar 4.1 Lokasi Kawasan PIER.....	91
Gambar 4.2 Tata Guna Lahan Kawasan PIER.....	92
Gambar 4.3 Gambaran Umum Kawasan PIER.....	93
Gambar 4.4 Zonasi Kawasan PIER Pasuruan.....	100
Gambar 4.5 Proses Analisis Kawasan Perancangan.....	102
Gambar 4.6 Kesimpulan Superimpose Zona fungsional untuk tapak.....	103

Gambar 4.7 Usulan Alternatif Tapak untuk Industrial Housing.....	105
Gambar 4.8 Peta Garis Tapak Terpilih dan Lingkungannya.....	107
Gambar 4.9 Lingkungan sekitar tapak.....	108
Gambar 4.10 Data Tapak dan Lingkungan.....	109
Gambar 4.11 Data Tapak dan Lingkungan.....	110
Gambar 4.12 Diagram Analisis Fungsi.....	111
Gambar 4.13 Keterkaitan fungsi, pengguna, dan aktivitas.....	112
Gambar 4.14 Skala perbandingan luas ruang.....	113
Gambar 4.15 Skala perbandingan luas ruang unit sarusun.....	114
Gambar 4.16 Bubble Diagram Rumah Tapak.....	120
Gambar 4.17 Bubble Diagram Rumah Tapak.....	121
Gambar 4.18 Block Plan Rumah Tipe 36.....	121
Gambar 4.19 Block Plan Rumah Tipe 48.....	122
Gambar 4.20 Block Plan Rumah Tipe 54.....	122
Gambar 4.21 Block Plan Rumah Tipe 90.....	123
Gambar 4.22 Block Plan Gedung Rumah Susun.....	123
Gambar 4.23 Block Plan Unit Sarusun.....	124
Gambar 4.24 Block Plan Tipe Rumah (Alternatif 2).....	125
Gambar 4.25 Block Plan Tipe Rumah (Alternatif 3).....	126
Gambar 4.26 Proses Analisis Physiographic Context.....	128
Gambar 4.27 Kesimpulan Analisis Physiographic Context.....	129
Gambar 4.28 Proses Analisis Biological Context.....	130
Gambar 4.29 Kesimpulan Analisis Biological Context.....	131
Gambar 4.30 Proses Analisis Land Use, Infrastructure, and Regulatory Context.....	133
Gambar 4.31 Kesimpulan Land Use, Infrastructure, and Regulatory Context.....	134
Gambar 4.32 Proses Analisis Cultural and Historic Context.....	135
Gambar 4.33 Kesimpulan Cultural and Historic Context.....	136
Gambar 4.34 Kesimpulan Semua Context Analysis.....	137
Gambar 4.35 Block Plan Makro (Sebelum Superimpose).....	137
Gambar 4.36 Proses Adaptasi Block Plan (Atas) dengan Hasil Superimpose (Bawah)....	138
Gambar 4.37 Block Plan Makro (Setelah Superimpose).....	139.
Gambar 4.38 Analisis Massa, Skala dan Proporsi dengan Memberi 3 Alternatif.....	140
Gambar 4.39 Organisasi Massa pada Tapak dengan Ketiga Alternatif.....	141
Gambar 4.40 Aplikasi Massa pada Tapak (Alternatif 1).....	142
Gambar 4.41 Aplikasi Massa pada Tapak (Alternatif 2).....	142
Gambar 4.42 Aplikasi Massa pada Tapak (Alternatif 3).....	143

Gambar 4.43 Analisis Bentuk Rumah Tapak Berdasarkan ketiga Alternatif.....	144
Gambar 4.44 Analisis Bentuk Rumah Susun Berdasarkan ketiga Alternatif.....	145
Gambar 4.45 Analisis Fasad Rumah Tapak dengan Langgam Berbeda.....	146
Gambar 4.46 Analisis Fasad Rumah Susun dengan Langgam Berbeda.....	147
Gambar 4.47 Analisis Struktur dengan Efektifitas masing-masing.....	148
Gambar 4.48 Analisis Utilitas pada tapak.....	149
Gambar 4.49 Analisis Utilitas pada tapak.....	150
Gambar 5.1 Konsep Dasar Rancangan Berbasis Integrasi Hunian Islami.....	153
Gambar 5.2 Konsep Tapak.....	154
Gambar 5.3 Konsep Bentuk.....	155
Gambar 5.4 Konsep Bentuk Rumah Tapak dan Rumah Susun.....	156
Gambar 5.5 Konsep Ruang.....	157
Gambar 5.6 Konsep Ruang Jalan.....	158
Gambar 5.7 Konsep Struktur.....	159
Gambar 5.8 Konsep Utilitas.....	160
Gambar 6.1 Diagram Perubahan Konsep Menuju Final.....	161
Gambar 6.2 Diagram Konsep Final.....	162
Gambar 6.3 Diagram Perubahan dan Hasil Rancangan Tapak.....	163
Gambar 6.4 Perubahan Ukuran Dasar Unit Hunian.....	164
Gambar 6.5 Kesimpulan Hasil Perubahan Konsep Tapak.....	165
Gambar 6.6 Perubahan dan Pengembangan Bentuk Rumah Tapak.....	166
Gambar 6.7 Perubahan dan Pengembangan Bentuk Rumah Susun.....	167
Gambar 6.8 Perubahan dan Pengembangan Pola Ruang Dalam Tapak.....	168
Gambar 6.9 Perubahan dan Pengembangan Pola Ruang Rumah Tapak.....	169
Gambar 6.10 Perubahan dan Pengembangan Pola Ruang Rumah Susun.....	170
Gambar 6.11 Perubahan dan Pengembangan Struktur Rumah Tapak.....	171
Gambar 6.12 Perubahan dan Pengembangan Struktur Rumah Susun.....	172
Gambar 6.13 Perubahan dan Pengembangan Konsep Utilitas Kawasan.....	172
Gambar 6.14 Perubahan dan Pengembangan Konsep Utilitas Kawasan.....	173
Gambar 6.15 Site Plan Kawasan Industrial Housing PIER.....	174
Gambar 6.16 Layout Plan Kawasan Industrial Housing PIER.....	175
Gambar 6.17 Tampak Selatan Kawasan Industrial Housing PIER.....	176
Gambar 6.18 Tampak Timur Kawasan Industrial Housing PIER.....	176
Gambar 6.19 Potongan A-A' Kawasan Industrial Housing PIER.....	176
Gambar 6.20 Potongan B-B' Kawasan Industrial Housing PIER.....	177
Gambar 6.21 Denah Rumah Tapak Tipe Kecil 1.....	178

Gambar 6.22 Denah Rumah Tapak Tipe Kecil 2.....	179
Gambar 6.23 Denah Rumah Tapak Tipe Sedang.....	179
Gambar 6.24 Denah Rumah Tapak Tipe Besar.....	180
Gambar 6.25 Tampak Rumah Tapak Tipe Kecil 1.....	181
Gambar 6.26 Tampak Rumah Tapak Tipe Kecil 2.....	181
Gambar 6.27 Tampak Rumah Tapak Tipe Sedang.....	182
Gambar 6.28 Tampak Rumah Tapak Tipe Besar	182
Gambar 6.29 Potongan Rumah Tapak Tipe Kecil 1.....	183
Gambar 6.30 Potongan Rumah Tapak Tipe Kecil 2.....	183
Gambar 6.31 Potongan Rumah Tapak Tipe Sedang.....	184
Gambar 6.32 Potongan Rumah Tapak Tipe Besar.....	184
Gambar 6.33 Komparasi Deret antar Tipe.....	185
Gambar 6.34 Komparasi Tipe Rumah Tapak.....	185
Gambar 6.35 Interior Rumah Tipe Kecil Lantai 1.....	186
Gambar 6.36 Interior Rumah Tipe Kecil Lantai 2.....	187
Gambar 6.37 Interior Rumah Tipe Besar Lantai 1.....	187
Gambar 6.38 Interior Rumah Tipe Besar Lantai 2.....	187
Gambar 6.39 Denah Rumah Susun Lantai Basement.....	188
Gambar 6.40 Denah Rumah Susun Lantai 1.....	189
Gambar 6.41 Denah Rumah Susun Lantai 2.....	190
Gambar 6.42 Denah Rumah Susun Lantai 3 (atas) dan Lantai 4 (bawah).....	191
Gambar 6.43 Denah Rumah Susun Lantai 5.....	192
Gambar 6.44 Tampak Depan Gedung Rumah Susun.....	193
Gambar 6.45 Tampak Samping Gedung Rumah Susun.....	193
Gambar 6.46 Potongan A-A' Gedung Rumah Susun.....	194
Gambar 6.47 Potongan B-B' Gedung Rumah Susun.....	195
Gambar 6.48 Perspektif Eksterior Gedung Rumah Susun (Depan).....	195
Gambar 6.49 Perspektif Eksterior Gedung Rumah Susun (Samping Kiri).....	196
Gambar 6.50 Aerial View Plaza Rumah Susun.....	196
Gambar 6.51 Perspektif Eksterior Drop Off Area Rumah Susun.....	197
Gambar 6.52 Perspektif Interior Unit Sarusun (Tipe Kecil/Sedang).....	197
Gambar 6.53 Perspektif Interior Unit Sarusun (Tipe Kecil/Sedang).....	198
Gambar 6.54 Perspektif Interior Unit Sarusun (Tipe Besar).....	198
Gambar 6.55 Perspektif Interior Unit Sarusun (Tipe Besar).....	199
Gambar 6.56 Denah Rumah Panggung Lantai Dasar.....	199
Gambar 6.57 Denah Rumah Panggung Lantai 1.....	200

Gambar 6.58 Denah Rumah Panggung Lantai 2.....	200
Gambar 6.59 Denah Rumah Panggung Lantai 3.....	201
Gambar 6.60 Tampak Depan Rumah Panggung.....	201
Gambar 6.61 Tampak Samping Rumah Panggung.....	202
Gambar 6.62 Potongan A-A' Rumah Panggung.....	202
Gambar 6.63 Potongan B-B' Rumah Panggung.....	203
Gambar 6.64 Perspektif Eksterior Rumah Panggung (Depan).....	203
Gambar 6.65 Perspektif Eksterior Rumah Panggung (Samping Kiri).....	204
Gambar 6.66 Denah Lantai Dasar Bangunan Masjid.....	204
Gambar 6.67 Tampak Depan Bangunan Masjid.....	205
Gambar 6.68 Tampak Samping Bangunan Masjid.....	206
Gambar 6.69 Potongan A-A' Bangunan Masjid.....	206
Gambar 6.70 Potongan B-B' Bangunan Masjid.....	207
Gambar 6.71 Perspektif Eksterior Masjid (Depan).....	207

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Uji Keberlanjutan Millennium Village.....	9
Tabel 2.2 Kriteria rumah mewah, rumah menengah dan rumah sederhana.....	13
Tabel 2.3 Pola Penggunaan Lahan Kawasan Industri.....	17
Tabel 2.4 Alokasi Peruntukan Lahan Kawasan Industri.....	18
Tabel 2.5 Luas Lantai Hunian Per Jiwa.....	20
Tabel 2.6 Perbandingan Standar Luas Hunian.....	20
Tabel 2.7 Kebutuhan Luas Minimum untuk Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat).....	21
Tabel 2.8 Kebutuhan Luas Ruang Hunian Sederhana.....	25
Tabel 2.9 Perbedaan Sarusun di Lantai Tipikal dan Lantai Dasar.....	38
Tabel 2.10 Urutan Jabatan Pelaku Industri.....	45
Tabel 2.11 Studi Preseden Objek Bassin 7.....	48
Tabel 2.12 Studi Preseden Objek Rusunawa Griya Asri SIER.....	51
Tabel 2.13 Prinsip-prinsip dalam Sistematika Kerangka Sosial.....	55
Tabel 2.14 Prinsip-prinsip dalam Sistematika Kerangka fisik.....	56
Tabel 2.15 Prinsip Desain Hunian Islami.....	57
Tabel 2.16 Studi Preseden Pendekatan Hunian Islami.....	64
Tabel 2.17 Prinsip Aplikasi Pendekatan Hunian Islami.....	73
Tabel 2.18 Prinsip Aplikasi Nilai Islam.....	77
Tabel 4.1.Pola Penggunaan Lahan Kawasan Industri.....	101
Tabel 4.2.Alokasi Peruntukan Lahan Kawasan Industri.....	101
Tabel 4.3.Analisis Kebutuhan Ruang Kualitatif.....	114
Tabel 4.4.Keterangan Tabel Analisis Ruang Kualitatif.....	117
Tabel 4.5.Analisis Kebutuhan Ruang Kualitatif.....	118

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu rumah bagi perindustrian di Jawa Timur. Perindustrian berupa pabrik-pabrik sudah ada di Pasuruan, bahkan sebelum kemerdekaan Indonesia. Industri yang tersebar di berbagai kecamatan di Pasuruan terdiri dari industri skala kecil, hingga industri skala besar. Penempatan industri yang tidak tertata dan menyebar di berbagai tempat mengharuskan pemerintah untuk menciptakan area industri yang terintegrasi. Untuk itu, pada tahun 1981 di Kabupaten Pasuruan diadakan area khusus perindustrian untuk mempermudah sentralisasi jaringan listrik, air, serta pengolahan air limbah (IPAL). Kawasan yang diberi nama PIER (*PT. Pasuruan Industrial Estate Rembang*) tersebut masih satu perusahaan dengan SIER (*Surabaya Industrial Estate Rungkut*) yang berpusat di Surabaya. Kehadiran kawasan industri tersebut mampu menampung industri dari berbagai bidang. (PT. Surabaya Industrial Estate Rungkut, 2018)

Tidak terpungkiri bahwa kehadiran industri pasti membutuhkan banyak karyawan untuk menggerakkan roda industrinya. Karyawan pabrik yang bekerja di Kawasan Industri PIER tentu tidak sedikit jumlahnya. Berdasarkan data dari Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Jawa Timur menyebutkan bahwa Kawasan Industri PIER yang terdiri dari 94 perusahaan dapat menyerap tenaga kerja sekitar 25.000 orang.

Berdasarkan data Struktur Ekonomi Kabupaten Pasuruan, sektor industri pengolahan meliputi 56% dari struktur ekonomi lainnya di Pasuruan. Selanjutnya disusul sektor konstruksi yang meliputi 13%; sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil, dan sepeda motor 9%; pertanian, kehutanan, dan perikanan 8%; akomodasi dan makan minum 4%; dan lain-lain di luar kategori 10%. (Situs Pemerintah Kabupaten Pasuruan, 2018) Diagram tersebut menunjukkan bahwa sektor penunjang ekonomi terbesar di Kabupaten Pasuruan adalah industri pengolahan. Maka, berdasarkan data tersebut bukan mustahil jika penduduk Kabupaten Pasuruan banyak yang memiliki pekerjaan di bidang industri.

Selain data tersebut, terdapat data yang diperoleh dari wawancara dengan Syaiful (2019), Kaur Keuangan Desa Pejangkungan, bahwa masyarakat asli sini (Pejangkungan) masih 80% petani, sedangkan sisanya merupakan karyawan pabrik. Kawasan PIER menduduki 6 desa, yang mana Desa Rembang dan Pekoren memiliki masyarakat yang paling banyak karyawan pabriknya. Disamping penghuni asli keenam desa tersebut, banyak karyawan pabrik yang berasal dari luar kawasan. Beberapa dari mereka memilih tetap di tempat aslinya, dengan menempuh jarak yang cukup jauh setiap hari.

Karyawan pabrik tentu juga manusia yang butuh akan tempat tinggal. Terlebih

tempat tinggal yang layak dan seharusnya diperuntukkan bagi manusia. Bila melihat dari jumlah karyawan yang tak sedikit, tentu kebutuhan akan tempat tinggal juga tak sedikit. Maka dari itu dibutuhkan hunian dengan jumlah yang memadai untuk menampung pelaku industri tersebut.

Pelaku industri di Kawasan PIER tidak sekedar buruh, tentu ada pelaku lainnya, seperti manajerial, direksi, serta jajaran *staff* dan pengelola servis. Status pekerjaan yang berbeda menghasilkan jenjang yang berbeda, baik dari segi ekonomi maupun sosial. Adapun yang dimaksud dengan perbedaan jenjang/strata ekonomi adalah kedudukan seseorang di dalam kelompok masyarakat yang ditentukan oleh jenis aktivitas ekonomi, pendidikan, serta pendapatan. Sedangkan, yang dimaksud strata sosial adalah tingkatan atau perbedaan hirarki antara kelompok manusia di dalam sebuah masyarakat ataupun budaya, yakni yang tinggal dalam suatu lingkungan tertentu dan mempunyai sifat yang saling mempengaruhi.

Jenjang ekonomi maupun sosial yang berbeda tentu membutuhkan tipologi hunian yang berbeda pula dengan karyawan pabrik. Oleh karena hunian yang terletak di sekitar kawasan industri, dengan pelaku industri yang berbeda, maka hunian yang dibutuhkan juga harus dapat menampung berbagai jenjang pelaku industri dari berbagai strata ekonomi tersebut.

Objek rancangan yang diusulkan dalam mengatasi kebutuhan tempat tinggal pelaku industri adalah 'hunian'. Hunian yang dimaksud tidak terpaku pada satu tipologi hunian, tetapi mencakup tipologi hunian vertikal (rumah susun) dan hunian horisontal (rumah tapak). Hunian vertikal berfungsi untuk mengakomodir jumlah penghuni yang berasal dari kalangan pekerja/karyawan. Sedangkan hunian horisontal untuk mengakomodir kalangan manajerial dan atasan perusahaan, dengan fasilitas yang berbeda.

Strata ekonomi penghuni yang berbeda umumnya dapat menyebabkan kontras dalam fisik bangunan suatu permukiman. Kontras akan semakin terlihat apabila lingkungan sekitarnya merupakan permukiman penduduk kalangan ekonomi bawah, sementara di dekatnya ada rumah mewah. Hal tersebut dinamakan *juxtaposition* dimana dua hal yang kontras, dalam konteks ini hunian, berada di posisi yang berdekatan atau berdampingan. Sementara itu, dalam Islam dijelaskan bahwa orang yang paling mulia di sisi Allah bukan dilihat dari hartanya. Hal tersebut dijelaskan dalam QS. Al-Hujuraat ayat 13:

Artinya : *“Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling bertakwa di antara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.”*

Karena objek rancangan merupakan hunian yang dapat mengakomodir berbagai

jenjang ekonomi, maka tiap unit hunian yang dirancang juga harus dapat menyesuaikan jenjang ekonomi penghuninya. Namun, rancangan hunian yang ditempatkan dalam satu kawasan tidak boleh menimbulkan kontras hunian yang berlebihan, atau biasa disebut *juxtaposition*. Oleh karena itu, pendekatan perancangan 'Hunian Islami' lebih cocok diterapkan dalam rancangan hunian, mengingat konsep dalam agama Islam yang tidak memandang status ekonomi seseorang melainkan cenderung ketakwaannya.

Berdasarkan isu tersebut, maka konsep hunian yang direncanakan kelak juga harus menjunjung nilai-nilai hunian islami. Oleh karena itu, pendekatan yang dipilih untuk membantu menyelesaikan isu kontras permukiman kelas atas dan bawah adalah pendekatan 'hunian islami'. Hwaish (2015) menyebutkan "*The term 'Islamic house' means 'a house with the values of Islam which is started from good intentions, a clear philosophy and a conception that reaches the completion of the construction of the building according to Islamic teachings'.*" Artinya, istilah 'rumah Islami' berarti 'sebuah rumah dengan nilai-nilai dari Islam yang dimulai dari niat baik, filosofi yang tegas dan proses pembentukan konsep yang mencapai penyelesaian dari konstruksi bangunan berdasarkan ajaran Islami'." Kesimpulannya, nilai-nilai keislaman haruslah diterapkan mulai dari niat hingga tahap penyelesaian pembangunan hunian.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Bagaimana rancangan *Islamic Industrial Housing* yang mampu mengakomodir berbagai strata ekonomi di Pasuruan Industrial Estate Rembang?
- b. Bagaimana penerapan pendekatan 'Hunian Islami' dalam rancangan *Industrial Housing* yang mampu meminimalisir kontras hunian yang sesuai strata ekonomi di Pasuruan Industrial Estate Rembang?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dan manfaat rancangan yang diharapkan sebagai berikut:

### 1.3.1 Tujuan

- a. Menghasilkan rancangan *Islamic Industrial Housing* yang mampu mengakomodir berbagai strata ekonomi di Pasuruan Industrial Estate Rembang.
- b. Menerapkan pendekatan 'Hunian Islami' dalam rancangan *Industrial Housing* yang mampu meminimalisir kontras hunian yang sesuai strata ekonomi di Pasuruan Industrial Estate Rembang.

### 1.3.2 Manfaat

- **Bagi civitas arsitektur**

Mampu menjadi sumber inspirasi dan bahan referensi dalam merancang *Industrial Housing* khususnya dan housing (hunian) pada umumnya, yang memadukan berbagai tipologi hunian vertikal dan horisontal. Selain itu, juga bisa menjadi referensi hunian yang mampu menampung berbagai strata ekonomi, namun tidak menimbulkan kontras berlebih yang diperoleh dari aplikasi prinsip-prinsip 'Hunian Islami'.

- **Bagi akademisi umum**

Mengetahui nilai-nilai islami yang dapat diterapkan dalam hunian yang mengacu pada konteks penduduk Indonesia yang mayoritas muslim.

- **Bagi masyarakat**

Mampu menjadi percontohan hunian yang mampu menerapkan nilai-nilai islami dalam huniannya.

- **Bagi pemerintah setempat**

Pemerintah bisa meminimalisir pengadaan hunian yang tidak memenuhi standar jarak industri dengan permukiman, mengingat semakin berkembangnya industri dengan penyerapan tenaga kerja yang tidak sedikit serta sentralisasi hunian yang menerapkan prinsip 'Hunian Islami'.

### 1.4 Batasan Perancangan

Batasan perancangan hunian di Kawasan Industri PIER yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- **Objek**

Objek merupakan *Islamic Industrial Housing* yang tidak terbatas pada satu tipologi hunian, melainkan berbagai tipologi hunian vertikal dan horisontal. Hunian vertikal dapat berupa rumah susun (*vertical house*), yang direncanakan mampu mengakomodir kuantitas pelaku industri dari strata ekonomi bawah hingga menengah dan sebagian kecil kalangan atas. Sementara hunian horisontal berupa rumah tapak (*landed house*) yang mampu menyediakan kenyamanan spasial (ruang) bagi pelaku industri dari strata ekonomi menengah-atas. Keberadaan hunian horisontal direncanakan agar dapat menyeimbangkan aspek visual dari keberadaan hunian vertikal yang masif.

- **Lokasi**

Lokasi kawasan hunian dipilih yang memenuhi persyaratan jarak industri dan permukiman, namun tetap efisien bagi mobilitas pelaku industri sehari-hari. Lokasi tepatnya berada di Kawasan PIER Kecamatan Rembang, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Lokasi yang direncanakan juga merupakan lingkungan permukiman yang islami

yang mayoritas penduduknya muslim. Sedangkan lokasi yang dipilih berada di dalam kawasan PIER untuk mendukung mobilitas penggunanya.

- **Fungsi**

Fungsi utama perancangan adalah memberikan gambaran rancangan hunian yang sesuai dengan konteks Kawasan Industri. Hunian yang dimaksud juga dapat mengakomodasi pelaku industri dari berbagai jenjang ekonomi. Selain berfungsi sebagai hunian, rancangan juga dapat memberikan kontribusi ruang terbuka yang sesuai serta fungsi sosial dan komersil.

- **Pengguna**

Pengguna dispesifikkan pada pelaku industri di PIER yang terdiri dari dewan direksi, manajer, bagian divisi, staf-staf dan para pekerja atau buruh. Termasuk juga pengelola kawasan Industri yang berasal dari berbagai jenjang ekonomi. Meskipun mengambil nama besar 'Hunian Islami' namun tidak menutup kemungkinan untuk pengguna dari agama lain.

- **Skup Layanan**

Hunian dispesifikkan untuk mengakomodasi pelaku industri di Kawasan Industri PIER. Sedangkan fungsi penunjang lain dapat digunakan oleh masyarakat umum. Hunian yang direncanakan dapat berfungsi sebagai hunian tetap maupun hunian sewa. Namun, untuk memfasilitasi tamu, seperti tamu perusahaan, lebih diprioritaskan pada Hotel Dalwa yang telah berdiri di seberang pintu Kawasan Industri.

### **1.5 Keunikan Rancangan**

Penggunaan kata 'hunian' dapat mencakup berbagai tipologi hunian. Spesifikasi rancangan yang diharapkan adalah rancangan hunian yang dapat diperoleh melalui pendekatan Hunian Islami. Penerapan nilai-nilai Islami bukan sekedar pada bentuk dan ornamentasi, namun juga pada aspek sosial hunian, organisasi ruang (*spatial form*), dan pertimbangan lingkungan (*environmental considerations*).

Secara garis besar, keunikan rancangan lain yang diusulkan sebagai berikut:

- a. *Industrial Housing* yang bukan sekedar untuk buruh atau pekerja kelas bawah, namun juga untuk berbagai strata ekonomi yang berfokus di bidang industri.
- b. Sentralisasi berbagai tipologi hunian yang terdiri dari rumah susun (*vertical house*) dan rumah tapak (*landed house*).
- c. Mengkombinasikan hunian kelas bawah hingga atas yang tidak menimbulkan *juxtaposition* berlebih dengan pendekatan 'Hunian Islami'.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Objek Desain

#### 2.1.1 Definisi dan Penjelasan Objek

*Industrial Housing* merupakan kata asing, berbahasa Inggris. Maka, sebelum membahas frase *Industrial Housing*, terlebih dulu dijabarkan pengertian Housing.

##### a. Housing

“*Housing, or more generally living spaces, refers to the construction and assigned usage of houses or buildings collectively, for the purpose of sheltering people – the planning or provision delivered by an authority, with related meanings*” (Oxford University Press, 2005). Artinya, (*housing*) perumahan, atau lebih umumnya tempat tinggal, mengacu pada konstruksi dan penggunaan rumah atau bangunan kolektif, untuk tujuan melindungi manusia - perencanaan atau penyediaan yang disampaikan oleh otoritas, dengan maksud tertentu.

“*The social issue is of ensuring that members of society have a home in which to live, whether this is a house, or some other kind of dwelling, lodging, or shelter*” (Wright, 1983). Artinya, isu sosialnya (dalam konteks ini, perumahan) adalah memastikan bahwa anggota masyarakat memiliki rumah untuk bertempat tinggal, baik berupa *house* (rumah), atau jenis lain seperti *dwelling* (hunian), *lodging* (penginapan), atau *shelter* (tempat bernaung). Banyak pemerintah memiliki satu atau lebih otoritas perumahan, kadang-kadang juga disebut kementerian perumahan, atau departemen perumahan.

Merriam webster menyebutkan definisi dari *housing* secara etimologi, sebagai berikut:

1a : *shelter, lodging*

b : *dwelling provided for people*

2a : *a niche for a sculpture*

b : *the space taken out of a structural member (such as a timber) to admit the insertion of part of another*

3 : *something that covers or protects: such as*

a : *a case or enclosure (as for a mechanical part or an instrument)*

b : *a casing (such as an enclosed bearing) in which a shaft revolves*

c : *a support (such as a frame) for mechanical parts* (Webster, 2019)

Bila disimpulkan, kata *housing* memiliki arti rumah, baik tunggal atau masif, yang berfungsi sebagai tempat tinggal maupun bernaung bagi manusia.

##### b. *Industrial Housing*

Kata *Industrial* merupakan kata sifat, bahasa Inggris, yang berarti milik industri, atau untuk industri. Kata *Industrial* merupakan sifat dari kata *Housing*, yang apabila

digabungkan memiliki arti “Perumahan untuk (kalangan) Industri”. *Industrial Housing* yang dimaksud, berbeda dengan *Industrialized Housing*, yang mana rumah-rumah modular diproduksi oleh industri dan dirakit di tempat.

Henry R. Brigham menyebutkan tujuan dari *Industrial Housing* sebagai berikut:

- menyediakan tempat tinggal yang nyaman,
- membuat pekerja tetap bugar dan ceria,
- pemenuhan kebutuhan dasar manusia,
- memainkan peran utama lingkungan dalam kesehatan dan kesejahteraan manusia, dan
- mengurangi keresahan industri dengan perumahan industri. (Brigham, 2008)

Adapun komponen-komponen yang dirancang dalam lingkup *Industrial Housing* mencakup kedua tipikal hunian, vertikal dan horisontal. Karena target rancangan adalah menampung berbagai pelaku industri mulai dari jenjang bawah, seperti buruh pabrik dan pengelola servis, hingga jenjang atas seperti pengelola administrasi dan manajerial. Hunian vertikal berfungsi untuk menampung kuantitas pengguna. Mengingat, pelaku industri di PIER yang mencapai 25.000 tenaga kerja. Sementara itu, hunian horisontal berguna untuk menyeimbangkan komposisi bangunan vertikal yang masif, disamping menyediakan kenyamanan bagi pengguna dari kalangan ekonomi menengah-atas.

*Industrial Housing* merupakan ide untuk mencetuskan kualitas perumahan yang baik. Namun, juga memperkenalkan konsep berkelanjutan bagi rancangan huniannya. Dalam konteks lingkungan, hunian harus memiliki tujuan untuk keseimbangan ekologis, baik pada lingkungannya sendiri maupun lingkungan sekitar yang berupa kawasan industri.

Masyarakat yang menempati perumahan tentu tidak sementara. Bisa jadi mereka harus bertahan dalam jangka panjang, karena menetap pada satu pekerjaan di tempat yang sama, dalam jangka waktu lama. Artinya, masyarakatnya (dalam konteks ini, pelaku industri) harus memiliki lingkungan fisik yang berkualitas, stabilitas sosial dan kelayakan ekonomi. (Wenden, 2005)

### **2.1.2 Tinjauan Prinsip Arsitektur *Industrial Housing***

*Industrial Housing* merupakan salah satu jenis dari *social housing* yang memiliki lokasi khusus. Konteks yang diangkat oleh *Industrial Housing* adalah konteks lokasi industri yang mana penggunanya merupakan orang yang terkait dengan bidang industri. Sebagai informasi, perumahan sosial (*social housing*) adalah istilah umum yang mengacu pada perumahan sewa yang dapat dimiliki dan dikelola oleh negara, oleh organisasi nirlaba, atau dengan kombinasi keduanya, biasanya dengan tujuan menyediakan perumahan yang terjangkau. Perumahan sosial juga dapat dilihat sebagai obat potensial untuk ketidaksetaraan perumahan.

Karena merupakan cabang dari *social housing*, objek perancangan ini tidak memiliki

prinsip khusus terkait *Industrial Housing*. Maka dari itu, prinsip arsitektur yang digunakan dengan meminjam prinsip arsitektur yang diterapkan dalam *Millenium Village*. Karena prinsip-prinsip yang digunakan masih memiliki keterkaitan dengan konteks yang diangkat oleh *Industrial Housing*.

Pada tahun 2000, penelitian pemerintah mempublikasikan tentang pencapaian komunitas yang berkelanjutan dalam konteks Millennium Village. Proyek ini menetapkan tujuh uji keberlanjutan, diantaranya:

- 1) Meminimalisir konsumsi sumber daya
- 2) Melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan
- 3) Kualitas *urban design*
- 4) Kualitas hidup yang baik
- 5) Peningkatan inklusif sosial
- 6) Partisipasi luas dalam pemerintahan
- 7) Kelayakan Komersial (Office of the Deputy Prime Minister, 2000)

Ketujuh uji keberlanjutan tersebut ditafsirkan oleh peneliti sebagai berikut:

Tabel 2.1. Uji Keberlanjutan Millennium Village

No.	Prinsip Arsitektur	Strategi pencapaian
1)	Meminimalisir konsumsi sumber daya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan bangunan tinggi dengan konsumsi lahan rendah</li> <li>• Penggunaan sumber daya lebih efisien</li> <li>• Mengurangi energi ketika konstruksi</li> <li>• Penggunaan material lokal, produk daur ulang, dan metode yang efisien</li> <li>• Efisiensi energi melalui insulasi dan konservasi</li> <li>• Penggunaan pembangkit energi yang efisien dan sumber daya terbarukan</li> <li>• Meminimalisir konsumsi air</li> <li>• Mengurangi emisi gas rumah kaca</li> <li>• Mengurangi polusi dari kendaraan bermotor</li> <li>• Penggunaan transportasi umum, dan transportasi pribadi yang rendah energi</li> </ul>
2)	Melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembangunan yang berkelanjutan untuk lingkungan</li> <li>• Mengimbangi hilangnya produktivitas pertanian</li> <li>• Mengembangkan lahan terbengkalai (<i>brownfield</i>)</li> <li>• Meminimalisir kehilangan habitat satwa liar</li> <li>• Melestarikan fitur-fitur di lingkungan</li> </ul>
3)	Kualitas <i>urban design</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang dan membangun dengan baik</li> <li>• Ketahanan lebih lama (<i>durable</i>)</li> <li>• Harus ada pola jalan dan ruang publik yang terintegrasi</li> <li>• Ramah pejalan kaki</li> <li>• Akses mudah menuju fasilitas dan sarana</li> <li>• Menghargai privasi</li> <li>• Memprioritaskan keselamatan dan keamanan</li> </ul>
4)	Kualitas hidup yang baik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyediakan berbagai layanan publik, fasilitas lokal, dan transportasi umum sebelum berpindahnya penduduk</li> <li>• <i>Urban management</i></li> <li>• Mencegah kemacetan dan intrusi visual</li> <li>• Maintenance sistem untuk mengatasi degradasi lingkungan</li> <li>• Adanya akses untuk pengembangan pekerjaan dan pelatihan</li> <li>• Pengembangan lapangan kerja lokal</li> </ul>

- Meningkatkan kualitas hidup
  - Mengurangi tingkat transportasi harian
- 5) Peningkatan inklusif sosial
- Mengakomodasi berbagai pendapatan, status sosial, dan rumah tangga
  - Menyediakan berbagai jenis dan ukuran perumahan
  - Mengakomodir bentuk kepemilikan yang berbeda
  - Menghindari pemisahan sosial
- 6) Partisipasi luas dalam pemerintahan
- Melibatkan warga dalam mengambil keputusan tentang desain, perencanaan, konstruksi dan manajemen
  - Melibatkan pertimbangan berbagai opsi
  - Menghasilkan solusi yang lebih baik
  - Penghuni yang lebih berkomitmen dan protektif terhadap lingkungan
- 7) Kelayakan Komersial
- Melibatkan pendanaan publik
  - Subsidi terhadap perumahan sosial
  - Menciptakan lingkungan yang menarik
  - Mampu memikat penyedia layanan
  - Perumahan, pekerjaan, dan layanan harus layak secara komersial

---

Sumber: Office of the Deputy Prime Minister (2000)

Sebagai contoh pengujian ketujuh aspek di atas, kota di Poundbury, Inggris mencapai standar tinggi dalam desain perkotaan. Di sisi lain, tidak ada skema yang dinilai tinggi pada konsumsi sumber daya dengan desain bangunan sadar energi yang tidak memadai dan sistem transportasi yang lemah, sehingga penduduk terlalu bergantung pada kendaraan pribadi. Secara keseluruhan, tidak ada skema yang menyediakan model keberlanjutan berdasarkan tujuh uji keberlanjutan di atas.

Prinsip di atas merupakan prinsip dasar dalam *social housing* dengan konteks Millennium Village. Prinsip-prinsip tersebut dalam rancangan *Industrial Housing* dapat diadopsi secara langsung, maupun diadaptasi dengan beberapa penyesuaian. Adapun prinsip-prinsip yang dapat diadopsi pada perancangan ini adalah prinsip meminimalisir konsumsi sumber daya, melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan, dan peningkatan inklusif sosial.

Sedangkan, beberapa prinsip perlu adaptasi karena prinsip yang disebutkan merupakan prinsip perancangan kota. Diantara prinsip-prinsip yang dapat diadaptasi adalah kualitas *urban design*, kualitas hidup yang baik, partisipasi luas dalam pemerintahan dan kelayakan komersial. Adaptasi prinsip-prinsip yang dapat dilakukan diantaranya:

Kualitas *urban design* : Pola jalan yang terintegrasi baik dengan ruang publik, maupun antara jalur pejalan kaki dan kendaraan bermotor; ruang publik yang ada juga diupayakan agar tidak mengancam privasi penghuni sekitar.

Kualitas hidup yang baik : Mencegah intrusi visual; meminimalisir degradasi lahan akibat hilangnya lahan yang mampu ditanami akibat pembangunan habitat manusia; juga mengurangi tingkat transportasi harian dengan penyediaan jalur pejalan kaki

yang nyaman.

Partisipasi luas dalam pemerintahan : Menghasilkan hunian yang lebih berkomitmen dan protektif terhadap lingkungan; menghasilkan solusi yang lebih baik akibat degradasi lahan.

Kelayakan komersial : Menciptakan lingkungan yang menarik dan layak secara komersial; serta tidak mengesampingkan nilai jual rendah dengan mengorbankan estetika.

### 2.1.3 Tinjauan Arsitektural *Industrial Housing*

Berdasarkan pada definisi *Industrial Housing* sebelumnya, *Industrial Housing* merupakan salah satu jenis dari *social housing* yang memiliki konteks lokasi industri, yang mana penggunaannya berasal dari kalangan industri. Pengguna yang merupakan kalangan industri di PIER tidak terdiri dari satu golongan/jenjang, melainkan dari berbagai golongan yang terdiri dari berbagai strata ekonomi. Karena pengguna berasal dari jenjang yang berbeda-beda, maka tipologi hunian yang dirancang juga harus menyesuaikan jenjang penggunaannya.

Maka atas jawaban hal tersebut, objek rancangan *Industrial Housing* bisa terdiri dari berbagai tipologi bangunan hunian, seperti rumah tapak (*landed house*) maupun rumah susun (*vertical house*). Adapun literatur yang harus dikaji terkait objek rancangan *Industrial Housing*, diantaranya:

- a. Perumahan
- b. Perumahan di Kawasan Industri
- c. Unit Rumah
- d. Rumah tapak
- e. Rumah susun
- f. Sarana penunjang

Aspek di atas merupakan aspek dasar dalam perancangan objek *Industrial Housing*. Adapun rincian terkait regulasi, spesifikasi, kebutuhan ruang, standar dan dimensi akan dijelaskan berikut ini:

#### a. Perumahan

Definisi perumahan disebutkan dalam UU No.1 Tahun 2011, “Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni.” (DPR RI and Presiden RI, 2011)

Undang-undang tersebut juga menyebutkan tentang tujuan diadakannya perumahan, yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar bagi manusia. Perumahan juga berfungsi sebagai peningkatan dan pemerataan kesejahteraan rakyat. Rumah yang layak dalam perumahan haruslah

memiliki lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur. Perumahan yang dimaksud mencakup rumah atau perumahan beserta prasarana, sarana, dan utilitas umum.

Bentuk rumah dalam lingkup perumahan dapat dibedakan berdasarkan hubungan atau keterikatan antarbangunan. Bentuk rumah yang dimaksud meliputi:

- 1) rumah tunggal;
- 2) rumah deret; dan
- 3) rumah susun. (DPR RI and Presiden RI, 2011)

Berdasarkan Undang-undang No.1 Tahun 2011 tersebut, luas lantai rumah tunggal dan rumah deret memiliki ukuran minimal 36 m<sup>2</sup>. Ukuran tersebut dapat dijadikan patokan dasar dalam merancang tiap unit rumah. Namun dalam praktiknya, ukuran rumah bisa jadi lebih kecil atau lebih besar tergantung kebutuhannya masing-masing.

Kebijaksanaan terkait Lingkungan Hunian Berimbang telah ditetapkan pada Surat Keputusan Bersama antara Menteri Dalam Negeri, Menteri Pekerjaan Umum dan Menteri Negara Perumahan Rakyat, Nomor 648-381 Tahun 1992, 739/KPTS/1992 dan 09/KPTS/1992 tentang Pedoman Pembangunan Perumahan dan Permukiman dengan Lingkungan Hunian yang Berimbang. Tujuan kebijaksanaan ini adalah untuk menciptakan kawasan perumahan yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, teratur dan serasi. Karena lingkungan perumahan pasti memiliki penghuni yang terdiri dari berbagai profesi, jenjang ekonomi dan sosial. Pengembangan kebijakan lingkungan hunian berimbang dimaksudkan untuk menghindari timbulnya lingkungan perumahan dengan pengelompokan hunian yang dapat mendukung kesenjangan sosial.

Pedoman yang ditetapkan bersama tersebut juga mengatur tentang perbandingan 1 : 3 : 6, yaitu antara pengadaan rumah mewah, rumah menengah, dan rumah sederhana dalam suatu perumahan. Adapun ketentuan yang berlaku untuk pengadaan rumah sederhana (RS) meliputi:

- 1) Perbandingan antara jumlah rumah sederhana (RS) tipe besar dengan jumlah rumah sederhana tipe kecil ditambah rumah sangat sederhana (RSS) dan kapling siap bangun (KSB) sebesar 1 : 5 atau lebih.
- 2) Perbandingan antara jumlah RS tipe kecil dengan RSS dan KSB yaitu 1 : 3 atau lebih.

Kriteria tipologi rumah yang dimaksud dalam pedoman tersebut dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2.2. Kriteria rumah mewah, rumah menengah dan rumah sederhana

Kategori	Luas Lantai Bangunan	Luas Kapling Tanah	Biaya Pembangunan per m <sup>2</sup>
Rumah Sederhana	<70 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	Kurang dari harga satuan per m <sup>2</sup> tertinggi untuk pembangunan rumah dinas tipe C.
Rumah Menengah	54 - 600 m <sup>2</sup>	200 - 600 m <sup>2</sup>	Antara harga satuan per m <sup>2</sup> tertinggi untuk pembangunan rumah dinas tipe C s/d harga satuan per m <sup>2</sup> tertinggi untuk pembangunan perumahan dinas tipe A.
Rumah Mewah	>600 m <sup>2</sup>	600 - 2000 m <sup>2</sup>	Tidak melebihi harga satuan per m <sup>2</sup> tertinggi untuk pembangunan rumah dinas tipe A.

Sumber: Surat Keputusan Bersama Nomor 648-381 Tahun 1992, 739/KPTS/1992 dan 09/KPTS/1992

Perumahan merupakan lingkup besar yang mencakup beberapa rumah. Guna memenuhi kebutuhan sehari-hari pengguna rumah dalam perumahan, maka perlu direncanakan juga prasarana, sarana, dan utilitas umum yang menjadi penunjang perumahan. Perencanaan prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan dapat meliputi:

- 1) rencana kaveling tanah untuk perumahan; dan
- 2) rencana kelengkapan prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan.

Rencana kaveling tanah yang dimaksud adalah sebagai landasan perencanaan prasarana, sarana, dan utilitas umum. Rencana penyediaan kaveling tanah dimaksudkan untuk meningkatkan daya guna dan hasil guna tanah bagi kaveling siap bangun sesuai dengan rencana tata bangunan dan lingkungan.

Perancangan perumahan perlu memperhatikan peraturan daerah terkait tata guna lahan. Peraturan daerah yang perlu dipenuhi, diantaranya:

- 1) luas kaveling,
- 2) lebar muka kaveling,
- 3) panjang deret kaveling,
- 4) KDB (Koefisien Dasar Bangunan)
- 5) KLB (Koefisien Lantai Bangunan) (Menteri permukiman dan prasarana wilayah republik indonesia, 2002)

Karena objek rancangan *Industrial Housing* berada di PIER yang masuk dalam wilayah Kabupaten Pasuruan, maka perancangannya harus mengikuti peraturan daerah Kabupaten Pasuruan. Namun, dalam RTRW Kab. Pasuruan tidak ditemukan ketentuan terkait 5 hal di atas. Maka ketentuan tersebut menggunakan standar yang ditetapkan Keputusan Menteri Pemukiman Dan Prasarana Wilayah No.403 dengan mengikuti ketentuan sebagai berikut :

- 1) luas lahan efektif minimal antara 72 m<sup>2</sup> sampai dengan 90 m<sup>2</sup>, khususnya dipersyaratkan di kawasan perkotaan bukan pusat kota;
- 2) lebar muka kaveling minimal 6 m atau 7.5 m;

- 3) untuk mengantisipasi kebakaran panjang deretan kaveling maksimum 75 m; kurang lebih 10 kapling dengan ukuran lebar kapling 7,5 m dan atau 12 kapling untuk lebar muka kapling dengan ukuran 6 m;
- 4) bagian kaveling yang tertutup bangunan rumah maksimum 60% dan luas kaveling atau sesuai Peraturan Daerah setempat;
- 5) koefisien lantai bangunan 1,2.

Pembahasan terkait rencana kaveling tanah akan dibahas pada sub-bab 'Perumahan di Kawasan Industri'. Sedangkan, pembahasan tentang prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan akan dibahas pada sub-bab 'Sarana Penunjang'.

#### **b. Perumahan di Kawasan Industri**

*Industrial Housing* merupakan perumahan yang diperuntukkan bagi kalangan industri. Maka dari itu, diperlukan syarat dan ketentuan khusus dalam pengadaan perumahan di kawasan tersebut. Hal itu dikarenakan konteks lingkungan industri yang berbeda dengan lingkungan umumnya. Peraturan Menteri Perindustrian (Permenperin) No.40 Tahun 2016 menyebutkan hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam perancangan perumahan di kawasan industri, diantaranya:

- a. Jarak Industri dan Permukiman
- b. Topografi Lahan
- c. Ketersediaan Lahan
- d. Prediksi Jumlah Tenaga Kerja
- e. Prediksi Jumlah Kebutuhan Lahan yang Dibutuhkan
- f. Jumlah lahan untuk kegiatan penunjang
- g. Prediksi Jumlah Infrastruktur Penunjang dan Sarana Penunjang yang Dibutuhkan
- h. Ukuran Kaveling
- i. Penempatan Pintu Keluar-Masuk Kaveling
- j. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

##### **1) Jarak Industri dan Permukiman**

Pemilihan lokasi permukiman harus ada pertimbangan jarak terhadap lokasi kegiatan industri, yang pada prinsipnya memiliki tiga tujuan pokok, yaitu:

- a) memberikan kemudahan untuk para pekerja dalam mencapai tempat kerja di kawasan industri;
- b) mengurangi tingkat kepadatan lalu lintas di sekitar Kawasan Industri; dan
- c) mengurangi dampak yang timbul akibat polutan dan limbah industri yang dapat membahayakan bagi kesehatan masyarakat. (Menteri Perindustrian, 2016)

Oleh karena itu, idealnya jarak terhadap permukiman yang ideal minimal 2 (dua) km dari lokasi kegiatan industri.

## **2) Topografi Lahan**

Lokasi rencana perumahan sebaiknya dipilih pada areal lahan yang memiliki topografi relatif datar. Kondisi topografi tersebut akan mengurangi pekerjaan pematangan lahan (*cut and fill*). Sehingga, pemanfaatan lahan akan lebih efisien, pekerjaan konstruksi lebih mudah dan biaya pembangunan lebih hemat. “Adapun topografi/kemiringan tanah ideal adalah maksimal 15%.” (Menteri Perindustrian, 2016)

## **3) Ketersediaan Lahan**

Ketersediaan lahan untuk kegiatan sektor industri harus memasukkan pertimbangan kebutuhan lahan untuk selain industri. Seperti, kebutuhan lahan perumahan serta kegiatan permukiman dan perkotaan lainnya. Permenperin yang sama, memberikan ilustrasi "..., bila per hektar kebutuhan lahan Kawasan Industri menyerap 100 tenaga kerja, berarti dibutuhkan lahan perumahan dan kegiatan pendukungnya seluas 1-1,5 ha untuk tempat tinggal para pekerja dan berbagai fasilitas penunjang. Hal ini berarti, apabila hendak dikembangkan 100 ha Kawasan Industri di suatu daerah maka di sekitar lokasi harus tersedia lahan untuk fasilitas seluas 100-150 ha, sehingga total area dibutuhkan 200-250 ha.” (Menteri Perindustrian, 2016)

Berdasarkan teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa luas lahan permukiman untuk Kawasan Industri setidaknya dibutuhkan 100-150% dari luas lahan Kawasan Industri. Artinya, penyediaan Kawasan Industri beserta permukiman dan fasilitas penunjangnya setidaknya harus disediakan lahan 200-250% dari kebutuhan lahan khusus Industri.

## **4) Prediksi Jumlah Tenaga Kerja**

Berdasarkan ketersediaan lahan di atas, dibuat asumsi rata-rata per hektar lahan di Kawasan Industri menyerap 100 tenaga kerja, maka dengan luas 100 ha terdapat 10.000 tenaga kerja dengan komposisi berikut:

- a. “manajer sebesar 3% atau 300 orang,
- b. staf 20% atau 2.000 orang, dan
- c. buruh 77% atau 7.700 orang yang terdiri dari penduduk lokal 500 dan 7.200 adalah buruh pendatang.” (Menteri Perindustrian, 2016)

## **5) Prediksi Jumlah Kebutuhan Lahan yang Dibutuhkan**

- a. Asumsi untuk kebutuhan fasilitas umum dan sosial mengacu pada jumlah tenaga kerja pendatang sebesar 7.200 orang.

b. Jumlah kebutuhan lahan perumahan

- 1) Jumlah kebutuhan perumahan sebesar 4800 rumah. Diasumsikan 1,5 buruh membutuhkan 1 rumah.
- 2) Diasumsikan tiap unit rumah membutuhkan lahan 150 m<sup>2</sup>. Maka, jumlah kebutuhan lahan untuk perumahan sebesar 150 m<sup>2</sup> x 4800 rumah, hasilnya 720.000 m<sup>2</sup> atau 72 ha.

c. Diasumsikan tambahan kebutuhan lahan untuk untuk fasilitas umum dan sosial adalah 25% dari lahan perumahan. Maka, dibutuhkan jumlah lahan sebesar 18 ha.

d. Total kebutuhan lahan untuk perumahan dan fasilitas umum dan sosial menjadi 90 ha.

6) **Jumlah lahan untuk kegiatan penunjang**

Pengembangan tiap hektar Kawasan Industri membutuhkan lahan untuk kegiatan penunjang dengan luas yang hampir sama, atau dengan perkataan lain setiap hektar kawasan industri akan membutuhkan areal pengembangan seluas 2 ha.

7) **Prediksi Jumlah Infrastruktur Penunjang dan Sarana Penunjang yang Dibutuhkan**

Dalam perhitungan kebutuhan fasilitas sosial digunakan asumsi bahwa setiap 1,5 buruh membentuk 1 KK maka jumlah KK sebesar 4.800 KK. Jika 1 KK terdiri dari 4 orang, maka jumlah penduduk menjadi 19.200 orang. Sehingga dibutuhkan lingkungan permukiman dengan fasilitas pendidikan dasar dan menengah berupa SD, SMP, dan SMA/SMK atau yang sederajat sebanyak 3-4 buah; 1 Puskesmas; serta fasilitas umum dan sosial lainnya seperti fasilitas rekreasi, peribadatan, perbelanjaan, dan sebagainya.

Ketentuan terkait penggunaan lahan untuk bangunan seperti Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Garis Sempadan Bangunan (GSB) dapat menyesuaikan pada ketentuan pemerintah daerah yang berlaku. Sedangkan Pola Penggunaan Lahan pada permukiman di Kawasan Industri juga dapat mengacu pada Peraturan Pemerintah yang mengatur tentang Kawasan Industri dengan beberapa penyesuaian berikut:

Tabel 2.3. Pola Penggunaan Lahan Kawasan Industri

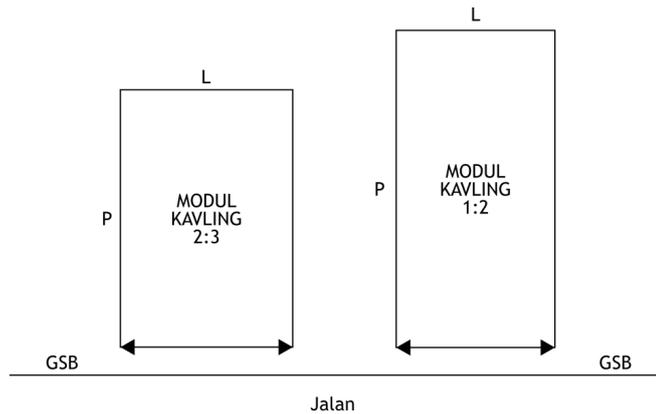
No.	Jenis Penggunaan	Proporsi Penggunaan	Keterangan
1	Kaveling Industri	Maksimal 70%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• setiap kaveling harus mengikuti ketentuan KDB sebesar 60:40</li> <li>• termasuk alokasi lahan untuk industri kecil dan menengah</li> </ul>
2	Jalan dan Saluran	8-10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jaringan jalan yang terdiri dari jalan primer dan jalan sekunder</li> <li>• saluran drainase;</li> </ul>
3	Ruang Terbuka Hijau	Minimal 10%	Dapat berupa jalur hijau ( <i>green belts</i> ), taman dan perimeter
4	Infrastruktur dasar lainnya, infrastruktur penunjang, dan sarana penunjang	8-10%	<p>Infrastruktur dasar lainnya berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalasi pengolahan air baku,</li> <li>• instalasi pengolahan air limbah, dan</li> <li>• instalasi penerangan jalan,</li> </ul> <p>Dapat dikembangkan Infrastruktur penunjang dan sarana penunjang sesuai kebutuhan antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perumahan,</li> <li>• pendidikan dan pelatihan,</li> <li>• penelitian dan pengembangan,</li> <li>• kesehatan,</li> <li>• pemadam kebakaran,</li> <li>• tempat pembuangan sampah,</li> <li>• kantor pengelola,</li> <li>• sarana ibadah,</li> <li>• sarana olahraga,</li> <li>• dll</li> </ul>

Sumber: Permenperin No.40 Tahun 2016

### 8) Ukuran Kaveling

Mengingat perancangan *Industrial Housing* yang bertujuan untuk menampung sebanyak mungkin pelaku industri, dimana satu pelaku industri bisa menggunakan dua atau lebih unit kaveling, sehingga dalam perencanaan tata letak (site planning) Perumahan sebaiknya diterapkan "sistem modul".

Dalam penerapan sistem modul terdapat pertimbangan ukuran modul, yaitu perbandingan lebar (L) dan panjang (P) setidaknya 2:3 atau 1:2. Modul tersebut diilustrasikan pada denah berikut:



**Gambar 2.1** Sistem Modul Kaveling Perumahan Industri  
 Sumber: Dokumen Pribadi

### 9) Penempatan Pintu Keluar-Masuk Kaveling

Kegiatan para pelaku industri pada umumnya membutuhkan sirkulasi yang efektif dan efisien, sehingga untuk menghindari terjadinya gangguan sirkulasi antar kaveling sebaiknya penempatan pintu keluar-masuk kaveling yang bersebelahan ditempatkan pada posisi yang berjauhan.

### 10) Ruang Terbuka Hijau (RTH)

RTH adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. RTH bisa berupa taman buatan seperti lapangan olah raga dan taman.

Taman atau RTH yang diperuntukkan untuk lingkungan di sekitar industri disarankan dapat ditanami oleh tanaman yang memiliki kesesuaian dengan kondisi setempat, mampu menyerap zat pencemar, ketahanan hidup yang lama, dan memiliki daya serap air. Secara garis besar, RTH minimal yang disyaratkan adalah 10% dari total lahan.

Berikut ini adalah tabel yang memuat alokasi peruntukan lahan Kawasan Industri:

**Tabel 2.4. Alokasi Peruntukan Lahan Kawasan Industri**

Luas Kawasan Industri (Ha)	Luas Lahan Dapat Dijual			Jalan, Infrastruktur dan Sarana Penunjang	Ruang Terbuka Hijau (%)
	Kaveling Industri (%)	Kaveling Komersial (%)	Kaveling Perumahan (%)		
>20-50 )*	65-70	Maks . 10	Maks. 10	Sesuai kebutuhan	Min. 10
>50-100	60-70	Maks. 12,5	Maks. 15	Sesuai kebutuhan	Min. 10
>100-200	50-70	Maks. 15	Maks. 20	Sesuai kebutuhan	Min. 10
>200-500	45-70	Maks. 17,5	10-25	Sesuai kebutuhan	Min. 10
>500	40-70	Maks. 20	10-30	Sesuai kebutuhan	Min. 10

Sumber : Permenperin No.40 Tahun 2016

Keterangan:

- )\* areal >20-50 ha untuk menampung kemungkinan aktivitas industri eksisting yang mengajukan permohonan status Kawasan Industri.
- **Kaveling komersial** disediakan oleh perusahaan Kawasan Industri untuk kebutuhan sarana penunjang, seperti perkantoran, bank, penginapan, pertokoan/tempat belanja, kantin, dan sebagainya.
- **Kaveling perumahan** disediakan oleh perusahaan Kawasan Industri untuk perumahan pekerja, termasuk fasilitas penunjangnya, seperti tempat olah raga dan sarana peribadatan.
- **Infrastruktur dan sarana penunjang** diantaranya, pusat kesegaran jasmani (*fitness center*), pos pelayanan telekomunikasi, saluran pembuangan air hujan, sistem penyediaan air baku/bersih (SPAB), instalasi pengolahan air limbah (IPAL), instalasi penyediaan tenaga listrik, instalasi telekomunikasi, dan unit pemadam kebakaran.
- Persentase terkait penggunaan tanah untuk jalan dan sarana penunjang lainnya disesuaikan menurut kebutuhan berdasar pada ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota yang bersangkutan.
- **Persentase RTH** minimal 10% selama tidak bertentangan dengan ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah kabupaten/kota terkait.

Apabila melihat pada luas Kawasan Industri PIER yang mencapai 560 Ha, maka kriteria peruntukan lahan dapat mengacu pada lahan industri >500 Ha. Kesimpulannya adalah, lahan yang diperuntukkan sebagai kaveling perumahan untuk industri sekitar 10-30%. Dimana kaveling perumahan merupakan kaveling yang disediakan oleh perusahaan Kawasan Industri untuk perumahan pekerja termasuk fasilitas penunjangnya, seperti tempat olahraga dan sarana ibadah.

### c. Unit Rumah

Unit rumah/hunian memiliki komponen ruang yang lebih spesifik. Pada tahun 2010, Pusat Litbang Permukiman telah melakukan penelitian tentang antropometri orang Indonesia sebagai acuan dalam menentukan kebutuhan ruang berdasarkan kenyamanan ruang gerak (Pusat Litbang Permukiman, 2010). Sedangkan, penelitian Pusat Litbang Permukiman tahun menghasilkan “luas minimal rumah sederhana berdasarkan simulasi kenyamanan gerak yaitu 47,56 m<sup>2</sup> atau 11,89 m<sup>2</sup> per jiwa (dengan asumsi 1 keluarga terdiri atas 4 orang)” (Pusat Litbang Permukiman, 2011). Kebutuhan ruang, dimensi, dan jumlah penghuni akan dijabarkan dalam tabel-tabel berikut:

Tabel 2.5. Luas Lantai Hunian Per Jiwa

Luas Lantai	Luas Minimal	Luas Maksimal
Dewasa	6,4 m <sup>2</sup>	9,6 m <sup>2</sup>
Anak-anak	3,2 m <sup>2</sup>	4,8 m <sup>2</sup>
Luas hunian	28,8 m <sup>2</sup>	43,2 m <sup>2</sup>
Luas hunian rerata		36 m <sup>2</sup>
Luas hunian per jiwa (4 jiwa/rumah)		9 m <sup>2</sup>

Sumber: (SNI 03-1733-2004)

Tabel 2.6. Perbandingan Standar Luas Hunian

	Standar /jiwa (m <sup>2</sup> )	Unit Rumah (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan (m <sup>2</sup> )
Minimal	7,2	28,8	60
Indonesia	9	36	60
Internasional	12	48	60

Sumber: Pedoman Umum Rumah Sederhana Sehat (Nomor 403/KPTS/2002 Keputusan Menteri Kipraswil 2002 tentang RSH)

Berdasarkan tabel tersebut, luas minimal sebuah rumah untuk 4 jiwa yang terdiri dari orang dewasa dan anak-anak adalah 28,8 m<sup>2</sup>. Sedangkan luas hunian rata-ratanya adalah 36 m<sup>2</sup>, dengan luas lahan yang sama yaitu 60m<sup>2</sup>. Luas hunian tersebut merupakan standar yang ditetapkan berdasarkan tipikal orang Indonesia. Sedangkan jika mengacu pada standar Internasional, maka luas huniannya lebih besar karena tipikal ukuran pengguna tiap negara yang berbeda-beda.

Pedoman Umum Rumah Sederhana Sehat (Keputusan Menteri Kimpraswil Nomor 403/KPTS/M/2002) merumuskan beberapa ruang yang perlu disediakan dalam Rancangan Rumah Inti Tumbuh (RIT) sebagai berikut:

- **1 ruang tidur** yang memenuhi persyaratan keamanan. Bagian ini merupakan ruang yang utuh sesuai dengan fungsi utamanya.
- **1 ruang serbaguna**, merupakan ruang kelengkapan rumah dimana didalamnya dilakukan interaksi antara keluarga dan dapat melakukan aktivitas-aktivitas lainnya.
- **1 kamar mandi/kakus/cuci**, merupakan bagian dari ruang servis yang sangat menentukan apakah rumah tersebut dapat berfungsi atau tidak, khususnya untuk kegiatan mandi, cuci dan kakus.

Berdasarkan kegiatan yang terjadi di dalam hunian, yaitu; tidur (ruang tidur), masak, makan (dapur), mandi (kamar mandi), duduk (ruang duduk/ruang tamu), kebutuhan udara segar perorang dewasa perjam 16-24 m<sup>3</sup> dan peranak-anak perjam 8-12 m<sup>3</sup>, dengan pergantian udara dalam ruang sebanyak-banyaknya 2 kali per jam dan tinggi plafon rata-rata 2,5 m.

Menteri Permukiman Dan Prasarana Wilayah telah lebih dulu menentukan luasan rumah minimal, efektif, dan ideal untuk Rumah Sederhana Sehat. Tabel berikut menjelaskan tentang luasan unit hunian yang menjamin kesehatan dan kenyamanan penghuninya.

Tabel 2.7. Kebutuhan Luas Minimum untuk Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat)

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

Sumber: Keputusan Menteri Pemukiman Dan Prasarana Wilayah Nomor : 403/KPTS/M/2002

Jadi, apabila melihat pada tabel Perbandingan Standar Luas Hunian, luas lahan 60 m<sup>2</sup> adalah luas minimal lahan untuk satu unit hunian. Sedangkan di Indonesia, luas lahan efektif agar masuk kategori rumah sehat adalah 72-90 m<sup>2</sup>, dan luas lahan idealnya adalah 200 m<sup>2</sup>. Namun, kembali lagi kepada ketersediaan lahan di Indonesia, bahwa dengan luas lahan efektif akan menghasilkan unit rumah yang lebih sedikit. Sehingga, daya tampung suatu perumahan akan berkurang, dibandingkan dengan luas lahan minimal.

Selain penentuan luas lahan, perlu dilakukan penentuan denah tiap unit rumah yang tidak sekedar mempertimbangkan luasan ruang, tetapi juga rumah harus memenuhi syarat kelayakan. Pedoman tentang pembangunan rumah sederhana sehat (Rs SEHAT) yang dipaparkan oleh Menteri Pemukiman Dan Prasarana Wilayah menjelaskan, "Rumah sebagai tempat tinggal yang memenuhi syarat kesehatan dan kenyamanan dipengaruhi oleh 3 (tiga) aspek, yaitu pencahayaan, penghawaan, serta suhu udara dan kelembaban dalam ruangan." (Menteri permukiman dan prasarana wilayah republik indonesia, 2002)

#### 1) Pencahayaan

Matahari memiliki potensi terbesar sebagai sumber pencahayaan alami dalam rumah, khususnya untuk siang hari'. Ketentuan pencahayaan yang berasal dari sinar matahari diantaranya:

- cuaca cerah dan tidak berawan,
- kegiatan dalam ruang mendapatkan cukup banyak cahaya, dan
- kegiatan dalam ruang mendapatkan distribusi cahaya secara merata.

Kualitas pencahayaan alami yang masuk ke dalam ruangan ditentukan oleh:

- kegiatan-kegiatan yang membutuhkan daya penglihatan (mata),
- lamanya waktu kegiatan tersebut,

- tingkat (gradasi) kekasaran dan kehalusan jenis pekerjaan,
- lubang cahaya minimum 1/10 (sepersepuluh) dari luas lantai ruangan,
- sinar matahari dapat masuk ke ruangan minimal 1 (satu) jam setiap hari, dan
- perolehan cahaya efektif antara jam 08.00 sampai dengan jam 16.00.

Nilai faktor langit minimum dalam ruangan pada siang hari tanpa bantuan pencahayaan buatan akan sangat dipengaruhi oleh:

- penataan dan letak perabotan, seperti lemari, meja tulis atau meja makan; dan
- bidang pembatas ruangan, seperti partisi, tirai masif. (Menteri permukiman dan prasarana wilayah republik indonesia, 2002)

## 2) Penghawaan

Udara memiliki pengaruh besar dalam menentukan kenyamanan pada bangunan rumah. Apabila udara bersirkulasi dengan lancar dalam rumah, maka akan tercipta kenyamanan yang akan memberikan kesegaran terhadap penghuni dan terciptanya rumah yang sehat. Pengaliran atau pergantian udara sebaiknya kontinyu melalui ruangan-ruangan, serta lubang-lubang pada bidang pembatas seperti dinding atau partisi sebagai ventilasi.

- Lubang penghawaan minimal 5% (lima persen) dari luas lantai ruangan.
- Udara yang mengalir masuk sama dengan volume udara yang mengalir keluar ruangan.
- Udara yang masuk tidak berasal dari asap dapur atau bau kamar mandi/WC. (Menteri permukiman dan prasarana wilayah republik indonesia, 2002)

Agar memperoleh sirkulasi udara yang baik, sebaiknya menggunakan ventilasi silang. Hal ini dimaksudkan agar udara baru bisa masuk dan udara panas bisa keluar di tempat berbeda.

## 3) Suhu udara dan kelembaban

Rumah yang sehat dan nyaman, setidaknya harus memiliki suhu udara dan kelembaban udara ruangan yang sesuai dengan suhu tubuh manusia normal. Kedua faktor di atas (pencahayaan dan penghawaan) sangat berpengaruh terhadap kelembaban dalam rumah. Pencahayaan dan penghawaan yang kurang lancar akan menjadikan ruangan sumpek dan pengap yang akan menimbulkan kelembaban tinggi dalam ruangan. Untuk mengatur kelembaban dan suhu udara untuk ruangan perlu memperhatikan:

- keseimbangan penghawaan antara udara yang masuk dan keluar,
- pencahayaan yang cukup pada ruangan dengan perabotan tidak berpindah, dan
- menghindari perabotan yang menutupi sebagian besar luas lantai ruangan. (Menteri permukiman dan prasarana wilayah republik indonesia, 2002)

Dalam menyusun program rencana pembangunan perumahan secara besar-besaran, pendekatannya dilakukan dari segi:

- 1) Kebutuhan rumah
- 2) Aktivitas penghuni
- 3) Keamanan
- 4) Kesehatan (Menteri permukiman dan prasarana wilayah republik indonesia, 2002)

Dari segi aktivitas penghuni dan kesehatan, menggunakan norma berikut:

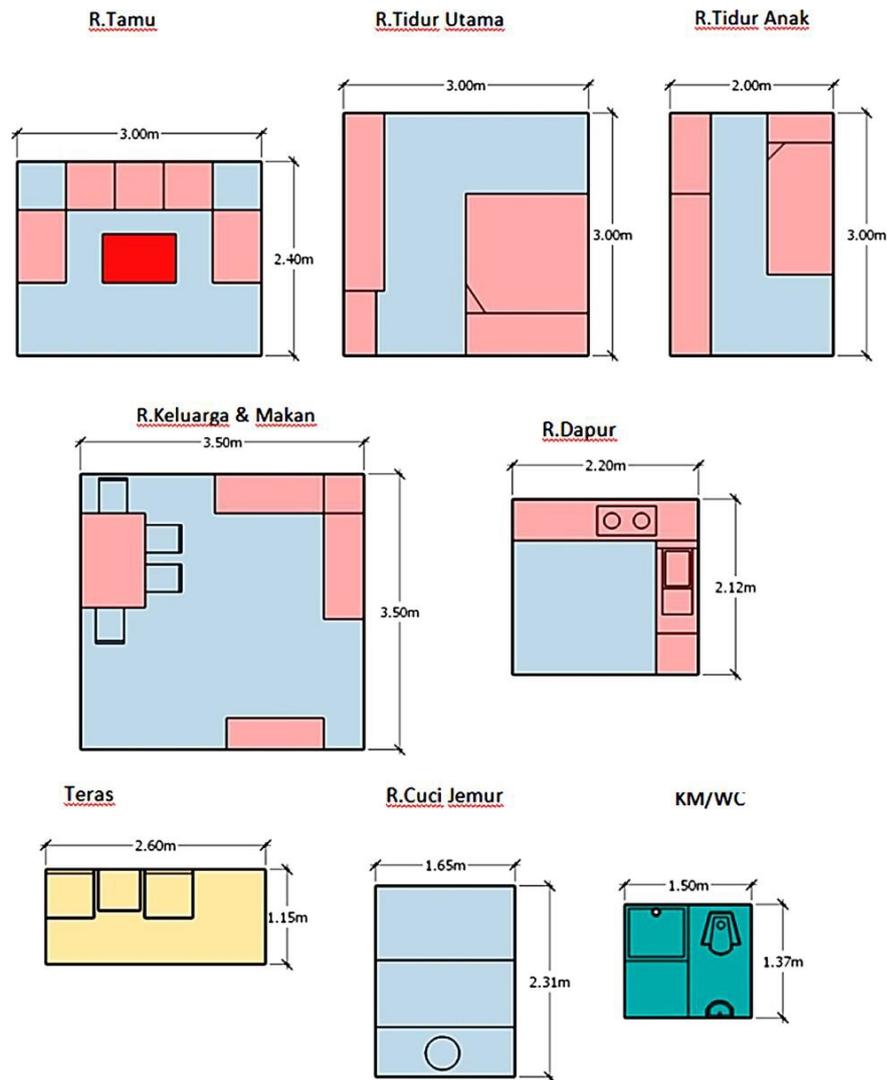
- 1) Kebutuhan udara bersih didalam rumah  $\pm 9 \text{ m}^3/\text{orang}$ .
- 2) Kebutuhan pergantian udara  $\pm 0,80 \text{ m}^3/\text{menit/orang}$ .
- 3) Kebutuhan penerangan alami untuk kamar minimal 50 lux.
- 4) Kebutuhan penerangan buatan untuk seluruh rumah minimal 100 VA.
- 5) Kebutuhan air bersih  $\pm 100 \text{ liter/hari/orang}$ .

Untuk pembuangan air kotor dipergunakan cara-cara yang memenuhi syarat-syarat kesehatan, antara lain tangki septik, sumuran (*beerput*), saluran pembuangan air kotor (*riool*). Yang disediakan melalui program perbaikan sarana dan prasarana lingkungan dari Pemerintah Daerah.

#### d. Rumah Tapak

Rumah tapak (*landed house*) merupakan kumpulan rumah/hunian yang disusun secara mendatar (*horisontal*) dan berdiri di atas tanah. Secara global, luas minimal hunian menjadi salah satu indikator kualitas pembangunan perumahan pada suatu negara. Indikator tersebut dipengaruhi oleh luas hunian dan jumlah penghuni (UNHABITAT, 1996).

Pada tahun 2010, Pusat Penelitian dan Pengembangan (Litbang) Permukiman telah melakukan penelitian tentang antropometri orang Indonesia sebagai dasar menentukan kebutuhan ruang berdasarkan kenyamanan ruang gerak (Pusat Litbang Permukiman, 2010). Kajian perhitungan standar luas hunian rumah sederhana dilakukan melalui studi literatur dan simulasi konfigurasi ruang yang dilakukan oleh Pusat Litbang Permukiman. Guna mendapatkan luas ruang hunian, komponen yang dijadikan sebagai patokan adalah: aktifitas pokok dan penunjang, furnitur yang digunakan, alat yang digunakan, antropometri tubuh manusia, dan ruang sirkulasi yang dibutuhkan. Gambar denah berikut menjelaskan penataan rumah tapak sederhana yang dapat dijadikan acuan minimum dimensi dan luasan ruang.



**Gambar 2.2** Denah Hasil Simulasi Unit Ruang pada Rumah Sederhana  
 Sumber: Puslitbang Permukiman, 2011

Kebutuhan luas minimal berdasarkan kebutuhan ruang gerak hasil penelitian dari Puslitbang Permukiman 2011 adalah 47,46 m<sup>2</sup> atau 11,85 m<sup>2</sup>/jiwa. Dari hasil simulasi tersebut diperoleh jenis ruangan berikut: ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan, kamar tidur utama, kamar tidur anak, dapur, kamar mandi/wc dan ruang cuci/jemur. Kebutuhan luas bangunan untuk hunian sederhana berdasarkan kenyamanan gerak (Pusat Litbang Permukiman, 2011) terdapat pada tabel berikut.

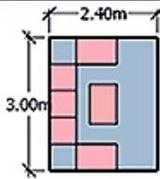
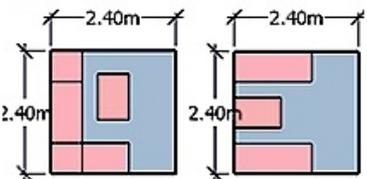
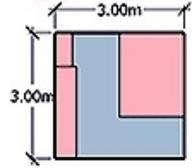
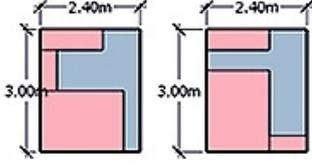
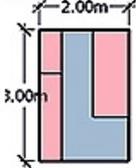
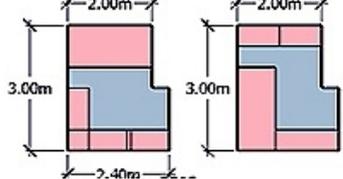
Tabel 2.8. Kebutuhan Luas Ruang Hunian Sederhana

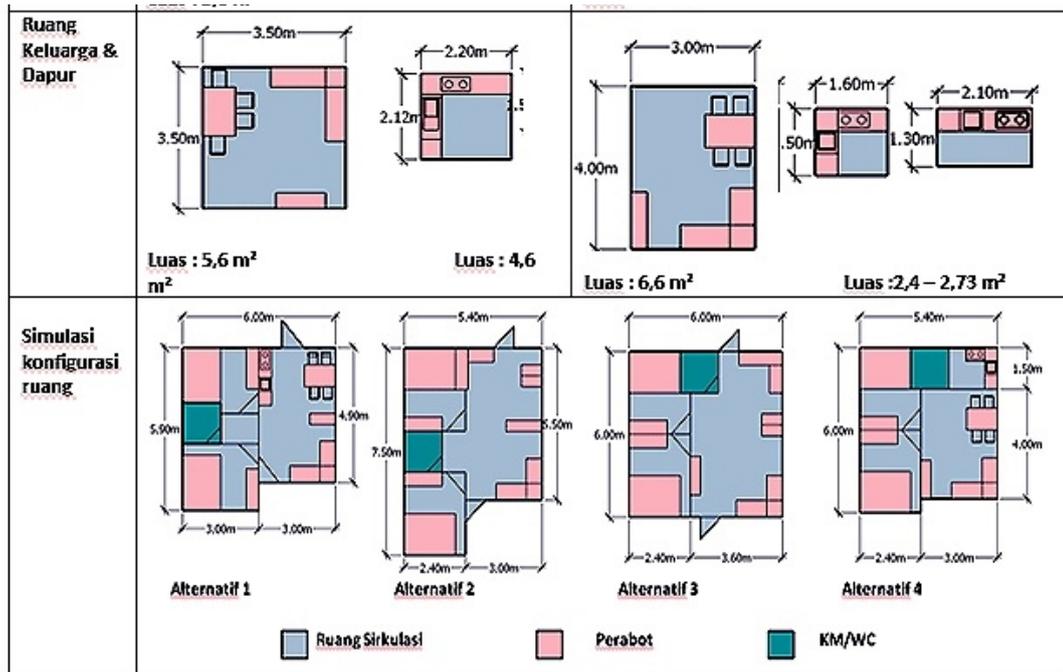
No.	Jenis Ruang	Luasan optimal (m <sup>2</sup> )
1	Ruang Teras	3,04
2	Ruang Tamu	7,23
3	Ruang Keluarga dan Ruang Makan	12,30
4	Kamar Tidur Utama	8,84
5	Kamar Tidur Anak	5,60
6	Dapur	4,60
7	Kamar Mandi/WC	2,05
8	Ruang Cuci dan Jemur	3,80
<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>		<b>47,46</b>
<b>Luas per jiwa</b>		<b>11,85</b>

Sumber: (Puslitbang Permukiman 2011)

Untuk menentukan luasan hunian, Puslitbang Permukiman pada tahun 2015 melakukan analisa terhadap organisasi ruang dengan membuat alternatif denah tata letak ruang dasar dan melakukan simulasi menggabungkan ruang ruang tersebut dalam konfigurasi denah rumah sederhana.

Tabel 2.9. Konfigurasi Denah Rumah Sederhana

	Riset 2011	Analisa 2015
Ruang Tamu	 <p>Luas : 7,23 m<sup>2</sup></p>	 <p>Luas : 5,76 m<sup>2</sup></p>
Ruang Tidur Utama	 <p>Luas : 8,84 m<sup>2</sup></p>	 <p>Luas : 7,2 m<sup>2</sup></p>
Ruang Tidur Anak	 <p>Luas : 5,6 m<sup>2</sup></p>	 <p>Luas : 6,6 m<sup>2</sup></p>



**Gambar 2.3** Tabel Simulasi Konfigurasi Ruang  
Sumber: Jurnal Permukiman Vol. 12

Berdasarkan simulasi yang telah dilakukan Puslitbang Permukiman, konfigurasi ruang pada rumah tapak memiliki organisasi ruang yang lebih efisien dan masih memenuhi standar minimal luas bangunan. Efisiensi ruang diperoleh berkat ruang sirkulasi yang melayani fungsi ruang berbeda. Sebagai contoh, sirkulasi ruang dapur yang digabungkan dengan fungsi ruang lain seperti ruang keluarga dan ruang makan dapat mengurangi luasan rumah tapak sederhana.

Perancangan berbagai ruang dalam hunian memerlukan berbagai standar untuk mencapai kenyamanan bagi penghuninya. Maka dari itu, setiap ruang memiliki dimensi dan spesifikasi masing-masing. “Spesifikasi Matra Ruang untuk Rumah Tinggal ini dimaksudkan sebagai pegangan mengenai acuan matra ruang minimum dalam perencanaan teknis rumah tinggal sesuai dengan ukuran modular; Spesifikasi ini untuk meningkatkan efisiensi penggunaan ruang dan bahan bangunan.” (Direktorat Jendral Perumahan Rakyat, 2011)

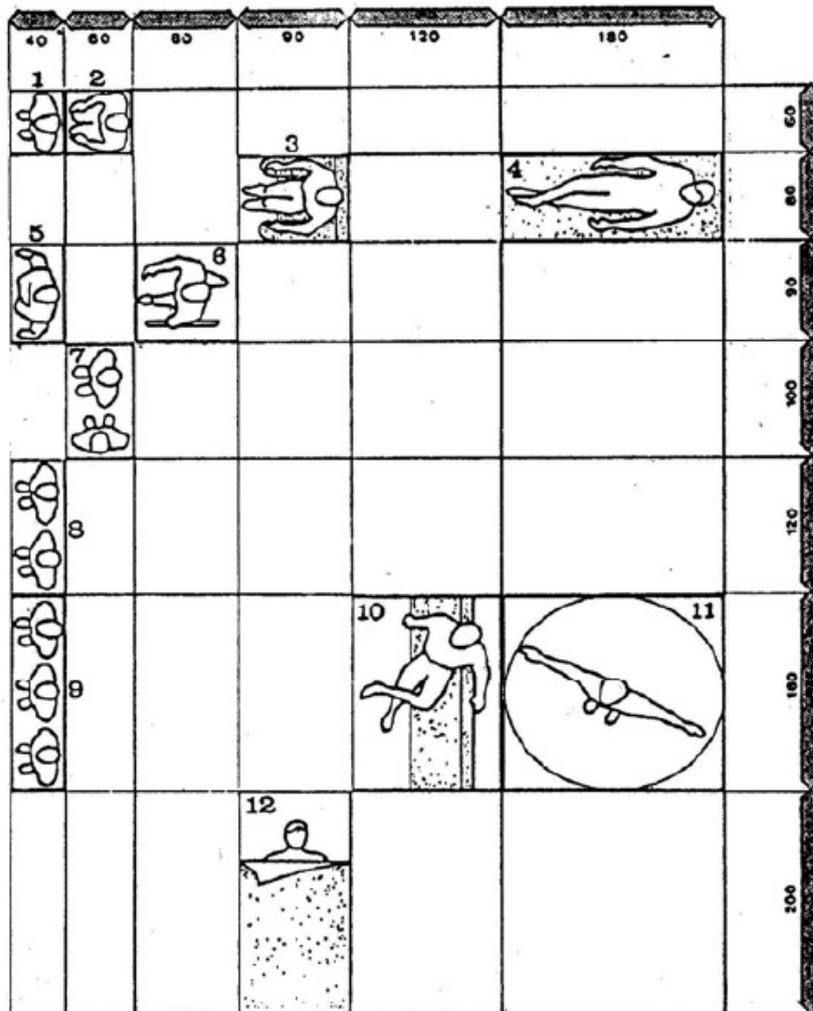
Ukuran dasar ruang berikut juga berguna untuk memberikan pandangan lebih detail terkait matra ruang. Jika sebelumnya matra ruang yang diberikan oleh Puslitbang Permukiman sudah paten, maka dimensi ruang yang diberikan oleh Dirjen Perumahan Rakyat berikut ini masih bisa di eksplorasi. Karena matra ruang yang diberikan mengacu pada dimensi perabot dan ruang gerak untuk aktivitas manusia, sehingga arsitek lebih mungkin untuk mengeksplorasi layout ruang pada rancangannya.

Maksud dari ‘matra ruang’ adalah ukuran panjang, lebar, dan tinggi ruangan. Sedangkan ‘ukuran modular’ adalah ukuran nominal yang ditetapkan dari Modul Dasar.

Ukuran dasar ruang gerak horisontal diantaranya:

- 1) Luas lantai untuk Ruang Duduk
- 2) Luas lantai untuk Ruang Makan
- 3) Luas lantai untuk Ruang Tidur
- 4) Luas lantai untuk Dapur
- 5) Luas lantai untuk Kamar Mandi
- 6) Luas lantai untuk Kakus
- 7) Luas lantai untuk KM+Kakus
- 8) Luas lantai untuk Ruang Cuci
- 9) Luas lantai untuk Ruang Setrika
- 10) Luas lantai untuk Gudang (Direktorat Jendral Perumahan Rakyat, 2011)

Spesifikasi lengkap dari Keputusan Menteri Pekerjaan Umum tersebut dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.4 Gerak Horisontal

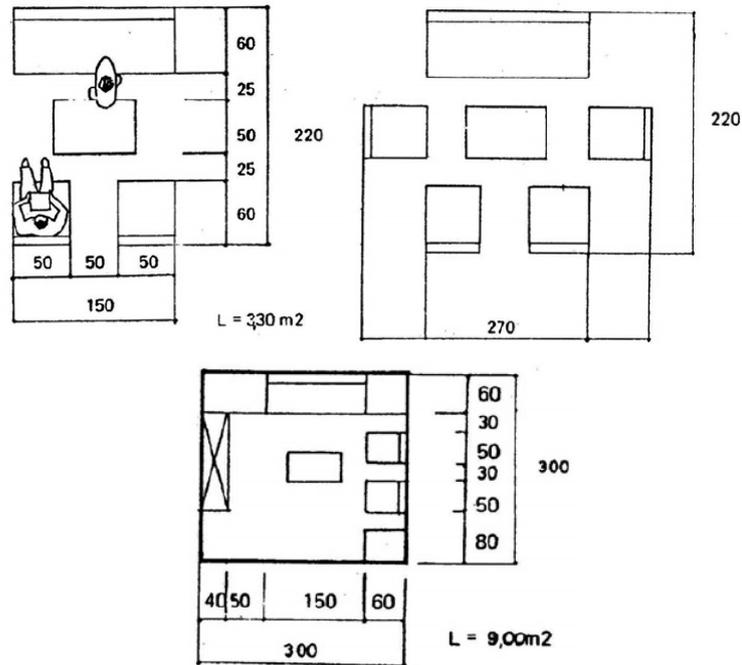
Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

Keterangan:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Berdiri                               | 7. Berdiri 2 orang            |
| 2. Duduk di kursi tanpa sandaran tangan  | 8. Berdiri berjajar 2 orang   |
| 3. Duduk di kursi dengan sandaran tangan | 9. Berdiri berjajar 3 orang   |
| 4. Berbaring santai                      | 10. Duduk santai di sofa      |
| 5. Berdiri dengan kaki renggang          | 11. Merentangkan kedua tangan |
| 6. Berjalan                              | 12. Tidur                     |

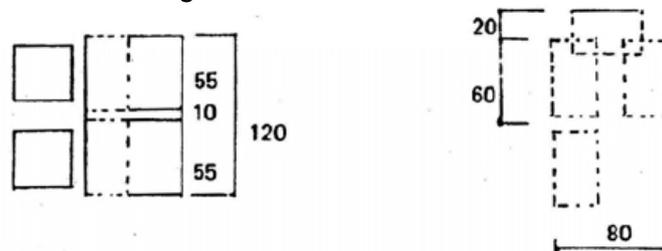
1) Luas lantai untuk Ruang Duduk

Luas lantai ruang duduk mengacu pada aktivitas manusia dan tata letak perabot.

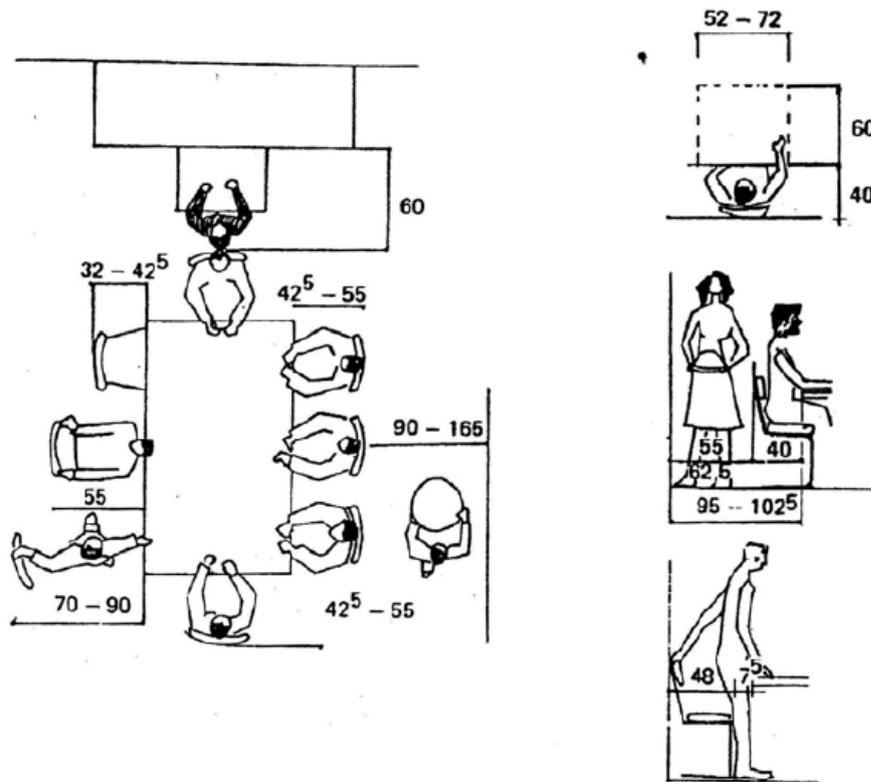


Gambar 2.6 Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang duduk  
Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

2) Luas lantai untuk Ruang Makan



Gambar 2.7 Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang makan  
Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989



**Gambar 2.8** Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang makan

Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

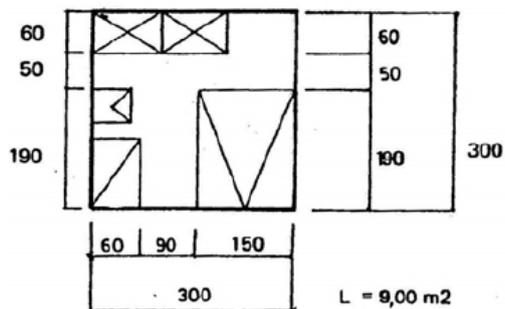
Keterangan :

Meja makan 4 orang 80 x 120 cm

5 orang 80 x 140 cm

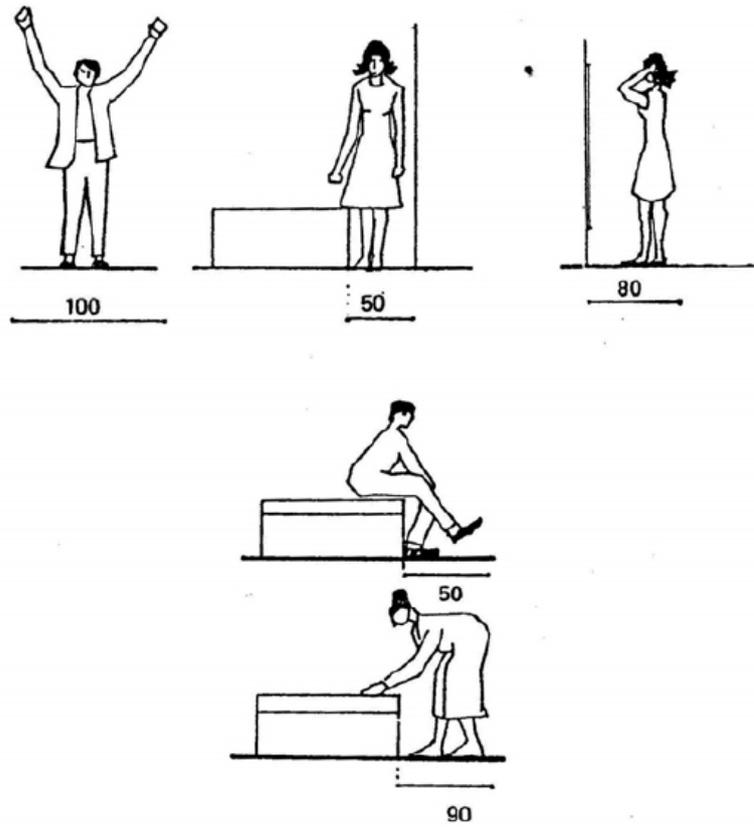
6 orang 80 x 160 cm

3) Luas lantai untuk Ruang Tidur



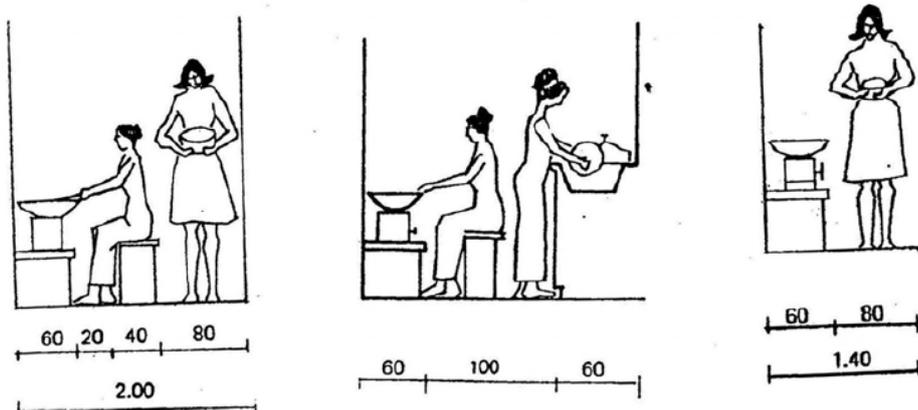
**Gambar 2.9** Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang tidur

Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

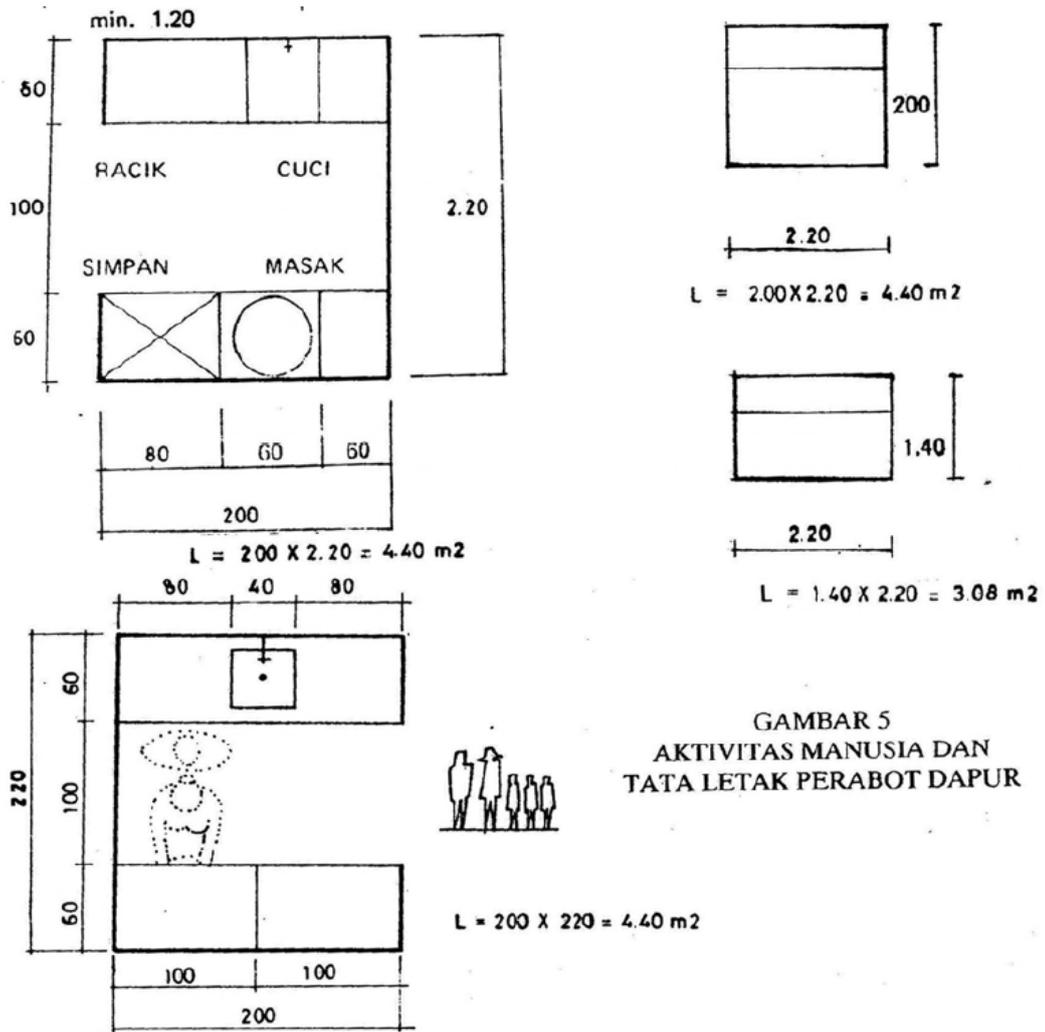


Gambar 2.10 Aktivitas manusia dan tata letak perabot ruang tidur  
 Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

4) Luas lantai untuk Dapur



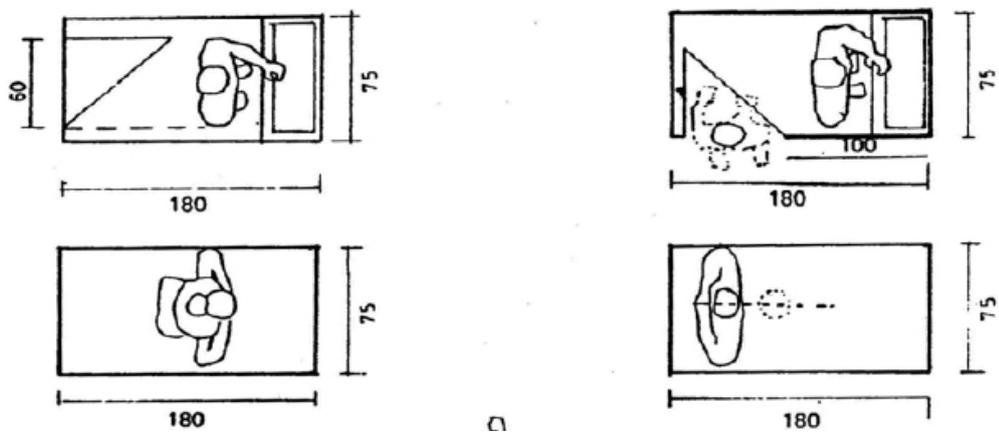
Gambar 2.11 Aktivitas manusia dan tata letak perabot dapur  
 Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989



Gambar 2.12 Aktivitas manusia dan tata letak perabot dapur

Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

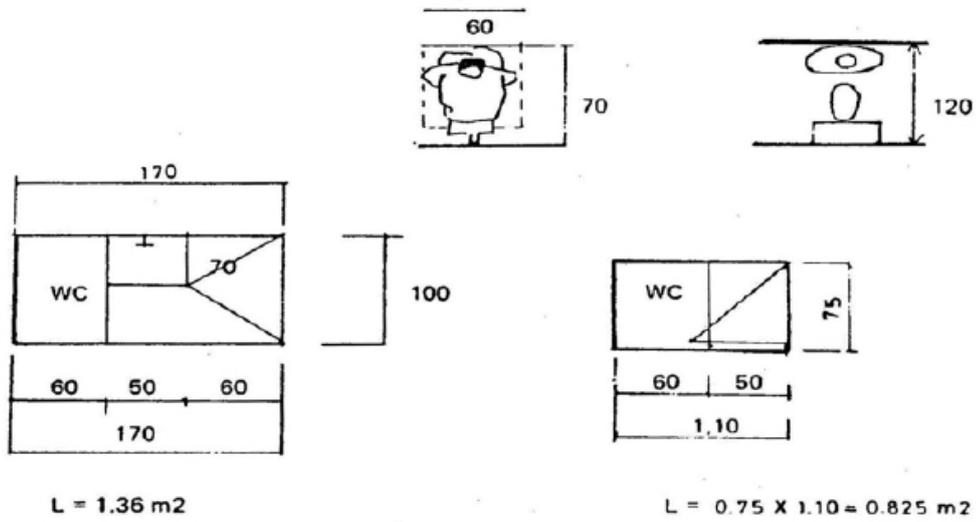
5) Luas lantai untuk Kamar Mandi



Gambar 2.13 Aktivitas manusia dan tata letak perabot kamar mandi

Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

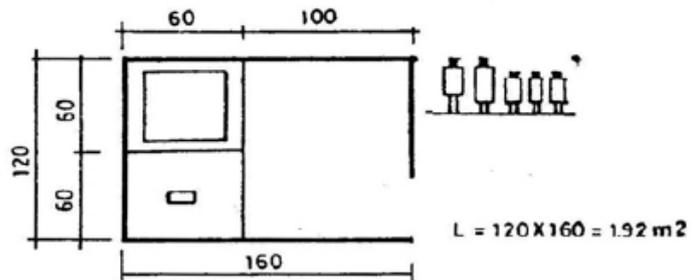
6) Luas lantai untuk Kakus



**Gambar 2.14** Aktivitas manusia dan tata letak perabot kakus

Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

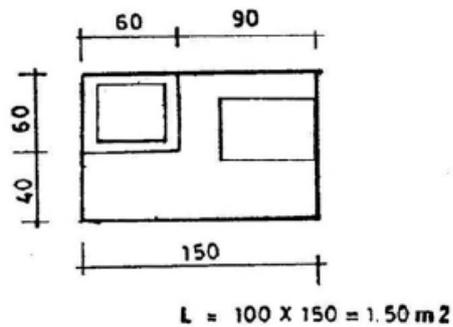
7) Luas lantai untuk Kamar Mandi + Kakus



**Gambar 2.15** Kamar mandi dan kakus

Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

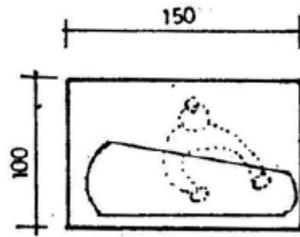
8) Luas lantai untuk Ruang Cuci



**Gambar 2.16** Ruang cuci

Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

9) Luas lantai untuk Ruang Setrika

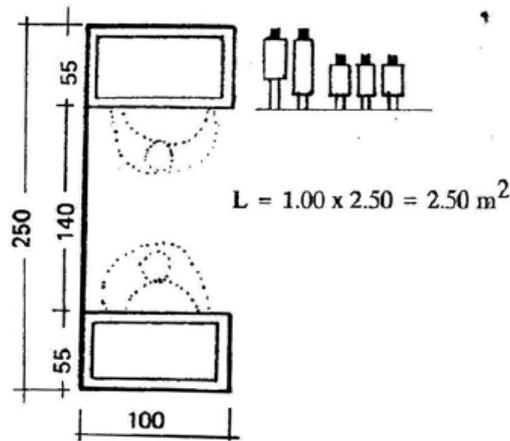


Gambar 2.17 Ruang setrika

Sumber: Kepmen PU No.306

Tahun 1989

10) Luas lantai untuk Gudang



Gambar 2.18 Aktivitas manusia dan tata letak perabot gudang

Sumber: Kepmen PU No.306 Tahun 1989

e. Rumah Susun

“Rumah susun adalah 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.” (Undang-Undang RI No.20, 2011).

Secara umum, rumah susun digunakan untuk mengatasi isu kebutuhan hunian yang tinggi dengan kondisi lahan terbatas. Undang-undang terkait rumah susun disebutkan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.4 Tahun 1988 Tentang Rumah Susun Pasal 27, “Dalam rumah susun dan lingkungannya harus disediakan ruangan-ruangan

dan/atau bangunan untuk tempat berkumpul, melakukan kegiatan masyarakat, tempat bermain bagi anak-anak, dan kontak sosial lainnya, sesuai dengan standar yang berlaku.”

Sebagai pengertian, definisi Rumah Susun dijelaskan lebih ringkas pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) No.05 Tahun 2007, sebagai berikut:

- **Rumah Susun** merupakan gedung bertingkat yang dibangun di dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang terstruktur secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal, dan merupakan satuan-satuan yang dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, yang berfungsi sebagai tempat hunian, serta dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.
- **Satuan Rumah Susun (Sarusun)** merupakan unit rumah susun yang dihubungkan dan mempunyai akses ke selasar/koridor/lobi serta lantai-lantai lainnya di dalam bangunan, serta akses ke lingkungan dan jalan umum.
- **Prasarana dan Sarana Rumah Susun** ialah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan sekitar maupun rumah susun dapat berfungsi sebagaimana mestinya, yang mana dapat berupa jaringan jalan dan utilitas umum, jaringan pemadam kebakaran, parkir, tempat sampah, rambu penuntun dan lampu penerangan, saluran drainase, tangki septik, dan sumur resapan.
- **Rumah Susun Sederhana (Rusuna)** merupakan rumah susun yang dikhususkan bagi masyarakat berpenghasilan rendah dan menengah ke bawah.
- **Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR)** merupakan masyarakat yang mempunyai pendapatan di atas Rp. 1.000.000,- sampai Rp. 2.500.000,- per bulan, atau yang ditetapkan oleh Menteri Negara Perumahan Rakyat.
- **Masyarakat Berpenghasilan Menengah ke Bawah** merupakan masyarakat yang mempunyai pendapatan di atas Rp. 2.500.000,- sampai Rp. 4.500.000,- per bulan, atau yang ditetapkan oleh Menteri Negara Perumahan Rakyat.
- **Rusuna Bertingkat Tinggi** ialah bangunan rumah susun sederhana dengan jumlah lantai lebih dari 8 lantai sampai dengan 20 lantai. (Menteri Pekerjaan Umum, 2007)

Pembahasan spesifik mengenai rumah susun terbagi menjadi 2 kriteria, yaitu kriteria umum dan kriteria khusus.

#### 1) **Kriteria Umum**

Kriteria umum membahas tentang kriteria yang terkait dengan bangunan rumah susun dan lingkungannya.

##### a) **Bangunan**

- (1) Rusun yang direncanakan haruslah mempertimbangkan identitas setempat sebagai wujud arsitektur bangunan tersebut;

- (2) Masa bangunan hendaknya simetri ganda, rasio panjang lebar (L/B) <3, serta menghindari bentuk denah yang menyebabkan puntiran pada bangunan;
- (3) Jika denah terlalu panjang atau tidak simetris: maka gunakan dilatasi bila dianggap perlu;
- (4) Lantai Dasar difungsikan untuk fasilitas sosial (fasos), fasilitas ekonomi (fasek) dan fasilitas umum (fasum), diantaranya: Ruang Bersama, Ruang Pengelola, Ruang Unit Usaha, Ruang Penitipan Anak, Ruang Mekanikal-Elektrikal, serta Sarana dan Prasarana lainnya, seperti Tempat Penampungan Sampah/Kotoran;
- (5) Lantai satu serta lantai berikutnya diperuntukan sebagai hunian yang mana 1 (satu) Unit Hunian bisa terdiri atas: 1 (satu) Ruang Duduk/Keluarga, 1 (satu) KM/WC, 2 (dua) Ruang Tidur, dan Ruang Service (Dapur dan Cuci) dengan total luas per unit adalah 30 m<sup>2</sup>.
- (6) Luas sirkulasi, utilitas, dan ruang-ruang bersama maksimal 30% dari luas total lantai bangunan;
- (7) Denah unit rusun harus fungsional dan efisien, dengan sebisa mungkin tidak menggunakan balok anak, dan memenuhi persyaratan pencahayaan dan penghawaan;
- (8) Struktur utama bangunan, termasuk komponen penahan gempa (dinding geser atau rangka perimetral) harus efisien, kokoh, dan stabil terhadap beban gempa;
- (9) Setiap 3 (tiga) lantai harus disediakan ruang bersama yang dapat berfungsi untuk fasilitas sosial antar penghuni.
- (10) Sistem konstruksi rusuna bertingkat tinggi harus lebih baik, dari segi kualitas, kecepatan dan ekonomis (seperti sistem pracetak dan formwork) dibanding sistem konvensional;
- (11) Dinding luar rusun bertingkat tinggi sebaiknya menggunakan beton pracetak, sedangkan dinding pembatas sarusun menggunakan beton ringan, sehingga beban struktur bisa lebih ringan dan menghemat biaya pembangunan.
- (12) Lebar dan tinggi anak tangga harus diperhitungkan untuk memenuhi keselamatan dan kenyamanan, dengan lebar tangga  $\geq 110$  cm;
- (13) Railing/pegangan rambat balkon dan selasar harus mempertimbangkan faktor privasi dan keselamatan dengan memperhatikan estetika sehingga tidak menimbulkan kesan masif/kaku, dilengkapi dengan balustrade dan railing;
- (14) Penutup lantai tangga dan selasar menggunakan keramik, sedangkan penutup lantai unit hunian menggunakan plester dan acian tanpa keramik kecuali KM/WC;
- (15) Penutup dinding KM/WC menggunakan pasangan keramik dengan tinggi

maksimum adalah 1.80 meter dari level lantai.

- (16) Penutup meja dapur dan dinding meja dapur menggunakan keramik. Tinggi maksimum pasangan keramik dinding meja dapur adalah 0.60 meter dari level meja dapur;
- (17) Elevasi KM/WC dinaikkan terhadap elevasi ruang unit hunian, hal ini berkaitan dengan mekanikal-elektrikal untuk menghindari sparing air bekas dan kotor menembus pelat lantai;
- (18) Material kusen pintu dan jendela menggunakan bahan alluminium ukuran 3x7 cm, kusen harus tahan bocor dan diperhitungkan agar tahan terhadap tekanan angin. Pemasangan kusen mengacu pada sisi dinding luar, khusus untuk kusen yang terkena langsung air hujan harus ditambahkan detail mengenai penggunaan sealant;
- (19) Plafond memanfaatkan struktur pelat lantai tanpa penutup (exposed);
- (20) Seluruh instalasi utilitas harus melalui shaft, perencanaan shaft harus memperhitungkan estetika dan kemudahan perawatan;
- (21) Ruang-ruang mekanikal dan elektrikal harus dirancang secara terintegrasi dan efisien, dengan sistem yang dibuat seefektif mungkin (misalnya : sistem plumbing dibuat dengan sistem positive suction untuk menjamin efektivitas sistem).
- (22) Penggunaan *lift* direncanakan untuk lantai 6 keatas, bila diperlukan dapat digunakan sistem pemberhentian *lift* di lantai genap/ganjil. (Menteri Pekerjaan Umum, 2007)

#### b) Jarak Bebas antar Bangunan Gedung

Jarak bebas bangunan rusuna bertingkat tinggi, terhadap bangunan lainnya minimal 4 m di lantai dasar, dan pada setiap penambahan lantai, ditambah 0,5 m dari jarak bebas lantai di bawahnya hingga mencapai jarak bebas terjauh 12,5 m.

Jarak bebas antar dua bangunan rusuna bertingkat tinggi dalam suatu tapak diatur dalam Permen PU No.05 Tahun 2007 sebagai berikut:

- (1) kedua bangunan memiliki bukaan saling berhadapan, maka jarak dindingnya 2 kali jarak bebas yang ditetapkan;
- (2) bukaan tidak saling berhadapan, maka jarak dindingnya 1 kali jarak bebas yang ditetapkan;
- (3) dinding tertutup yang berhadapan, maka jarak dindingnya 0,5 kali jarak bebas yang ditetapkan.

#### c) Persyaratan Penampilan Bangunan Gedung

- (1) Bentuk denah bangunan sebisa mungkin simetris dan sederhana, guna mengantisipasi kerusakan yang diakibatkan oleh gempa.

- (2) Denah bangunan gedung yang berbentuk T, L, atau U, atau panjang lebih dari 50 m, maka perlu delatasi (pemisahan struktur) untuk mencegah terjadinya kerusakan akibat penurunan tanah atau gempa.
- (3) Denah bangunan gedung yang berbentuk sentris (bujursangkar, segibanyak, atau lingkaran) lebih baik daripada denah bangunan yang memanjang guna mengantisipasi kerusakan akibat gempa.
- (4) Atap bangunan gedung harus dibuat dari konstruksi serta bahan yang ringan agar dapat mengurangi intensitas kerusakan akibat gempa. (Menteri Pekerjaan Umum, 2007)

**d) Perancangan Ruang Dalam**

- (1) Bangunan rusuna bertingkat tinggi sekurang-kurangnya memiliki ruang-ruang fungsi utama yang mewadahi kegiatan pribadi, kegiatan keluarga/bersama dan kegiatan pelayanan.
- (2) Satuan rumah susun sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan dapur, kamar mandi dan kakus/WC.

**e) Persyaratan Tapak Besmen Terhadap Lingkungan**

- (1) Kebutuhan besmen dan besaran koefisien tapak besmen (KTB) ditetapkan berdasarkan rencana peruntukan lahan, ketentuan teknis, dan kebijaksanaan daerah setempat.
- (2) Untuk keperluan penyediaan Ruang Terbuka Hijau Pekarangan (RTHP) yang memadai, lantai besmen pertama (B-1) tidak dibenarkan keluar dari tapak bangunan (di atas tanah) dan atap besmen kedua (B-2) yang di luar tapak bangunan harus berkedalaman sekurangnya 2 (dua) meter dari permukaan tanah tempat penanaman.

**f) Sirkulasi dan Fasilitas Parkir**

- (1) Sirkulasi harus memberikan pencapaian yang mudah, jelas dan terintegrasi dengan sarana transportasi baik yang bersifat pelayanan publik maupun pribadi.
- (2) Sistem sirkulasi yang direncanakan harus telah memperhatikan kepentingan bagi aksesibilitas pejalan kaki termasuk penyandang cacat dan lanjut usia.
- (3) Sirkulasi harus memungkinkan adanya ruang gerak vertikal (clearance) dan lebar jalan yang sesuai untuk pencapaian darurat oleh kendaraan pemadam kebakaran, dan kendaraan pelayanan lainnya.
- (4) Sirkulasi perlu diberi perlengkapan seperti tanda penunjuk jalan, rambu-rambu, papan informasi sirkulasi, elemen pengarah sirkulasi (dapat berupa elemen perkerasan maupun tanaman), guna mendukung sistem sirkulasi

yang jelas dan efisien serta memperhatikan unsur estetika.

- (5) Setiap bangunan rusuna bertingkat tinggi diwajibkan menyediakan area parkir dengan rasio 1 (satu) lot parkir kendaraan untuk setiap 5 (lima) unit hunian yang dibangun.
- (6) Penyediaan parkir di pekarangan tidak boleh mengurangi daerah penghijauan yang telah ditetapkan.
- (7) Perletakan Prasarana parkir bangunan rusuna bertingkat tinggi tidak diperbolehkan mengganggu kelancaran lalu lintas, atau mengganggu lingkungan di sekitarnya.

**g) Ukuran koridor/selasar**

Ukuran koridor/selasar sebagai akses horizontal antarruang dipertimbangkan berdasarkan fungsi koridor, fungsi ruang, dan jumlah pengguna, minimal 1.2 m

**2) Kriteria Khusus**

**a) Sarusun**

Bentuk Massa bangunan rusun bisa terdiri dari single loaded, double loaded, kotak, kincir atau yang lainnya. Sarusun merupakan ruang dalam bangunan rusun yang disediakan untuk memwadhahi kegiatan hunian. Jumlah jiwa yang menghuni 1 unit sarusun antara 1-4 jiwa. Perancangan rusun umumnya terdiri dari 3 tipe unit, diantaranya:

- (1) Tipe Studio, diisi 1 jiwa
- (2) Tipe asrama, diisi 2-4 jiwa
- (3) Tipe keluarga, diisi 3 jiwa (pasutri dan 1 anak) dan/atau 4 jiwa (pasutri dan 2 anak) (Kementerian Pekerjaan Umum and Perumahan Rakyat, 2018)

**Tabel 2.10. Perbedaan Sarusun di Lantai Tipikal dan Lantai Dasar**

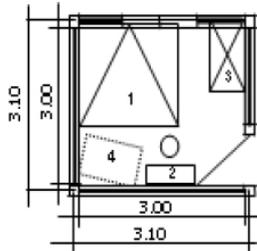
	Lantai Tipikal	Lantai Dasar
<b>Fungsi ruang</b>	Merupakan ruang lantai yang mempunyai tatanan dan fungsi-fungsi ruang yang sama dan dimanfaatkan untuk penempatan ruang-ruang Sarusun.	Merupakan ruang lantai yang digunakan untuk memwadhahi fungsi pelayanan terselenggaranya kegiatan di Rusun.
<b>Bentuk</b>	merupakan tatanan Modul Sarusun yang dibentuk sesuai bentuk massa bangunan Rusun	merupakan tatanan Modul Sarusun yang dibentuk seperti lantai tipikal, namun berbeda dalam pemanfaatannya.
<b>Fungsi kegiatan</b>	hunian, dan sarana & prasarana pendukung kegiatan hunian.	pelayanan dan pengelolaan Rusun.
<b>Ruang yang tersedia</b>	ruang sarusun, ruang bersama, koridor, dan tangga.	ruang dengan fungsi non hunian seperti ruang pengelola, ruang pengawasan, musholla, toko, laundry, PAUD, ruang tangga, selasar , dll.
<b>Ukuran trave</b>	Ukuran as-as kolom (ukuran bersih Modul Sarusun + Sela)	Ukuran as-as kolom (ukuran bersih Modul Sarusun + Sela)

Sumber: Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

## b) Modul Dasar Ruang untuk Keluarga

### 1. Ruang Tidur Pasutri

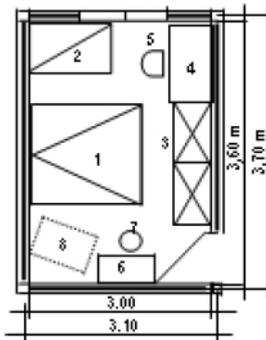
- Kegiatan: tidur, kerja, simpan, rias, dan sholat
- Ukuran ruang gerak: dibutuhkan luas  $9,6 \text{ m}^2$  agar diperoleh ruang bersih  $3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$



- Furniture pokok yang dibutuhkan:
  1. Tempat tidur pasutri  $180 \text{ cm} \times 180 \text{ cm}$
  2. Meja rias  $40 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$
  3. 1 lemari  $40 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$
  4. Tempat sholat  $60 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}$

### 2. Ruang Tidur Pasutri dan 1 Bayi

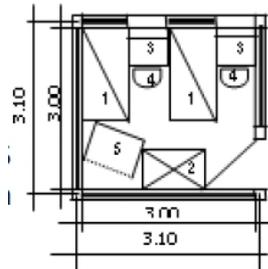
- Kegiatan: tidur, kerja, simpan, rias, dan sholat, tidur bayi, simpan baju bayi, memandikan & mengganti baju bayi.
- Ukuran ruang gerak: dibutuhkan ruang bersih  $3 \text{ m} \times 3,60 \text{ m}$



- Furniture pokok yang dibutuhkan:
  1. Tempat tidur pasutri  $180 \text{ cm} \times 180 \text{ cm}$
  2. Tempat tidur bayi  $60 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}$
  3. 1 lemari  $50 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$
  4. 1 Meja Kerja  $60 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}$
  5. Kursi kerja
  6. Meja rias  $40 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$
  7. Kursi rias
  8. Tempat sholat  $0,60 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$

### 3. Ruang Tidur 2 anak balita

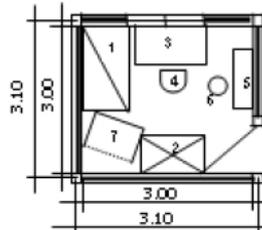
- Kegiatan: tidur, belajar, simpan, main, dan sholat
- Ukuran ruang gerak: dibutuhkan luas  $9,6 \text{ m}^2$  agar diperoleh ruang bersih  $3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$



- Furniture pokok yang dibutuhkan:
  1. 2 Tempat tidur anak  $80 \text{ cm} \times 180 \text{ cm}$
  2. 2 lemari  $40 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$
  3. 2 Meja belajar  $60 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$
  4. 2 kursi belajar
  5. Tempat sholat  $60 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}$

### 4. Ruang Tidur Anak Dewasa

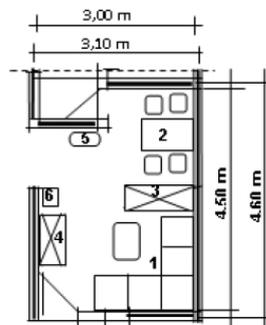
- Kegiatan: tidur, belajar, simpan, dan sholat
- Ukuran ruang gerak: dibutuhkan luas  $9,6 \text{ m}^2$  agar diperoleh ruang bersih  $3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$



- Furniture pokok yang dibutuhkan:
  1. 1 Tempat tidur anak  $80 \text{ cm} \times 180 \text{ cm}$
  2. 1 lemari  $50 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$
  3. 1 Meja belajar  $60 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}$
  4. 1 kursi belajar
  5. 1 meja rias (pi)  $40 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}$
  6. 1 kursi meja rias
  7. Tempat sholat  $60 \text{ cm} \times 120 \text{ cm}$

### 5. Ruang Multifungsi

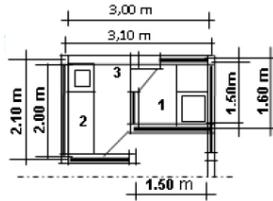
- Kegiatan: simpan (alat, makanan), seterika, makan, keluarga, kerja, terima tamu
- Ukuran ruang gerak: dibutuhkan ruang bersih minimum  $4,5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$



- Furniture pokok yang dibutuhkan:
  1. Sofa utk keluarga & terima tamu
  2. Meja makan & 4 kursi
  3. Lemari (alat & makanan)
  4. Rak hias & TV
  5. Meja seterika
  6. Kulkas

## 6. Ruang Servis

- Kegiatan: Dapur (masak, cuci alat, cuci bahan, dan bekas makan); Km & WC (mandi, BAK, BAB, cuci baju), jemur
- Ukuran ruang gerak: dibutuhkan ruang bersih minimum 1,5 m x 1,5 m



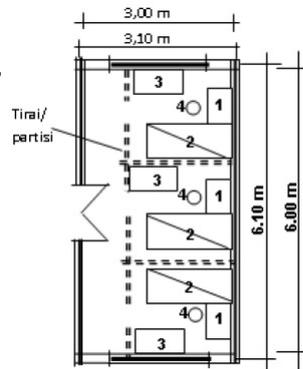
- Furniture pokok yang dibutuhkan:
  1. Meja dapur & kitchen sink
  2. Kloset, dan kran air dan shower.
  3. Area jemur

Sumber: Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

## c) Modul Dasar Ruang untuk Lajang/Mahasiswa

### 1. Ruang Tidur Mahasiswa

- Kegiatan: tidur, belajar, simpan, dan sholat
- Ukuran ruang gerak untuk 3 orang: luas bersih 6 x 3 m



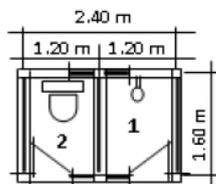
- 1 sarusun maksimal diisi oleh 3 orang
- Setiap orang harus punya ruang pribadi yang, pemisah ruang dengan partisi

Furniture pokok yang dibutuhkan:

1. 1 meja belajar
2. 1 tempat tidur single
3. 1 Lemari baju dll
4. 1 kursi

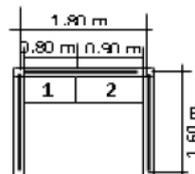
### 2. Ruang servis

- Kegiatan: mandi, BAB dan BAK, cuci pakaian dll, jemur, setrika, simpan
- Ukuran ruang gerak:
  - ruang mandi terpisah dengan WC, masing-masing 1,5 x 1,2 m
  - setrika dan simpan 1,8 x 1,5 m
  - ruang jemur di balkon minimal 1 x 1,6 m



Sarana pokok

1. Kamar mandi dengan kelengkapan kran air dan shower
2. WC dengan kelengkapan kran air dan kloset



Sarana pokok

1. Pantry: simpan alat minum dan makan
2. Rak: bagian atas untuk simpan barang, bagian tengah untuk setrika

Sumber: Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

## d) Rancangan Unit Sarusun non Modular

Rancangan unit berikut dipergunakan sebagai referensi dalam perancangan unit sarusun yang tidak menggunakan modul.

Bentuk:

- Sarusun T-24 (Tipe 24)

Fungsi:

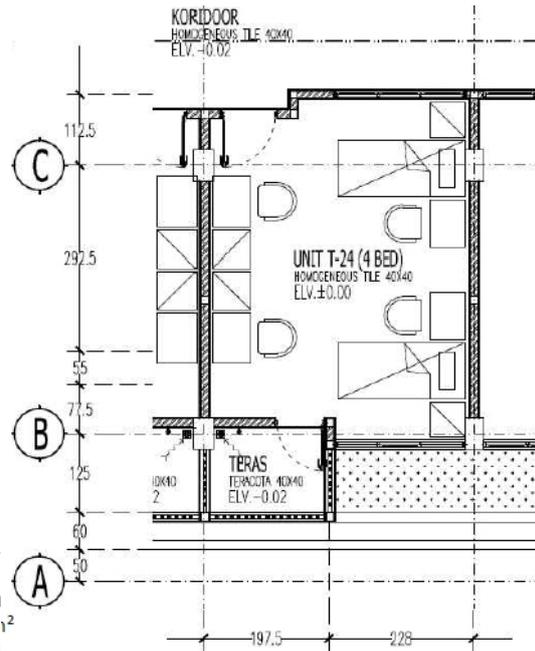
- Asrama mahasiswa S2
- Jumlah 4 jiwa/unit

Ruang:

- Ruang belajar dan tidur
- Teras untuk menjemur

Ukuran:

- Modul Trave 4,25 m
- Panjang Unit 5,375 m
- Lebar unit 4,25 m
- Total luas (termasuk balkon:  $22,84 + 2,469 \text{ m} = 25,31 \text{ m}^2$  (Kementerian Pekerjaan Umum and Perumahan Rakyat, 2018)



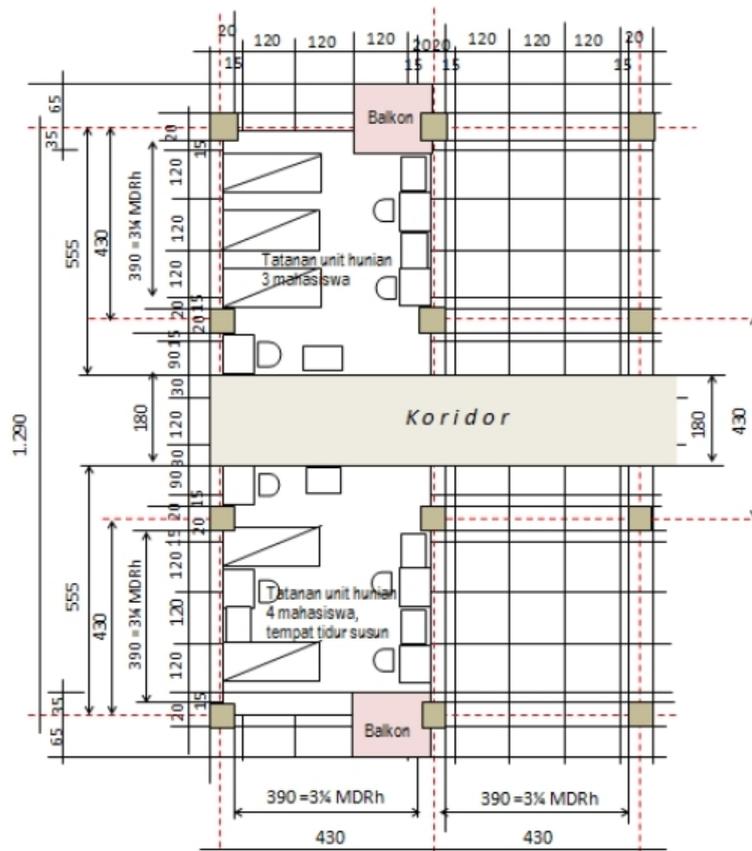
**Gambar 2.19** Denah unit Sarusun non Modular  
Sumber: Menteri Pekerjaan Umum and Perumahan Rakyat

#### e) Penerapan Rancangan Modul Sarusun

Rancangan unit berikut digunakan sebagai perbandingan dalam unit sarusun yang menggunakan modul. Modul Trave yang digunakan yaitu modul 120x120 cm dan modul dengan kelipatan 30 cm.

Rancangan Modul Trave bangunan Rusun

- Ke arah melebar (Y) menggunakan 3 trave kolom, dan ke arah memanjang (X) menggunakan kelipatan n trave kolom.
- Ukuran Modul Unit Sarusun:
  - (Y)= 555 cm
  - (X)= 430 cm
  - Lebar koridor = 180 cm (Koridor tipe *double loaded*)
- Ukuran dasar lebar bangunan adalah  $(555 + 180 + 555) \text{ cm} = 1.290 \text{ cm} = 12.90 \text{ m}$
- Ukuran panjang bangunan merupakan kelipatan jumlah trave, yang harus disesuaikan dengan kondisi site. (Kementerian Pekerjaan Umum and Perumahan Rakyat, 2018)



Gambar 2.20 Tatanan Unit Sarusun pada Rusun *double loaded*

Sumber: Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

#### f) Rancangan Modul Vertikal

Selain pertimbangan dengan modul pada denah (modul horisontal), perancangan rumah susun juga perlu mempertimbangkan modul vertikal.

##### (1) Zona atap

- Tinggi atap
- Tinggi lisplank

##### (2) Dinding dengan bukaan: 240cm

- Dinding pemisah : 240 cm
- Dinding Facade : 240 cm + tebal lantai

Bukaan pintu dan jendela perlu diperhitungkan

##### (3) Dinding tanpa bukaan:

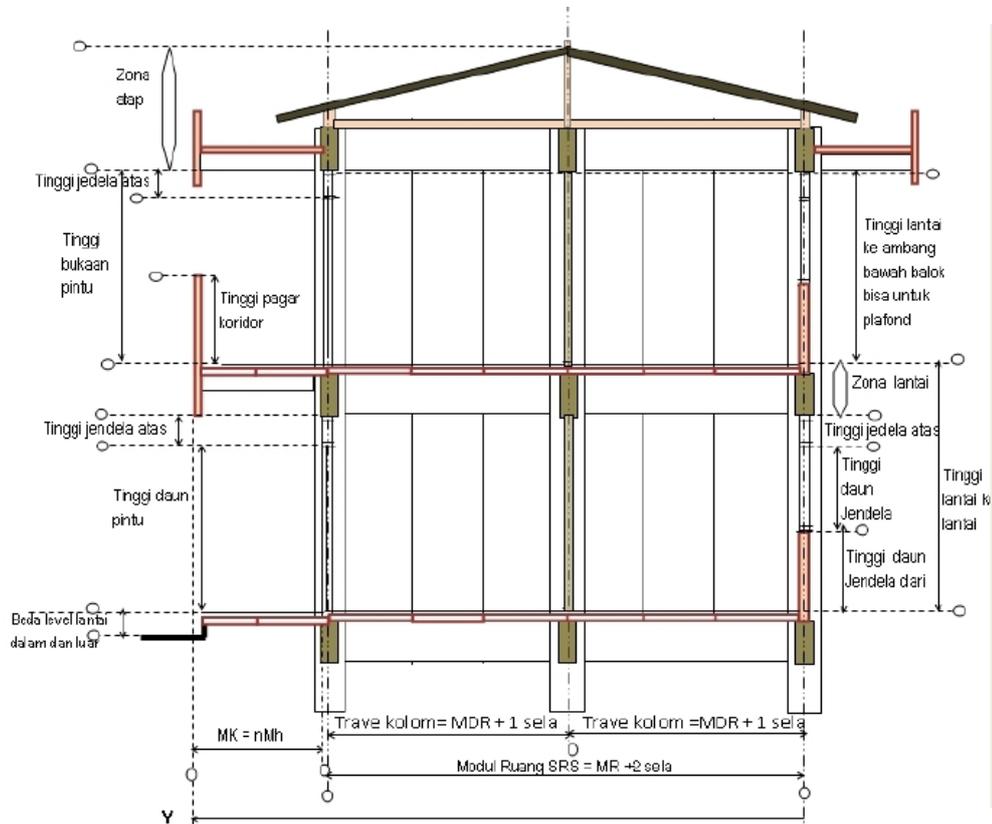
- Dinding pemisah: 240 cm

Tinggi dari lantai ke ambang bawah panel lantai di atasnya atau ke balok atau plafon

- Dinding fasad: 240 cm + tebal lantai

Tinggi dari ambang atas balok ke ambang bawah balok di atasnya

- (4) Tinggi pengaman balkon ( $\pm 150$  cm)
- (5) Tinggi kolom
- (6) Zona lantai (balok + panel lantai dan penutup)
- (7) Panjang bangunan Rusun (Kementerian Pekerjaan Umum and Perumahan Rakyat, 2018)



**Gambar 2.21** Ukuran Modul Vertikal

Sumber: Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Kesimpulan dari pengkajian literatur tentang rumah susun di atas, bahwa perancangan unit rumah susun dan rumah tapak bisa berbeda. Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan luas unit rumah susun yang lebih kecil. Maka dalam perancangan, khususnya denah, rumah susun harus lebih kompak.

Karena unit yang lebih kecil daripada rumah tapak, maka harga rumah susun bisa lebih terjangkau. Rumah susun juga bisa memuat lebih banyak penghuni dengan penggunaan tapak yang lebih efisien.

#### f. Sarana Penunjang

Fasilitas yang disediakan untuk kawasan hunian mengacu pada fasilitas standar pengadaan perumahan yang dituliskan dalam Keputusan Menteri No. 534 Tahun 2001.

Fasilitas penunjang tersebut diantaranya adalah prasarana jalan, air limbah, drainase, persampahan, sarana niaga, sarana pelayanan kesehatan, ruang terbuka hijau, sosial/budaya, dan utilitas umum.

Lebih jelas lagi disebutkan pada Peraturan Daerah Kabupaten Pasuruan Nomor 19 tahun 2012 tentang Penyerahan Aset Bangunan dan Lingkungan dari Pengembang kepada Pemerintah Daerah, disebutkan sebagai berikut:

- a. Prasarana perumahan dan permukiman, antara lain meliputi
  1. jaringan jalan;
  2. jaringan saluran pembuangan air limbah;
  3. jaringan saluran pembuangan air hujan (drainase); dan
  4. tempat pembuangan sampah.
- b. Sarana perumahan dan permukiman, antara lain meliputi:
  1. sarana perniagaan/perbelanjaan;
  2. sarana pendidikan;
  3. sarana kesehatan;
  4. sarana peribadatan;
  5. sarana rekreasi dan olah raga;
  6. sarana pemakaman;
  7. sarana pertamanan dan ruang terbuka hijau; dan
  8. sarana parkir.
- c. Utilitas perumahan dan permukiman, antara lain meliputi:
  1. jaringan air bersih;
  2. jaringan listrik;
  3. jaringan telepon;
  4. jaringan gas;
  5. jaringan transportasi;
  6. pemadam kebakaran;
  7. sarana penerangan jalan umum. (Bupati Pasuruan, 2012)

Selain perhatian terhadap sarana dan prasarana yang ada di dalam lingkungan, perancangan ini juga harus memperhatikan lingkungan sekitar yang berupa kawasan industri. Untuk itu, terdapat Pedoman Teknis Pengembangan Kawasan Industri (*Industrial Estate*) di Daerah yang mengatur tentang jarak industri terhadap permukiman. Pertimbangan jarak terhadap permukiman bagi pemilihan lokasi kegiatan industri, pada prinsipnya memiliki dua tujuan pokok, yaitu:

1. Berdampak positif dalam rangka pemenuhan kebutuhan tenaga kerja dan aspek pemasaran produk. Dalam hal ini juga perlu dipertimbangkan adanya kebutuhan tambahan akan perumahan sebagai akibat dari pembangunan KI. Dalam kaitannya dengan jarak terhadap permukiman disini harus mempertimbangkan masalah pertumbuhan perumahan, dimana sering terjadi areal tanah disekitar lokasi industri menjadi kumuh dan tidak ada lagi jarak antara perumahan dengan kegiatan industri.
2. Berdampak negatif karena kegiatan industri menghasilkan polutan dan

limbah yang dapat membahayakan bagi kesehatan masyarakat. (Menteri Perindustrian, 2016)

#### 2.1.4 Tinjauan Pengguna (User)

Mengacu pada isu yang diangkat, yakni menyediakan hunian bagi pelaku industri. Maka secara spesifik pengguna yang akan ditargetkan berasal dari kalangan pelaku industri di PIER. Pengguna merupakan pelaku industri yang bukan penduduk asli permukiman sekitar PIER, artinya pengguna yang berasal dari luar jangkauan PIER, yang merupakan pendatang dan belum memiliki hunian yang dekat dengan kawasan pabrik tempat mereka bekerja.

Pengguna tidak hanya dari kalangan buruh atau pekerja, namun juga pengguna dari kalangan ekonomi atas. Karena pelaku industri bisa berasal dari kalangan dewan direksi, manajer, bagian divisi, staf-staf dan para pekerja atau buruh. Berikut adalah klasifikasi pengguna yang direncanakan sebagai penghuni *Industrial Housing*.

Tabel 2.11. Urutan Jabatan Pelaku Industri

No.	Jabatan	Pangkat
1.	Direktur	Deputi Direktur Direktur Deputi Direktur Utama (Vice President) Direktur Utama (President Director - CEO)
2.	General Manager	Deputy GM GM Senior GM
3.	Manager	Junior Manager Manager Senior Manager
4.	Supervisor	Junior Supervisor Supervisor Senior Supervisor
5.	Staff (Buruh dan Karyawan)	Junior Staff Staff Senior Staff

Sumber: ikhtisar.com

Penghuni pada satu unit rumah atau hunian, umumnya terdiri dari keluarga pekerja yang termasuk anak-anak dan lansia yang memiliki kebutuhan berbeda dengan orang dewasa. Selain itu, keluarga penghuni bisa saja memiliki orang berkebutuhan khusus (difabel). Maka dari itu, rancangan hunian industri haruslah bisa mewadahi kebutuhan orang-orang tersebut. Selain itu, meski mengambil nama besar 'Hunian Islami' namun tidak menutup kemungkinan untuk pengguna hunian dari agama lain.

Pelaku industri yang bekerja di PIER tidak semuanya tinggal bersama keluarga. Karena bisa jadi mereka belum berkeluarga, atau meninggalkan keluarganya di kampung

halaman. Hal seperti ini lumrah terjadi di kalangan pekerja yang bekerja dan tinggal di luar kampung halamannya. Maka dari itu, pengguna semacam ini umumnya tinggal di lingkungan kos atau *mess* pegawai, yang berfungsi untuk mengakomodir beberapa pekerja yang tinggal sendiri (tanpa keluarga).

Berdasarkan tinjauan di atas, maka tipe pengguna yang direncanakan menempati *Industrial Housing* meliputi pengguna *single*, pasangan muda, keluarga dengan anak-anak kecil, keluarga dengan anak remaja, dan keluarga dengan orang tua. Adapun jumlah penghuni diperkirakan berjumlah 1-5 orang pada unit kecil hingga sedang. Sedangkan pada unit besar, pengguna bisa mencapai sekitar 6-7 orang, dengan asumsi 4-5 orang keluarga batih dan 2-3 orang lansia atau anggota keluarga lain.

Adapun tipologi rumah yang diusulkan untuk mengakomodir berbagai tipe pengguna tersebut diantaranya rumah tapak dan rumah susun. Rumah tapak yang diusulkan dapat meliputi:

- a) rumah mewah,
- b) rumah menengah,
- c) rumah sederhana, dan
- d) Paviliun.

Sementara rumah susun dapat meliputi :

- a) rumah susun sederhana,
- b) kondominium,
- c) apartemen, dan
- d) asrama pekerja.

Berbagai rumah susun tersebut dapat mencakup unit tipe studio (kecil), tipe sedang, dan besar. Keberadaan rumah susun ditujukan agar mendapatkan kapasitas tampung yang memadai untuk mengakomodir pelaku industri di PIER.

## 2.1.5 Studi Preseden Objek

### a. Bassin 7, Denmark (Literatur)



**Gambar 2.22** Suasana Malam Kawasan Bassin 7  
Sumber: Bassin 7 - Udvikingsplan

Arsitek	: BIG (Bjarke Ingels Group)
Tempat	: Store Torv 3, 8000 Aarhus C, Denmark
Kategori	: Perumahan
Mitra	: Bjarke Ingels, Finn Nørkjær, Andreas Klok Pedersen
Pemimpin Proyek	: Søren Martinussen
Tim	: Agne Rapkeviciute, Alberta Danvig, Ariel Norback Wallner, Jesefa Templo, Katerina Joannides, Nicolas Millot, Raphael Ciriani, Ryohei Koike, Spencer Hayden, Teodor Javanaud Emdén, Tore Banke
Klien	: Aarhus Municipality, Anpartsselskabet Kilden & Mortensen
Kolaborator	: GEHL Architects, Anpartsselskabet Kilden & Mortensen, CASA, MOE
Luas	: 100.000 m <sup>2</sup>
Tahun Proyek	: 2017 (Rosenfield, 2014)

Total luas tanah Bassin 7 adalah sekitar. 52.000 m<sup>2</sup>, yang kira-kira. 32.000 m<sup>2</sup> di Ø4 dan 20.000 m<sup>2</sup> di sekitar Nicoline Kochs Plads. Bassin 7 merupakan rencana yang dikembangkan oleh BIG, yang merupakan sebuah lingkungan serba guna di kota terbesar kedua di Denmark. Perumahan yang merupakan *harbor-front* tersebut merupakan sentralisasi ketujuh bangunan perumahan dengan serangkaian fungsi rekreasi dan budaya, termasuk zona pantai, kolam renang, teater dan kafe, serta ruang publik dan pejalan kaki.

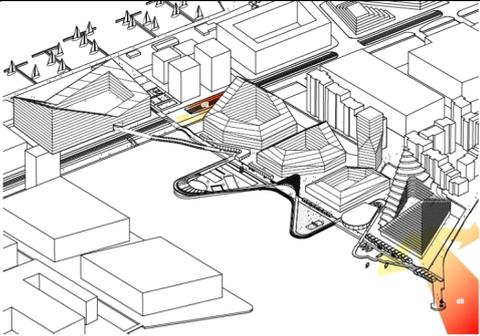
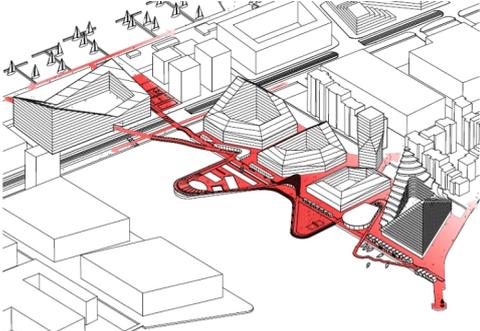
Masing-masing dari tujuh bangunan akan menjadi unik, mulai dari bangunan bertingkat rendah hingga tinggi, yang masing-masing memiliki *courtyard* privat untuk penghuninya. Ruang publik yang dirancang akan menciptakan alur baru yang berkelok-kelok untuk menuju kawasan tepi pantai. Alur tersebut dapat menghubungkan penduduk ke pelabuhan kapal, alun-alun kota terdekat (Nikoline Kochs Plads) dan pusat kota.

“Dengan merancang ruang publik sebagai langkah pertama, masterplan dikombinasikan dengan cermat antara program publik dengan perumahan yang privat, menciptakan area perkotaan baru yang dinamis di mana ranah publik dan privat bertemu,” kata BIG.

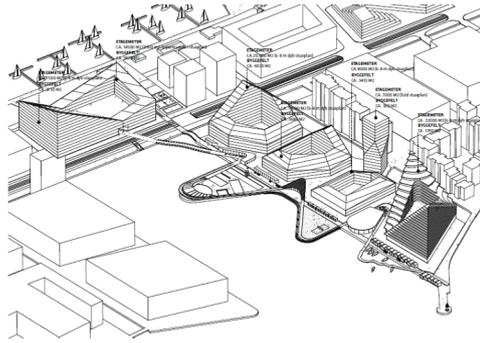
Studi preseden Bassin 9 mengacu pada ketujuh prinsip arsitektur yang telah disebutkan oleh Office of the Deputy Prime Minister pada sub-bab tinjauan prinsip arsitektur, diantaranya:

- 1) Meminimalisir konsumsi sumber daya
- 2) Melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan
- 3) Kualitas *urban design*
- 4) Kualitas hidup yang baik
- 5) Peningkatan inklusif sosial
- 6) Partisipasi luas dalam pemerintahan
- 7) Kelayakan Komersial

Tabel 2.12. Studi Preseden Objek Bassin 7

No	Parameter	Gambar	Keterangan
1.	Meminimalisir konsumsi sumber daya		Konsumsi sumber daya pada rancangan Bassin 7 ditekan dengan pengolahan bentuk massa yang membiarkan cahaya matahari masuk. Setiap massa memiliki bentuk yang unik sehingga tetangganya bisa mendapat cahaya matahari yang cukup. <i>Patio</i> juga berfungsi untuk hal tersebut, selain bisa melepas udara panas dari dalam bangunan dan memberikan udara segar untuk tiap huniannya.
2.	Melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan		Peningkatan kualitas lingkungan dihadirkan dengan ruang hijau di dalam <i>patio</i> dan rooftop garden di hampir semua lantai yang bisa dinikmati penghuni. Kualitas air laut yang asin diperbaiki dengan hadirnya harbor bath yang bisa menjadi kolam renang rekreasi untuk publik.
			
3.	Kualitas urban design		Bassin 7 juga menjadi penghubung antara pelabuhan menuju pusat kota. Keramaian di jalur ini dimanfaatkan oleh Bjarke Ingels untuk menghadirkan area rekreasi yang bisa dinikmati oleh publik. Meski begitu, jalur utama dari pelabuhan tetap dipertahankan karena untuk mengakomodasi jalur transportasi yang sibuk.

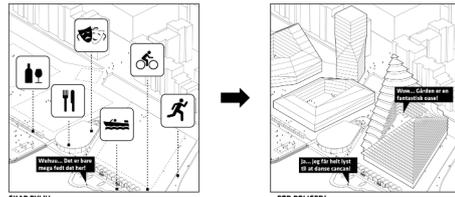
4. Kualitas hidup yang baik



Konsep privasi yang diajukan berupa pemisahan ruang terbuka untuk publik dan privat. Dengan ini, penghuni tetap bisa menikmati aktifitas di luar tanpa terganggu aktivitas publik yang ramai.

Selain itu, hunian bisa lebih privat karena diletakkan di lantai 2 ke atas. Sedangkan lantai 1 yang berbatasan dengan ruang publik dimanfaatkan sebagai area komunal serta perdagangan dan bisnis.

5. Peningkatan inklusif sosial

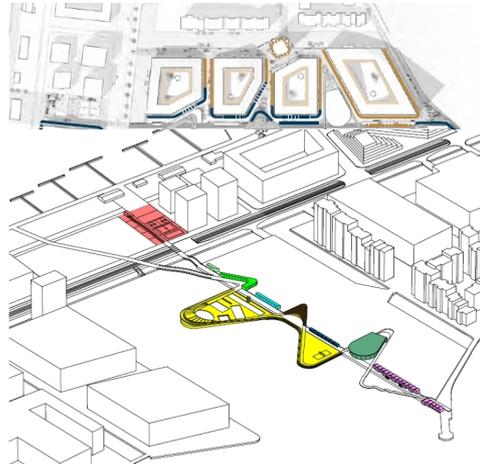


Interaksi sosial juga turut dipisahkan antara interaksi sesama penghuni, maupun interaksi dengan non-penghuni atau publik.

Dimana interaksi sesama penghuni bisa dilakukan di courtyard bangunan, maupun roof terrace yang terdiri dari taman-taman bertingkat.

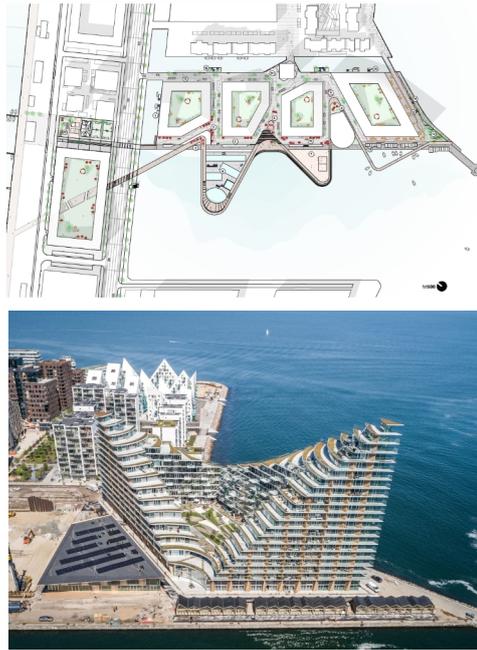
Sedangkan interaksi dengan publik memiliki berbagai pilihan, seperti taman, dermaga yang menjorok, kafe-kafe, amphiteater, serta public harbor bath.

6. Partisipasi luas dalam pemerintahan



Kehadiran Bassin 7 juga memberi nilai lebih bagi Aarhus karena lokasinya yang terletak di kawasan Pelabuhan. Pelabuhan yang menjadi pintu masuk kota kini diberikan sambutan dengan adanya Bassin 7 dan fasilitas-fasilitas rekreasi yang bisa dinikmati para wisatawan.

7. Kelayakan Komersial



Ruang-ruang dalam kawasan dimanfaatkan sebaik mungkin oleh BIG sebagai ruang terbuka untuk publik. Bahkan jalan dan koridor juga mampu dimanfaatkan sebagai ruang untuk melakukan interaksi sosial.

Bentuk bangunan sederhana, namun inovatif adalah ciri rancangan BIG. Ornamen yang dibuat juga bukan sekedar hiasan, namun memiliki fungsi. Meski sederhana bentuk bangunan perumahan di Bassin 7 merupakan hasil pertimbangan dari berbagai aspek.

Sumber: Rossenfield (2014)



*Gambar 23 Tampilan Fisik Rusunawa Griya Asri SIER  
Sumber: Dokumen Pribadi*

**b. Rusunawa Griya Asri SIER (Studi Banding)**

Lokasi : Berbek Industri, Kabupaten Sidoarjo, Indonesia  
Kategori : Rumah Susun  
Pengembang : Pemerintah Provinsi Jawa Timur  
Luas : 1.015 m<sup>2</sup>  
Tahun Proyek : 2012

Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Griya Asri yang terletak di kawasan SIER merupakan Rumah Susun (Rusun) yang diusulkan oleh Pemerintah Provinsi (Pemprov) Jawa Timur. Rumah susun ini direncanakan untuk mengakomodir pelaku industri dari

kalangan menengah ke bawah agar mereka bisa menempati hunian yang layak dengan harga terjangkau. Bangunan rumah susun yang terdiri dari satu massa ini bisa dinikmati dengan cara sewa dalam masa kontrak 2 tahun. Menurut Marinus, dalam masa tersebut diperkirakan penghuni sudah bisa menabung untuk memiliki rumah sendiri. (personal interview, 2019)

Kapasitas Rusun berjumlah 65 unit yang bisa dihuni oleh 65 Kepala Keluarga. Semua unit tersebut memiliki luas yang sama, yaitu 36 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 4-5 orang. Namun tidak menutup kemungkinan Rusun juga dihuni oleh satu atau dua saudara keluarga tersebut. Bagi penghuni yang masih lajang atau ingin menghuni sendiri (tanpa keluarga) tetap bisa menyewa unit Rusun dengan mengajak sedikitnya 3 orang kerabat kerjanya. Penghuni Rusunawa SIER tidak terbatas pada pekerja/buruh di SIER, namun juga penghuni yang berasal dari bidang kerja lain, dengan syarat bahwa mereka belum mampu memiliki rumah sendiri.

Tabel 2.13. Studi Preseden Objek Rusunawa Griya Asri SIER

No	Parameter	Gambar	Keterangan
1.	Meminimalisir konsumsi sumber daya		Kepadatan tinggi dengan konsumsi lahan rendah yang ditunjukkan dengan kapasitas tampung 65 unit rumah pada lahan seluas 1.015 m <sup>2</sup> . Jika dirata-rata, tiap satu unit rumah mengkonsumsi 15,62 m <sup>2</sup> . Penggunaan sumber daya maupun material lokal belum terlihat pada bangunan Rusun ini. Karena seisi bangunan dibentuk dari beton, baja, dan material fabrikasi untuk mengejar efisiensi pengerjaan dan kebutuhan material yang banyak.
2.	Melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan	 	Kualitas lingkungan tidak benar-benar dirusak dan dihilangkan. Karena tetap ada penyisihan lahan untuk Ruang Terbuka Hijau (RTH) baik di luar gedung, maupun di dalamnya. Setiap lantai direncanakan memiliki tanaman yang berfungsi sebagai penyejuk udara maupun penyejuk mata. Pada keadaan tertentu, penghuni Rusun juga melakukan cocok tanam di lahan belakang gedung.

3. Kualitas urban design



Pola jalan di sekitar Rusun sudah baik karena adanya pemisahan trotoar dengan jalan kendaraan. Namun, akses Rusun ke fasilitas umum (fasum) di SIER cukup jauh, sehingga penghuni disarankan merujuk ke fasum yang ada di perkampungan sekitar SIER. Akses menuju kampung disediakan dengan gang yang bisa diakses pejalan kaki dan sepeda motor.

Ruang publik yang ada pada setiap lantai ditempatkan di ujung gedung agar tidak mengancam privasi penghuni sekitar.

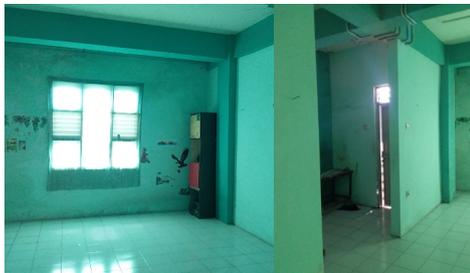
4. Kualitas hidup yang baik



Tidak adanya akses transportasi umum menyebabkan penghuni harus memiliki kendaraan sendiri atau menggunakan jasa ojek untuk mencapai tempat tujuan. Namun, karena hal tersebut, di kawasan SIER jarang ada kemacetan.

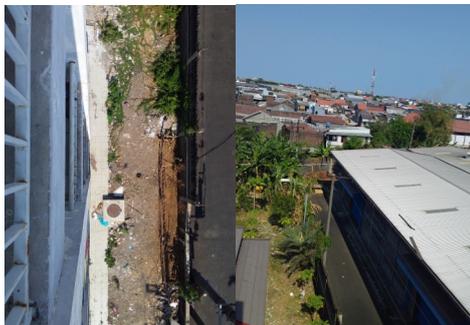
Penghuni Rusun cenderung berjalan kaki melalui jalur pejalan kaki karena dirasa nyaman berjalan di bawah pohon yang rimbun. Intrusi visual lebih terjaga berkat adanya pohon rimbun yang membatasi pandangan pengguna jalan ke dalam Rusun.

5. Peningkatan inklusif sosial



Rusun Griya Asri SIER dikhususkan untuk penghuni dari kalangan menengah ke bawah, sehingga tidak bisa dibidang mengakomodasi berbagai status sosial. Rusun ini juga hanya menyediakan satu jenis dan ukuran perumahan sehingga tidak dapat mengakomodir bentuk kepemilikan yang berbeda.

6. Partisipasi luas dalam pemerintahan



Rusun yang direncanakan dapat menghasilkan hunian yang lebih berkomitmen dan protektif terhadap lingkungan dengan meminimalisir degradasi lahan akibat pembangunan besar-besaran. Karena lahan yang dimiliki tidak sepenuhnya digunakan untuk bangunan yang masif. Masih ada ruang hijau yang juga bisa dinikmati penghuni.

7. Kelayakan komersial



Kelayakan komersial turut dikesampingkan karena kebutuhan untuk mewedahi pengguna dari kalangan menengah ke bawah. Sehingga tidak adanya unsur estetika dan memprioritaskan nilai jual rendah untuk tujuan keterjangkauan harga.



## 2.2 Tinjauan Pendekatan Desain

### 2.2.1 Definisi dan Penjelasan Pendekatan Hunian Islami

Pendekatan yang digunakan dalam mengatasi isu rancangan hunian industri ini adalah “Hunian Islami”. Apabila mendengar kata “Hunian Islami”, hal yang terbesit di pikiran kebanyakan orang adalah hunian, atau rumah, yang menggunakan ornamentasi ala timur tengah atau hiasan kaligrafi ayat-ayat Al-Qur’an pada huniannya. Namun, jika ditelaah lebih lanjut, banyak pakar dari dalam dan luar negeri yang membahas tentang hal tersebut, mulai dari sisi praktisnya sampai aspek filosofisnya.

(Asy-Syuhud, 2010) dalam bukunya Mendesain Rumah Islami: Karakteristik Fisik dan Penghuninya mengutip, “Zein Mujiono, arsitektur ITS, memberikan sumbangan pemikiran dalam bentuk konsep praktis bagaimana membangun rumah islami. Menurutnya, rumah islami harus mampu menjadi sarana meraih dua tujuan hidup, yakni kesejahteraan dunia, yang meliputi rasa kasih sayang dan kesejahteraan akhirat yang meliputi termudahkannya pelaksanaan ibadah.”

Pendapat berbeda dipaparkan oleh Budi A. Sukada yang dikutip dalam buku tersebut “Rumah islami bukanlah rumah yang desain arsitekturnya seperti masjid atau rumah yang di dalamnya penuh dengan ornamen-ornamen Islam, seperti kaligrafi, dan lainnya. Rumah yang islami, katanya, adalah rumah yang efisien dan bisa untuk sarana ibadah. ‘Rumah yang islami itu bukan yang menghadap kiblat atau yang WC-nya tidak menghadap kiblat. Rumah yang islami adalah rumah yang memungkinkan penghuninya untuk saling bersilaturahmi dan berinteraksi. Sementara itu, privasi masing-masing orang juga bisa terjaga di dalamnya,’ Ujar arsitek lulusan Universitas Indonesia ini.”(Asy-Syuhud, 2010)

*“The Islamic house must relate to the family needs and sensitivity towards the environment, existing resources and building technology. It should function to reflect the lifestyle of Muslims.”* (Hwaish, 2015). Artinya, rumah Islami harus berhubungan dengan kebutuhan keluarga dan kepekaan terhadap lingkungan, sumber daya yang ada, dan teknologi bangunan. Hal tersebut harus berguna untuk mencerminkan gaya hidup umat Islam.

Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan oleh arsitek-arsitek tersebut dapat disimpulkan bahwa rumah (hunian) islami yang dimaksud adalah bukan pada bentuk atau tampilannya semata, yang notabene mirip dengan hunian Islam di Timur Tengah. Hunian islami adalah hunian yang mampu menimbulkan interaksi yang baik antar penghuni maupun menjalin silaturahmi dengan tetangganya.

Rumah atau hunian berperan penting dalam kehidupan manusia. Tidak dapat dipungkiri bahwa semua manusia pasti membutuhkan rumah sebagai tempat berlindung dan tempat kembali. Selain itu, rumah juga dijadikan sebagai tempat untuk melakukan berbagai aktivitas. Semua manusia pasti berusaha untuk memperoleh rumah yang layak dihuni baik untuk dirinya sendiri maupun anggota keluarganya.

Semua manusia mendambakan rumah yang nyaman dan layak dihuni. Agar rumah bisa menjadi tempat tinggal yang berkah, maka perlu untuk membangun suasana yang kondusif, yang tidak hanya memperhatikan keindahan bangunan fisik rumah. Karena rumah yang tidak kondusif bisa membuat penghuninya lebih suka berada di luar rumah. Untuk menghindari hal tersebut, keharmonisan antar penghuni rumah perlu dibangun dengan cara menghidupkan dan menjunjung tinggi nilai-nilai Islam di dalamnya.

Penting untuk menghadirkan suasana rumah yang kondusif dan Islami. Karena hal tersebut merupakan *wasilah* (perantara) untuk membangun masyarakat muslim yang kuat. Rumah merupakan pondasi sebuah masyarakat. Maka, untuk menciptakan masyarakat Islami yang kuat, perlu dibuat pondasi yang kuat terlebih dahulu dengan cara membangun suasana rumah yang berpegang teguh pada nilai-nilai Islam. Rumah islami bisa mengantarkan penghuninya menuju kebahagiaan akhirat. “Bagi setiap muslim, rumah idaman adalah sebuah rumah yang mampu memberikan ketenangan batin dan juga yang mampu membawa penghuninya semakin dekat kepada Allah Subhanahu Wa Ta’ala.” (Firstanty and Hidayat, 2010)

### **2.2.2 Tinjauan Prinsip Pendekatan Hunian Islami**

Prinsip arsitektur ‘Hunian Islami’ telah disimpulkan oleh berbagai ilmuwan dalam berbagai jurnal maupun buku. Oleh karena itu, persepsi setiap ilmuwan berbeda-beda tentang prinsip-prinsip hunian islami. Sementara itu, Hisham Mortada menjabarkan

berbagai prinsip yang berasal dari nilai-nilai Islam. Dalam konteks kerangka sosial (*social framework*), beliau membaginya ke dalam empat dimensi.

Keempat dimensi tersebut erat kaitannya dengan privasi. Karena batasan-batasan dalam hal privasi telah diatur dalam Islam secara mendalam. Privasi berkaitan dengan interaksi antar individu, khususnya antara laki-laki dan perempuan. Dimana Islam mengatur syariat tersebut dengan istilah mahram, aurat dan hijab.

**Tabel 2.14. Prinsip-prinsip dalam Sistematika Kerangka Sosial**

Dimensi	Prinsip Sosial
Masyarakat ( <i>'ummah</i> )	Interaksi sosial yang kuat Keadilan sosial
Neighbourhood	Jalinan ketetanggaan yang rekat Penjagaan terhadap hak-hak tetangga
Keluarga	Ikatan keluarga yang kuat Keluarga batih ( <i>Extended family</i> )
Individu	Hubungan yang baik dan kuat dengan orang lain Rendah hati Pemanfaatan harta secara seimbang

Sumber : Traditional Islamic Principles of Built Environment

Mortada juga menjelaskan bahwa dukungan lingkungan fisik diperlukan untuk memperkuat kerangka sosial berdasarkan pedoman Islam. Beliau menyatakan bahwa konsep institusi masyarakat dalam bahasa islam disebut '*Ummah*. Nilai-nilai pada konsep tersebut meliputi kerekatan hubungan sosial (*social cohesion*), kesederhanaan, keadilan dan terjaganya hak setiap elemen '*ummah*. Terdapat tujuh dimensi kerangka fisik (*physical framework*) yang paling menonjol dalam penjagaan berbagai hak unsur masyarakat, diantaranya: (a) lingkungan alam, (b) lingkungan urban, (c) komersial, (d) lingkungan permukiman termasuk jaringan jalan, ruang terbuka publik dan masjid, (e) fungsi pendidikan, (f) industri dan (g) rumah. (Mortada, 2003)

Agar fokus terhadap hunian Islami, maka rangkuman prinsip tersebut difokuskan pada lingkungan permukiman (poin d) dan rumah (poin g). Sistematika tersebut dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2.15. Prinsip-prinsip dalam Sistematika Kerangka fisik

Dimensi	Prinsip Sosial
Lingkungan hunian ( <i>residential</i> )	Hunian saling berdekatan atau menempel ( <i>attached dwellings</i> ) Lebar jalan ditentukan berdasarkan tuntutan fungsional ( <i>functional width</i> ) Hirarki spasial ruang luar
Rumah Tinggal	Privasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privasi visual</li> <li>• Privasi audial/akustikal</li> </ul> <hr/> Ketenteraman vs. Kerugian : konsep 'sukun': Kerugian pada kepentingan publik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencegahan kerugian pada kepentingan dan properti publik</li> <li>• Pencegahan pemanfaatan lahan publik untuk kepentingan pribadi</li> </ul> Kerugian pada tetangga: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencegahan kerugian pada hak-hak tetangga rumah</li> <li>• Pencegahan pengambilan manfaat kepemilikan tetangga dengan cara yang tidak dibenarkan syari'at</li> <li>• Penciptaan rumah sebagai sarana perekatan jalinan ketetanggaan yang kuat</li> </ul> Kebersahajaan pada rumah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencegahan penghamburan harta dan beragam bentuk egoisme di dalam rumah</li> <li>• Pencegahan penghamburan harta dan beragam bentuk egoisme di luar rumah</li> </ul>

Sumber : Traditional Islamic Principles of Built Environment

Penerapan dari prinsip lingkungan hunian adalah kedekatan antar rumah dan lebar jalan yang tidak terlalu melebihi ukuran fungsionalnya. Hal tersebut diterapkan untuk menunjang aspek kerekatan hubungan sosial (*social cohesion*). Karena kedekatan lokasi dan skala ruang yang manusiawi, atau bahkan intim, dapat memberikan kenyamanan untuk melakukan berbagai interaksi. Hirarki spasial ruang luar yang berupa jalan dan ruang terbuka, disesuaikan dengan berbagai zona fungsi, seperti publik, semi-publik, semi-privat dan privat. Penerapan hal-hal tersebut sangat berguna untuk menunjang privasi dalam konteks fungsi atau zona hunian.

Prinsip kesederhanaan dapat digambarkan pada tampilan fisik hunian. Karena tampilan fisik yang sederhana dapat menimbulkan rasa keadilan antar warga yang bertetangga. Hal ini merupakan cerminan aspek kebersahajaan pada rumah. Dengan ekspresi fisik yang sederhana dan tidak terlalu kontras dengan tetangga akan meminimalisir bahaya (*dharar*). Upaya mencegah bahaya tersebut akan menimbulkan rasa aman yang juga dapat memperkuat kerekatan sosial.

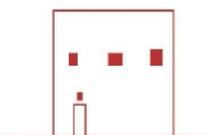
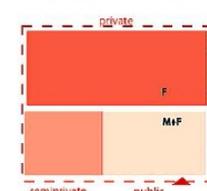
Jika diperhatikan lagi, prinsip-prinsip hunian Islami tersebut merupakan sebuah kesatuan yang saling menguatkan. Masing-masing peran dari berbagai prinsip tersebut tidak bisa dipisahkan secara kaku. Maka dari itu, kesimpulan prinsip yang dapat diambil untuk dijadikan sebagai prinsip-prinsip pendekatan Hunian Islami, diantaranya:

- a. Privasi
- b. Interaksi Sosial
- c. Lingkungan Fisik
- d. Keadilan
- e. Kesederhanaan

Karena pembahasan mengenai prinsip hunian islami telah dirumuskan dan dibahas oleh banyak orang maupun ilmuwan. Setiap ilmuwan memiliki pemahaman sendiri terkait prinsip-prinsip yang ada pada Hunian Islami. Meski begitu, prinsip-prinsip tersebut memiliki garis besar yang hampir sama. Maka, sebagai tambahan, berikut ini dipaparkan pendapat Hanna Ibrahim yang langsung spesifik pada penerapan dalam hunian:

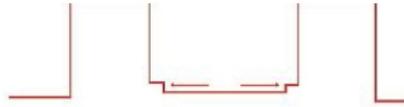
- a. Pintu masuk
- b. Pandangan ke dalam
- c. Fasad minimalis
- d. Organisasi ruang berbasis gender
- e. *Courtyard* Tenggelam
- f. *Iwan*
- g. *Mashrabiya* (Pola Fasad)
- h. Penempatan Toilet (Ibrahim, 2012)

Tabel 2.16. Prinsip Desain Hunian Islami

No. Fitur rancangan	Ilustrasi	Keterangan
a. Pintu masuk		Pintu masuk berbelok untuk menunjang pendekatan privasi ke dalam rumah.
b. Pandangan ke dalam		Orientasi pandangan pada ruang hunian lebih fokus ke dalam.
c. Fasad minimalis		Penerapan prinsip desain minimalis pada bagian eksterior untuk menggambarkan kesederhanaan
d. Organisasi ruang berbasis gender		Privasi menjadi fokus utama dalam Hunian Islami dengan mengangkat organisasi ruang yang mengacu pada

e. *Courtyard*

Tenggelam



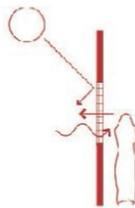
perbedaan jenis kelamin. *Courtyard* yang terletak di tengah diposisikan pada posisi yang lebih rendah dari bangunan sekitar. *Courtyard* ini juga berfungsi sebagai tanggapan terhadap iklim.

f. *Iwan*



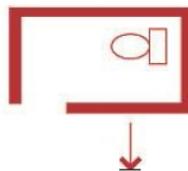
*Iwan* merupakan penyebutan lama dari Beranda yang terlindungi untuk menikmati pemandangan indah dari *courtyard*.

g. *Mashrabiya*



Perempuan juga diberi kesempatan yang sama untuk menikmati pemandangan melalui *Mashrabiya* untuk menjaga privasinya.

h. Penempatan Toilet



Posisi toilet dalam rumah merupakan poin khusus yang mana tidak boleh menghadap Kiblat, khususnya untuk posisi WC.

---

Sumber: The Contemporary Islamic House

Berdasarkan tabel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kedelapan prinsip tersebut mengarah pada satu garis besar, yaitu privasi. Karena privasi menjadi perhatian besar dalam pendekatan Hunian Islami. Berdasarkan penjabaran dari Uyun (2011), aspek-aspek yang bisa disimpulkan untuk menjaga privasi diantaranya aspek privasi, keamanan, tinggi bangunan, interaksi sosial, dan optimalisasi ruang. Sedangkan berdasarkan tabel di atas, aspek privasi dapat diterapkan dengan pertimbangan aspek pintu masuk, pandangan ke dalam (*view in*), organisasi ruang, dan courtyard tenggelam.

Islam juga mengajarkan umatnya untuk menjaga aurat, khususnya perempuan. Karena perempuan adalah insan yang paling banyak dijaga auratnya dibanding laki-laki. Maka dari itu, berdasarkan tabel di atas, hijab perempuan dilindungi dengan kehadiran *Iwan* dan *Mashrabiya*.

Selain aspek privasi, prinsip utama yang bisa diterapkan dalam menangani isu hunian untuk jenjang ekonomi yang berbeda adalah konsep kesederhanaan. Konsep tersebut dapat tercermin dari aspek bentuk bangunan serta fasad yang minimalis. Karena bentuk bangunan bisa saja sederhana tanpa perlu bermewah-mewahan, namun tetap dalam garis fungsinya.

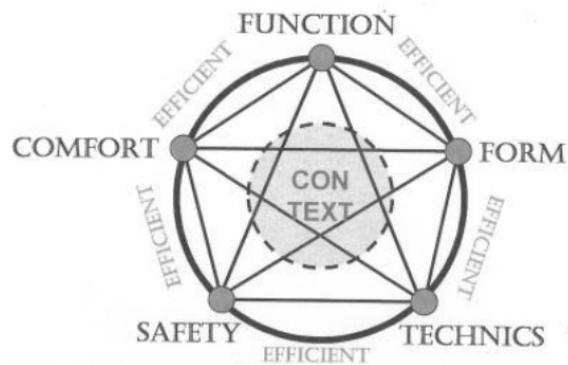
Sementara aspek interaksi sosial juga bisa menjadi pemersatu ataupun titik temu dari perbedaan jenjang tersebut. Karena dengan ini, penghuni dengan jenjang ekonomi berbeda tetap bisa berbaur tanpa ada sekat yang berarti. Kehadiran courtyard dalam bangunan juga bisa menjadi salah satu sarana dalam memenuhi aspek interaksi sosial.

Melindungi hijab antara penghuni dan publik maupun antara sesama penghuni serta kegiatannya adalah salah satu wujud peduli terhadap sesama, yaitu menjaga privasi. "Hijab atau sering juga disebut sekat adalah sebuah penghalang yang membatasi suatu ruang dengan ruang lain." (Firstanty and Hidayat, 2010) Hijab juga memiliki tingkatan yang dapat menjadi dasar penentu tata ruang dalam rumah. Tata ruang dalam rumah juga dipengaruhi oleh tatanan sirkulasi. Pola sirkulasi menjadi penentu hirarki ruang-ruang dalam rumah yang juga berpengaruh terhadap privasi penghuninya.

### **2.2.3 Faktor Pertimbangan Pendekatan Hunian Islami dalam Perancangan**

Semua rancangan hunian memiliki tujuan yang sama, yaitu tepat guna. Namun akibat beberapa faktor, tujuan tersebut belum tentu memberikan "guna" maksimal seperti yang diharapkan. Keberhasilan rancangan hunian yang Islami tidak sekedar dinilai pada bentuk akhir perwujudan dan desainnya saja. Tetapi lebih difokuskan pada kemampuan dan keberhasilan desain tersebut dalam memberi pengaruh yang baik terhadap penghuni dan lingkungan tempat hunian itu berada. Oleh karena itu, ". . . , desain/rancangan harus selalu berorientasi tepat guna dan '*well-tasted*', yaitu sesuai atau cocok bagi penghuninya dan mempunyai pengaruh yang positif pada lingkungannya." (Edrees, 2015)

Edrees (2015) juga menjabarkan lima langkah merancang arsitektur atau prinsip-prinsip The Five Stars in Architectural Design berikut:



**Gambar 2.23** Lima Prinsip dalam Arsitektur  
 Sumber: Munichy B. Edrees

Kelima prinsip di atas beserta dua faktor (*context dan efficient*) merupakan faktor pertimbangan dalam perancangan arsitektur. Prinsip-prinsip tersebut dapat ditemukan kesesuaiannya dengan nilai-nilai untuk hunian Islami, diantaranya:

**a. Fungsi**

Hasil rancangan arsitektur haruslah fungsional, yaitu bisa dimanfaatkan secara maksimal dan menghindari ‘kemubadziran’. Karena kemubadziran atau berlebihan merupakan tindakan yang dibenci oleh Allah dan Rasul-Nya. Karena hal tersebut dapat mengakibatkan banyak kerusakan di muka bumi. Hal tersebut tercantum dalam Q.S. Al-A’raf ayat 31.

Artinya: “Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebihan.”

**b. Bentuk**

Bangunan tetap bisa memiliki bentuk dan tampilan yang bagus namun tetap fungsional dan tidak berlebihan. Seperti yang dicontohkan pada setiap ciptaan Allah di muka bumi yang mengandung kemanfaatan sekaligus keindahan, seperti yang dinyatakan dalam Q.S. Shaad ayat 27.

Artinya: “Dan Kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada antara keduanya tanpa hikmah. Yang demikian itu adalah anggapan orang-orang kafir, maka celakalah orang-orang kafir itu karena mereka akan masuk neraka.”

**c. Teknik**

Bangunan yang Islami harus memiliki struktur dan konstruksi yang kuat dan kokoh, sehingga tidak membahayakan manusia yang menjadi penghuninya. Allah

telah memberikan potensi pada benda-benda ciptaannya yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam mendirikan bangunan yang kokoh. Semisal bahan baja yang disebutkan dalam Q.S. Al-Hadiid ayat 25.

Artinya: "... Dan Kami ciptakan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia, (supaya mereka mempergunakan besi itu) dan supaya Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)Nya dan rasul-rasul-Nya padahal Allah tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat lagi Maha Perkasa."

Seiring dengan kemajuan teknologi, maka juga ada kemajuan dalam teknik bangunan dan struktur. Karena itu, arsitek harus mampu menggunakan material-material ramah lingkungan dan material dengan *recycling life* yang cepat dan dapat diperbaharui. Selain itu bisa juga dengan memanfaatkan bahan-bahan daur ulang yang bisa dikombinasikan dengan penggunaan baja, sehingga material yang terbangun saat proses pembangunan bisa diminalisir.

#### d. Keselamatan

Hasil rancangan arsitektur seharusnya dapat menjamin keselamatan penghuninya, seandainya terjadi musibah/bencana apapun sebagai wujud ikhtiar. Rasulullah Shallallahu 'Alaihi wa Sallam bersabda yang diriwayatkan dalam H.R. Tirmidzi.

Artinya: "Mintalah kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala ampunan dan keselamatan, karena sesungguhnya tidaklah seseorang dikaruniai sesuatu yang lebih baik setelah dikaruniai keyakinan (iman) dibandingkan dengan keselamatan."

#### e. Kenyamanan

Hasil rancangan arsitektur seharusnya dapat memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Kenikmatan tersebut dapat diimplementasikan dengan nikmat udara dan pencahayaan alami dalam rumah. Karena dengan itu, penghuni bisa lebih sering bersyukur atas kenikmatan yang Allah berikan. Hal tersebut tercantum dalam Q.S. Ibrahim ayat 7.

Artinya: "Dan (ingatlah juga), tatkala Tuhanmu memaklumkan; 'Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih'."

#### f. Konteks

Hasil rancangan arsitektur seharusnya dapat menyatu dengan lingkungan sekitar, tempat bangunan itu berada. Maksud dari menyatu adalah tidak merusak lingkungan alam maupun buatan. Hal tersebut tercantum dalam Q.S. Al-Qashash ayat 77.

Artinya: “Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.”

#### g. Efisien

Hasil rancangan arsitektur haruslah efisien, yang bisa diterapkan dengan prinsip “*luxurious in simplicity*”. Artinya, karya arsitektur bisa saja mewah dalam desain, namun juga murah dalam pendanaannya sehingga dapat menghindari kemubadziran. Hal tersebut tercantum dalam Q.S. Al-Isra ayat 27.

Artinya: “Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya.” (Edrees, 2015)

Berdasarkan prinsip-prinsip yang telah dijabarkan oleh Munichy Bachroon Edrees di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam proses perancangan arsitektur tidak bisa sembarangan. Khususnya perancangan arsitektur yang berbasis pada nilai-nilai Islam. Berdasarkan dalil Al-Qur’an dan Hadits, ada nilai-nilai yang harus dipenuhi agar umat manusia mendapat pedoman dan penuntun untuk memperoleh kebahagiaan hidup di dunia serta kebahagiaan di akhirat kelak. Karena, bagian terpenting dari merancang hunian yang Islami adalah memperhatikan bagaimana karya rancang arsitek mampu memberikan kepuasan bagi penggunanya. Selain itu, dalam merancang, para arsitek muslim haruslah berusaha agar rancangannya bermakna, memberikan manfaat bagi lingkungan atau kawasan dan mewujudkan desain yang tepat guna dan tidak berlebihan.

## 2.2.4 Studi Preseden

### a. Rumah di Lahore, Pakistan (Literatur)



*Gambar 2.24 Tampak Depan Rumah di Lahore, Pakistan  
Sumber: Malik dan Mujahid*

Lokasi : Lahore, Pakistan  
Kategori : Rumah Tinggal  
Arsitek : Defence Housing Authority (DHA)

Organisasi ruang rumah bervariasi dari satu daerah ke daerah lain dan budaya ke budaya. Ruang-ruang khas yang diperlukan dalam sebuah rumah meliputi teras mobil, pintu masuk, ruang tamu, ruang sholat, ruang makan, dapur, kamar tidur, kamar tidur tamu, dan kamar kecil. Perencanaan tata ruang rumah telah dibagi menjadi tiga zona, diantaranya zona publik, zona semi privat dan zona privat. Denah rumah ini menunjukkan bahwa lantai dasar rumah didominasi oleh area publik dengan sebagian area semi-privat. Sementara lantai pertama murni diperuntukkan bagi pengguna wanita dan diberi judul sebagai zona pribadi. Zona ini membantu anggota keluarga untuk melakukan tugas yang berbeda dengan nyaman sesuai dengan Islam. (Malik and Mujahid, 2018)

Studi preseden Rumah di Lahore mengacu pada sembilan prinsip arsitektur yang telah disebutkan oleh Ibrahim pada sub-bab tinjauan prinsip pendekatan 'Hunian Islami', yang meliputi:

- 1) Privasi
- 2) Interaksi Sosial
- 3) Lingkungan Fisik
- 4) Keadilan
- 5) Kesederhanaan

Tabel 2.17. Studi Preseden Pendekatan Hunian Islami

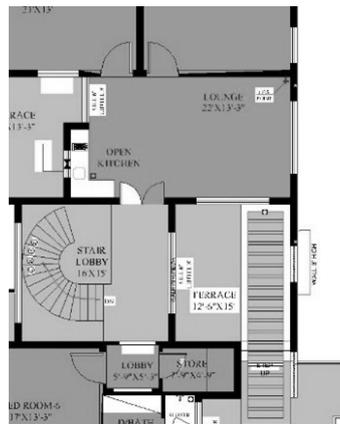
No	Parameter	Gambar	Keterangan
1.	Pintu masuk		<p>Rumah di Lahore ini menyediakan pintu terpisah untuk zona privat dan publik. Tradisi ini diadopsi di hampir semua negara Muslim dan pintu terpisah disediakan di lobi pintu masuk utama untuk ruang publik yaitu ruang tamu; semi-privat yaitu, ruang keluarga dan dapur; dan ruang pribadi yaitu, kamar tidur.</p> <p>Penyediaan tangga dan toilet tamu juga diberikan di area pintu masuk utama.</p>
2.	Pandangan ke dalam		<p>Privasi dapat mencakup tiga hal berbeda diantaranya privasi visual, privasi akustik dan privasi penciuman. Dalam studi kasus rumah ini, ruang tamu khusus disediakan untuk tamu non-mahram untuk menerima tamu. Ruang tersebut ditempatkan di ruang terisolasi di dalam rumah sehingga para wanita dapat melakukan tugas mereka di dalam rumah.</p>
3.	Fasad minimalis		<p>Salah satu fitur terpenting dari rumah adalah dinding pembatasnya. Ini memberi kesan privasi dan tertutup ketika dindingnya ditinggikan. Namun ketika tingginya menjadi rendah, maka akan muncul kesan dekat dan terbuka.</p>

4. Organisasi ruang berbasis gender



Kamar tidur untuk keluarga disediakan di lantai pertama, khususnya untuk kenyamanan penghuni perempuan yang harus menutupi wajah mereka ketika tamu datang. Pertimbangan penting lainnya pada desain kamar tidur di rumah ini adalah penempatan pintu. Pintu kamar-kamarnya mengarah ke dalam dan lokasi tempat tidur tidak terlihat dari pintu untuk memberikan privasi di antara anggota keluarga.

5. Courtyard



*Courtyard* atau taman tengah menjadi ruang transisi yang menghubungkan ruang-ruang semi-privat di dalam rumah. Melalui courtyard ini, privasi penghuni laki-laki dan perempuan bisa terjaga.

6. Iwan



Beranda di courtyard adalah fitur yang menonjol dalam perencanaan rumah ini. Halaman tengah disediakan di sebelah area lounge di lantai pertama dan dinding dengan railing disediakan untuk memberikan pegangan.

7. Mashrabiya



Untuk tujuan ini pertimbangan khusus diberikan pada desain bukaan. Bukaan jendela di halaman telah disediakan di rumah-rumah tradisional Lahore.

Tetapi di rumah-rumah modern Lahore, tradisi ini tidak diadopsi dan privasi visual dipertahankan dengan bantuan tirai. Hal itu disediakan untuk memfasilitasi pengguna perempuan untuk menikmati lingkungan luar tanpa mengorbankan privasi mereka.

8. Penempatan toilet



Desain kamar kecil memainkan peran yang sangat penting dalam Arsitektur Islam karena adanya nilai-nilai tertentu terkait dengan penempatannya. Umat Islam menghadap Kiblat selama sholat, ini berarti toilet/WC tidak boleh diletakkan pada arah tersebut.

---

Sumber: Malik and Mujahid (2018)

**b. Perumahan De Prima Tunggulwulung (Studi Banding)**

Lokasi : Tunggulwulung, Kota Malang, Indonesia  
Kategori : Perumahan  
Pengembang : Primaland  
Luas : 25.700 m<sup>2</sup>  
Tahun Proyek : 2016

De Prima Tunggulwulung merupakan salah satu perumahan yang dikembangkan oleh pengembang perumahan syariah, Primaland. Pengadaan Perumahan De Prima Tunggulwulung untuk mendukung konsep pengembang “We Build Islamic Land”. Perumahan ini memiliki target pengguna khusus, yaitu umat muslim agar bisa memiliki rumah di lingkungan Islami.

Konsep Perumahan Islami yang diusulkan Primaland merujuk pada fasilitas umum (fasum) yang sesuai dengan sunnah Rasulullah Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam. Fasum diantaranya adalah Taman Hafal Al-Qur'an, Lapangan Panahan, Masjid, kolam renang serta taman bermain khusus anak. Disamping fasum tersebut, perumahan juga menyediakan kuda beserta instruktornya di sudut perumahan untuk masyarakat yang ingin berlatih berkuda. Fasum yang disediakan bisa dinikmati oleh semua masyarakat, bukan khusus untuk penghuni perumahan.

Tabel 2.18. Studi Preseden Pendekatan Hunian Islami

No	Parameter	Gambar	Keterangan
1.	Privasi		<p>Privasi pada unit-unit rumah bisa terjaga dengan perbedaan elevasi lantai rumah dengan jalan. Kaca pada pintu maupun <i>entrance</i> dibuat gelap untuk mencegah pandangan ke dalam. Item Islami ala timur tengah yang diterapkan yaitu <i>Mashrabiya</i> dengan variasi pola modern ataupun kontemporer islami.</p> <p>Privasi dengan perbedaan elevasi terasa sia-sia karena bukaan yang lebar dan tinggi hingga ke lantai. Hal ini diakibatkan adopsi gaya barat/impor yang berlebihan. Bukaan tersebut juga menimbulkan <i>view through</i> dari garasi, ruang tengah, hingga halaman belakang.</p> <p>Intrusi visual antar tetangga kurang bisa terjaga karena posisi jendela belakang yang berhadap-hadapan tanpa penghalang.</p>
2.	Interaksi Sosial		<p>Konsep rumah tanpa pagar dapat membuka jalan silaturahmi antar tetangga. Masalah keamanan sudah diperhatikan betul dengan memberi <i>access card</i> bagi setiap pengunjung perumahan. Karena perumahan beserta fasumnya juga bisa diakses oleh umum, tidak tertentu pada penghuni saja.</p> <p>Masjid yang menjadi pusat kegiatan umat Muslim baik kegiatan keagamaan maupun non-keagamaan. Kondisi jalan lingkungan yang cenderung sepi kendaraan, biasa digunakan warga untuk interaksi antar tetangga.</p> <p>Meski bisa dilakukan di jalan, fasilitas berkuda dan panahan belum diwadahi secara khusus, dan hanya menggunakan ujung jalan lingkungan.</p>

3. Lingkungan Fisik



Lingkungan fisik yang dibangun merupakan lingkungan Islami dengan 100% masyarakatnya muslim, dan benar-benar menjaga aurat.

Perumahan memungkinkan tempat yang asri dan cukup teduh dengan hadirnya pohon di setiap tepi jalan.

*Entrance* yang disambut dengan taman dan undakan tangga mampu memunculkan unsur keindahan sebelum masuk rumah. Jalan yang terkluster memungkinkan lingkungan yang aman dan nyaman untuk aktivitas.

Meski begitu, tidak adanya pemisahan antara jalur pejalan kaki dan kendaraan sehingga kenyamanan kedua pihak kurang terjamin. Desain *entrance* berundak juga kurang ramah terhadap lansia maupun difabel.

4. Keadilan



Prinsip keadilan diterapkan dengan tiadanya pemisahan khusus antara rumah tipe kecil maupun besar. Semua tipe berbaur di lingkungan cluster yang berdekatan.

Pengambilan hak tetangga terhadap sinar matahari belum terlihat karena orientasi perumahan dominan ke timur-barat. Jadi semua rumah bisa mendapat sinar matahari yang cukup.

Kekurangan yang dimiliki adalah ketiadaan parkir khusus motor.

Karena pengembang hanya menyediakan *Car Port*, sementara motor tidak bisa dimasukkan ke dalam rumah. Jika motor parkir di *Car Port*, maka mobil harus diparkirkan di pinggir jalan yang dapat mengganggu akses umum.

5. Kesederhanaan



Kesederhanaan diterapkan dengan penyerataan, baik jumlah lantai maupun tinggi bangunan, sehingga tidak ada tipe unit yang direndahkan maupun ditinggikan. Fasad yang bisa dibidang minimalis yang bisa membaur dengan tetangganya. Meskipun ramai *Mashrabiya*, namun fasad tersebut tetap memiliki fungsi melindungi privasi.

Perumahan ini memiliki kontras hunian yang minim antara kelas kecil, menengah, hingga besar. Sehingga, ukhuwah antar muslim bisa tetap terjaga. Meski begitu, beberapa rumah tipe besar menerapkan pagar sehingga menimbulkan kesan berpisah.

### c. Rumah Tinggal Sederhana di Yogyakarta (Preseden Proses Pendekatan)

Arsitek : Surya Ardhy  
Tempat : Kampung Kauman, Yogyakarta, Indonesia  
Kategori : Rumah Tinggal  
Luas Tanah : 180 m<sup>2</sup>  
Luas Total Lantai : 164 m<sup>2</sup>  
Tahun Proyek : 2018

Rumah tinggal yang dirancang berada di Kampung Kauman, kecamatan Gondomanan, Yogyakarta. Kampung Kauman merupakan sebuah permukiman yang dikenal sebagai permukiman komunitas Muslim dan menjadi tempat lahirnya organisasi Mumammadiyah. Tipikal rumah-rumah lama yang ada di Kampung ini memiliki lahan yang sempit namun memanjang. Demikian halnya dengan tapak rancangan yang memiliki lebar 6 m dan panjang 20 m.

Kedua ujung tapak menghadap jalan dengan tipe berbeda; satu berupa gang yang kurang dari 3 m, dan yang lain berupa jalan lingkungan yang cukup untuk dua mobil. Rumah ini dirancang untuk sebuah keluarga muda Muslim dengan dua anak yang belum remaja; dan dengan anggaran biaya terbatas. Sehingga klien mengharapkan rumahnya bisa jadi rumah tumbuh yang dibangun secara bertahap.

Objek rumah ini menjadi preseden terkait penerapan pendekatan hunian Islami. Selain itu, proses rancang arsiteknya juga dapat diadopsi maupun diadaptasi untuk perancangan Industrial Housing. Berikut merupakan proses yang dijabarkan Surya Ardhi dalam perancangannya.

#### 1) Studi Preseden dan Konteks Lingkungan



*Gambar 2.25 Karakter fasad rumah tinggal dan jalan lingkungan pada beberapa permukiman objek studi preseden  
Sumber: Ardhi (2013)*

Sebelum merancang, arsitek mengambil langkah dengan melakukan studi preseden pada permukiman yang memiliki tipologi dan konteks serupa. Studi preseden dilakukan pada Kampung Kauman, Kampung Sawo, dan Kampung Alun-alun Kotagede yang terdapat di Kota Yogyakarta. Preseden tersebut kemudian dianalisis berdasarkan prinsip-prinsip Islam. Hasil analisis preseden tersebut dijabarkan sebagai berikut:

- Penjagaan privasi rumah yang tercermin pada desain fasad yang cenderung masif, dengan bukaan yang tidak mudah tembus visual. Penambahan fasad sekunder berupa tirai bambu serta perbedaan elevasi rumah dengan jalan.
- Antar rumah saling menempel (attached) dengan tetangga yang ditemukan pada hampir semua rumah.
- Jaringan jalan umumnya bertipe gang dengan pembentuk ruang berupa dinding pagar atau fasad rumah warga. Selain berfungsi sebagai jalur sirkulasi, gang tersebut memiliki peran kuat sebagai ruang interaksi sosial bagi warga.
- Elemen estetis juga diberikan pada elemen-elemen fungsional bangunan. Namun secara umum, fasad rumah-rumah tersebut menunjukkan ekspresi arsitektur sederhana yang tidak kontras terhadap rumah sekitarnya.

Selain melakukan analisis preseden pada objek, Surya Ardhy juga melakukan analisis kontekstual pada lingkungannya. Analisis tersebut bisa menjadi pertimbangan dalam menyusun konsep rancangan.

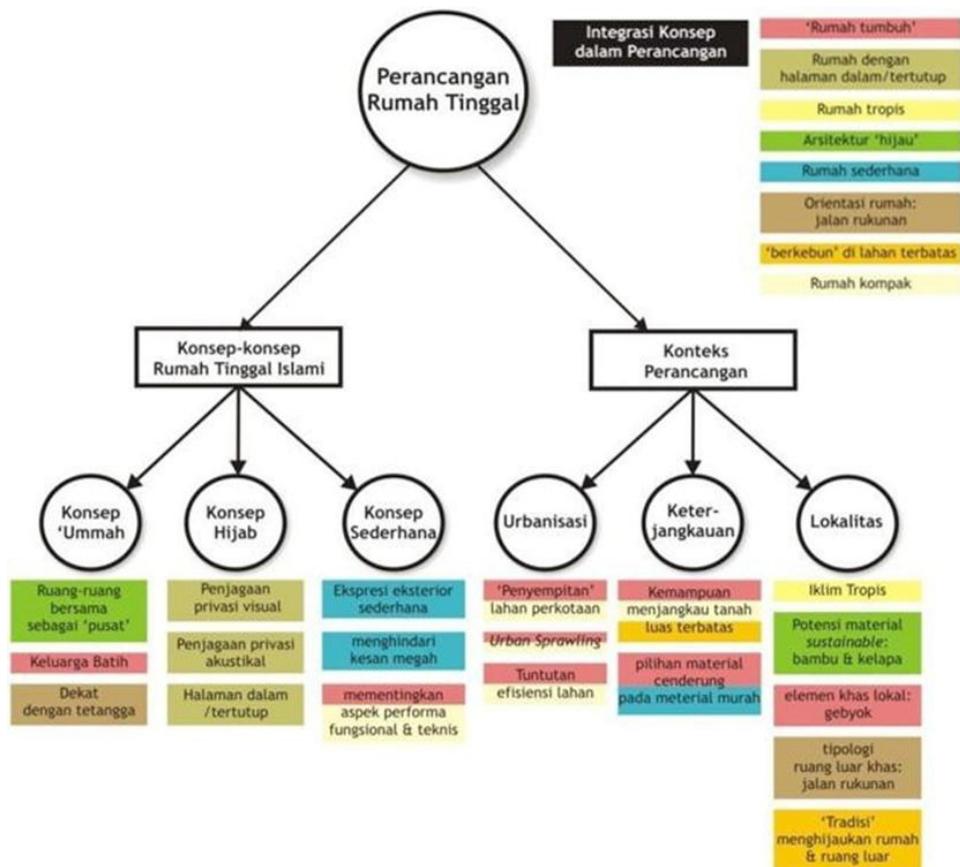
- Pembangunan rumah serta lingkungannya dilakukan secara inkremental dengan swadaya masyarakat.
- Desain yang adaptif sehingga dapat memanfaatkan fungsi-fungsi eksisting, baik ruang, bangunan, maupun elemen arsitektur lainnya.
- Adanya peran jalan sebagai ruang interaksi sosial antar warga, yang tercermin dari tipe jalan/gang yaitu jalan rukunan.
- Penjagaan ketentraman dapat tercermin dari papan himbauan yang disepakati warga untuk tidak menaiki sepeda motor ketika melintas di gang. Papan himbauan tersebut tersebar di banyak titik dalam gang permukiman.
- Mengupayakan rumah kompak dan *urban farming* agar bisa memasukkan unsur alami pada lingkungan rumah dengan lahan terbatas.

## 2) Konsep

Surya Ardhy sebagai perancang, merumuskan konsep berdasarkan pada prinsip-prinsip Islam dalam lingkungan hunian. Konsep juga berasal dari berbagai analisis, diantaranya analisis rumusan prinsip dan analisis konteks perancangan melalui studi

preseden. Analisis tersebut menghasilkan integrasi konsep perancangan berdasarkan beberapa prinsip hunian dari nilai Islam, dan beberapa konsep lokal yang bisa diterapkan langsung (adopsi).

Secara garis besar, arsitek membuat konsep berdasarkan dua aspek utama, yakni konsep-konsep rumah tinggal Islami dan konteks perancangan. Sedangkan integrasi kedua konsep tersebut berupa penerapan berbagai pendekatan perancangan arsitektur. Berbagai pendekatan tersebut digunakan untuk membantu penerapan dari konsep rumah tinggal Islami dan konteks perancangan.



Gambar 2.26 Diagram Konsep Rumah Tinggal Sederhana dengan Nilai-nilai Islam

Sumber: Jurnal Arsitektur dan Perencanaan

### 3) Penerapan Tema

- *Privasi*

Hirarki zona-zona fungsi dalam layout rumah. Menjadikan teras atau halaman sebagai ruang semi-publik yang merupakan peralihan antara ruang jalan dengan rumah. Agar tetap menjaga kualitas privasi, jalan rukunan yang publik dan ruang dalam rumah yang privat dipisah dengan menggunakan gradasi.

Gradasi yang dimaksud adalah elevasi lantai teras yang lebih tinggi dari lantai jalan dengan solusi tangga dan ramp.

Ruang tamu diperkuat hirarki semi-privatnya dengan meninggikan elevasi lantai dari teras. Jendela yang menghadap jalan menggunakan kaca buram agar cahaya tetap tembus, namun tidak tembus visual. Selain itu juga ada penambahan vegetasi sebagai batas antara area teras dan jalan, juga adanya partisi semi-transparan sebagai penguat privasi.

- *Interaksi Sosial*

Dalam desain, arsitek menerapkan konsep jalan rukunan untuk mengadaptasi konsep '*ummah*' (*social cohesion*). Penerapannya dengan mendekatkan massa bagian depan rumah ke jalan. Jalan gang dipilih sebagai sisi depan utama agar bisa mendekatkan rumah-rumah secara fisik sehingga timbul kesan ketetanggaan (*neighborhood*). Dengan ini, jalan gang tidak hanya sekedar jalur sirkulasi, tetapi juga ruang interaksi untuk mengakomodir silaturahmi antar warga.

- *Lingkungan Fisik*

Konsep rumah tropis diterapkan sebagai tanggapan terhadap konteks iklim tropis Indonesia. Konsep ini sebagai refleksi prinsip 'kemudahan' dari ajaran Islam. Untuk menunjang kualitas ruang, courtyard diterapkan dengan mendekatkan ruang-ruang bersama dengan ruang terbuka hijau. Dengan demikian, anggota keluarga akan lebih nyaman untuk berkumpul dan melakukan kegiatan di ruang bersama.

- *Keadilan*

Konsep rumah sederhana diterapkan dengan beberapa penyelesaian. Dari segi layout, ruang-ruang yang ada dirancang dengan kompak dan fleksibel agar ruang tersebut dapat disatukan ketika dibutuhkan. Sebagian ruang yang lain juga dapat beralih fungsi ketika rumah ini berkembang ke tahap berikutnya. Partisi-partisi dinding rumah dibuat selayaknya gebyok pada rumah Jawa, dimana dinding dapat dengan mudah dibongkar-pasangkan untuk ruang lain. Pada ruang serbaguna hanya diberi pembatas krepak (tirai bambu), sehingga fungsi komunal ini dapat menyatu dengan halaman dalam.

Pada tahap awal, penghuni yang direncanakan adalah 4 orang, yaitu orang tua dan 2 orang anak. Pada tahap pengembangan selanjutnya, kamar anak beralih fungsi menjadi ruang serbaguna. Sementara dinding partisi dipindah ke lantai 2 untuk digunakan di kamar.

- *Kesederhanaan*

Konsep kesederhanaan yang diajukan adalah konsep rumah tumbuh. Konsep ini digunakan untuk mempertemukan keterbatasan anggaran biaya pada tahap awal pembangunan serta pertumbuhan keluarga di masa mendatang. Konsep ini juga merupakan aplikasi dari prinsip kemudahan, yaitu meraih sesuatu yang bisa diraih terlebih dahulu. Meskipun tahap pembangunan dilakukan secara berangsur, namun perencanaan tetap dibuat ideal agar bisa dilaksanakan di kemudian hari.

Elevasi lantai yang mengikuti kontur, merupakan upaya penerapan konsep kesederhanaan dengan meminimalisir volume pengurangan tanah. Selain itu, konsep kesederhanaan juga diterapkan dengan minimalisasi finishing plaster-aci-cat pada beberapa bidang dinding. Konsekuensinya, strategi dinding ekspos ini harus disertai dengan desain atap tropis yang diperhatikan secara cermat. Karena tidak disyaratkan privasi dan keamanan tinggi dalam rumah, maka dapat menggunakan material yang lebih terjangkau, seperti bilik bambu/gedhèk, bambu, asbes non-asbestos, fiberglass dan sebagainya.

### 2.2.5 Prinsip Aplikasi Pendekatan

Kesimpulan pendekatan “Hunian Islami” yang akan diterapkan dalam rancangan Hunian Industri di PIER, Pasuruan sebagai berikut:

Tabel 2.19. Prinsip Aplikasi Pendekatan Hunian Islami

No.	Prinsip	Aplikasi Pendekatan
1	Privasi	Menentukan hirarki ruang-ruang dalam rumah berdasarkan tingkat privasinya. Pemisahan jalan rukunan yang publik, dengan rumah yang privat menggunakan gradasi. Mengolah fasad agar bisa menjaga privasi penghuni. Meminimalisir gangguan privasi dari tetangga atau publik serta menjaga aurat penghuninya.
2	Interaksi Sosial	Taman tengah atau <i>courtyard</i> bersama sebagai ruang sosial serta penyediaan ruang-ruang sosial di luar bangunan. Taman tengah dan/atau <i>courtyard</i> juga berfungsi sebagai ruang sosial semi-privat untuk penghuni. Ruang sosial tidak hanya berupa ruang fisik, tapi juga ruang metafisik yang berupa jalan rukunan.
3	Lingkungan Fisik	Bangunan dapat melindungi penghuni dari cuaca tropis indonesia dan intrusi visual. Menyesuaikan karakteristik hunian tropis di Indonesia, serta

	<p>pengaturan ventilasi dan pencahayaan alami yang memadai di setiap unit hunian.</p> <p>Penggunaan material hasil produksi dari pabrik lokal. Karena adanya kebutuhan material skala besar untuk perumahan.</p> <p>Pengaturan sirkulasi udara dan cahaya matahari agar menghasilkan ruang-ruang yang sehat, bersih, dan nyaman.</p> <p>Menjauhkan hunian dengan tempat-tempat kotor dan yang menimbulkan penyakit seperti Tempat Pembuangan Sementara (TPS) dan tempat khusus penanganan limbah.</p>
4 Keadilan	<p>Tinggi bangunan tidak memberikan banyak mudharat kepada tetangga. Tidak banyak menghalangi sinar matahari untuk taman tetangga.</p> <p>Menyediakan ruang dan jalur sirkulasi yang aksesibel bagi disabilitas maupun lansia.</p>
5 Kesederhanaan	<p>Fokus pada kebutuhan primer, fasad minimalis, serta optimalisasi fungsi dengan estetika.</p> <p>Unit hunian dapat menyesuaikan jenjang ekonomi pengguna, gaya hidup, dan kebutuhan fisik.</p> <p>Kesederhanaan dalam bentuk bangunan. Bangunan tidak menjulang tinggi, hanya sebatas <i>low-rise</i> (1-2 lantai) dan <i>mid-rise</i> (2-8 lantai).</p> <p>Meminimalisir ruang negatif dan ruang yang sia-sia. Skala ruang menyesuaikan jenjang ekonomi penghuninya.</p>

## 2.3 Tinjauan Nilai-nilai Islami

### 2.3.1 Tinjauan Pustaka Islami

Garis besar yang diambil sebagai dasar tinjauan pustaka Islami berdasarkan latar belakang perancangan objek hunian untuk berbagai jenjang ekonomi adalah Ayat Al-Qur'an surat Al-Hujuraat ayat 13 berikut:

*Artinya : "Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling bertakwa di antara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal."*

Tafsir dari ayat tersebut dijelaskan dalam Kitab Tafsir Al-Muyassar yang diterbitkan oleh Kementrian Agama Saudi. "Wahai manusia! Sesungguhnya Aku menciptakan kalian dari satu laki-laki, yaitu bapak kalian Adam, dan satu wanita, yaitu ibu kalian Hawa, jadi nasab kalian itu satu, maka janganlah sebagian dari kalian menghina nasab sebagian yang lain. Dan kemudian Kami menjadikan kalian suku-suku yang banyak dan bangsa-bangsa yang menyebar agar sebagian dari kalian mengenal sebagian yang lain, bukan untuk

saling merasa lebih tinggi, karena kedudukan yang tinggi itu hanya didapat dengan ketakwaan. Sesungguhnya orang yang paling mulia dari kalian di sisi Allah adalah orang yang paling bertakwa di antara kalian, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala kondisi kalian, Maha Mengenal kelebihan dan kekurangan kalian, tidak ada sesuatu pun dari hal itu yang luput dari-Nya.”(Basyir *et al.*, 2007)

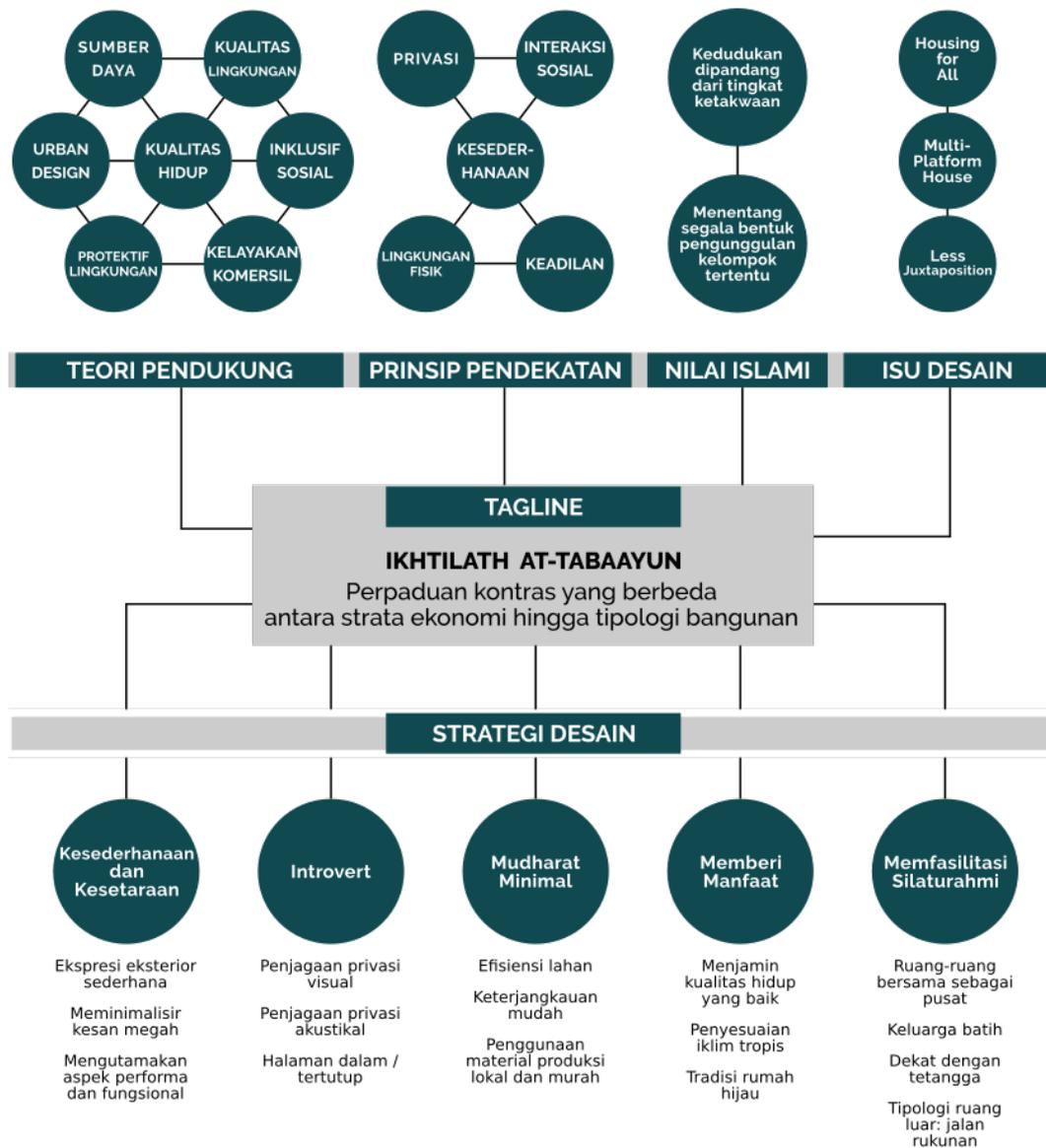
Garis besar yang diambil dari tafsir tersebut adalah agar manusia tidak menghina golongan yang lain. Kemudian Allah menjadikan manusia terdiri dari beragam suku bangsa agar saling mengenal, bukan untuk tujuan meninggikan/menyombongkan diri sendiri. Karena kedudukan yang dipandang tinggi oleh Allah ada pada ketakwaan individunya.

Berdasarkan teori sosial, status seseorang dinilai berdasarkan stratifikasi sosial atau tingkatan status dalam masyarakat. Sementara itu, Islam tidak pernah membedakan seseorang berdasarkan status ataupun kedudukannya. Maka, Allah Subhanahu wa Ta’ala menurunkan Surat Al-Hujuraat ayat 13 yang menegaskan persamaan kedudukan manusia. Pada ayat tersebut, yang menjadi pembeda manusia bukanlah kekayaan maupun suku bangsa, tetapi tingkat ketakwaan yang tercermin dari hubungan yang baik antara manusia dengan Allah, maupun sesama manusia.

“Ayat ini, diturunkan untuk mengikis sentimen dan fanatisme golongan yang berdampak pada perpecahan.” (Suaramuslim.net, 2017) Karena ayat tersebut jelas menentang segala bentuk pengunggulan kelompok tertentu atas dasar apapun. Beragamnya perbedaan seharusnya menjadi dasar untuk saling mengenal (*lita’arafu*).

Karena objek rancangan merupakan hunian yang dapat menampung berbagai jenjang ekonomi, maka tiap unit hunian yang dirancang juga harus dapat menyesuaikan jenjang ekonomi penghuninya. Namun, rancangan hunian yang ditempatkan dalam satu kawasan tidak boleh menimbulkan *juxtaposition* yang berlebihan. Oleh karena itu, pendekatan perancangan ‘Hunian Islami’ lebih cocok diterapkan dalam rancangan hunian, mengingat konsep dalam agama Islam yang tidak memandang status ekonomi seseorang melainkan cenderung ketakwaannya.

Penyelesaian isu *juxtaposition* pada perancangan Industrial Housing di PIER ini dibantu dengan pendekatan Hunian Islami. Selain untuk mengatasi isu *juxtaposition*, juga terdapat integrasi antara prinsip *Industrial Housing* dengan prinsip pendekatan Hunian Islami. Prinsip yang saling membantu dapat memberikan kesimpulan berupa aspek integrasi dalam mencapai tujuan rancangan *Industrial Housing*. Adapun aspek integrasi antara ketiganya digambarkan dalam diagram berikut:



Kelima aspek integrasi pada diagram di atas dapat mewakili prinsip-prinsip dari *Industrial Housing*, hunian Islami, serta tafsir Q.S. Al-Hujuraat ayat 13. Aspek integrasi tersebut selanjutnya dapat diterapkan pada proses perancangan agar menghasilkan rancangan *Industrial Housing* yang sesuai tujuan.

### 2.3.2 Prinsip aplikasi nilai Islam

Secara garis besar, aplikasi nilai Islam yang ingin diterapkan berdasarkan Q.S. Al-Hujuraat ayat 13 adalah peleburan unit hunian untuk kelas buruh hingga unit untuk kelas direksi. Hal tersebut dimaksudkan agar tidak ada pemisahan jenjang yang terkesan ‘pilih kasih’. Meskipun melebur, namun unit-unit hunian yang disediakan juga dilakukan pemisahan tiap ruang berdasarkan penghuninya.

Sedangkan aplikasi nilai Islam yang ingin diterapkan berdasarkan 5 aspek integrasi yang telah disebutkan, diantaranya:

**Tabel 2.20. Prinsip Aplikasi Nilai Islam**

No.	Aspek Integrasi	Aplikasi Nilai Islam
a.	Kesederhanaan dan optimalisasi fungsi	Meminimalisir konsumsi sumber daya, bentuk bangunan, fasad minimalis.
b.	Introvert	Peningkatan inklusif sosial, privasi, keamanan, tinggi bangunan, pintu masuk, pandangan ke dalam, organisasi ruang berbasis gender, courtyard tenggelam, iwan dan mashrabiya.
c.	Mudharat minimal bagi lingkungan dan pengguna	Melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan, kualitas hidup yang baik, permasalahan iklim, material lokal, kesehatan, penempatan toilet.
d.	Memberi manfaat bagi lainnya	Partisipasi luas dalam pemerintahan, kelayakan Komersial, optimalisasi ruang.
e.	Memfasilitasi silaturahmi	Kualitas urban design, interaksi sosial, courtyard tenggelam.

Aplikasi nilai Islam pada tabel di atas didasarkan pada prinsip-prinsip yang telah dijabarkan pada prinsip *Industrial Housing* dan prinsip Hunian Islami. Aplikasi tersebut yang kemudian akan disesuaikan pada rancangan *Industrial Housing*.

## BAB III

### METODE PERANCANGAN

#### 3.1 Gagasan

Berbagai isu terkait pekerja Industri yang tersentralisasi di PIER menjadi landasan dalam gagasan perancangan *Industrial Housing*. Khususnya, isu tentang melimpahnya jumlah buruh dan karyawan pabrik di PIER yang mana mereka cenderung memilih pulang-pergi dari tempat asalnya yang terbilang jauh. Selain pertimbangan jarak tersebut, perancangan *Industrial Housing* juga harus mempertimbangkan pelaku industri yang terdiri dari berbagai jenjang ekonomi. Sehingga, hunian yang dirancang kelak harus mampu menampung berbagai jenjang pelaku ekonomi tersebut. Maka dari itu, diperlukan penyelesaian hunian Industri yang cocok dengan isu besar tersebut.

##### 3.1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan isu di atas, gagasan rancang yang dapat diusulkan dalam perancangan ini terbagi menjadi beberapa poin penting berikut:

- 1) Merancang Hunian Industri yang sesuai bagi pelaku industri di PIER yang berasal dari berbagai kalangan ekonomi dan sosial dengan menjawab isu perbedaan jenjang penghuni.
- 2) Bermula dari isu yang muncul di kalangan pelaku industri di PIER tentang kebutuhan pengguna akan hunian yang tidak jauh dari kawasan, dan tetap memperhatikan aspek hunian yang terjangkau dan layak huni bagi karyawan kelas bawah. Namun di satu sisi, hunian juga mampu mencakup karyawan kelas atas yang menginginkan kenyamanan.
- 3) Perbedaan jenjang ekonomi pengguna dapat mengakibatkan *juxtaposition* yang berarti kontras yang sangat kentara pada hunian bagi kedua kalangan ekonomi berbeda.
- 4) Pendekatan yang sesuai untuk membantu menyelesaikan isu tersebut adalah pendekatan Hunian Islami, dimana pendekatan tersebut mengharuskan hunian mampu menyesuaikan fungsi dan kebutuhan penghuninya, namun tidak berlebihan. Hal tersebut mampu menjawab isu terkait *juxtaposition* yang akan ditimbulkan akibat penempatan kontras ekonomi di satu kawasan.
- 5) Tinjauan nilai Islami difokuskan pada prinsip kesederhanaan sebagai solusi bagi isu *juxtaposition*.

### 3.1.2 Tujuan Perancangan

Tujuan dalam perancangan Hunian Industri di PIER ini adalah:

- 1) Menghasilkan rancangan *Islamic Industrial Housing* yang mampu menampung berbagai strata ekonomi di Pasuruan Industrial Estate Rembang.
- 2) Menerapkan pendekatan ‘Hunian Islami’ dalam rancangan Industrial Housing yang mampu meminimalisir kontras hunian yang sesuai strata ekonomi di Pasuruan Industrial Estate Rembang.

### 3.1.3 Batasan Perancangan

#### a. Batasan Objek

Objek tidak terbatas pada satu tipologi hunian, melainkan berbagai tipologi hunian vertikal dan horisontal. Hunian vertikal dapat berupa rumah susun yang dirancang agar mampu menampung kuantitas pelaku industri dari strata ekonomi bawah hingga menengah dan sebagian kecil kalangan atas. Sementara hunian horisontal berupa rumah tapak yang mampu menyediakan kenyamanan spasial (ruang) bagi pelaku industri dari kalangan ekonomi menengah hingga atas. Keberadaan hunian horisontal direncanakan agar dapat menyeimbangkan aspek visual dari keberadaan hunian vertikal yang masif.

#### b. Batasan Pengguna

Pengguna dispesifikan pada pelaku industri di PIER yang terdiri dari dewan direksi, manajer, bagian divisi, para staf dan pekerja/buruh. Termasuk juga pengelola kawasan Industri yang berasal dari berbagai jenjang ekonomi.

Penghuni satu unit rumah tidak hanya pelaku industri, melainkan juga bisa terdiri dari keluarga pekerja yang termasuk anak-anak dan lansia yang memiliki kebutuhan berbeda dengan orang dewasa. Selain itu, keluarga penghuni bisa saja memiliki orang berkebutuhan khusus (difabel). Maka dari itu, rancangan hunian industri haruslah bisa mewadahi kebutuhan orang-orang tersebut.

Meskipun mengambil nama besar pendekatan ‘Hunian Islami’ namun tidak menutup kemungkinan untuk pengguna hunian dari agama lain. Karena yang dimaksud dengan Hunian Islami adalah syariat-syariat yang diterapkan di dalamnya. Bukan semata-mata hunian yang khusus untuk umat Muslim.

#### c. Batasan Tapak

Lokasi tapak hunian dipilih yang memenuhi persyaratan perumahan di Kawasan Industri. Tapak yang diajukan juga harus efisien bagi mobilitas pelaku industri sehari-hari. Lokasi tapak yang disyaratkan harus berada di dalam Kawasan PIER (Pasuruan

Industrial Estate Rembang), karena rancangan perumahan dimaksudkan bagi kawasan PIER. Kawasan PIER berada di Kecamatan Rembang, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur.

#### d. Batasan Pendekatan

Pendekatan yang diajukan adalah 'Hunian Islami' yang akan membantu menyelesaikan isu *juxtaposition* akibat jenjang ekonomi penghuni yang berbeda. Karena pendekatan Hunian Islami memiliki prinsip-prinsip yang mampu menyelesaikan isu tersebut. Selain prinsip dari pendekatan, *Industrial Housing* juga memiliki prinsip untuk diterapkan dalam perancangan. Sehingga, dari prinsip keduanya, muncul integrasi prinsip yang meliputi:

- 1) Kesederhanaan dan optimalisasi fungsi
- 2) *Introvert*
- 3) Mudharat minimal bagi lingkungan dan pengguna
- 4) Memberi manfaat bagi lainnya
- 5) Memfasilitasi silaturahmi

#### 3.1.4 Metode Perancangan yang Digunakan

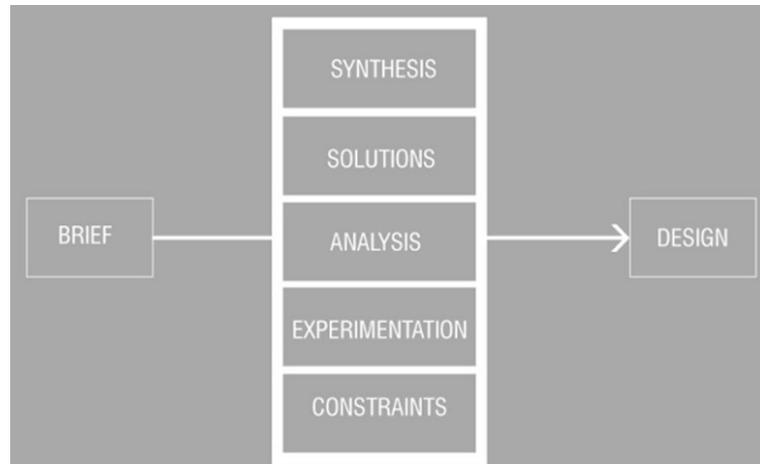
Pendekatan yang dipilih dalam menyelesaikan isu *juxtaposition* adalah Hunian Islami. Proses rancang yang dirujuk terkait pendekatan tersebut adalah proses rancang Surya Ardhy dalam merancang Rumah Tinggal Sederhana di Yogyakarta. Perujukan proses ini dikarenakan adanya prinsip-prinsip dalam proses rancangannya yang dapat meminimalisir kontras hunian (*juxtaposition*).

Proses rancang yang dapat diadopsi langsung adalah proses studi preseden dan konteks lingkungan. Karena proses ini memandang preseden dan konteks berdasarkan kacamata hunian Islami, sehingga diperoleh nilai-nilai yang dapat menjadi bahan pertimbangan ketika merancang. Sementara, proses yang dapat diadaptasi adalah penerapan dari analisis preseden sebelumnya hingga menjadi konsep rancangan. Karena penerapan tema pada saat proses rancang bisa jadi berbeda dengan isu dan konteks *Industrial Housing*.

Proses rancang yang dijabarkan Surya Ardhy tidak bisa secara langsung diterapkan dalam metode rancang *Industrial Housing*. Perlu adanya wadah yang menjabarkan metode rancang secara spesifik. Maka dari itu, salah satu metode rancang yang dapat diangkat adalah metode *Incremental*. Karena metode tersebut juga digunakan oleh Bjarke Ingels dalam merancang kawasan Bassin 7 yang merupakan *Harbor Front Housing*. Preseden objek tersebut bisa dibilang serupa dengan *Industrial Housing* karena termasuk dalam kategori *Social Housing*, serta perancangan kawasan hunian yang tersentralisasi.

Metode *incremental* sering digunakan arsitek dalam merancang kawasan atau

*masterplan* dengan area yang luas. Maka dari itu, perancangan *Industrial Housing* di PIER juga bisa menggunakan metode *Incremental*. Diagram metode *Incremental* digambarkan oleh Jones dan Lawson sebagai berikut.



**Gambar 3.1** Strategi *Incremental (Centralized)*  
Sumber: Jones & Lawson

Diagram tersebut menjelaskan bahwa dalam metode *Incremental* proses analisis dan sintesis dijadikan satu tahap. Pada tahap ini berbagai analisis dilakukan secara bersamaan serta tidak adanya urutan yang tetap. Hal ini dimaksudkan agar proses perancangan *Industrial Housing* yang luas bisa menjadi efisien.

### 3.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data terkait perancangan *Industrial Housing* dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan sebagai acuan dalam analisis. Data yang sudah diperoleh dapat menghasilkan berbagai isu yang terkait dengan objek *Industrial Housing*. Data yang mendukung hal-hal tersebut meliputi data primer dan data sekunder.

#### 3.2.1 Pengumpulan Data Primer

Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung oleh perancang pada tapak yang akan digunakan. Perancang bisa mengamati dan merasakan secara langsung kondisi tapak dan lingkungan sekitarnya. Selain melalui pengamatan langsung, data ini juga bisa diperoleh melalui wawancara dengan pihak yang terkait dengan lokasi tapak maupun masyarakat sekitar. Terdapat dua cara untuk memperoleh data primer, diantaranya:

##### a. Studi Pengamatan (Observasi)

Observasi merupakan tindakan penglihatan secara tidak sengaja dimana perancang merupakan penduduk yang bertempat tinggal di daerah sekitar tapak. Selain itu, perancang bisa juga termasuk orang yang sudah terbiasa mengunjungi objek perancangan *Industrial Housing* tersebut. Studi ini bersifat objektif karena

diperoleh dengan penglihatan langsung oleh perancang yang terbiasa dengan tempat tersebut.

#### b. Studi Lapangan (Survey)

Survey merupakan tindakan pengamatan yang dilakukan secara sengaja melalui kegiatan survey lapangan. Data yang dihasilkan berupa data fisik yang memerlukan persiapan untuk memperoleh data tersebut. Data tersebut bisa juga diperoleh dengan melakukan wawancara dengan pihak yang terkait lokasi objek perancangan.

### 3.2.2 Data Sekunder

Jika data primer sebelumnya diperoleh secara langsung dari pengamatan perancang, data sekunder diperoleh melalui pihak kedua atau literatur tertulis. Kedua sumber data tersebut harus bisa diakui kebenarannya. Data sekunder berfungsi sebagai penguat dari data primer. Data sekunder mencakup kebutuhan ruang dan teori, serta studi preseden.

#### a. Kebutuhan Ruang dan Teori

Kebutuhan ruang yang dimaksud pada tahap ini merupakan studi literatur ruang-ruang yang akan dibutuhkan pada objek *Industrial Housing*. Ruang yang dibutuhkan diperoleh dari studi preseden maupun studi literatur dari objek yang serupa. Kajian mengenai hal ini kemudian akan digunakan sebagai standar acuan dalam perancangan objek *Industrial Housing*. Teori yang dibutuhkan untuk menunjang perancangan *Industrial Housing* diantaranya:

- Perumahan
- Perumahan di Kawasan Industri
- Unit Rumah
- Rumah tapak
- Rumah susun
- Sarana penunjang
- Pengguna (*user*)

#### b. Studi Preseden

Preseden menurut KBBI adalah “hal yang telah terjadi lebih dahulu dan dapat dipakai sebagai contoh”. Sedangkan dalam dunia arsitektur, yang dimaksud preseden adalah karya arsitek lain yang digunakan sebagai studi, baik secara literatur maupun studi banding. Karya yang dimaksud bisa berupa karya terbangun, atau konsep rancangan arsitek terkenal.

Studi preseden bisa dilakukan lebih mendalam dengan mengacu pada konteks hunian yang Islami dan latar belakang budaya di negara yang berbeda. Selain itu, analisis juga dilakukan dengan memandang karakteristik hunian Islami yang unik dari berbagai desain rumah-rumah maupun perumahan yang ada. Hal tersebut diperlukan

agar bisa memberi gambaran lengkap tentang pola perumahan yang saat ini diadopsi oleh para arsitek Muslim dari konteks geografis yang berbeda. Karena, norma-norma yang sudah tertanam pada masyarakat, umumnya sudah sesuai dengan konteks lokasinya. Maka dari itu, kriteria preseden yang perlu dikaji terkait *Industrial Housing*, diantaranya:

- Preseden objek (rumah tapak, rumah susun, dan kawasan hunian)
- Preseden pendekatan hunian Islami
- Konteks lingkungan

### 3.2.3 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh melalui proses pengumpulan data, kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tulisan, tabel, maupun infografis. Tujuan pengolahan data ini agar data mudah dibaca dan dipahami oleh khalayak umum. Pengolahan data ini juga berfungsi untuk menyederhanakan data dan membuat kesimpulan yang selanjutnya akan digunakan dalam proses perancangan. Adapun data-data yang perlu diolah diantaranya:

- Budaya**
  - Tata Guna Lahan
  - Peraturan (Regulasi)
  - Sirkulasi (fungsi jalan, volume)
  - Historis (landmark, langgam)
  - Sensori (kualitas visual, sikuen, kebisingan)
- Fisik**
  - Tanah (jenis tanah dan stabilitas)
  - Topografi (kontur)
  - Hidrologi (sumber air)
  - Geologi (material)
  - Iklim (matahari, angin)
  - Utilitas (air bersih, air kotor, listrik, telekomunikasi)
- Biologis**
  - Vegetasi

Data yang diolah tersebut berdasarkan data primer. Sedangkan data sekunder berupa kebutuhan ruang dan teori akan digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan. Sementara data yang diperoleh dari studi preseden kemudian dianalisis berdasarkan prinsip-prinsip Islam.

Selain melakukan analisis preseden pada objek, perlu juga dilakukan analisis kontekstual pada lingkungannya. Analisis tersebut bisa menjadi pertimbangan dalam menyusun konsep rancangan.

### 3.3 Tahap Pra-Rancang

#### 3.3.1 Sudut Pandang Islami

Setelah mengumpulkan dan mengolah data, selanjutnya dilakukan kajian mengenai sudut pandang Islami terkait dengan perancangan. Sudut pandang islami berasal dari dalil-dalil naqli yang bersumber pada Al-Qur'an maupun Hadits yang dijadikan acuan dalam rancangan. Dalil yang diadopsi ke dalam rancangan harus terlebih dulu dipahami tafsirnya. Sehingga hasil rancangan nanti tidak akan salah menafsirkan dalil terhadap penerapan di rancangannya.

Sudut pandang islami yang ingin diterapkan dalam perancangan *Industrial Housing*, seperti yang telah dijelaskan di Bab 2. Dalil Al-Qur'an yang digunakan adalah Q.S. Al-Hujuraat ayat 13 yang menjadi dalil untuk tidak menimbulkan *juxtaposition* berlebihan pada rancangan. Sementara dalil Hadits yang digunakan adalah H.R. Ibnu Hibban (4032) yang ditafsirkan untuk membuat hunian yang layak dan nyaman.

#### 3.3.2 Isu

Isu merupakan topik atau masalah yang menjadi inti dari perancangan. Isu bisa berasal dari lingkungan sekitar tapak/kawasan, pengguna, maupun objek rancangan. Oleh karena itu, setelah proses pengolahan data, perlu disimpulkan isu-isu yang ada maupun yang akan terjadi. Isu juga menentukan tujuan besar dari perancangan dan bagaimana cara menyelesaikannya.

Isu yang diangkat berdasarkan pada keunikan rancangan *Industrial Housing*, diantaranya:

1) **Housing for all**

*Industrial Housing* yang bukan sekedar untuk buruh atau pekerja kelas bawah, namun juga untuk berbagai strata ekonomi yang berfokus di bidang industri.

2) **Multi-platform house**

Sentralisasi tipologi hunian berbeda yang terdiri dari rumah susun (*vertical house*) dan rumah tapak (*landed house*).

3) **Less Juxtaposition**

Mengkombinasikan hunian kelas bawah hingga kelas atas yang tidak menimbulkan *juxtaposition* berlebihan dengan pendekatan 'Hunian Islami'.

#### 3.3.3 Ide Dasar

Perumusan isu dapat menghasilkan lebih dari satu isu. Dimana untuk menyelesaikan isu-isu tersebut diperlukan solusi yang berbeda. Pencarian solusi menghasilkan beberapa

alternatif solusi dalam menyelesaikan isu tersebut.

Gagasan ide dasar yang diperoleh merupakan hasil pemilihan dari solusi yang bermacam-macam. Seorang arsitek dalam perancangannya bisa memaparkan beberapa solusi yang berbeda untuk menjawab suatu isu. Namun, selalu ada satu ide besar yang menjadi dasar untuk proses rancang selanjutnya.

Ide dasar yang diusulkan untuk perancangan Industrial Housing adalah “*Ikhtilath at-Tabaayun*” yang berasal dari bahasa Arab. Secara bahasa, *Ikhtilath* berarti perpaduan atau bercampur, sedangkan *at-Tabaayun* berarti sifat yang berbeda atau biasa disebut kontras. Secara istilah, *ikhtilath at-tabaayun* berarti perpaduan kontras yang berbeda antara strata ekonomi hingga bentuk bangunan.

Perpaduan kontras yang diharapkan adalah peleburan berbagai penghuni dari berbagai jenjang ekonomi agar bisa tercipta suasana yang harmoni. Begitu pula dengan bentuk bangunan yang terdiri dari dua platform berbeda bisa menjadi indah. Dengan harmoni dan keindahan yang tercipta akan meminimalisir *juxtaposition* yang umumnya diakibatkan kontras yang mencolok.

### **3.4 Proses Rancang Inti**

Setelah proses programming dan pengumpulan berbagai data selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis berdasarkan data dan isu yang telah ditemukan.

#### **3.4.1 Analisis Program Ruang**

Analisis program ruang dengan metode incremental sebenarnya tidak berbeda jauh dengan metode lain. Hanya saja pada metode ini tidak ada tahapan yang tetap. Output final dari analisis ini adalah block plan dasar yang nanti akan berubah setelah proses analisis tapak.

Pendekatan Hunian Islami memiliki pengaruh besar pada tahap ini. Karena ada beberapa prinsip yang dapat membantu menyelesaikan program ruang yang berasaskan pada nilai-nilai Islam. Adapun konten dari analisis program ruang dan pengaruh pendekatan, dijabarkan sebagai berikut:

##### **1) Fungsi.**

Berisi skema perencanaan fungsi primer, sekunder, penunjang dan servis. Pada tahap ini, ada tambahan fungsi ibadah bagi umat muslim.

##### **2) Pengguna dan Aktivitas**

Analisis menggunakan tabel klasifikasi pengguna dan aktivitas serta waktu. Pengguna yang masuk dalam elemen analisis spesifik kepada pelaku industri (buruh, karyawan, direktur, dsb.) serta keluarganya.

### 3) **Kebutuhan Ruang**

Analisis menggunakan tabel analisis kuantitatif dan kualitatif. Tabel analisis tersebut dapat berisi pertimbangan-pertimbangan dasar perancangan, seperti thermal, akustik, pencahayaan, warna, kebersihan, penghawaan, dan material.

Sedangkan tambahan dari pendekatan, diantaranya privasi (visual, pendengaran, penciuman), sosial, kebersihan (suci/non-suci), fleksibilitas ruang, dan kesederhanaan.

### 4) **Diagram keterkaitan**

Meliputi diagram keterkaitan makro dan mikro. Makro yang dimaksud adalah zoning dalam skala kawasan serta keterkaitan antar bangunan. Sementara mikro membahas tentang keterkaitan ruang di dalam setiap bangunan. Pada pendekatan Hunian Islami, perlu dilakukan pertimbangan terkait pintu masuk, pandangan ke dalam, organisasi ruang berbasis gender, *courtyard*/ruang interaksi, dan toilet.

### 5) **Bubble Diagram**

Meliputi *bubble diagram* makro dan mikro. Tahap ini merupakan penggambaran diagram berdasarkan keterkaitan ruang.

### 6) **Block Plan**

Meliputi *block plan* makro dan mikro. Block plan ini merupakan versi skalatis dari block plan. Block plan yang terbentuk pada tahap ini merupakan block plan dasar yang akan digunakan lagi pada proses analisis tapak, bagian *superimpose*.

## 3.4.2 Analisis Tapak

Metode analisis tapak yang digunakan adalah metode *superimpose*, yang dilakukan dengan melakukan *layering* setiap elemen analisis yang berpengaruh terhadap zonasi, tata massa maupun bentuk bangunan. Hasil dari analisis tapak dengan metode *superimpose* adalah zonasi bangunan yang terbentuk dari kesimpulan beberapa *layer*. Adapun isi dari *layer-layer* tersebut diperoleh dari 4 aspek berikut:

#### a. **Perencanaan**

- Regulasi dan tata ruang kawasan PIER
- Akses dan sirkulasi tapak
- Kesimpulan Perencanaan

#### b. **Elemen kontekstual**

- Evaluasi vegetasi eksisting
- Evaluasi data sensori (pandangan, kebisingan, pembauan)
- Kesimpulan Elemen Kontekstual

#### c. **Faktor desain**

- Pertimbangan rancangan untuk merespon karakter historis dan bangunan

sekitar.

- Skema sistem utilitas air bersih: sumber/lokasi, distribusi
- Skema sistem utilitas air kotor: sumber/lokasi, distribusi
- Skema sistem utilitas air hujan dan drainase: sumber/lokasi, distribusi
- Skema sistem utilitas kebakaran dan evakuasi: sumber/lokasi, distribusi, area evakuasi
- Skema sistem utilitas persampahan: sumber/lokasi, distribusi, lokasi TPS
- Skema sistem utilitas elektrik: sumber/lokasi, distribusi
- Kesimpulan faktor desain

d. **Pertimbangan lingkungan**

- Pertimbangan rancangan untuk merespon topografi
- Pertimbangan rancangan untuk elemen iklim
- Kesimpulan Pertimbangan Lingkungan

Keempat aspek tersebut kemudian dianalisis berdasarkan data-data berikut:

a. **Budaya**

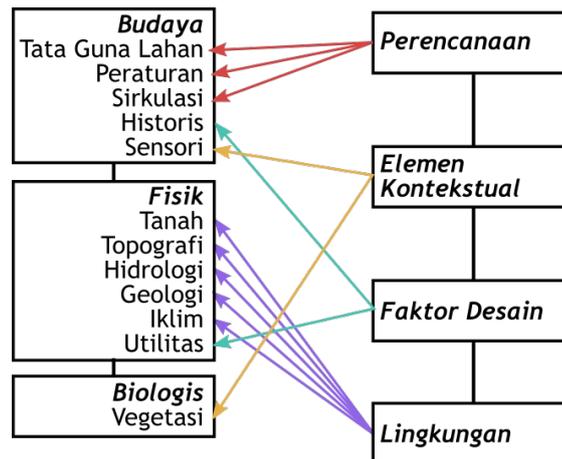
- Tata Guna Lahan
- Peraturan (Regulasi)
- Sirkulasi (fungsi jalan, volume)
- Historis (landmark, langgam)
- Sensori (kualitas visual, sikuen, kebisingan)

b. **Fisik**

- Tanah (jenis tanah dan stabilitas)
- Topografi (kontur)
- Hidrologi (sumber air)
- Geologi (material)
- Iklim (matahari, angin)
- Utilitas (air bersih, air kotor, listrik, telekomunikasi)

c. **Biologis**

- Vegetasi



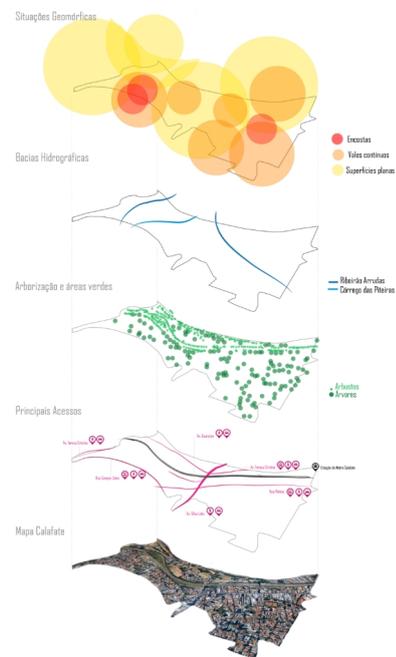
**Gambar 3.2** Analisis superimpose (kanan) berdasarkan data (kiri)  
Sumber: dokumen pribadi

Keempat aspek tersebut (perencanaan, elemen kontekstual, faktor desain, dan lingkungan) masing-masing menghasilkan kesimpulan. Hasil kesimpulan tersebut yang kemudian akan digunakan untuk proses layering metode superimpose.

Sementara itu, penerapan pendekatan Hunian Islami pada rancangan ini ialah adanya zonasi terkait kebutuhan privasi yang lebih tinggi. Aspek keamanan dan interaksi sosial juga harus mendapat perhatian pada proses ini. Selain itu, Islam juga memberikan tuntunan hubungan silaturahmi antara satu rumah dengan rumah lainnya, serta antara rumah dengan lingkungannya.

### 3.4.3 Final Superimpose

Analisis berdasarkan kesimpulan 4 aspek di atas, selanjutnya dilakukan *overlay* analisis program ruang dan analisis tapak. *Overlay* dari layer-layer tersebut digunakan untuk memperoleh kesimpulan zonasi. Setelah dilakukan layering, maka akan nampak area yang dapat digunakan untuk bangunan, sekaligus menentukan bentuk dan orientasi bangunan. Hasil layering ini akan merubah block plan dasar yang telah terbentuk pada analisis program ruang sebelumnya.



**Gambar 3.3** Ilustrasi Metode Superimpose

Sumber: [pinterest.com](https://www.pinterest.com)

### 3.4.4 Pengembangan Analisis

Hasil dari layering pada tahap sebelumnya merupakan block plan 2D. Maka dari itu block plan tersebut perlu dikembangkan lagi dengan membuatnya menjadi bentuk 3D. Volume bangunan selanjutnya dapat terbentuk pada tahap pengembangan analisis ini. Aspek-aspek yang perlu dipenuhi dalam mengembangkan analisis, yaitu penataan massa, skala, dan proporsi; fasad; bentuk; dan struktur.

Adapun peran pendekatan Hunian Islami pada tahap pengembangan analisis ini, diantaranya:

#### a. Penataan Massa, Skala dan Proporsi

Ruang interaksi yang dapat diterapkan dengan adanya jalan gang atau lingkungan. Selain itu ada juga upaya rumah kompak dan efisiensi lahan yang bisa diterapkan dengan *attached dwellings*.

**b. Fasad**

Fasad yang diterapkan dari pendekatan ini adalah fasad minimalis agar tidak bermegah-megahan serta tidak mubazir. Aspek yang dapat diadaptasi adalah fasad yang fungsional, namun tetap indah dipandang. Selain itu, konsep privasi dengan *courtyard*, *iwana*, maupun *mashrabiya* juga dapat diterapkan pada tahap ini.

**c. Bentuk**

Bentuk bangunan yang diupayakan adalah bentuk bangunan yang tidak menimbulkan kontras berlebih, khususnya antar pengguna dengan ekonomi berbeda. Bentuk harus bisa meminimalisir *juxtaposition* dengan prinsip kesederhanaan dari pendekatan ini.

**d. Struktur**

Struktur yang diusulkan sebisa mungkin tidak *overbudget* atau berlebih-lebihan. Artinya struktur tetap bisa dibuat indah, namun tidak boleh sampai bermegah-megahan dan berlebihan yang dapat menimbulkan kesan mubazir.

**e. Utilitas**

Utilitas yang dirancang hendaknya mengikuti prinsip efisien yang berasal dari penerapan hunian Islami. Hal ini dimaksudkan agar tidak mubazir, baik dalam instalasi maupun penggunaan sehari-hari.

### **3.4.5 Konsep**

Konsep berfungsi untuk menyajikan solusi rancangan terbaik, spesifik, inovatif, fungsional, estetik, dan kontekstual yang disajikan secara infografis. Konsep juga berasal dari berbagai analisis yang kemudian menghasilkan integrasi konsep perancangan berdasarkan beberapa prinsip hunian dari nilai Islam, dan beberapa konsep lokal yang bisa diterapkan langsung (adopsi).

Pendekatan hunian Islami memiliki garis besar, dimana perancang dapat membuat konsep berdasarkan dua aspek utama, yakni konsep rumah tinggal Islami dan konteks perancangan, dalam hal ini *Industrial Housing*. Integrasi kedua konsep tersebut bisa berupa penerapan berbagai pendekatan perancangan arsitektur. Berbagai pendekatan tersebut digunakan untuk membantu menyelesaikan penerapan dari konsep rumah tinggal Islami dan konteks perancangan.

Secara global, konsep rancangan terbagi menjadi dua, yaitu “Konsep Makro” dan “Konsep Mikro”. Konsep makro merupakan hasil dari Ide Dasar yang terbentuk pada tahap *programming*. Ide dasar tersebut kemudian berkembang sesuai dengan analisis yang telah dilakukan. Konsep makro dapat mencakup skema, sketsa, maupun deskripsi

singkat tentang konsep yang akan dikembangkan. Sedangkan konsep mikro merupakan detail dari konsep makro. Konsep mikro dapat terdiri dari:

- a. Konsep Tapak
- b. Konsep Bentuk
- c. Konsep Interior
- d. Konsep Struktur
- e. Konsep Utilitas

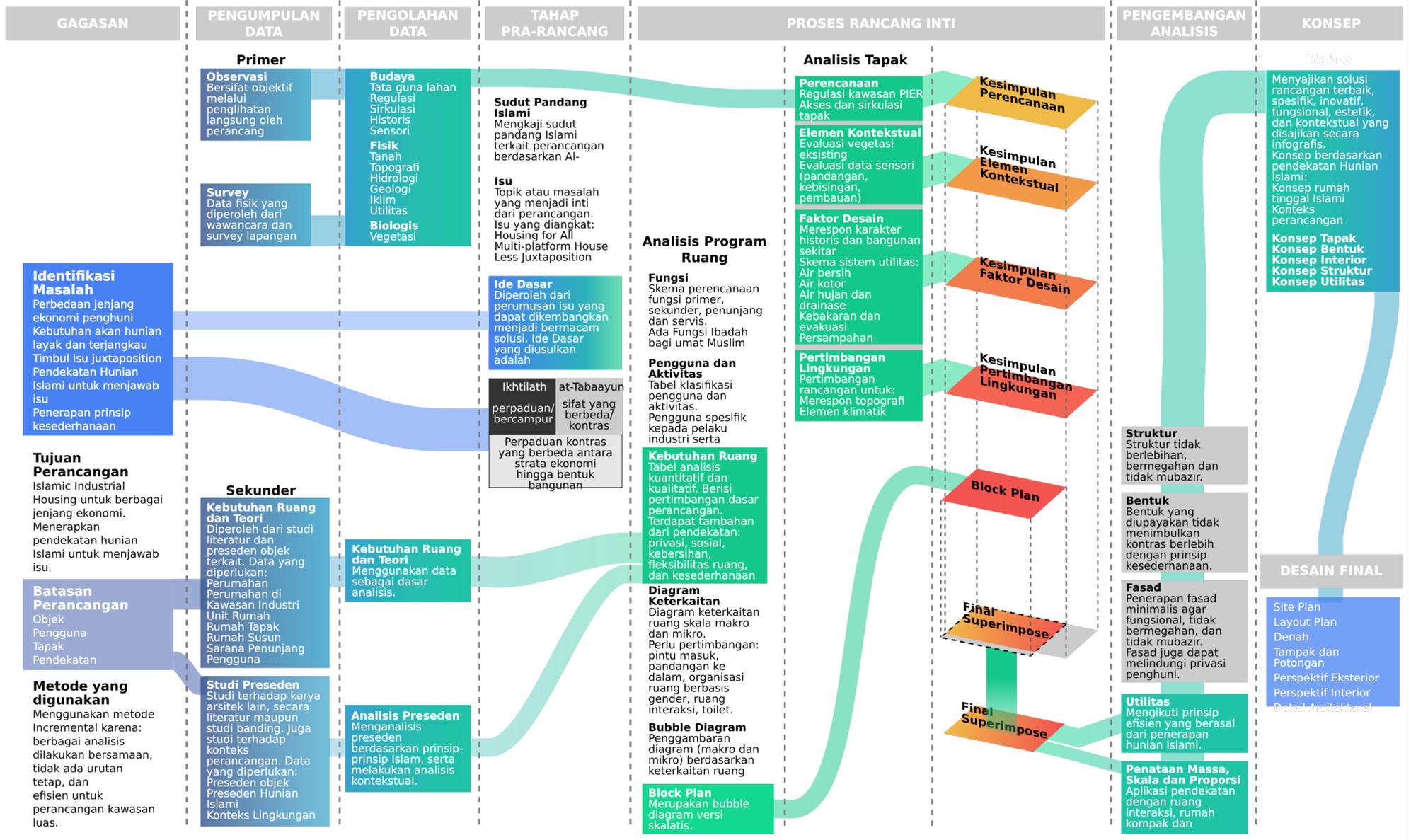
#### **3.4.6 Desain Final**

Desain final merupakan hasil dari pembentukan konsep dan berbagai analisis yang sudah dipertimbangkan sebelumnya. Desain final berupa gambar arsitektural yang terdiri dari gambar 2D dan 3D. Desain final juga bisa diimplementasikan melalui Maket atau gambar visual melalui Animasi 3D hasil rekayasa komputer. Adapun isi dari gambar arsitektural, diantaranya:

- a. Site Plan
- b. Layout Plan
- c. Denah
- d. Tampak dan Potongan
- e. Perspektif Eksterior dan Interior
- f. Detail Arsitektural

Sebagai tambahan penyajian konsep, bisa juga disajikan isometri bangunan maupun kawasan.

### 3.5 Skema Tahapan Rancangan



## BAB IV ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN

### 4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan

#### 4.1.1 Gambaran Umum Kawasan Tapak Perancangan



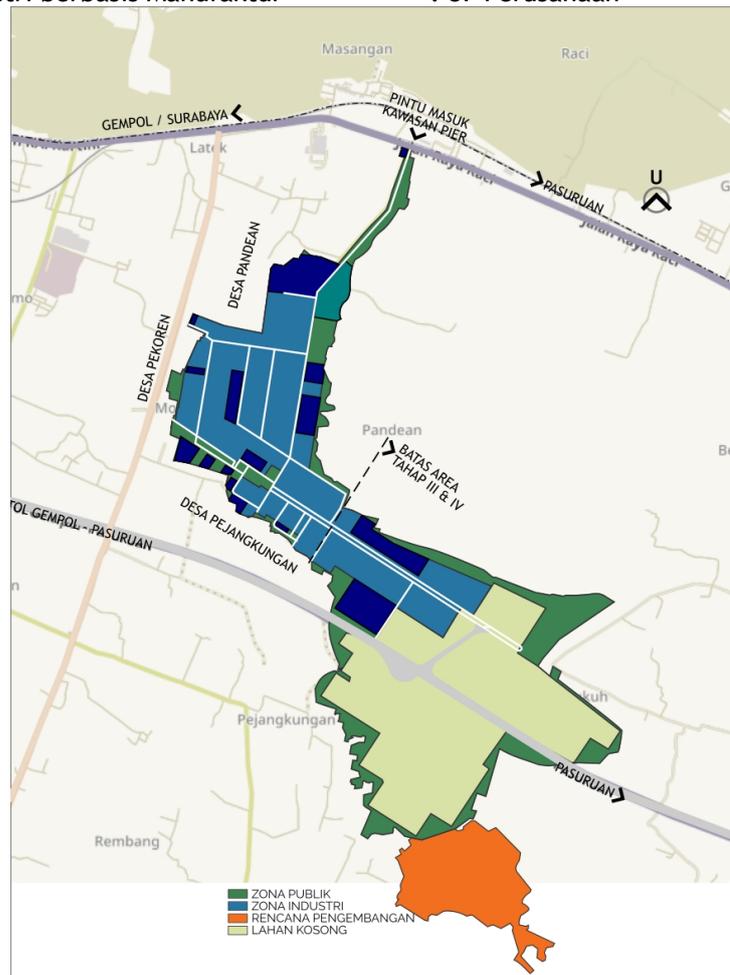
Gambar 4.1 Lokasi Kawasan PIER  
Sumber: Dokumen Pribadi

Lokasi perancangan Hunian Industri diusulkan berada di kecamatan Rembang, Kabupaten Pasuruan. Karena kawasan PIER berada di kecamatan tersebut. Lokasi

tepatnya berada di Jl. Raya Raci - Bangil No.67153, Panumbuan, Pandean, Rembang, Pasuruan, Jawa Timur. Kawasan PIER dilewati jalan tol rute Gempol-Pasuruan yang mana salah satu pintu tolnya langsung menuju ke dalam kawasan.

Luas lahan yang dimiliki PIER seluas 560 Ha, dengan lahan yang masih kosong sekitar 200 Ha. Sedangkan lahan seluas 300 Ha sisanya diduduki oleh 119 perusahaan yang berfokus di bidang industri. Adapun jenis Industri yang terdapat pada Kawasan Industri PIER sebagai berikut:

- Industri berbasis Makanan dan Minuman : 13 Perusahaan
- Industri berbasis Kimia : 19 Perusahaan
- Industri berbasis Manufaktur : 87 Perusahaan



Gambar 4.2 Tata Guna Lahan Kawasan PIER  
Sumber: Dokumen Pribadi

Pemanfaatan lahan di Kawasan PIER, diantaranya:

- 30% untuk penggunaan publik
- 70% untuk penggunaan industri

Secara topografis, kawasan PIER yang berada di Kecamatan Rembang memiliki kelerengan 0-2%. Karena topografi lahan yang tergolong datar, maka sangat cocok dijadikan kawasan Industri. Sedangkan, kawasan PIER berada pada ketinggian 25-40 m

dpl, yang berarti tidak tergolong tinggi dari permukaan laut. Hal ini dikarenakan posisinya berada di bagian utara Kabupaten Pasuruan yang merupakan daerah Pesisir.

Pembagian kavling di kawasan PIER terdiri dari berbagai kavling dengan ukuran yang berbeda-beda. Hal ini dimaksudkan untuk menyesuaikan kebutuhan investor industri yang memiliki skala yang berbeda-beda. Selain itu, kavling tersebut juga dapat dengan mudah dikustomisasi untuk menyesuaikan permintaan dan kebutuhan investor yang akan menginvestasikan perusahaannya di PIER. Oleh sebab itu, industri yang berada di kawasan PIER terdiri dari bermacam-macam industri yang terdiri dari berbagai skala. Hal tersebut juga dimaksudkan untuk memberikan kesetaraan dalam pemberian fasilitas dan strategis lokasi untuk pengguna yang berbeda.



*Gambar 4.3 Gambaran Umum Kawasan PIER  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Sebagai kawasan industri, PIER menyediakan infrastruktur yang cukup memadai. Mulai dari Sistem Penyediaan Air Bersih (SPAB), penyediaan dan distribusi listrik, serta Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Jadi, disamping sebagai penyedia lahan, PIER juga menjadi pengelola berbagai hal terkait kawasan industri di Rembang tersebut.

PIER bukan merupakan perusahaan tunggal, karena PIER merupakan divisi dari perusahaan SIER yang terletak di Surabaya. Kawasan ini diberi nama PIER karena lokasinya yang berada di Pasuruan. Kehadiran kawasan PIER menimbulkan berbagai reaksi dari masyarakat sekitar lokasi, khususnya terkait limbah dan pencemaran akibat industri. Namun ternyata, PIER mampu mengelola limbah yang dihasilkan industri di kawasannya.

Dalam rangka meminimalisir mudharat, limbah pasca produksi ditangani secara khusus di kawasan PIER, karena penempatan pusat pengolahan limbah yang jauh dari permukiman warga. Limbah yang berupa limbah cair diolah terlebih dahulu sebelum dibuang agar tidak mencemari lingkungan. Kehadiran instalasi pengolahan air limbah (IPAL) ini berguna untuk mengatasi dampak negatif dari pencemaran tanah, air dan udara.

Hasil dari pengolahan limbah tersebut masih bisa diperoleh manfaatnya, yaitu dengan mengolahnya menjadi pupuk. Hal tersebut tentu juga mampu menguntungkan masyarakat sekitar yang didominasi oleh petani. Karena itu, petani di sekitar kawasan tidak perlu repot mencari pupuk untuk ladangnya.

Sebagai kawasan industri, PIER tidak sekedar mengelola IPAL untuk kawasannya.

PIER juga menyediakan infrastruktur yang cukup memadai untuk kegiatan industri, seperti Sistem Penyediaan Air Bersih (SPAB), distribusi jaringan listrik PLN, pembuangan sampah, keamanan, pemadam kebakaran, distribusi gas (PGN), jaringan telepon, bank, dan kontraktor. Jadi, disamping sebagai penyedia lahan, PIER juga menjadi pengelola berbagai hal terkait kawasan industri di Rembang tersebut.

Kawasan ini juga memfasilitasi silaturahmi dengan menyediakan fasilitas umum berupa masjid, serta fasilitas olahraga yang berupa lapangan tenis, lapangan sepak bola dan club house. Rencananya kedepan, PIER akan mengadakan sarana komersil berupa food court yang diperuntukkan bagi buruh dan karyawan pabrik di kawasan. Wilayah yang strategis, aman, dan dilalui oleh jalan tol juga mampu memberikan kenyamanan bagi pengguna kawasan dalam menjalin silaturahmi.

#### **4.1.2 Gambaran Ekonomi dan Sosial Budaya Masyarakat di Sekitar Lokasi Tapak**

Kawasan PIER merupakan kawasan industri yang masih absen dari rumah, permukiman maupun perumahan. Permukiman yang ada merupakan permukiman lama yang sudah ada sebelum PIER dibentuk. Sementara itu, kawasan PIER menduduki 5 Desa di Kecamatan Rembang dan 1 desa di Kecamatan Bangil, diantaranya Desa Rembang, Pejangkungan, Pekoren, Pandean, dan Mojoparon, serta Desa Raci di Bangil.

*Disini gambar persebaran wilayah*

Kehadiran Pasuruan Industrial Estate Rembang (PIER) menghasilkan berbagai dampak bagi desa-desa di sekitar kawasan, baik dampak fisik maupun non-fisik. Dampak yang bersifat fisik meliputi perkembangan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan perdagangan serta perkembangan sarana dan prasarana. Sedangkan, dampak non-fisik meliputi perubahan budaya masyarakat sekitar kawasan industri.

##### **a. Ekonomi**

Kondisi masyarakat di sekitar PIER bisa dibilang berkembang, tidak mengalami keterbelakangan maupun kemajuan yang pesat. Kehadiran PIER dan daerah-daerah industri baru di kawasan *Hinterland* menunjukkan adanya peningkatan kegiatan ekonomi di daerah kawasan industri dan lingkungan sekitarnya. Meski diliputi dengan kawasan industri, mayoritas pekerjaan masyarakatnya adalah petani, namun cukup mampu dari segi ekonomi.

Masyarakat di Desa Pejangkungan dan Pandean contohnya, ekonomi masyarakatnya mayoritas masih mengandalkan hasil tani. Berdasarkan data yang diperoleh dari Syaiful, Kaur Keuangan Desa Pejangkungan, bahwa masyarakat asli Pejangkungan masih 80% petani. Sedangkan sisanya merupakan karyawan pabrik. Rata-rata buruh/karyawan masih merupakan masyarakat pendatang yang tinggal sementara di rumah warga sekitar yang dikontrakkan, atau rumah kos.

Pengaruh lain dari kehadiran kawasan ini diantaranya menimbulkan

keanekaragaman kehidupan ekonomi dan membuka lapangan kerja baru yang dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar. Masyarakat yang semula hanya bertani dan bercocok tanam, kini terbuka peluang bagi mereka untuk menjadi tukang ojek, membuka tempat reparasi motor, membuka pertokoan dan rumah kos.

Meskipun kawasan PIER diliputi dengan bangunan-bangunan besar nan modern dengan fasilitas memadai, permukiman sekitar kawasan PIER masih diliputi dengan permukiman yang sederhana, atau biasa disebut dengan kampung. Meski begitu, kampung sekitar PIER tidak dikhususkan untuk penghuni dari kalangan menengah ke bawah belaka, tetapi beberapa orang dari kalangan atas juga tinggal di kampung tersebut dan berbaur dengan rumah-rumah di sekitarnya.

Sebagai contoh, permukiman di daerah Bunut Kidul masih memiliki kontras yang kentara antar jenjang ekonomi yang berbeda, meski tidak setinggi di daerah perkotaan. Salah satu hal yang menjadi pembeda adalah rumah orang kalangan atas diliputi dengan pagar-pagar tinggi. Hal tersebut yang menandakan tingginya tingkat introvert dan eksklusivitas dalam lingkup rumah tersebut. Hal tersebut sangat bertolak belakang dengan prinsip keterbukaan dan interaksi sosial tinggi yang dipegang oleh masyarakat kalangan menengah-ke bawah di sekitarnya.

Pada sisi lain, beberapa rumah orang kalangan atas masih memegang prinsip keterbukaan serta berbaur dengan rumah sekitarnya. Meski begitu, kontras tetap terlihat karena bangunannya yang besar dan luas dibanding sekitarnya yang hanya terdiri dari satu lantai.

Jadi kesimpulannya, bisa dibilang perkampungan juga mengakomodasi berbagai status sosial. Namun dengan batasan dan penyisihan sehingga beberapa orang dari kalangan atas tidak ingin berbaur dengan masyarakat menengah ke bawah di sekitarnya.

## **b. Sosial Budaya**

Kondisi Sosial Budaya masyarakat sekitar kawasan PIER bisa dibilang masih dalam proses akulturasi. Hal tersebut merupakan proses penyesuaian sosial budaya dimana masyarakat memperoleh berbagai pengaruh dari unsur budaya baru, namun tetap menyesuaikan dengan unsur-unsur budaya aslinya. Pengaruh budaya tersebut bisa muncul karena kehadiran kawasan industri dengan berbagai pendatang yang menduduki desa-desa sekitar.

Pengaruh terhadap aspek sosial budaya, yaitu berkurangnya kekuatan mengikat nilai dan norma budaya yang ada karena masuknya masyarakat pendatang yang membawa nilai dan norma budaya baru. Sebagai contoh, pada masyarakat sekitar kawasan industri terdapat tradisi slametan dan rasa gotong

royong, yaitu membangun rumah dengan menggunakan jasa orang atau bayar. Hal tersebut mulai terkikis karena masyarakat mulai menyerap budaya kalangan industri yang lebih berpikir logis dan tidak percaya akan hal-hal mistis.

Meski budaya baru telah masuk dan terjadi proses asimilasi, budaya interaksi sosial masih belum absen dari masyarakat sekitar. Hal tersebut ditandai dengan teras-teras lebar yang kerap digunakan untuk berkumpul antar tetangga. Keberadaan pos kamling dan *shelter* sederhana sebagai tempat berinteraksi juga masih sering ditemui.

Mudharat minimal dengan tidak menjauhkan alam dari lingkungan rumah. Kampung masih menggunakan paham permukiman lama dengan ukuran tanah cukup besar, sedangkan bangunan rumahnya kecil sesuai kebutuhan dan kemampuan penghuninya. Hal tersebut menyebabkan masih tersisanya tanah lapang di setiap kavling rumah, sehingga tersisa ruang yang cukup untuk menghadirkan ruang organik.

Kehidupan keagamaan di pedesaan masih kuat bila dibandingkan dengan kawasan industrinya. Hal tersebut dilihat dari menjamurnya Masjid serta ketatnya kontrol sosial oleh sesama masyarakat desa. Masjid-masjid yang ada juga masih memberikan ruang terbuka bagi masyarakat untuk beraktifitas dan melakukan kegiatan di sekitar Masjid.

Ketiadaan pagar maupun pembatas masif cenderung menimbulkan kesan keterbukaan yang cenderung membaur dan tidak memiliki batasan yang cukup jelas. Hal ini dikarenakan rasa kebersamaan dan gotong royong yang masih dipegang masyarakat. Interaksi lebih banyak terjadi karena mendahulukan faktor kepentingan bersama daripada faktor kepentingan pribadi.

Kreatifitas dan inovasi dalam hal menonjolkan citra dan fasad rumah cenderung belum diimplementasikan. Karena penduduk desa yang masih terbatas akan informasi terkini perihal perkembangan tren dan teknologi pembangunan. Namun, hal tersebut justru memiliki sisi positif karena tidak banyak timbul kontras antar tampilan rumah, sehingga menimbulkan impresi seragam.

Perubahan-perubahan sosial yang terjadi pada masyarakat sekitar cenderung perlahan, tergantung pada keterbukaan masyarakat desa sekitar dalam menerima pengaruh kalangan industri yang cukup berbeda dari adat istiadat setempat.

### c. Kontekstual Permukiman

Permukiman yang dipilih sebagai preseden adalah Kampung di Pejangkungan, Bunut Kidul, dan Pandean. Kampung-kampung tersebut dipilih karena memiliki lokasi yang paling dekat dengan lokasi tapak perancangan. Kampung-kampung tersebut dapat dikatakan masih memegang erat budaya permukiman di Jawa Timur, khususnya di wilayah Pasuruan. Hal tersebut dapat terlihat dari tipikal rumah dan pola permukiman yang mirip satu sama lain. Hasil analisis penerapan prinsip-prinsip integrasi yang diperoleh dari studi preseden sebagai berikut:

1. Ekspresi eksterior sederhana ditunjukkan dengan permainan fasad yang tidak saling mencolok, karena umumnya fasad dibedakan dengan material keramik, kayu, atau bahkan dinding polos dan tanpa acian.
2. Kesetaraan dapat terlihat dari dimensi bangunan yang memiliki lebar muka sama (5.5-6 m) dan dominansi tinggi 1 lantai. Perbedaan antar status ekonomi adalah panjang dan jumlah rumah.
3. Karena minimnya keterbatasan lahan, rumah dapat dibuat panjang menyesuaikan kebutuhan dan jumlah penghuni. Jika ada penambahan anggota keluarga, atau ada anak yang sudah berkeluarga, maka akan dibuatkan rumah baru yang berdekatan.
4. Kesan introvert tidak tampak pada area semi-publik karena penuh dengan bukaan besar. Sedangkan pada area semi-privat dan privat dilayani dengan bukaan kecil untuk menjaga privasi.
5. Area dapur (pawon) dan kamar mandi sebagai area servis diposisikan di belakang rumah untuk menjaga pandangan karena dianggap area kotor dan membutuhkan privasi khusus dari tamu.
6. Rumah-rumah tidak saling menempel untuk memberikan akses cahaya alami maupun sirkulasi hawa pada setiap ruang.
7. Terdapat teras besar yang menjadi ciri khas masyarakat sekitar yang suka bersilaturahmi dan duduk santai sambil menyapa kerabat.
8. Teras besar ini juga berfungsi untuk menerima tamu dengan jumlah banyak, seperti pada acara tahlilan, selamat, dsb.
9. Jaringan jalan lingkungan yang jarang dilalui kendaraan roda empat memungkinkan jalan yang tidak luas dan bisa digunakan untuk bersilaturahmi antar warga.
10. Kontras yang timbul akibat warga yang terlalu kaya dapat terlihat dengan tinggi bangunan 2 lantai yang dibuat megah dan luas. Selain itu eksterior dihiasi dengan berbagai ornamentasi untuk menunjukkan status sosialnya.

Hasil analisis kontekstual dari preseden kampung tersebut dapat menjadi pertimbangan dalam proses analisis, yang meliputi:

1. Ekspresi eksterior sederhana dan tidak mencolok dengan penggunaan material yang serupa dan tidak kontras.
2. Kontras tidak mudah terlihat secara dimensi lebar muka dan tinggi bangunan yang tidak berbeda jauh.
3. Sifat introvert di dalam, untuk menjaga privasi dan aktivitas penghuni. Namun mengesankan ekstrovert di luar, untuk mengesankan keterbukaan dalam menerima tamu.
4. Memperhatikan komposisi bukaan yang pas, selain untuk menjaga privasi, juga untuk menjaga kesehatan penghuni.
5. Fasilitas silaturahmi antar warga dengan implementasi teras dan jalan yang jarang dilalui kendaraan roda 4. Ruang publik dadakan tersebut juga dapat difungsikan untuk acara/hajatan.

#### **4.1.3 Syarat dan Ketentuan Lokasi Pada Objek Perancangan**

Berdasarkan data yang diperoleh dari UU No. 22 Tahun 1999 tentang Otonomi Daerah, lokasi yang akan digunakan untuk permukiman sekurang-kurangnya berjarak 2 Km. Hal tersebut dimaksudkan agar penduduk permukiman tersebut memperoleh hidup yang layak, serta terbebas dari ancaman limbah dan polusi pabrik. Maka dari itu, perlu adanya beberapa pertimbangan dalam menentukan lokasi permukiman di Kawasan Industri, yang dijabarkan berikut:

##### **a. Jarak Industri dan Permukiman**

Idealnya, jarak permukiman terhadap lokasi kegiatan industri adalah >2 Km. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengantisipasi dampak yang timbul akibat polutan dan limbah industri yang dapat membahayakan masyarakat.

##### **b. Topografi Lahan**

Topografi yang dipilih untuk lokasi perumahan setidaknya memiliki topografi yang relatif datar. Adapun topografi/kemiringan tanah ideal adalah <15%.

##### **c. Ketersediaan Lahan**

Penyediaan kawasan industri beserta permukiman dan fasilitas penunjangnya setidaknya harus disediakan lahan 200-250% dari kebutuhan lahan khusus industri. Karena lahan sebesar 100-150% disediakan untuk permukiman dan fasilitas penunjang, baik industri maupun permukimannya.

##### **d. Prediksi Jumlah Tenaga Kerja**

Tinjauan tentang prediksi ini diperlukan untuk menentukan jumlah tenaga kerja per hektar kawasan industri. Dalam penentuan jumlah tersebut dapat menggunakan

patokan 3% Manajer, 20% Staf, 77% Buruh (5% penduduk lokal, 72% pendatang)

e. Prediksi Jumlah Kebutuhan Lahan yang Dibutuhkan

Prediksi kebutuhan lahan mengacu pada jumlah buruh pendatang yang akan menghuni perumahan industri, yakni 72%. 1 rumah diasumsikan untuk 1,5 buruh, dengan luas lahan 72-90 m<sup>2</sup>/rumah. Selain kebutuhan lahan untuk rumah, perlu diperhitungkan juga kebutuhan lahan untuk fasilitas umum dan sosial sebesar 25%.

f. Jumlah lahan untuk kegiatan penunjang

Pengembangan tiap hektar Kawasan Industri membutuhkan lahan untuk kegiatan penunjang dengan luas yang hampir sama, atau dengan perkataan lain setiap hektar kawasan industri akan membutuhkan areal pengembangan seluas 2 ha.

g. Prediksi Jumlah Infrastruktur Penunjang dan Sarana Penunjang yang Dibutuhkan

Penunjang yang dibutuhkan sebuah lingkungan permukiman setidaknya dilengkapi dengan fasilitas pendidikan dasar dan menengah sebanyak 3-4 buah, 1 puskesmas, serta fasilitas umum dan sosial lainnya seperti fasilitas rekreasi, peribadatan, perbelanjaan dan sebagainya. Prediksi jumlah tersebut berlaku per 19.200 jumlah penduduk.

h. Ukuran Kaveling

Pembagian permukiman yang direncanakan selayaknya menggunakan basis kaveling. Kaveling perumahan sebaiknya menerapkan “sistem modul”, dimana satu modul memiliki perbandingan panjang:lebar setidaknya 1:2 atau 2:3.

i. Penempatan Pintu Keluar-Masuk Kaveling

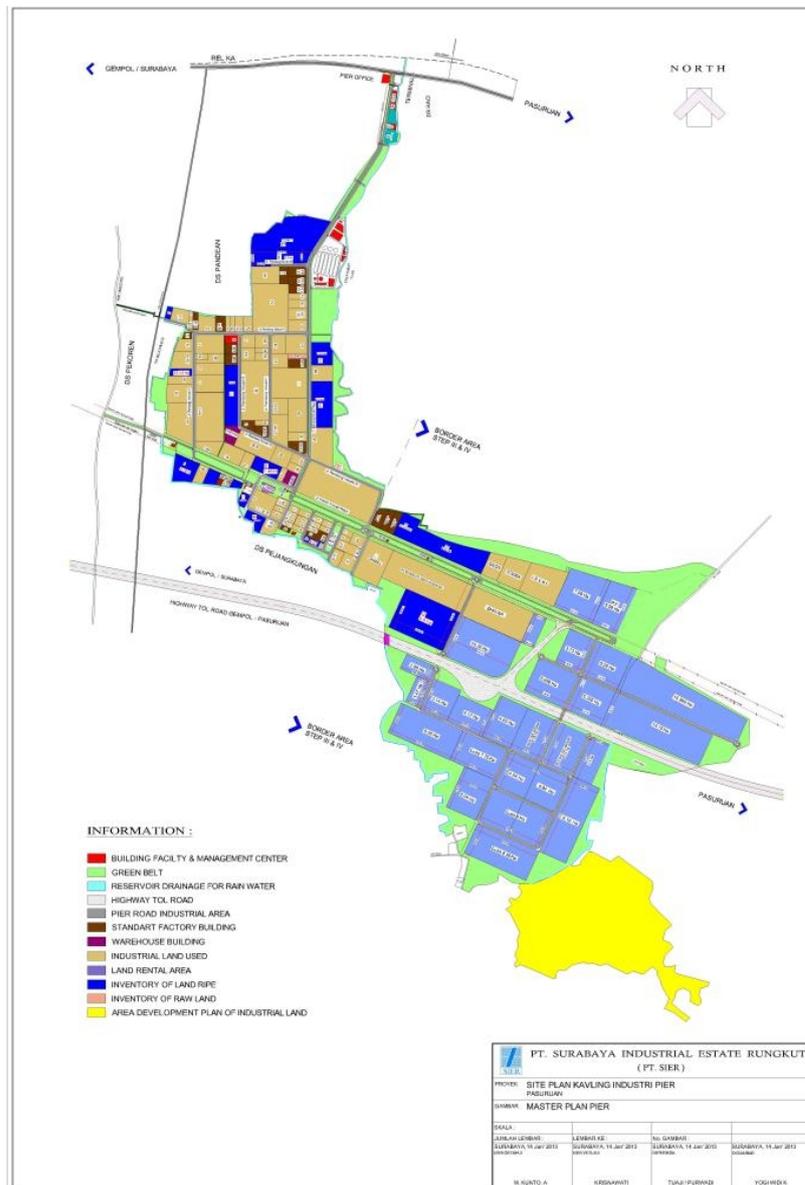
Kegiatan para pelaku industri pada umumnya membutuhkan sirkulasi yang efektif dan efisien, sehingga untuk menghindari terjadinya gangguan sirkulasi antar kaveling sebaiknya penempatan pintu keluar-masuk kaveling yang bersebelahan ditempatkan pada posisi yang berjauhan.

j. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Taman atau RTH yang diperuntukkan untuk lingkungan di sekitar industri disarankan dapat ditanami oleh tanaman yang memiliki kesesuaian dengan kondisi setempat, mampu menyerap zat pencemar, ketahanan hidup yang lama, dan memiliki daya serap air. Secara garis besar, RTH minimal yang disyaratkan adalah 10% dari total lahan.

#### 4.1.4 Kebijakan Tata Ruang Kawasan Tapak Perancangan

Berdasarkan tata ruang kota yang direncanakan pemerintah Kabupaten Pasuruan, kawasan PIER merupakan wilayah yang dikhususkan untuk ‘industri pengolahan’. Sedangkan tata ruang permukiman dan pertanian berada di sekitar kawasan PIER. Peta berikut menggambarkan pembagian zona tata wilayah Kawasan PIER.



Gambar 4.4 Zonasi Kawasan PIER Pasuruan  
 Sumber: Dokumen Pribadi

Ketentuan terkait penggunaan lahan untuk bangunan seperti Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Garis Sempadan Bangunan (GSB) dapat menyesuaikan ketentuan pemerintah daerah yang berlaku. Sedangkan Pola Penggunaan Lahan permukiman di Kawasan Industri dapat mengacu pada Peraturan Menteri Perindustrian yang mengatur tentang Kawasan Industri sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Pola Penggunaan Lahan Kawasan Industri**

No.	Jenis Penggunaan	Proporsi Penggunaan	Keterangan
1	Kaveling Industri	Maksimal 70%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• setiap kaveling harus mengikuti ketentuan KDB sebesar 60:40</li> <li>• termasuk alokasi lahan untuk industri kecil dan menengah</li> </ul>
2	Jalan dan Saluran	8-10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jaringan jalan yang terdiri dari jalan primer dan jalan sekunder</li> <li>• saluran drainase;</li> </ul>
3	Ruang Terbuka Hijau	Minimal 10%	Dapat berupa jalur hijau ( <i>green belt</i> ), taman dan perimeter
4	Infrastruktur dasar lainnya, infrastruktur penunjang, dan sarana penunjang	8-10%	<p>Infrastruktur dasar lainnya berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalasi pengolahan air baku</li> <li>• instalasi pengolahan air limbah</li> <li>• instalasi penerangan jalan</li> </ul> <p>Dapat dikembangkan Infrastruktur penunjang dan sarana penunjang sesuai kebutuhan antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perumahan</li> <li>• pendidikan dan pelatihan;</li> <li>• penelitian dan pengembangan;</li> <li>• kesehatan;</li> <li>• pemadam kebakaran;</li> <li>• tempat pembuangan sampah.</li> <li>• kantor pengelola</li> <li>• sarana ibadah,</li> <li>• sarana olahraga</li> <li>• dll</li> </ul>

Sumber: Permenperin No.40 Tahun 2016

Berikut merupakan tabel yang memuat alokasi peruntukan lahan Kawasan Industri:

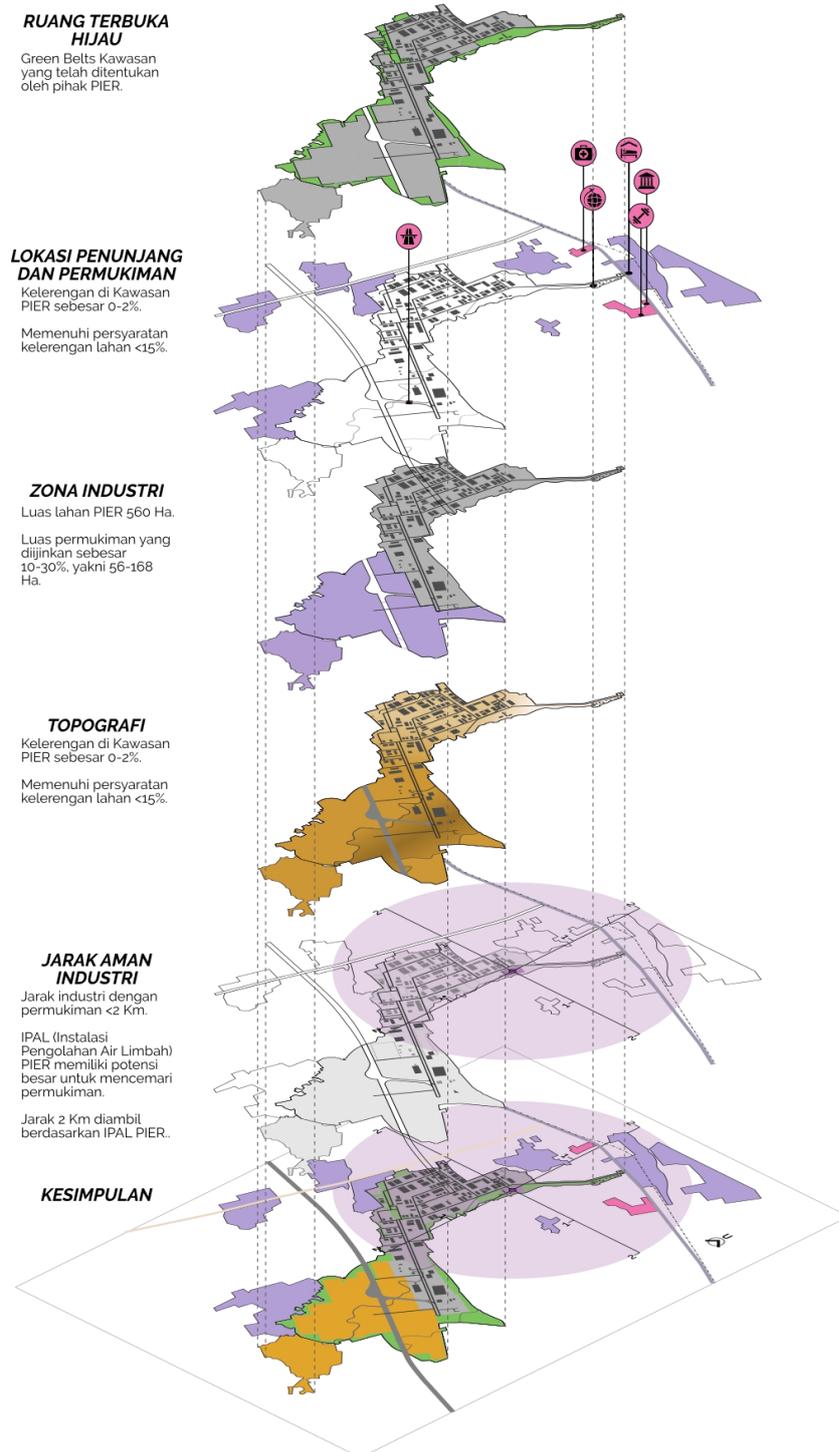
**Tabel 4.2. Alokasi Peruntukan Lahan Kawasan Industri**

Luas Kawasan Industri (Ha)	Luas Lahan Dapat Dijual			Jalan, Infrastruktur dan Sarana Penunjang	Ruang Terbuka Hijau (%)
	Kaveling Industri (%)	Kaveling Komersial (%)	Kaveling Perumahan (%)		
>20-50 )*	65-70	Maks . 10	Maks. 10	Sesuai kebutuhan	Min. 10
>50-100	60-70	Maks. 12,5	Maks. 15	Sesuai kebutuhan	Min. 10
>100-200	50-70	Maks. 15	Maks. 20	Sesuai kebutuhan	Min. 10
>200-500	45-70	Maks. 17,5	10-25	Sesuai kebutuhan	Min. 10
>500	40-70	Maks. 20	10-30	Sesuai kebutuhan	Min. 10

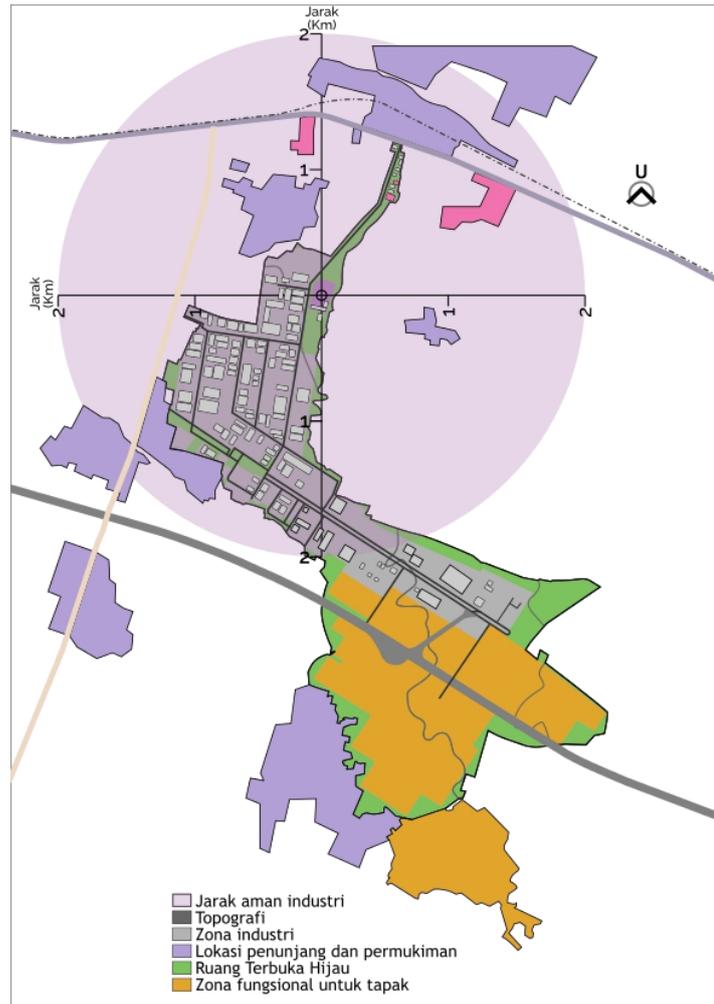
Sumber : Permenperin No.40 Tahun 2016

Berdasarkan tabel di atas, alokasi lahan yang diperuntukkan sebagai perumahan disebutkan pada kolom Kaveling Perumahan. Mengingat luas Kawasan Industri PIER yang mencapai 560 Ha, maka dapat mengacu pada lahan industri >500 Ha. Bisa disimpulkan bahwa lahan yang diperuntukkan untuk perumahan sekitar 10-30%, yang disediakan oleh perusahaan Kawasan Industri untuk perumahan pekerja termasuk fasilitas penunjangnya.

#### 4.1.5 Analisis Kawasan Perancangan



Gambar 4.5 Proses Analisis Kawasan Perancangan  
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 4.6 Kesimpulan Superimpose (Zona fungsional untuk tapak)  
Sumber: Dokumen Pribadi

**Jumlah tenaga kerja di PIER: ± 25.000 orang.**

- Manajer 3% = 750 orang
- Staf 20% = 5000 orang
- 5% Buruh Lokal = 1250 orang
- 72 % Buruh Pendatang = 18000 orang

**Kebutuhan lahan:**

- Manajer dan staf dengan ukuran tanah 72-90 m<sup>2</sup> = (5750 orang:1,5)x81 m<sup>2</sup> = 310.500 m<sup>2</sup> atau 31.05 Ha
- Buruh lokal tidak memerlukan rumah.
- Buruh pendatang menggunakan rumah susun dengan luas 36 m<sup>2</sup> = (18000 orang:1,5)x36 m<sup>2</sup> = 432.000 m<sup>2</sup> atau 43.2 Ha
- Karena buruh ditempatkan di rumah susun 5 lantai, maka luas lahan tersebut dibagi 5, menjadi 8,64 Ha
- Jadi, total lahan yang dibutuhkan sekitar 31.05 + 8,64 = 39.69 Ha

- Kebutuhan fasilitas penunjang  $25\% \times 39.69 \text{ Ha} = 9.92 \text{ Ha}$

Kesimpulan dari analisis kawasan perancangan yang telah dilakukan di atas adalah ditemukannya kawasan yang tereliminasi dari berbagai analisis. Analisis tersebut menghasilkan zona dalam kawasan yang mungkin untuk digunakan perancangan *Industrial Housing*. Zona yang dapat digunakan tersebut digambarkan dengan warna oranye pada gambar di atas.

Lahan tersebut bisa dibilang cukup besar, karena memiliki luas sekitar 143 Ha. Namun, bila mengingat persyaratan perumahan untuk Kawasan Industri PIER sebesar 56 sampai 168 Ha, maka lahan tersebut masih masuk dalam kriteria.

Meski begitu, luas lahan sebesar 143 Ha tergolong lahan yang sangat besar. Sementara kriteria luas lahan yang dianjurkan untuk tugas akhir Jurusan Teknik Arsitektur hanya sekitar 2 Ha. Maka dari itu, perlu ada peninjauan kembali terkait tapak yang akan digunakan dalam perancangan *Industrial Housing* di PIER.

Maka dari itu, perhitungan perlu dibalik, dari luas lahan yang dianjurkan sampai dengan jumlah pelaku industri yang bisa ditampung. Jika lahan yang dianjurkan seluas 2 Ha. Semisal dibagi 2, 1 Ha untuk rumah tapak dan 1 Ha yang lain untuk Rumah Susun, maka perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rumah Tapak} &= 10.000 \text{ m}^2 : 81 \text{ m}^2 \\ &= 123,46 \text{ unit rumah} \end{aligned}$$

Jika ada sekitar 123 unit rumah, maka jumlah pelaku industri yang dapat ditampung sekitar 184 orang. (Asumsi 1 rumah untuk 1,5 pelaku industri)

$$\begin{aligned} \text{Rumah Susun} &= 10.000 \text{ m}^2 : (36 \text{ m}^2) \\ &= 277,78 \text{ unit rumah} \times 5 \text{ lantai} \\ &= 1.388,89 \text{ unit rumah} \end{aligned}$$

Jika ada sekitar 1.388 unit rumah, maka jumlah pelaku industri yang dapat ditampung sekitar 2.083 orang (Asumsi 1 rumah untuk 1,5 pelaku industri). Maka berdasarkan luas lahan tersebut, maka alternatif tapak yang bisa diusulkan sebagai berikut:



Gambar 4.7 Usulan Alternatif Tapak untuk Industrial Housing  
 Sumber: Dokumen Pribadi

Berikut merupakan analisis terhadap ketiga alternatif tapak yang ingin diusulkan:



**Alternatif 1**

Jarak Aman Industri:

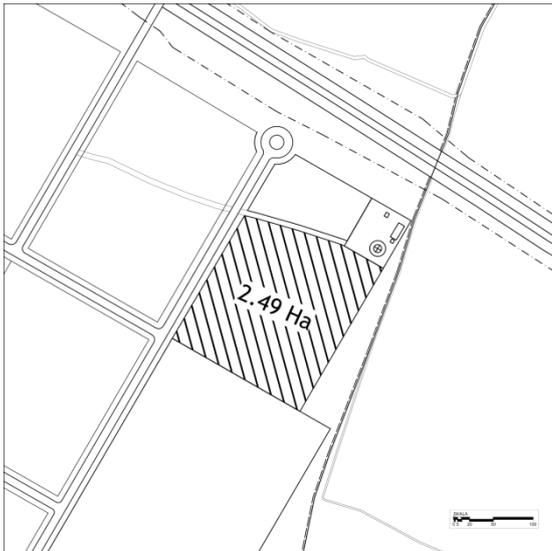
- IPAL PIER 2,5 Km

Kedekatan dengan penunjang:

- Permukiman 460 m
- RSUD Bangil 7 Km
- Pintu Tol Rembang 1,3 Km
- Jalan Propinsi 6,8 Km

Kenyamanan sensori:

- Jarak dengan jalan tol 25-33 m (sangat bising)
- Pabrik terdekat 130 m



### Alternatif 2

Jarak Aman Industri:

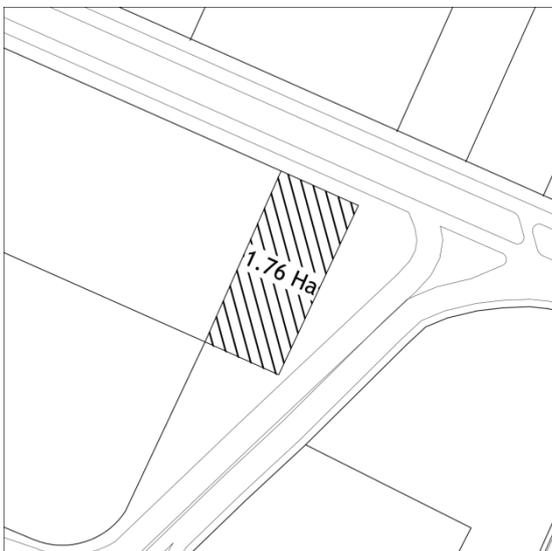
- IPAL PIER 3,4 Km

Kedekatan dengan penunjang:

- Permukiman 1,6 Km
- RSUD Bangil 6,5 Km
- Pintu Tol Rembang 1,1 Km
- Jalan Propinsi 6,1 Km

Kenyamanan sensori:

- Jarak dengan jalan tol 120-160 m (paling nyaman)
- Pabrik terdekat 860 m



### Alternatif 3

Jarak Aman Industri:

- IPAL PIER 2,6 Km

Kedekatan dengan penunjang:

- Permukiman 650 m
- RSUD Bangil 5,2 Km
- Pintu Tol Rembang 0,4 Km
- Jalan Propinsi 4,5 Km

Kenyamanan sensori:

- Jarak dengan jalan tol 35-50 m (cukup bisung)
- Pabrik terdekat 15 m

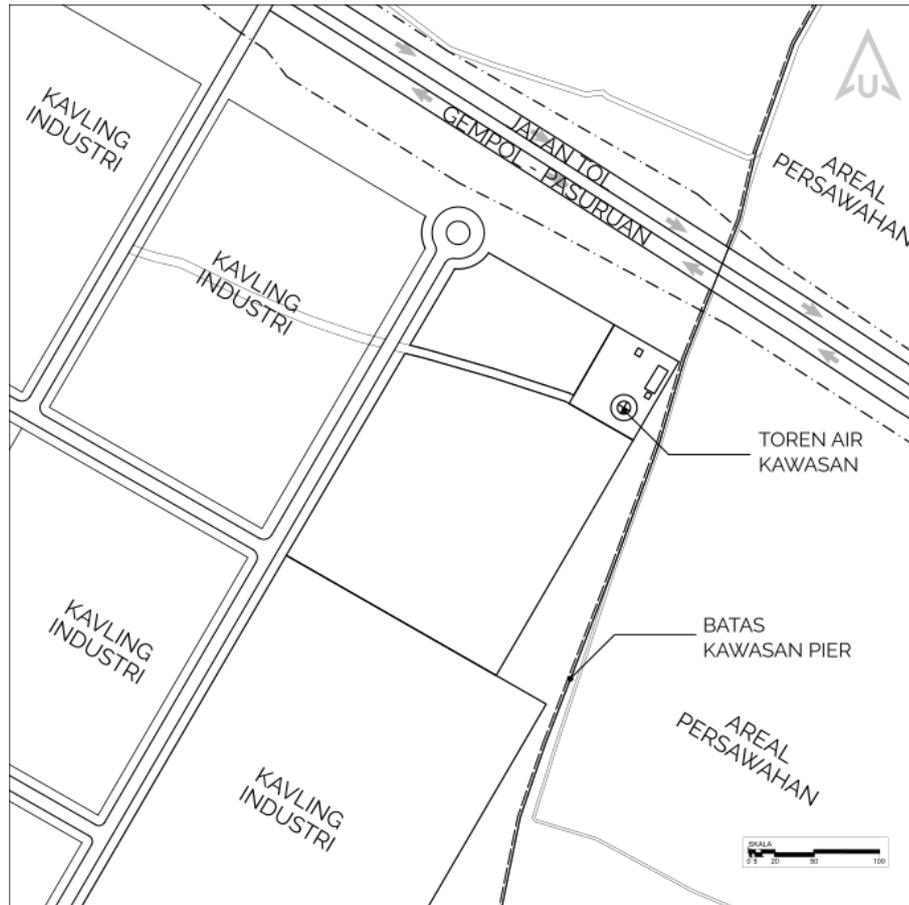
Berdasarkan ulasan ketiga alternatif tersebut, setiap tapak memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Ada yang memiliki kedekatan dengan permukiman, namun jauh dari jalan utama. Ada juga yang sudah jauh dari pabrik, namun paling berpengaruh dengan kebisingan jalan tol. Maka dari itu, harus ada satu kesimpulan yang memiliki tingkat kenyamanan paling tinggi, dan juga paling aman dari pabrik.

Maka berdasarkan usulan alternatif tapak tersebut, tapak yang paling sesuai untuk rancangan *Industrial Housing* adalah tapak alternatif 2. Meskipun tapak ini terletak paling jauh dengan permukiman, namun tapak ini tidak terlalu jauh dengan fasilitas umum dibandingkan alternatif lainnya. Tapak tersebut juga memiliki tingkat kenyamanan paling tinggi karena jauh dari pabrik dan jalan tol.

#### 4.1.6 Data Tapak

Tapak yang dipilih memiliki luas  $\pm 2,49$  Ha dengan tipikal memanjang ke timur laut-barat daya. Lokasi yang dipilih merupakan lahan yang belum dimanfaatkan sebagai lahan industri. Namun, di PIER lahan ini sudah tergolong lahan matang yang ditandai dengan adanya akses jalan menuju tapak. Kondisi tapak berhimpitan dengan jalan dan tempat penyimpanan air (toren) kawasan.

Berikut merupakan citra satelit yang menggambarkan lingkungan sekitar tapak dan batas-batasnya.



Gambar 4.8 Peta Garis Tapak Terpilih dan Lingkungannya  
Sumber: Dokumen Pribadi

Batas-batas yang mengelilingi tapak terdiri dari infrastruktur, fasilitas dan lahan diantaranya:

- a. Batas utara : Jalan lingkungan dan toren air kawasan
- b. Batas timur : Greenways PIER dan areal persawahan
- c. Batas selatan : Kavling industri
- d. Batas barat : Jalan dan kavling industri



Batas Utara



Batas Timur



Batas Selatan

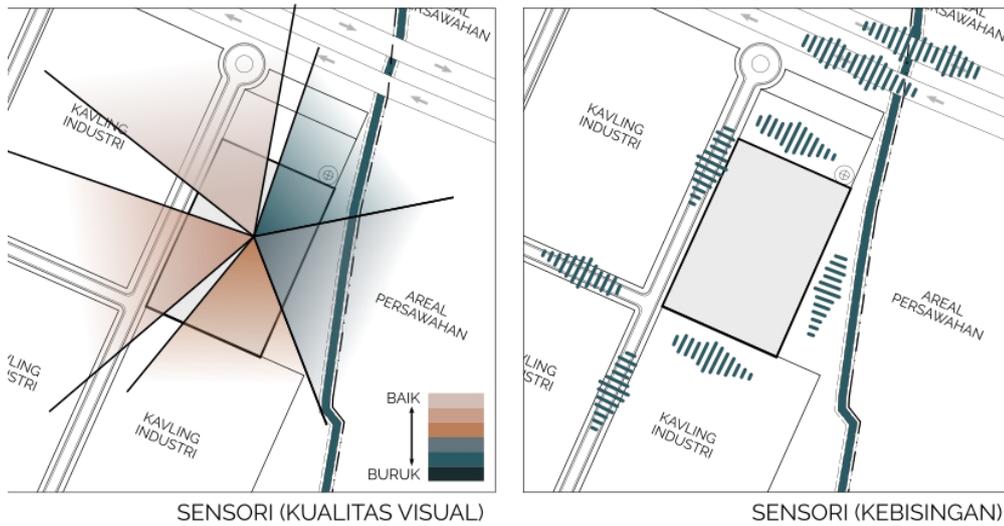
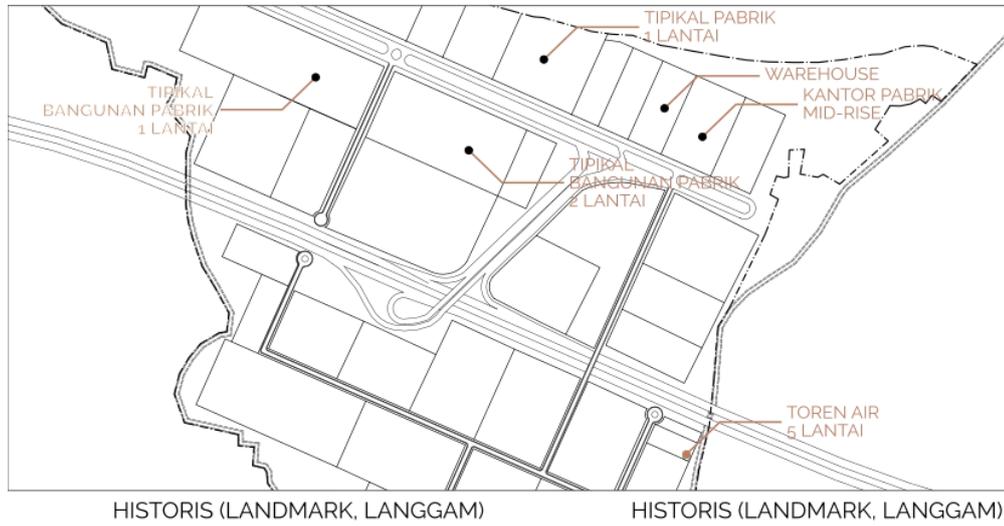
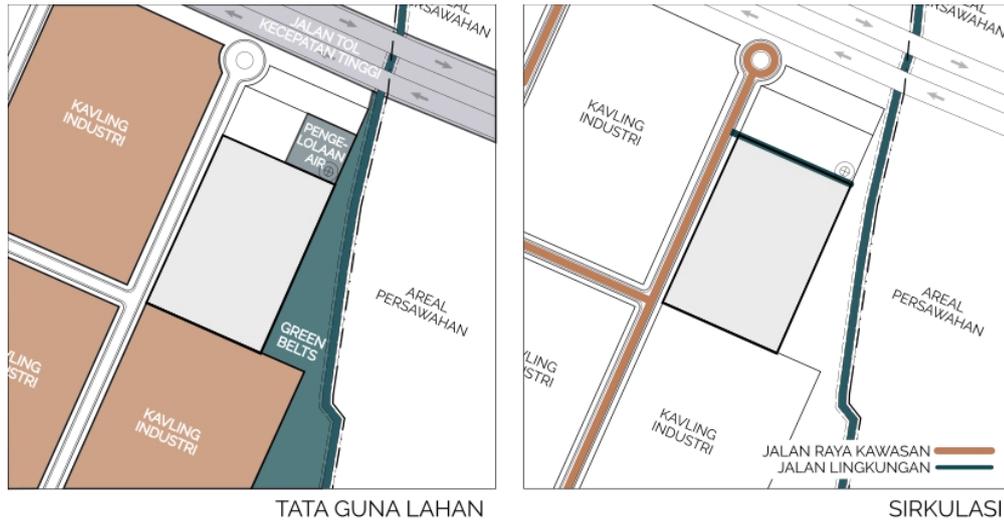


Batas Barat

Gambar 4.9 Lingkungan sekitar tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

Data yang telah dipaparkan di atas merupakan gambaran umum tapak beserta lingkungan sekitar dan batas-batasnya. Perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam agar data tersebut bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan analisis. Data tapak yang dimaksud, diperoleh berdasarkan perpektif pendekatan Hunian Islami dan objek rancangan *Industrial Housing*. Adapun data-data yang perlu dikaji dalam hal penyajian data tapak dapat dijabarkan sebagai berikut:

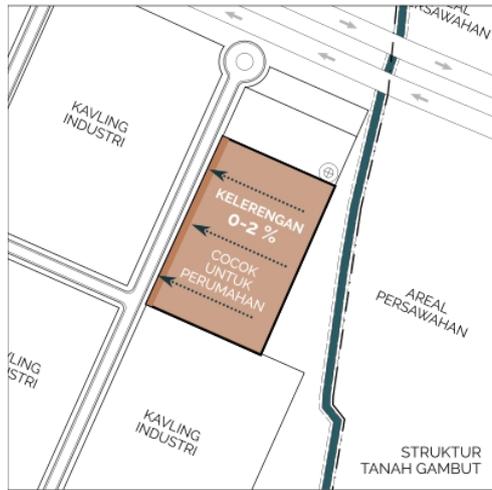
- a. Budaya
  - Tata Guna Lahan
  - Peraturan (Regulasi)
  - Sirkulasi (fungsi jalan, volume)
  - Historis (landmark, langgam)
  - Sensori (kualitas visual, sikuen, kebisingan)
- b. Fisik
  - Tanah (jenis tanah dan stabilitas)
  - Topografi (kontur)
  - Hidrologi (sumber air)
  - Geologi (material)
  - Iklim (matahari, angin)
  - Utilitas (air bersih, air kotor, listrik, telekomunikasi)
- c. Biologis
  - Vegetasi



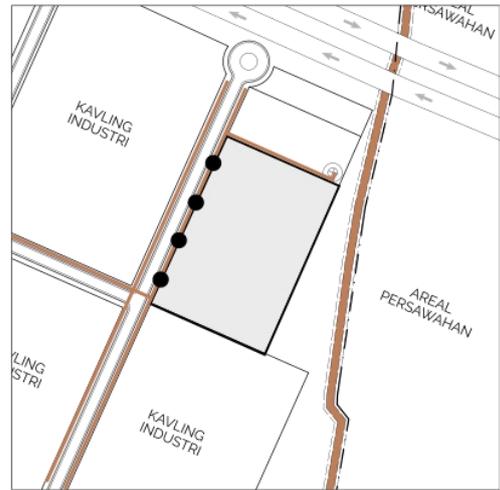
Gambar 4.10 Data Tapak dan Lingkungan  
 Sumber: Dokumen Pribadi



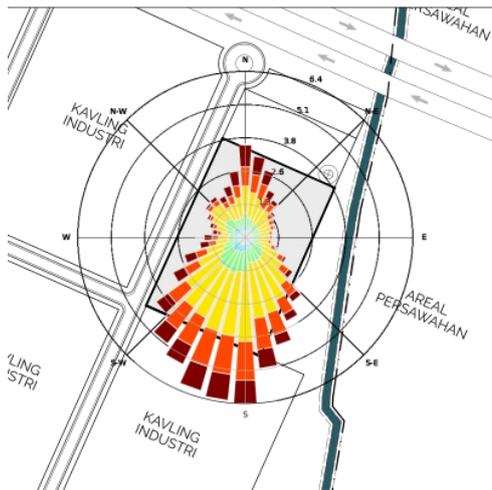
SENSORI (SIKUEN)



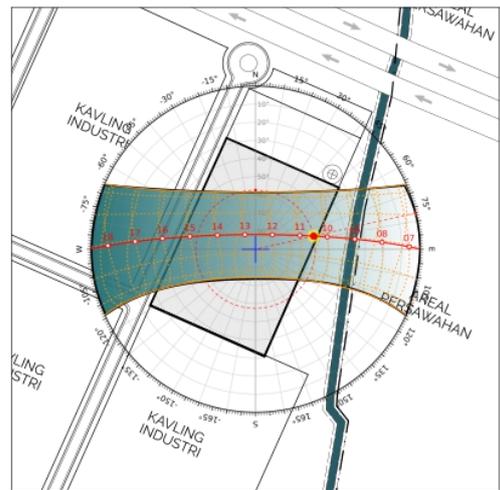
TOPOGRAFI



HIDROLOGI



IKLIM (ANGIN)



IKLIM (MATAHARI)

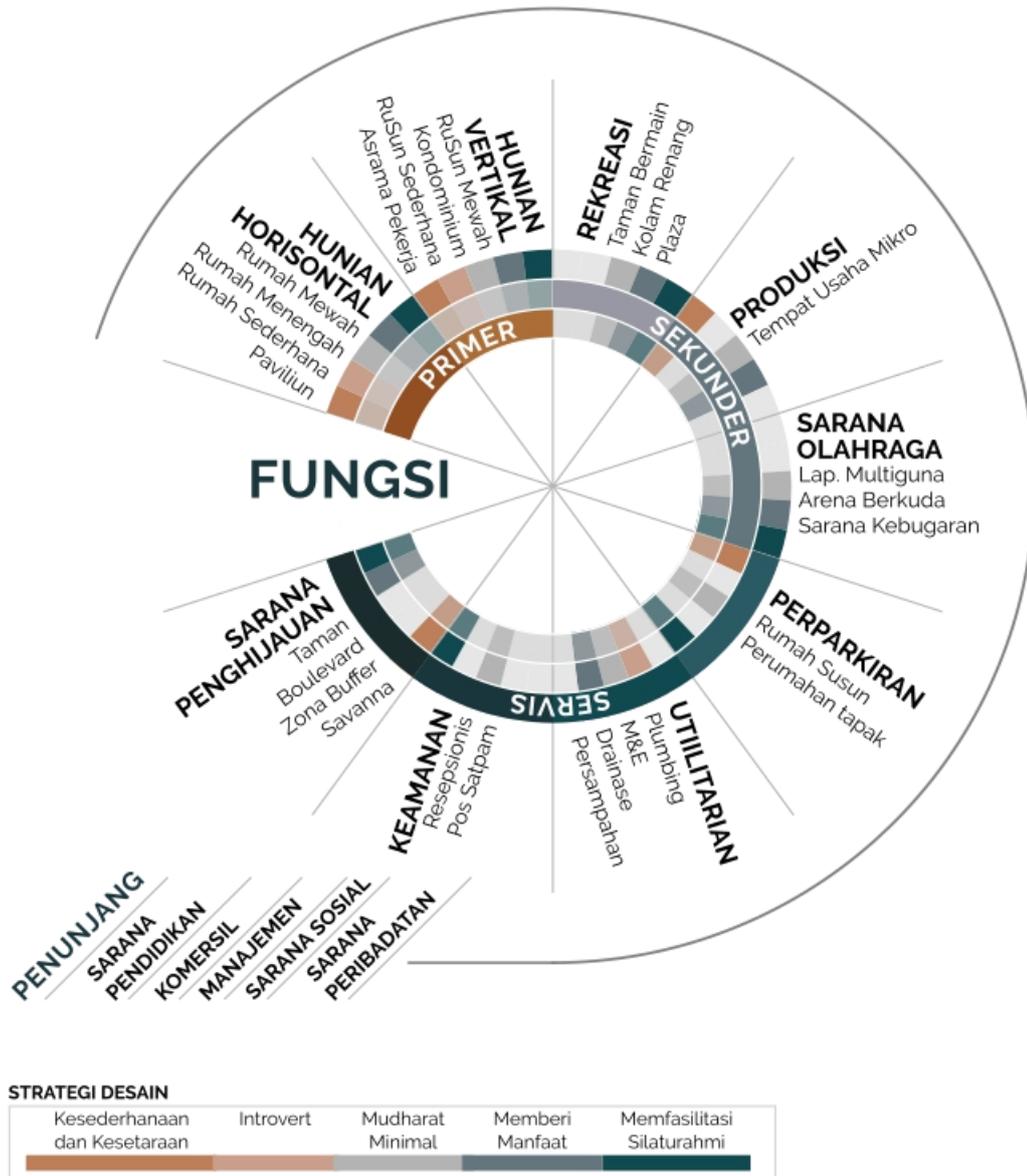
Gambar 4.11 Data Tapak dan Lingkungan  
Sumber: Dokumen Pribadi

## 4.2 Proses Rancang Inti

### 4.2.1 Analisis Program Ruang

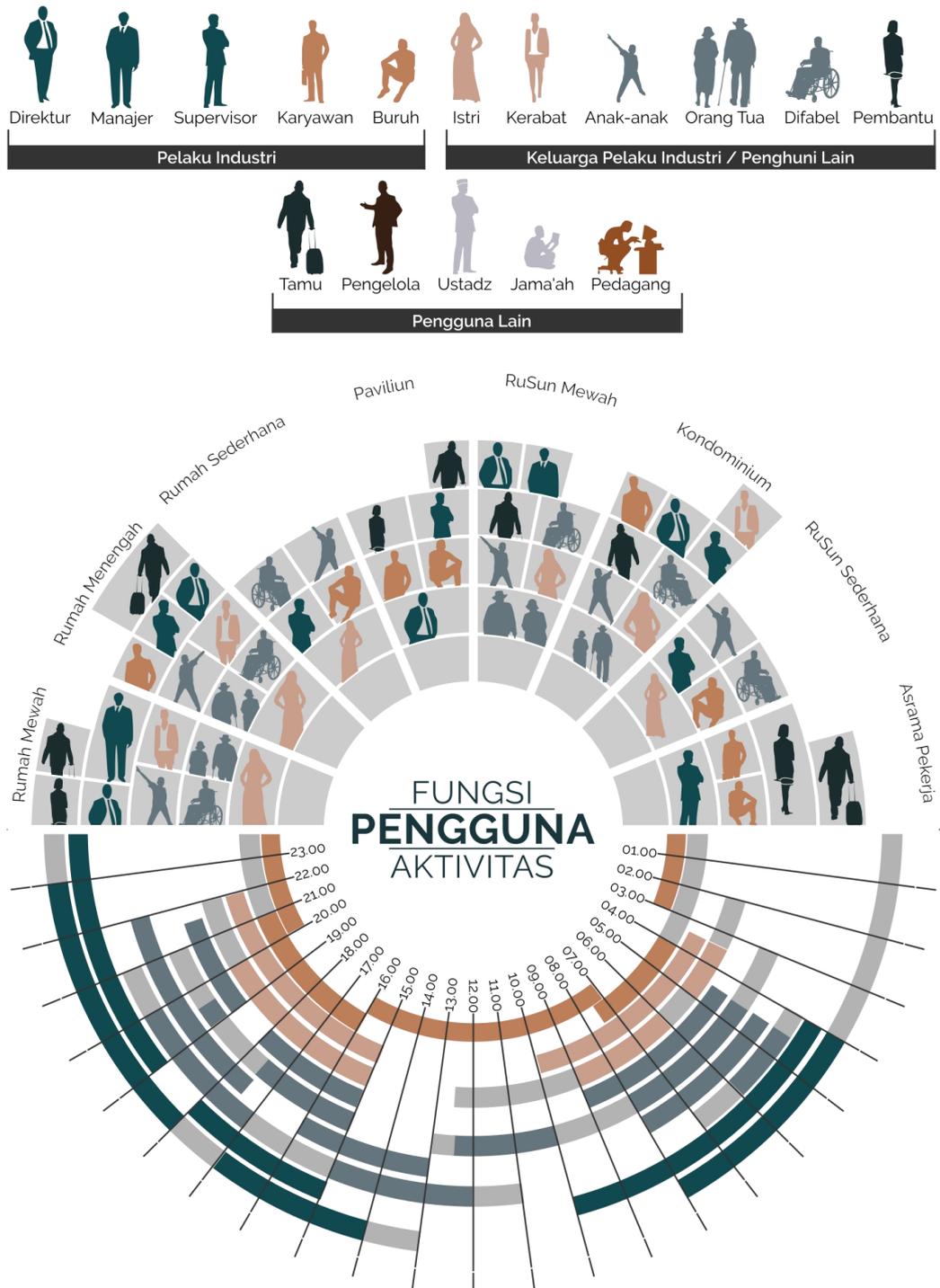
#### a) Fungsi

Analisis fungsi Industrial Housing berisi skema perencanaan fungsi primer, sekunder, penunjang dan servis. Karena *Industrial Housing* yang direncanakan merupakan objek dengan massa banyak, maka fungsi yang dimaksud yakni fungsi dalam lingkup makro.



Gambar 4.12 Diagram Analisis Fungsi  
Sumber: Dokumen Pribadi

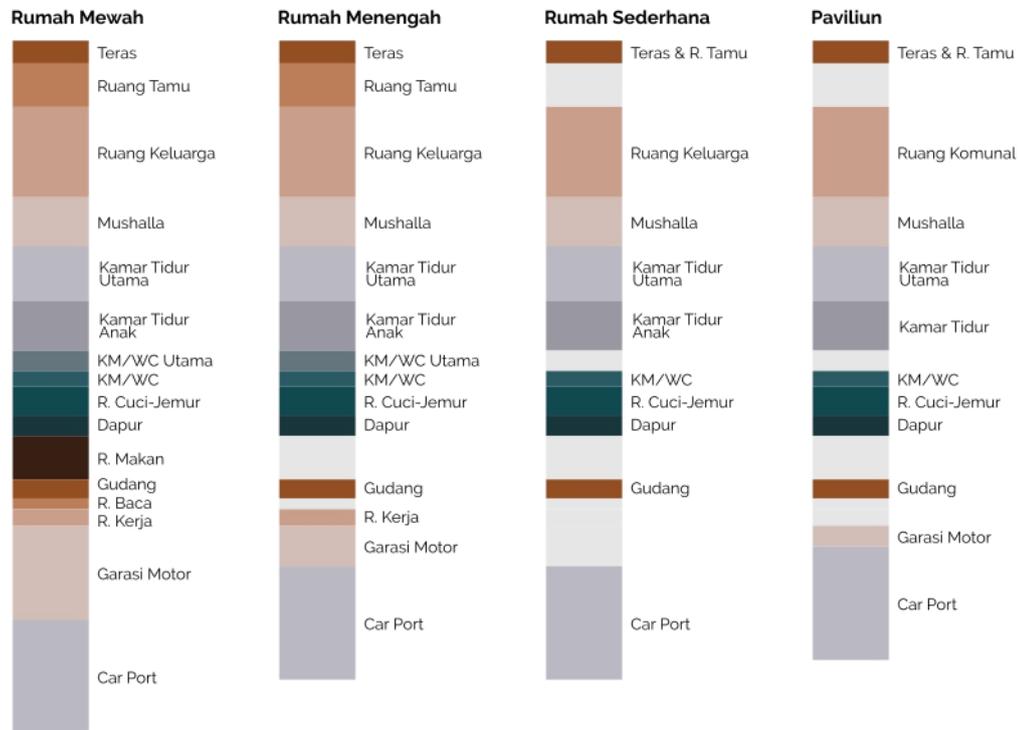
## b) Pengguna dan Aktivitas



Gambar 4.13 Keterkaitan fungsi, pengguna, dan aktivitas  
Sumber: Dokumen Pribadi

### c) Kebutuhan Ruang Kuantitatif

#### 1) Rumah Tapak



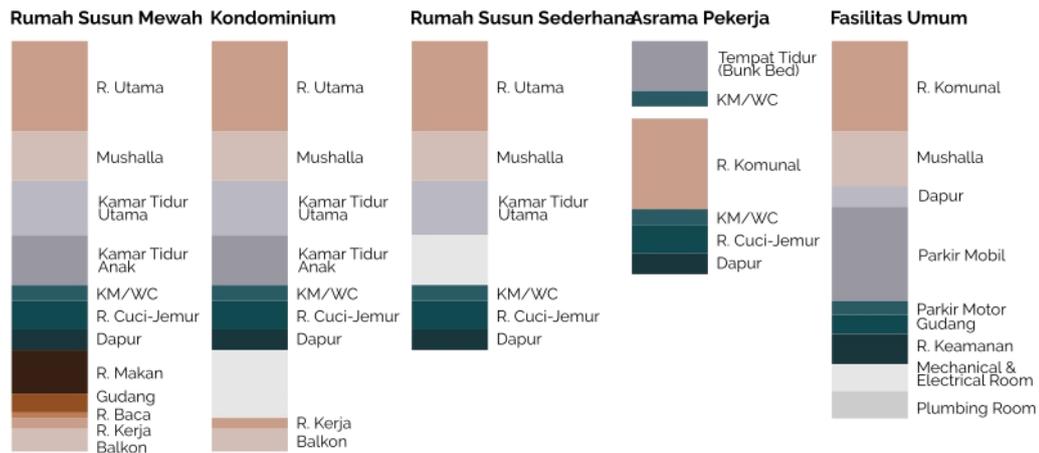
Gambar 4.14 Skala perbandingan luas ruang  
Sumber: Dokumen Pribadi

Berdasarkan diagram di atas, tipe rumah yang dapat diusulkan dalam lingkungan rumah tapak, diantaranya:

Rumah Mewah	Rumah Menengah	Rumah Sederhana
Tipe 90	Tipe 45	Tipe 36
Tipe 100 ke atas	Tipe 72	Tipe 45
	Tipe 90	

Tipe rumah di atas merupakan rumah yang digolongkan sesuai kategori ukurannya. Tipe rumah tersebut dapat disortir kembali karena beberapa pertimbangan, seperti ukuran tapak, kapasitas tampung, target pasar, dan pertimbangan lainnya. Oleh karena itu, tipe-tipe rumah tersebut tidak mungkin dapat diterapkan seluruhnya.

## 2) Rumah Susun



Gambar 4.15 Skala perbandingan luas ruang unit sarusun  
Sumber: Dokumen Pribadi

## d) Kebutuhan Ruang Kualitatif

### 1) Rumah Tapak

Tabel 4.3. Analisis Kebutuhan Ruang Kualitatif

No.	Ruang / Fasilitas	Thermal	Akustik	Pencahaya-an (lux)	Warna	Kebersihan	Penghawaan	Material	Privasi		Sosial	Kesucian	Fleksibilitas Ruang	Kesederhanaan
									Visual	Suara				
1.	Rumah Mewah													
a.	Teras			60		B-2		AS			+++	+	+++	SH
b.	Ruang Tamu	KT-1	A-1	120-250		B-1 B-2	V-3		V-1	VI	+++	++	+++	SH
c.	Ruang Keluarga	KT-2	A-1	120-250		B-1			V-1 V-3		+++	++	+++	FFF
d.	Mushalla	KT-2	A-1	120-250		B-1			V-1	VI	++	+++	++	FFF
e.	Kamar Tidur Utama	KT-3	A-2	120-250		B-1	V-3		V-2 V-3	VO	-	+++	-	MW
f.	Kamar Tidur Anak	KT-3	A-2	120-250		B-1			V-2		-	+++	+	MW
g.	Kamar Mandi Utama	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-2	AS WP	V-3	VO	-	+	-	MW
h.	Kamar Mandi	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-1	AS WP	V-3	VO	-	+	-	MW
i.	Walk In Closet	KT-2		250	RF	B-3 B-4		AS	V-1		-	+	-	MW
j.	Ruang Cuci-Jemur			60		B-2 B-3 B-4		AS WP			-	-	-	FFF
k.	Dapur	KT-4		250	CF	B-3	V-2	NFL WP	V-1		+++	-	++	MW
l.	Ruang Makan	KT-2		120-		B-1	V-3				+++	+	+++	MW

No.	Ruang / Fasilitas	Thermal	Akustik	Pencahayaannya (lux)	Warna	Kebersihan	Penghawaan	Material	Privasi		Sosial	Kesucian	Fleksibilitas Ruang	Kesederhanaan
									Visual	Suara				
m.	Gudang			250				AS			-	-	-	
n.	Ruang Baca	KT-2	A-1	300	RF	B-1	V-3		V-1 V-3	VI	-	++	+++	FFF
o.	Ruang Kerja dan/ Belajar	KT-3	A-2	350	RF	B-1	V-3		V-3	VI	-	++	+	MW
p.	Ruang Komputer Server	KT-2	A-1	120- 250		B-1					-	-	+	
q.	Taman					B-2		AS			+++	-	+++	KL
r.	Kolam					B-2 B-3 B-4		AS			+++	-	+	KL
s.	Ruang Tenang	KT-3	A-2	300	RF	B-1	V-3		V-3	VI	-	++	+	MW
t.	Garasi			60		B-4	V-1	AS			-	-	+++	MW
u.	Car Port			60		B-4		AS			-	-	+++	KL

## 2. Rumah Menengah

a.	Teras			60		B-2		AS			+++	+	+++	SH
b.	Ruang Tamu	KT-1	A-1	120- 250		B-1 B-2	V-3		V-1	VI	+++	++	+++	SH
c.	Ruang Keluarga	KT-2	A-1	120- 250		B-1			V-1 V-3		+++	++	+++	FFF
d.	Mushalla	KT-2	A-1	120- 250		B-1			V-1	VI	++	+++ +	++	FFF
e.	Kamar Tidur Utama	KT-3	A-2	120- 250		B-1	V-3		V-2 V-3	VO	-	+++	-	MW
f.	Kamar Tidur Anak	KT-3	A-2	120- 250		B-1			V-2		-	+++	+	MW
g.	Kamar Mandi Utama	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-2	AS WP	V-3	VO	-	+	-	MW
h.	Kamar Mandi	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-1	AS WP	V-3	VO	-	+	-	SH
i.	Ruang Cuci-Jemur			60		B-2 B-3 B-4		AS WP			-	-	-	FFF
j.	Dapur	KT-4		250	CF	B-3	V-2	NFL WP	V-1		+++	-	++	MW
k.	Gudang			60				AS			-	-	-	
l.	Ruang Kerja dan/ Belajar	KT-3	A-2	350	RF	B-1	V-3		V-3	VI	-	++	+	MW
m.	Taman					B-2		AS			+++	-	+++	KL
n.	Garasi Motor			60		B-4	V-1	AS			-	-	+++	MW
o.	Car Port			60		B-4		AS			-	-	+++	KL

## 3. Rumah Sederhana

a.	Teras dan Ruang Tamu			60		B-2		AS			+++	+	+++	SH
b.	Ruang Keluarga	KT-1	A-1	120 -		B-1 B-2	V-3		V-1	VI	+++	++	+++	SH

No.	Ruang / Fasilitas	Thermal	Akustik	Pencahayaannya (lux)	Warna	Kebersihan	Penghawaan	Material	Privasi		Sosial	Kesucian	Fleksibilitas Ruang	Kesederhanaan
									Visual	Suara				
c.	Mushalla	KT-2	A-1	120-250		B-1			V-1 V-3		+++	++	+++	FFF
d.	Kamar Tidur Utama	KT-1	A-1	120-250		B-1			V-1	VI	++	+++ +	++	MW
e.	Kamar Tidur Anak	KT-2	A-2	120-250		B-1	V-3		V-2 V-3	VO	-	+++	-	MW
f.	Kamar Mandi	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-1	AS WP	V-3	VO	-	+	-	SH
g.	Ruang Cuci-Jemur	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-2	AS WP	V-3	VO	-	+	-	
h.	Dapur	KT-4		250	CF	B-3	V-2	NFL WP	V-1		+++	-	++	MW
i.	Gudang			60				AS			-	-	-	
j.	Taman					B-2		AS			+++	-	+++	KL
k.	Car Port			60		B-4		AS			-	-	+++	KL
4. Paviliun														
	Teras dan Ruang Tamu													
	Ruang Komunal	KT-1	A-1	120-250		B-1 B-2	V-3		V-1	VI	+++	++	+++	SH
	Mushalla	KT-2	A-1	120-250		B-1			V-1 V-3		+++	++	+++	FFF
	Kamar Tidur Utama	KT-1	A-1	120-250		B-1			V-1	VI	++	+++ +	++	SH
	Kamar Tidur	KT-1	A-2	120-250		B-1	V-3		V-2 V-3	VO	-	+++	-	SH
	Kamar Mandi	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-1	AS WP	V-3	VO	-	+	-	SH
	Ruang Cuci-Jemur	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-2	AS WP	V-3	VO	-	+	-	
	Dapur	KT-4		250	CF	B-3	V-2	NFL WP	V-1		+++	-	++	MW
	Gudang			60				AS			-	-	-	
	Taman					B-2		AS			+++	-	+++	KL
	Parkiran Motor			60		B-4		AS			-	-	+++	KL
	Car Port			60		B-4		AS			-	-	+++	KL

**Tabel 4.4. Keterangan Tabel Analisis Ruang Kualitatif**

Kondisi Thermal	Keterangan	Akustik	Keterangan
	Udara tidak ditentukan		Tidak memerlukan penyesuaian akustik.
KT-1	Udara langsung dari luar.	A-1	Penyesuaian akustik dengan dinding atau solusi sederhana.
KT-2	Sirkulasi udara lancar, diperoleh dari ruang yang berdekatan.	A-2	Kenyamanan akustik minimal dengan seal jendela.
KT-3	Kenyamanan thermal buatan oleh <i>Air Conditioner (AC)</i> .	A-3	Kenyamanan akustik ditambah peredam dinding.
KT-4	Kondisi tidak nyaman/udara panas berlebih yang perlu dibuang dengan exhaust fan, cooker hood ataupun diffuser.		

Warna	Keterangan	Kebersihan	Keterangan
	Tidak memerlukan penyesuaian warna		Tidak memerlukan kemudahan pembersihan
RF	Terang dan reflektif. Memaksimalkan penyebaran cahaya secara merata ( <i>Reflective</i> )	B-1	Perbedaan material lantai yang lebih bersih
CF	Variasi warna atau motif untuk memudahkan pembersihan ( <i>Cleaning Friendly</i> )	B-2	Perbedaan elevasi lantai
		B-3	Mudah dibersihkan
		B-4	Mempercepat air mengalir ke tempat pembuangan.

Penghawaan	Keterangan	Material	Keterangan
	Tidak memerlukan penyesuaian ventilasi	WP	Dinding tahan air dan kelembapan ( <i>water proof</i> ) dengan tinggi maksimum 1.80 m dari level lantai.
V-1	Udara tidak mengarah ke ruangan lain.	AS	Lantai kasar dan tidak licin ( <i>Anti Slip</i> )
V-2	Udara harus mudah keluar dengan cepat.	NFL	Meminimalisir material yang mudah terbakar/ <i>Flamable</i>
V-3	Udara yang masuk tidak berasal dari asap dapur atau bau kamar mandi/WC.		

Privasi Visual	Keterangan	Suara	Keterangan
	Tidak membutuhkan privasi visual		Tidak memerlukan privasi suara
V-1	Penghalang privasi dengan partisi atau tirai masif.	VO	Memungkinkan kedekatan suara ke ruang lain
V-2	Pembatas pandangan pada bukaan dengan mashrabiya, iwan, atau tirai.	VI	Meminimalisir gangguan suara dari ruang lain
V-3	Dinding masif dengan bukaan di atas sudut pandang mata normal pengguna di luar ruang.		

Kesederhanaan	Keterangan
	Tidak memerlukan penyesuaian kesederhanaan
SH	Perlu adanya penampilan kesederhanaan
FFF	Bentuk mengikuti fungsi ( <i>Form Follow Function</i> )
KL	Menyesuaikan konteks lingkungan
MW	Pelampiasan Kemewahan

## 2) Rumah Susun

Tabel 4.5. Analisis Kebutuhan Ruang Kualitatif

No.	Ruang / Fasilitas	Thermal	Akustik	Pencahaya-an (lux)	Warna	Kebersihan	Penghawaan	Material	Privasi		Sosial	Kesucian	Fleksibilitas Ruang	Kesederhanaan
									Visual	Suara				
1. Apartemen														
a.	Ruang Utama	KT-2	A-1	120-250		B-1			V-1 V-3		+++	++	+++	KS
b.	Mushalla	KT-2	A-1	120-250		B-1			V-1	VI	++	+++ +	++	FFF
c.	Kamar Tidur Utama	KT-3	A-2	120-250		B-1	V-3		V-2 V-3	VO	-	+++	-	MW
d.	Kamar Tidur Anak	KT-3	A-2	120-250		B-1			V-2		-	+++	+	MW
e.	Kamar Mandi	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-1	AS WP	V-3	VO	-	+	-	MW
f.	Ruang Cuci-Jemur			60		B-2 B-3 B-4		AS WP			-	-	-	FFF
g.	Dapur	KT-4		250	CF	B-3	V-2	NFL WP	V-1		+++	-	++	MW
h.	Ruang Makan	KT-2		120-250		B-1	V-3				+++	+	+++	MW
i.	Gudang			60				AS			-	-	-	
j.	Ruang Baca	KT-2	A-1	300	RF	B-1	V-3		V-1 V-3	VI	-	++	+++	FFF
k.	Ruang Kerja dan/ Belajar	KT-3	A-2	350	RF	B-1	V-3		V-3	VI	-	++	+	MW
l.	Komputer Server	KT-2	A-1	120-250		B-1					-	-	+	
m.	Balkon			60		B-2		AS			+++	+	+++	SH
2. Kondominium														
a.	Ruang Utama	KT-2	A-1	120-250		B-1			V-1 V-3		+++	++	+++	KS
b.	Mushalla	KT-2	A-1	120-250		B-1			V-1	VI	++	+++ +	++	FFF
c.	Kamar Tidur Utama	KT-3	A-2	120-250		B-1	V-3		V-2 V-3	VO	-	+++	-	MW
d.	Kamar Tidur Anak	KT-3	A-2	120-250		B-1			V-2		-	+++	+	FFF
e.	Kamar Mandi	KT-4		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-1	AS WP	V-3	VO	-	+	-	MW
f.	Ruang Cuci-Jemur			60		B-2 B-3 B-4		AS WP			-	-	-	FFF
g.	Dapur	KT-4		250	CF	B-3	V-2	NFL WP	V-1		+++	-	++	FFF
h.	Ruang Kerja dan/ Belajar	KT-3	A-2	350	RF	B-1	V-3		V-3	VI	-	++	+	MW
3. Rumah Susun Sederhana														
a.	Ruang Utama	KT-1	A-1	120-250		B-1 B-2	V-3		V-1	VI	+++	++	+++	SH

b.	Mushalla	KT-2	A-1	120 - 250		B-1			V-1 V-3		+++	++	+++	FFF
c.	Kamar Tidur	KT-1	A-1	120- 250		B-1			V-1	VI	++	+++ +	++	SH
d.	Kamar Mandi	KT-1		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-1	AS WP	V-3	VO	-	+	-	SH
e.	Ruang Cuci-Jemur	KT-1		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-2	AS WP	V-3	VO	-	+	-	FFF
f.	Dapur	KT-1		250	CF	B-3	V-2	NFL WP	V-1		+++	-	++	FFF

#### 4. Asrama Pekerja

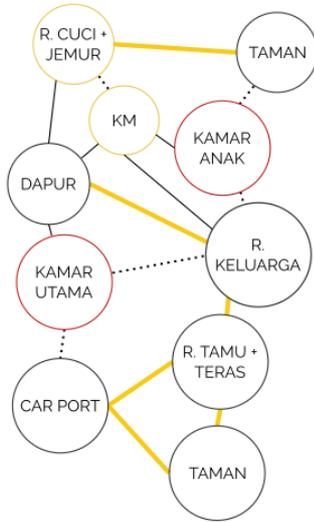
a.	Ruang Komunal	KT-1	A-1	120- 250		B-1 B-2	V-3		V-1	VI	+++	++	+++	SH
b.	Mushalla	KT-2	A-1	120- 250		B-1			V-1 V-3		+++	++	+++	FFF
c.	Tempat Tidur (Bunk Bed)	KT-1	A-1	120- 250		B-1			V-1	VI	++	+++ +	++	SH
d.	Kamar Mandi	KT-1		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-1	AS WP	V-3	VO	-	+	-	SH
e.	Ruang Cuci-Jemur	KT-1		250	RF	B-2 B-3 B-4	V-2	AS WP	V-3	VO	-	+	-	FFF

#### 5. Fasilitas Umum

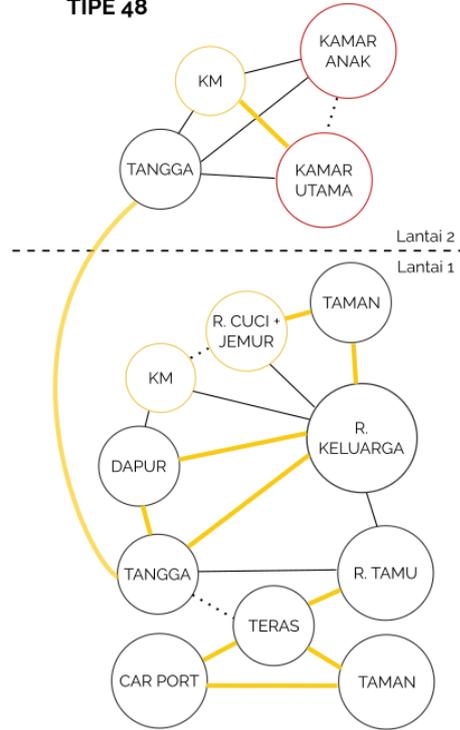
a.	Dapur	KT-1		250	CF	B-3	V-2	NFL WP	V-1		+++	-	++	FFF
b.	Parkir Mobil			60		B-4		AS			-	-	+++	KL
c.	Parkir Motor			60		B-4		AS			-	-	+++	KL
d.	Gudang		60				AS			-	-	-		
e.	Ruang Komunal	KT-1	A-1	120- 250		B-1 B-2	V-3		V-1	VI	+++	++	+++	SH
f.	Ruang Keamanan	KT-1		120- 250	RF	B-2					+++	-	-	FFF
g.	Mechanical & Electrical Room	KT-4	A-3	120- 250	RF		V-2	WP		VO	+	-	-	FFF
h.	Plumbing Room	KT-2	A-1	120- 250	RF	B-4	V-2	WP			+	-	-	FFF

e) Bubble Diagram

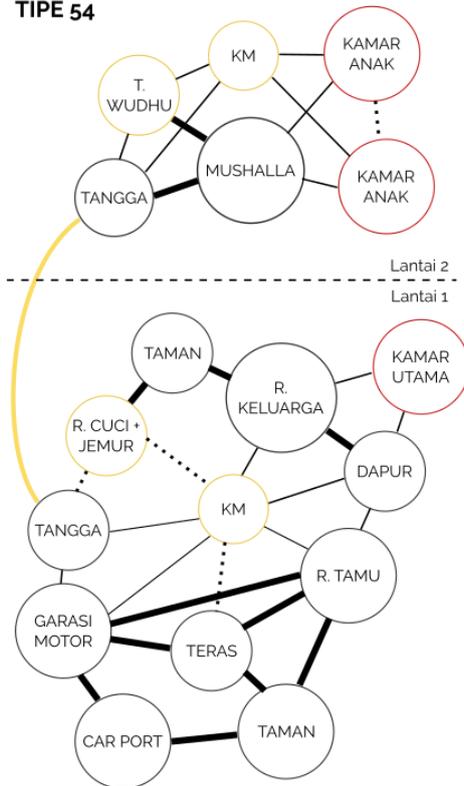
TIPE 36



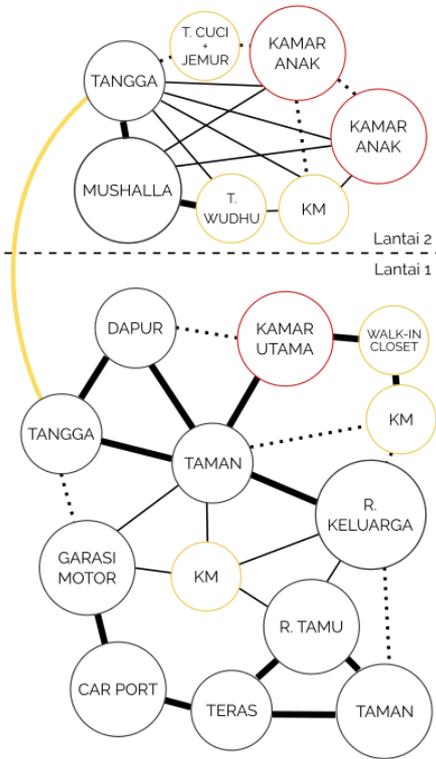
TIPE 48



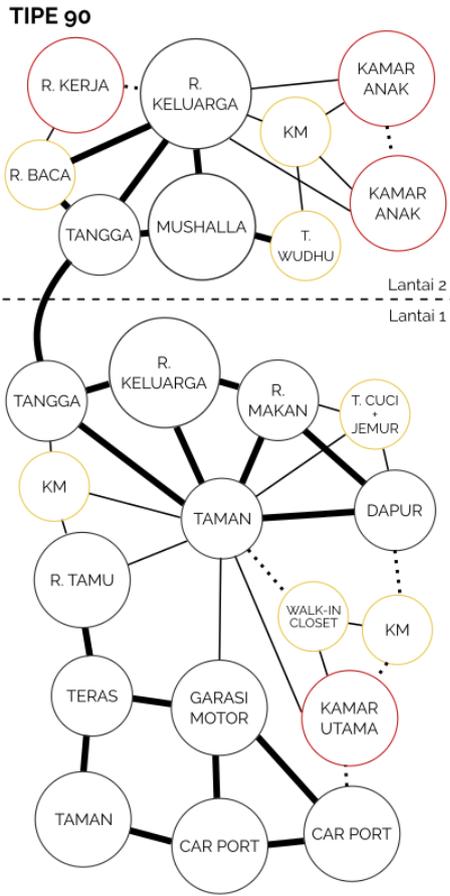
TIPE 54



TIPE 72

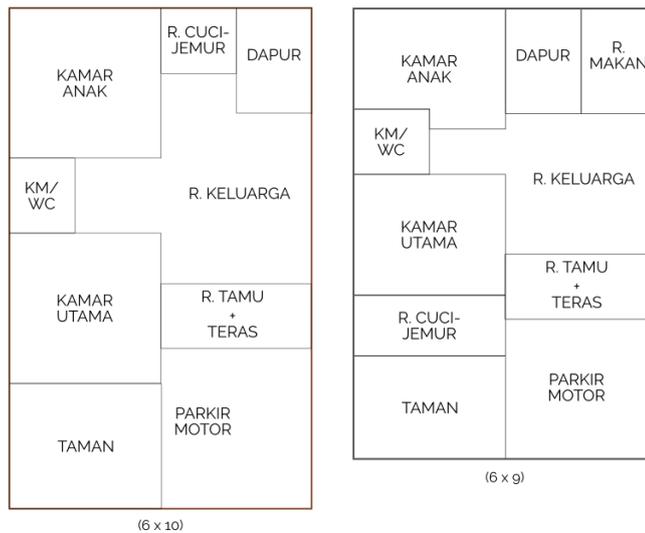


Gambar 4.16 Bubble Diagram Rumah Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

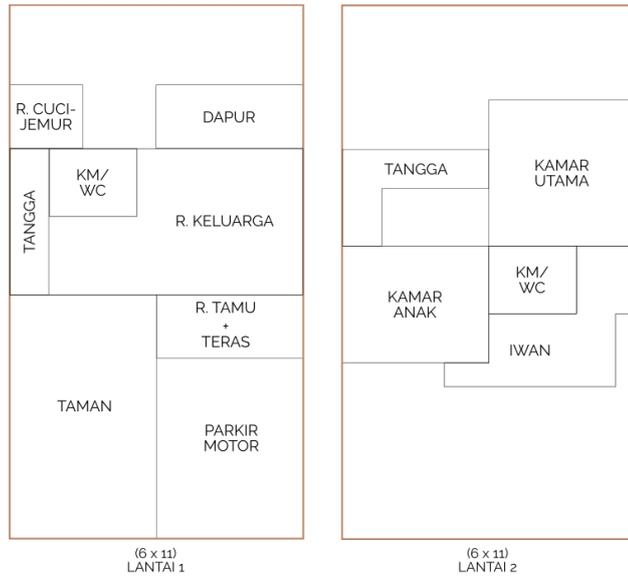


Gambar 4.17 Bubble Diagram Rumah Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

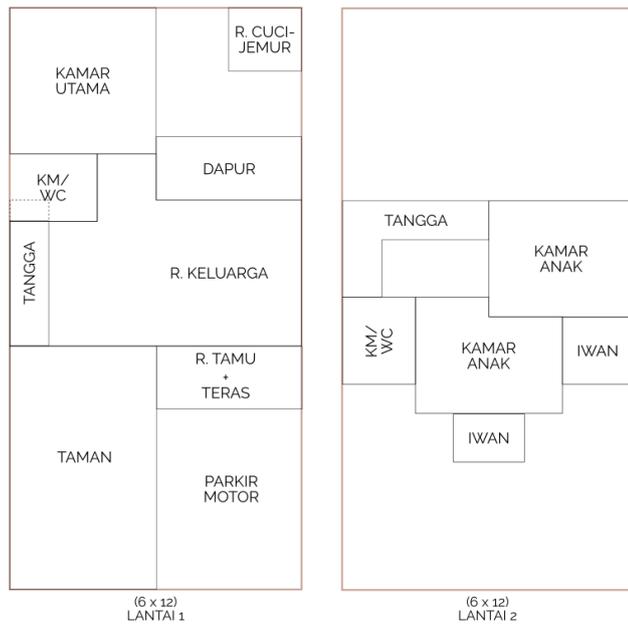
f) Block Plan  
Alternatif 1  
TIPE RUMAH



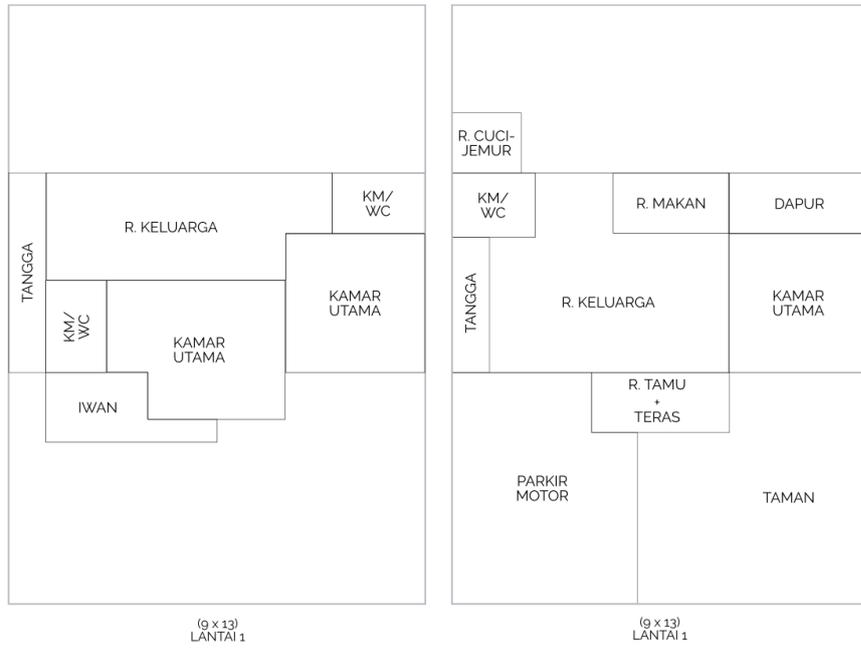
Gambar 4.18 Block Plan Rumah Tipe 36  
Sumber: Dokumen Pribadi



**Gambar 4.19** Block Plan Rumah Tipe 48  
 Sumber: Dokumen Pribadi

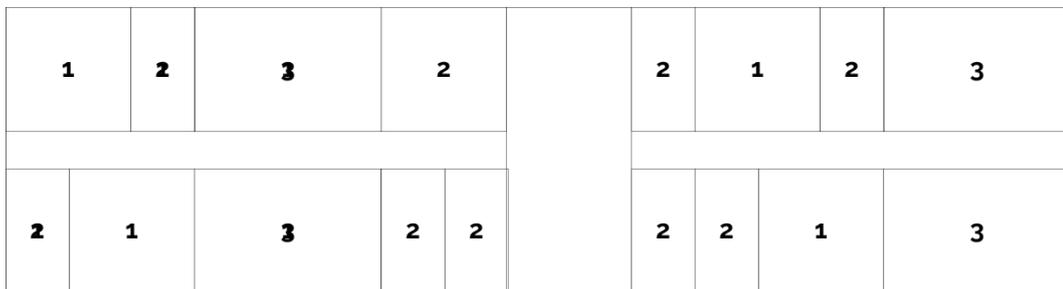


**Gambar 4.20** Block Plan Rumah Tipe 54  
 Sumber: Dokumen Pribadi



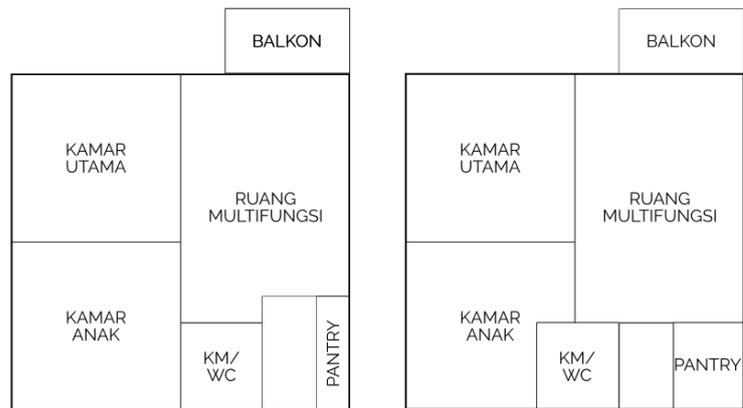
Gambar 4.21 Block Plan Rumah Tipe 90  
 Sumber: Dokumen Pribadi

**RUMAH SUSUN**

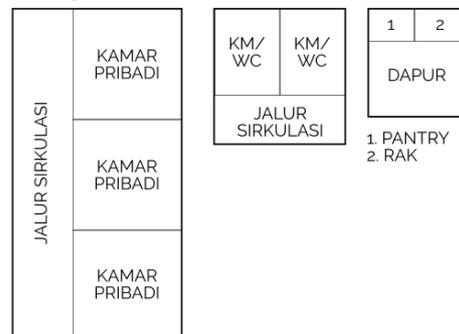


Gambar 4.22 Block Plan Gedung Rumah Susun  
 Sumber: Dokumen Pribadi

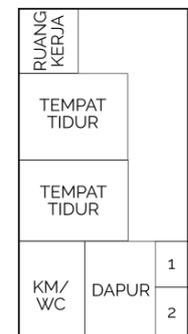
Modul untuk Keluarga



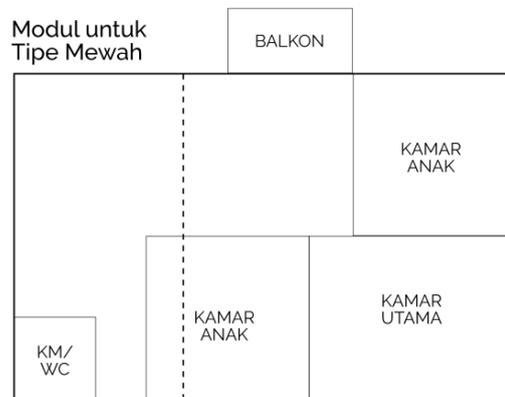
Modul untuk Lajang/Mahasiswa



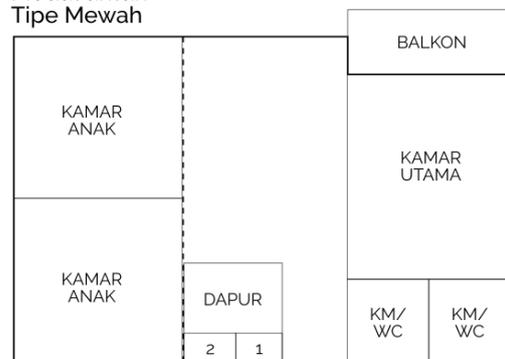
Modul untuk Tipe Studio



Modul untuk Tipe Mewah



Modul untuk Tipe Mewah



Gambar 4.23 Block Plan Unit Sarusun  
Sumber: Dokumen Pribadi

**ALTERNATIF 2**  
**TIPE RUMAH**



TIPE 36/54

Sifat Ruang  
 ■ Publik  
 ■ Semi-Publik  
 ■ Privat



TIPE 48/66  
LANTAI 1



TIPE 48/66  
LANTAI 2



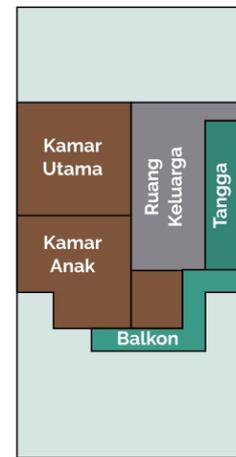
TIPE 88/84  
LANTAI 1



TIPE 88/84  
LANTAI 2



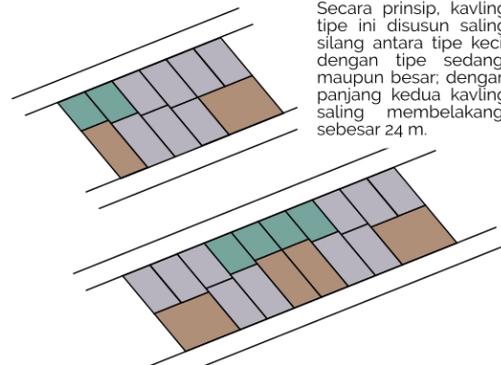
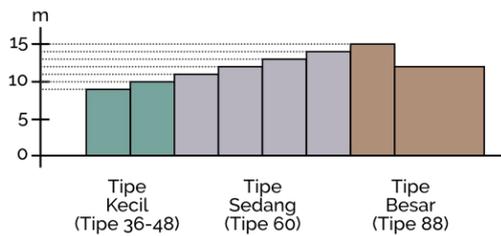
TIPE 60/72  
LANTAI 1



TIPE 60/72  
LANTAI 2

**SISTEM KAVLING**

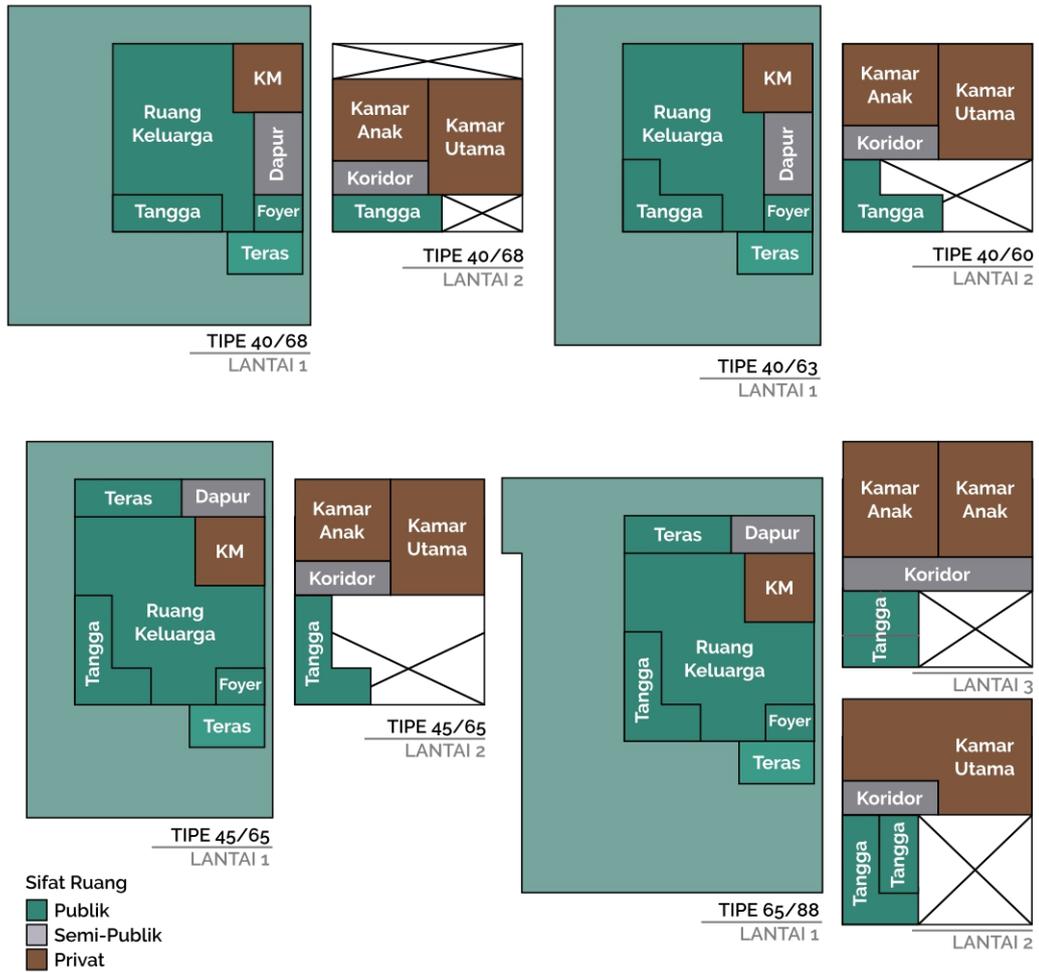
Sistem kavling yang diusulkan untuk mengatasi kontras hunian yakni dengan mengatur membuat lebar muka yang sama (6m), namun dengan panjang berbeda, tergantung tipe rumahnya.



Secara prinsip, kavling tipe ini disusun saling silang antara tipe kecil dengan tipe sedang, maupun besar; dengan panjang kedua kavling saling membelakangi sebesar 24 m.

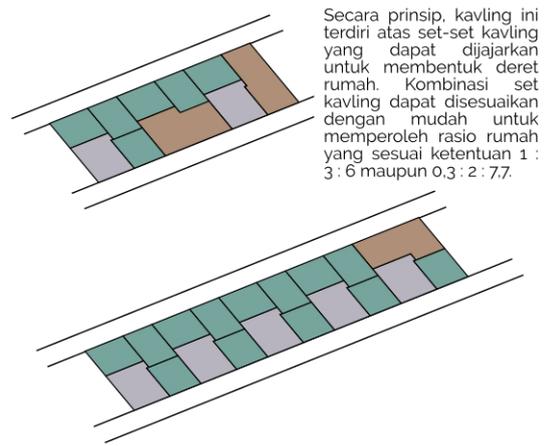
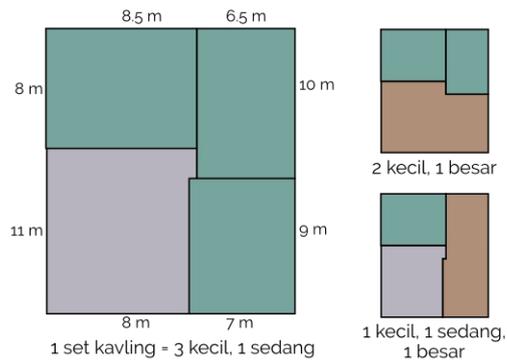
Gambar 4.24 Block Plan Tipe Rumah (Alternatif 2)  
Sumber: Dokumen Pribadi

**ALTERNATIF 3**  
**TIPE RUMAH**



**SISTEM KAVLING**

Sistem kavling yang diusulkan untuk mengatasi kontras hunian yakni dengan membuat rumah dengan koefisien dasar bangunan (KDB) sama, yakni 25 m<sup>2</sup>. Perbedaan antar tipe menggunakan tinggi bangunan, ekstra teras, dan luas kavling berbeda.



**Gambar 4.25 Block Plan Tipe Rumah (Alternatif 3)**  
**Sumber: Dokumen Pribadi**

#### **4.2.2 Analisis Tapak Metode Superimpose**

Analisis Superimpose Metode James A. Lagro

a) Physiographic Context

- 1) Parcel Size and Shape
- 2) Topography
- 3) Soils
- 4) Microclimate
- 5) Natural Hazards
- 6) Conclusion

b) Biological Context

- 1) Nature's Infrastructure
- 2) Wildlife
- 3) Plants
- 4) Conclusion

c) Land Use, Infrastructure, and Regulatory Context

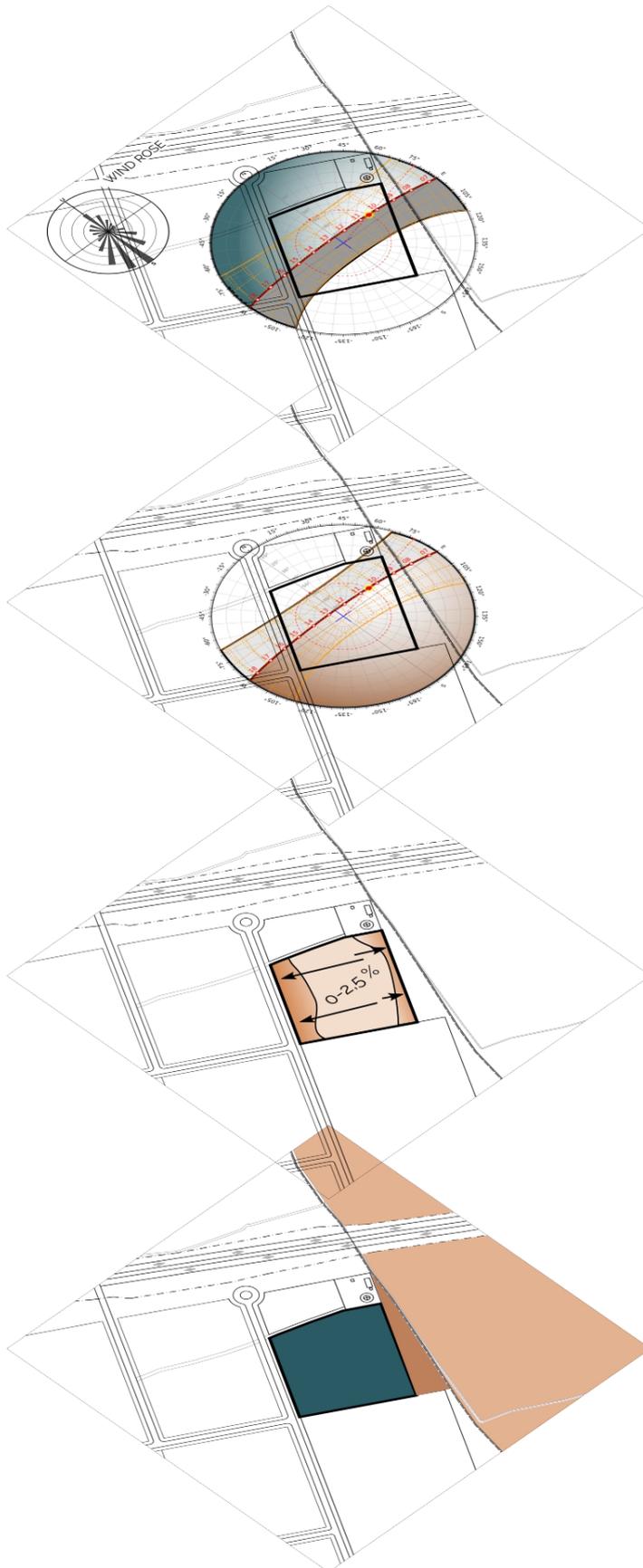
- 1) Land Use Type and Intensity
- 2) Land Use Regulation
- 3) Infrastructure
- 4) Conclusion

d) Cultural and Historic Context

- 1) Building and Neighborhood Character
- 2) Historic Resources
- 3) Demographics
- 4) Environmental Perception
- 5) Conclusion

e) Site Analysis Final Conclusion

## a) Physiographic Context



### MICROCLIMATE

September-Maret Musim Hujan, matahari cenderung ke selatan, sehingga matahari tidak terlalu terik di selatan.

Angin dominan dari selatan hingga ke barat daya. Memungkinkan bukaan dominan di arah tersebut. Atau lorong angin di area tersebut.



### MICROCLIMATE

April-Juli Musim Kemarau, matahari cenderung ke utara, sehingga panas matahari terik di utara.

Bukaan dimungkinkan dominan dinaungi dengan teritisan untuk mencegah matahari terik. Bangunan tinggi bisa diletakkan di utara.

### TOPOGRAPHY

Kelerengan 0 - 2,5% (datar)  
Syarat perumahan ≤15%  
Maka kegiatan cut and fill kurang diperlukan

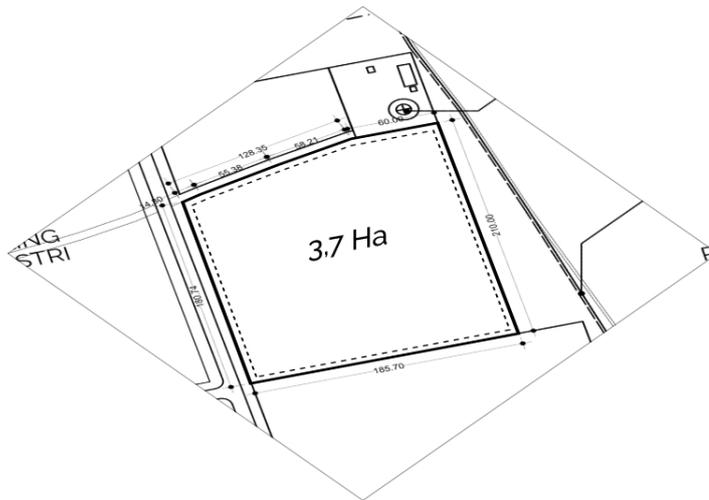
- Titik topografi terendah
- Arah kontur tinggi ke rendah

### SOILS

Tanah sekitar tapak merupakan tanah humus lunak untuk pertanian. Sedangkan tanah yang ada di tapak merupakan tanah urug yang sudah dipadatkan.

Tanah tersebut sudah cocok untuk didirikan bangunan.

- Tanah Humus (lunak)
- Tanah Asli (Humus)
- Tanah Urug (padat)

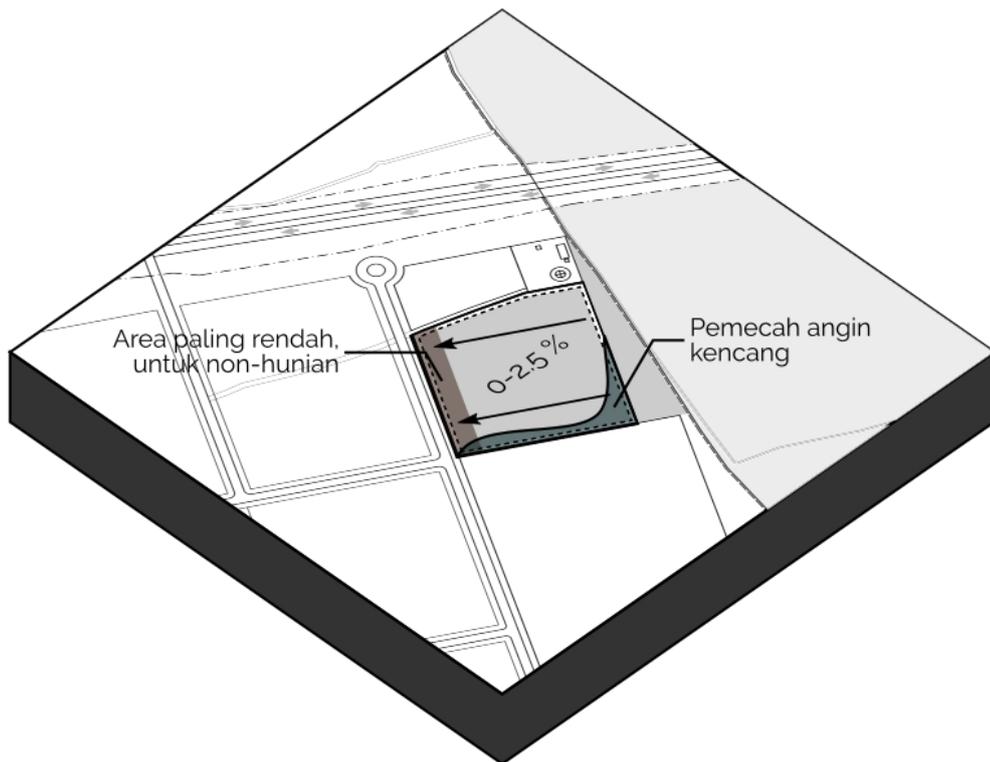


**PARCEL SIZE AND SHAPE**

Tapak memiliki bentuk persegi panjang yang dipotong dengan jalan di bagian utaranya. Luas tapak sekitar 3,7 Ha dengan dimensi terpanjang 210 m dan lebar 185,7 m.  
 Regulasi tapak :  
 GSJ = 0,5 x 10 m = 5 m  
 Sempadan kavling = 3 m

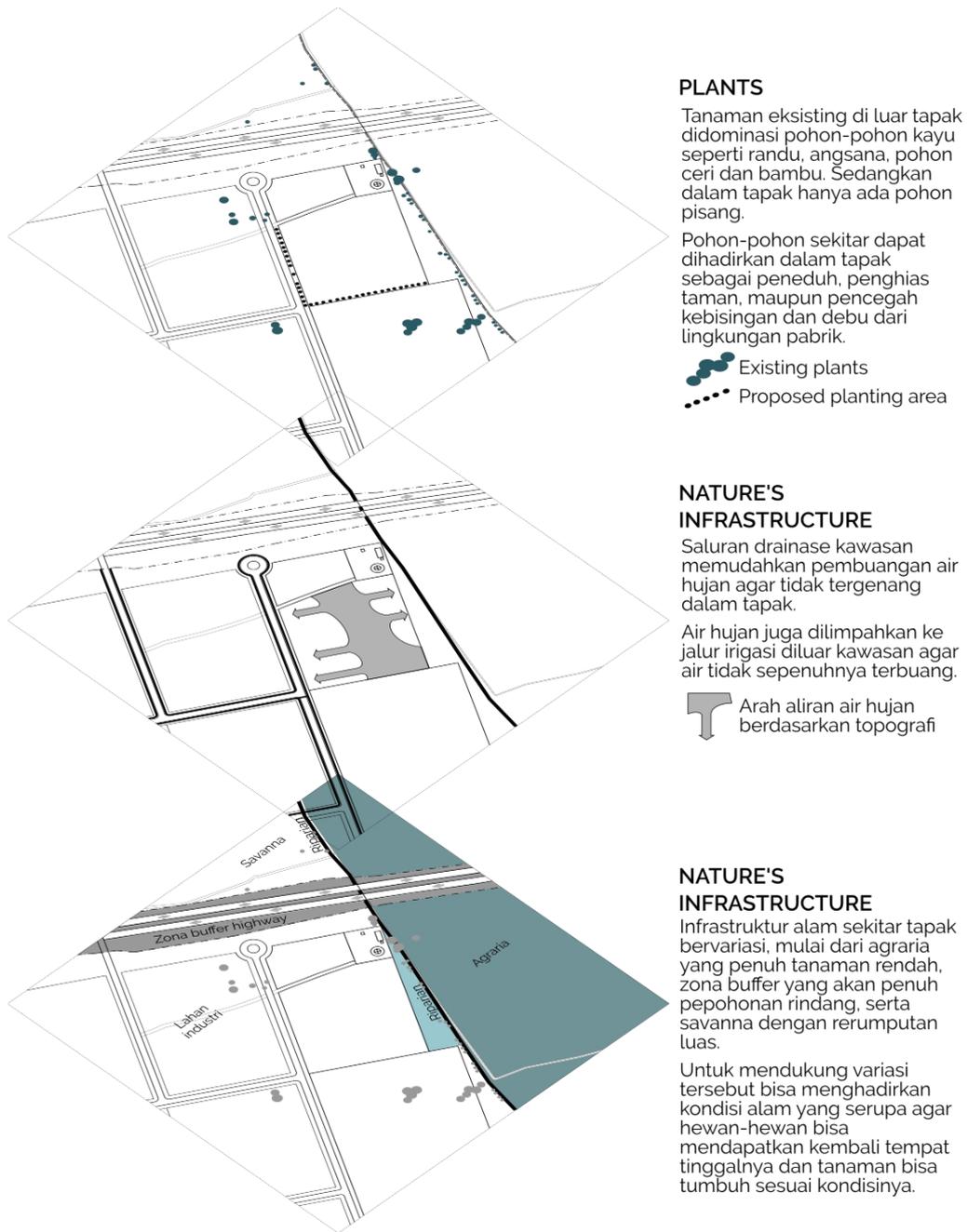
Gambar 4.26 Proses Analisis Physiographic Context  
 Sumber: Dokumen Pribadi

**b) Kesimpulan Physiographic context**



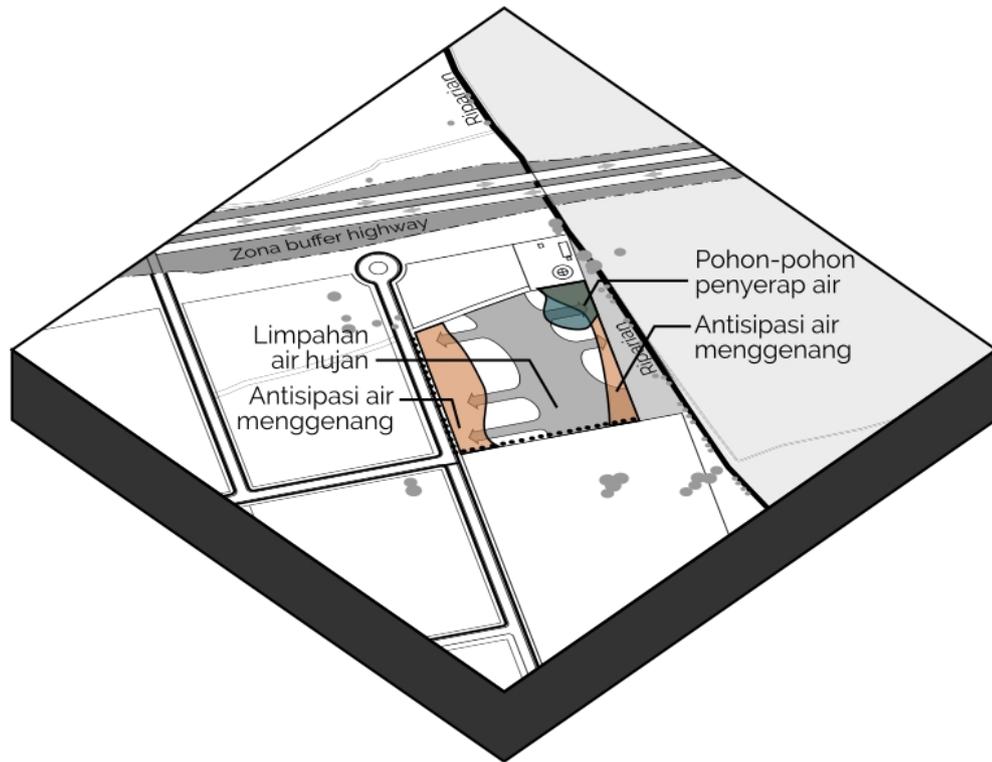
Gambar 4.27 Kesimpulan Analisis Physiographic Context  
 Sumber: Dokumen Pribadi

### c) Biological Context



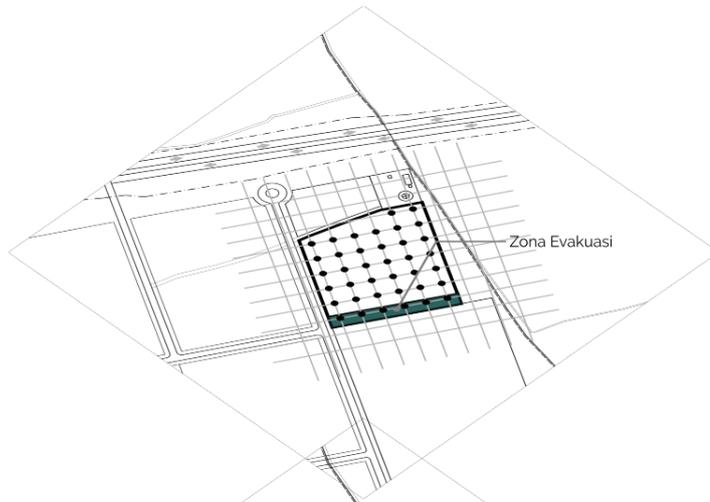
Gambar 4.28 Proses Analisis Biological Context  
Sumber: Dokumen Pribadi

d) Kesimpulan Biological Context



Gambar 4.29 Kesimpulan Analisis Biological Context  
Sumber: Dokumen Pribadi

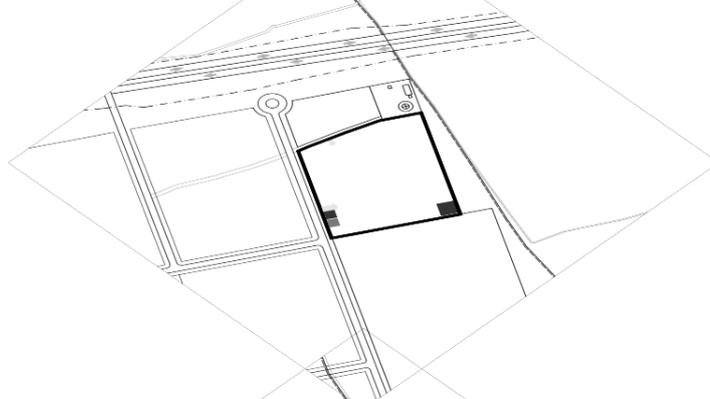
e) Land Use, Infrastructure, and Regulatory Context



**INFRASTRUCTURE**

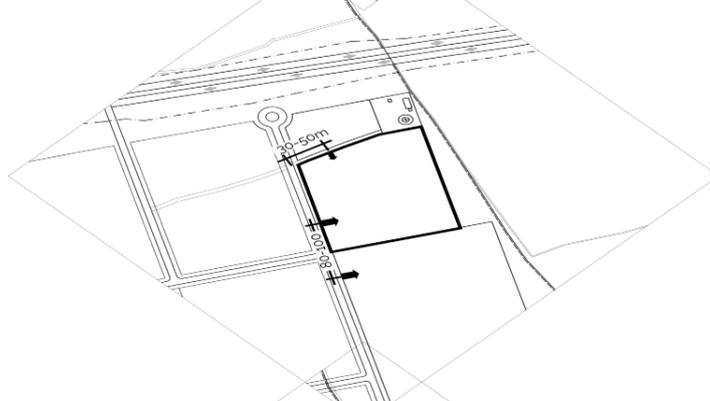
Distribusi saluran Hydrant untuk pemadam kebakaran dengan grid 30x30 m.

● Titik jaringan hydrant



**INFRASTRUCTURE**

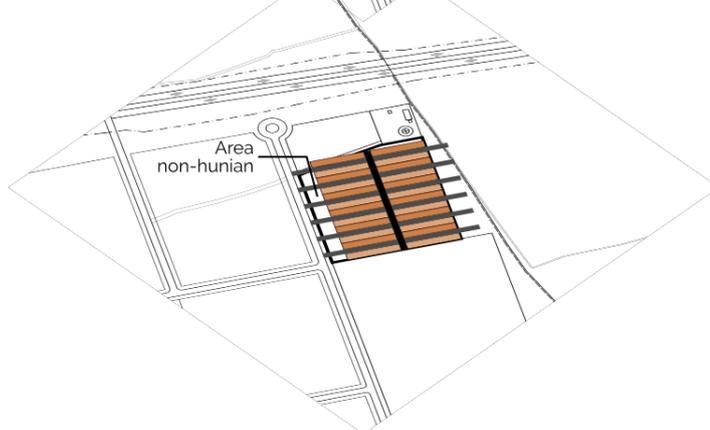
- Pusat distribusi air
- Stasiun transformator listrik
- Tempat Pembuangan Sementara



**LAND USE REGULATION**

Pintu keluar-masuk di tempat yang berjauhan antar kavling untuk menghindari terjadinya gangguan sirkulasi antar kavling.

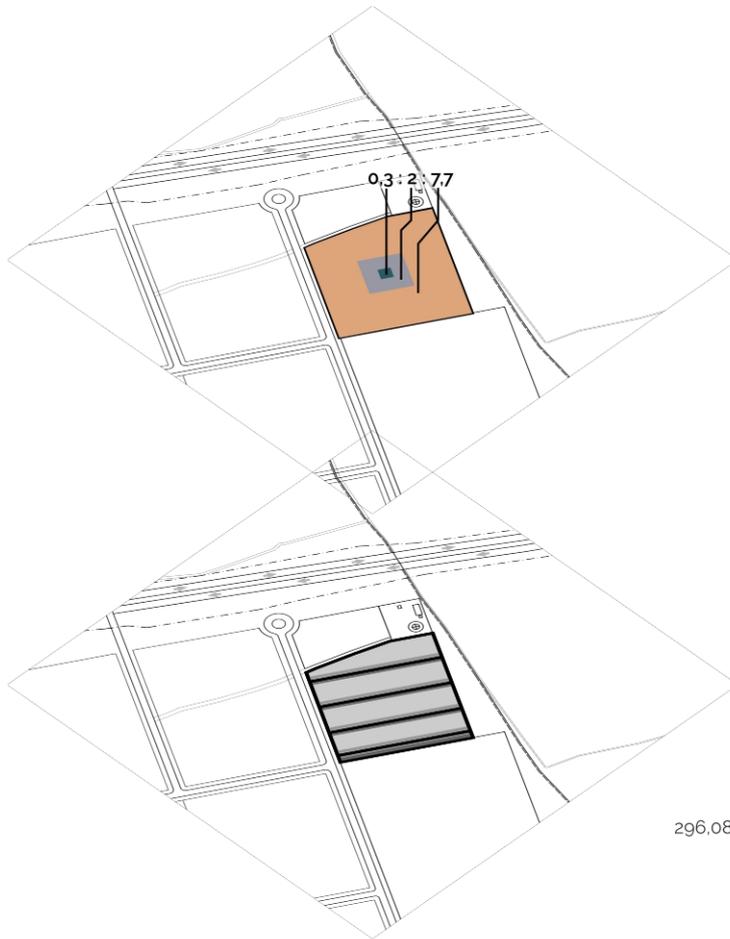
◀ Pintu masuk tapak



**LAND USE REGULATION**

Kavling Perumahan  $\leq 70\%$   
 Jalan dan saluran 8-10%  
 RTH  $\geq 10\%$   
 Infrastruktur 8-10%

- Jalan utama tapak
- Jalan sekunder tapak
- ▨ Deret kavling hunian horisontal



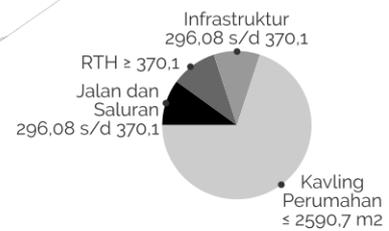
### LAND USE REGULATION

Lebar muka kavling  $\geq 6$  m  
 Panjang deret maksimum 75 m  
 KDB 60%  
 KLB 1.2  
 Rasio rumah mewah, menengah, sederhana = 1 : 3 : 6  
 Untuk kawasan industri, rasionya menjadi 0,3 : 2 : 7,7  
 Rasio 1 lot parkir untuk 5 unit rusuna.

- Rumah mewah (3%)
- Rumah menengah (20%)
- Rumah sederhana (77%)

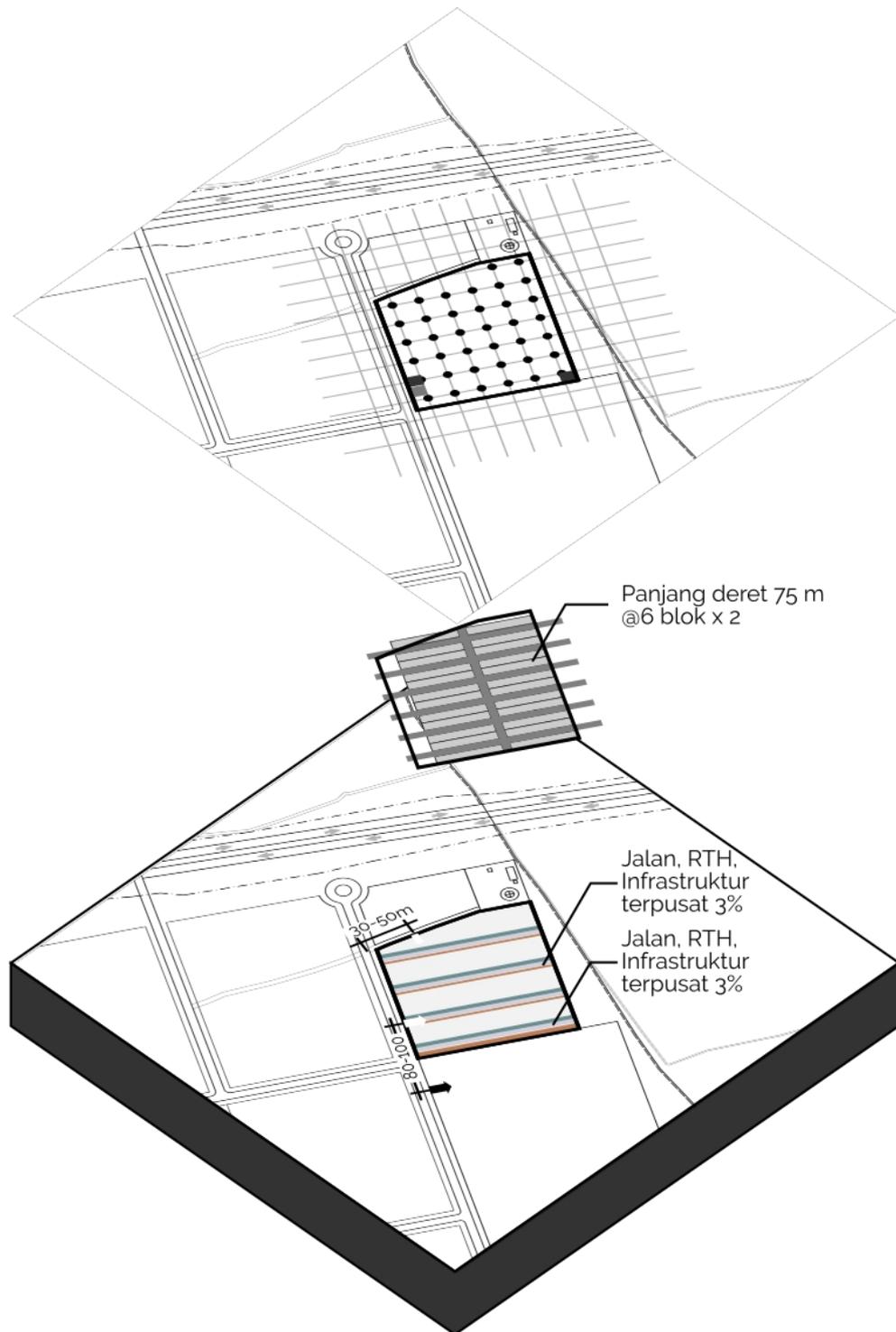
### LAND USE TYPE AND INTENSITY

Kavling Perumahan  $\leq 70\%$   
 Jalan dan saluran 8-10%  
 RTH  $\geq 10\%$   
 Infrastruktur 8-10%



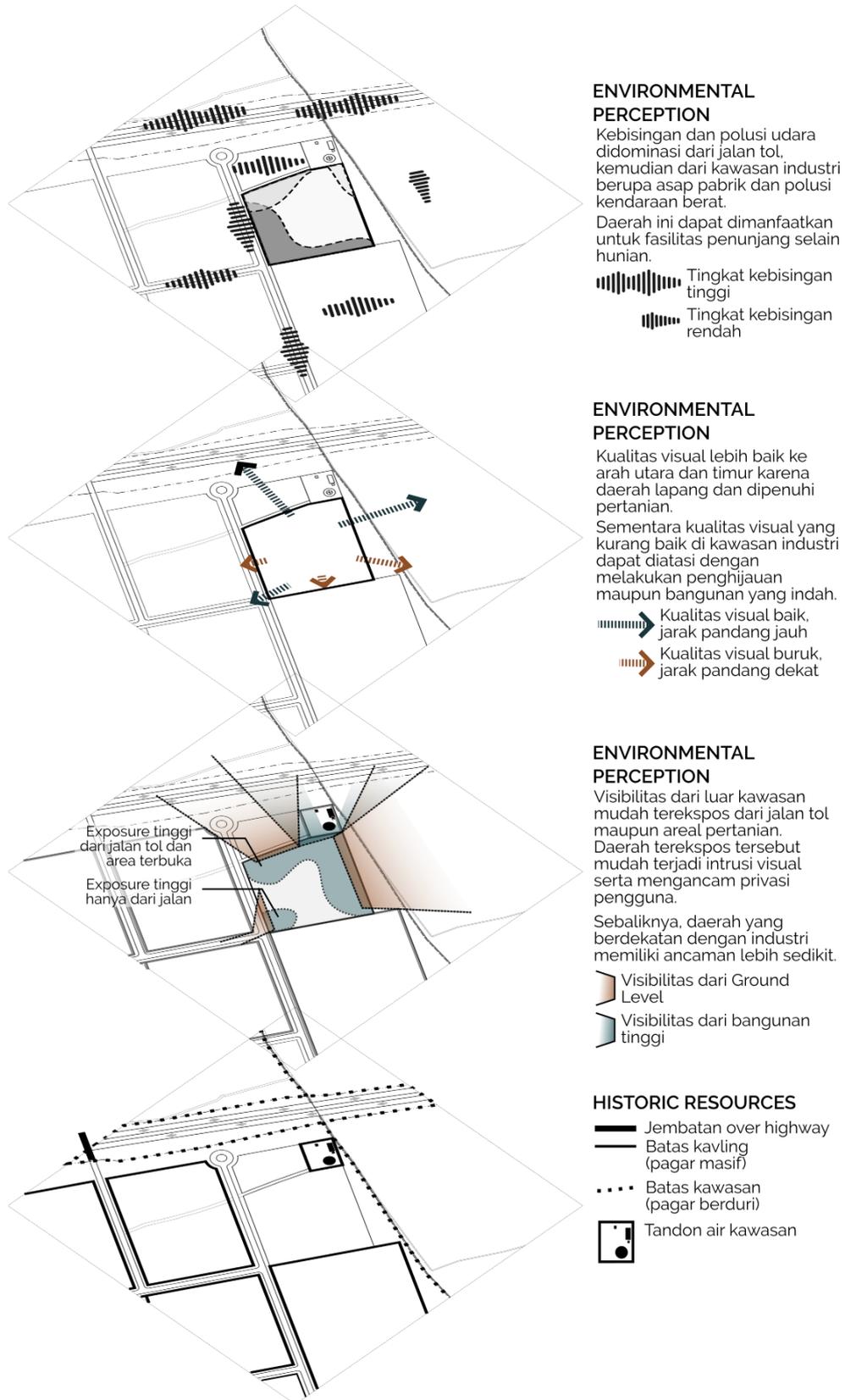
Gambar 4.30 Proses Analisis Land Use, Infrastructure, and Regulatory Context  
 Sumber: Dokumen Pribadi

f) Kesimpulan Land Use, Infrastructure, and Regulatory Context



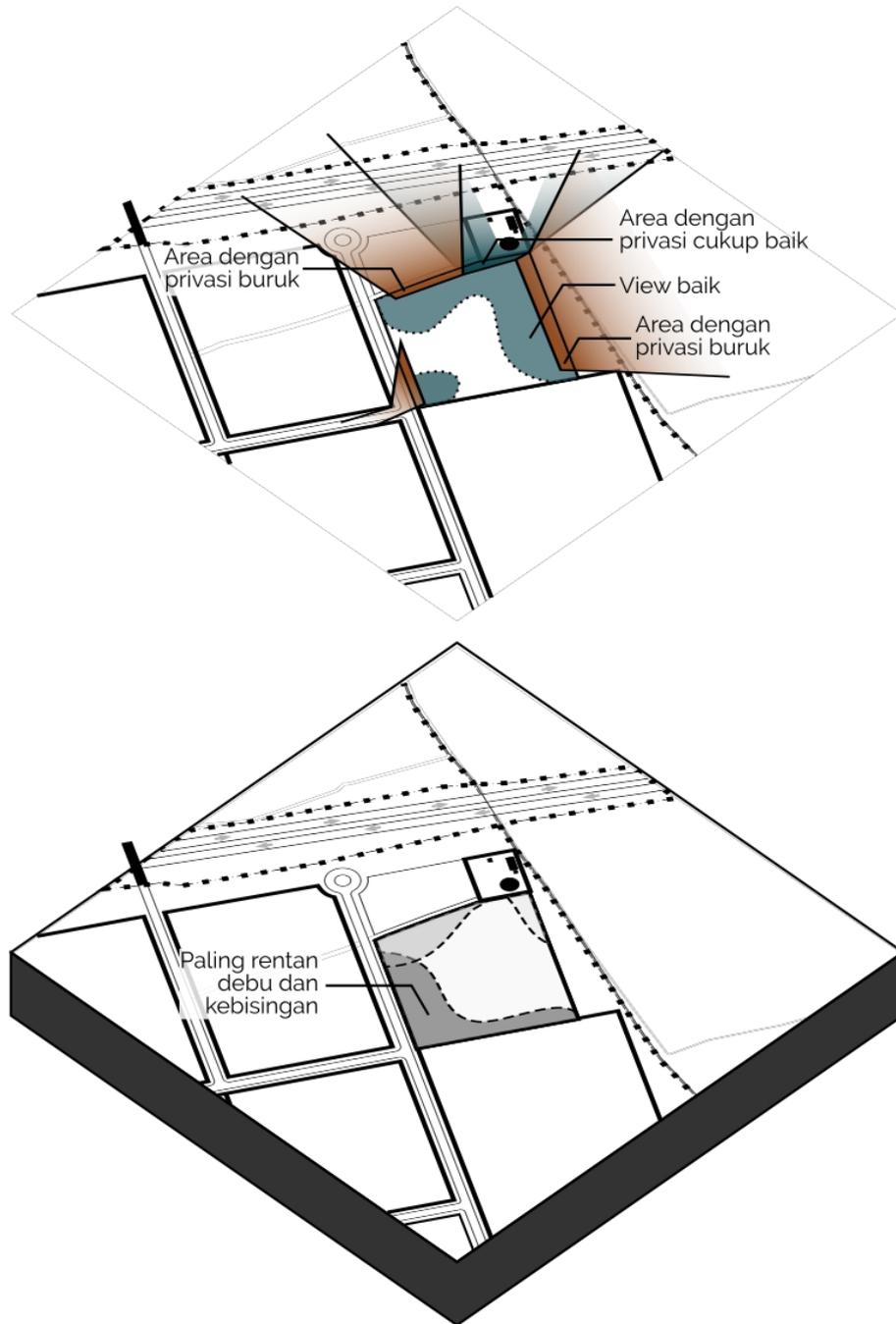
Gambar 4.31 Kesimpulan Land Use, Infrastructure, and Regulatory Context  
Sumber: Dokumen Pribadi

**g) Cultural and Historic Context**



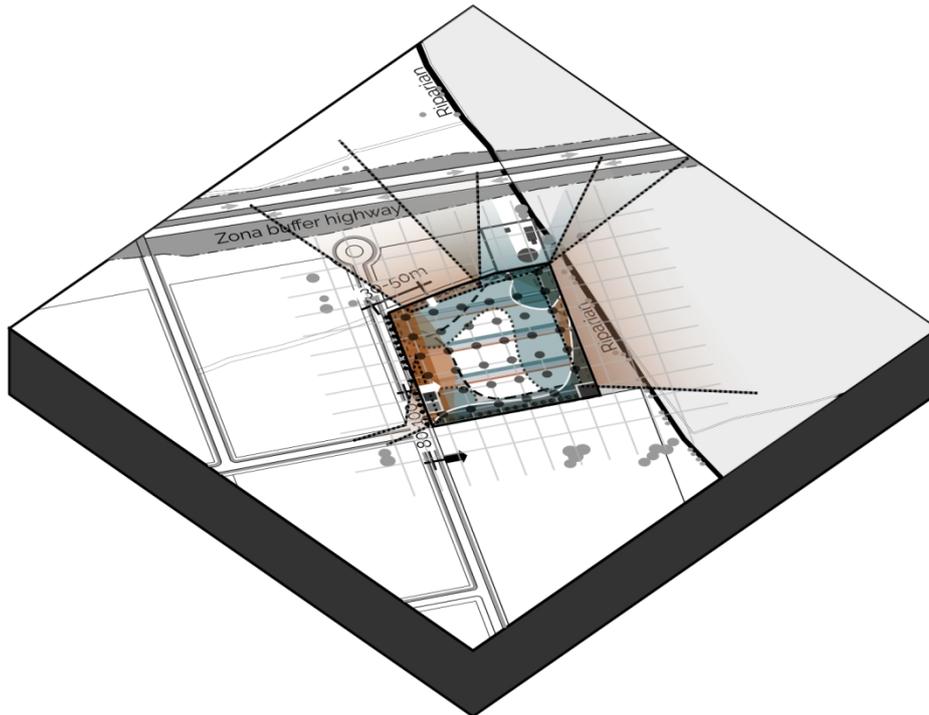
Gambar 4.32 Proses Analisis Cultural and Historic Context  
 Sumber: Dokumen Pribadi

h) Kesimpulan Cultural and Historic Context



Gambar 4.33 Kesimpulan Cultural and Historic Context  
Sumber: Dokumen Pribadi

i) **Kesimpulan Semua Context**

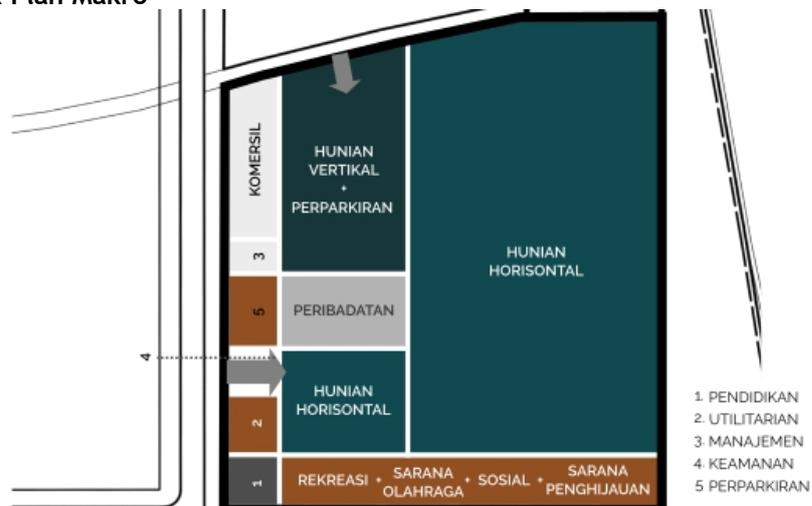


Gambar 4.34 Kesimpulan Semua Context Analysis  
Sumber: Dokumen Pribadi

Berdasarkan proses analisis dengan metode superimpose di atas, dapat ditemukan kesimpulan berbagai area yang potensial (memberi manfaat) maupun yang dapat menimbulkan bahaya (*mudharat*). Adapun area yang dapat memberi manfaat diantaranya area untuk Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan ruang publik/sosial.

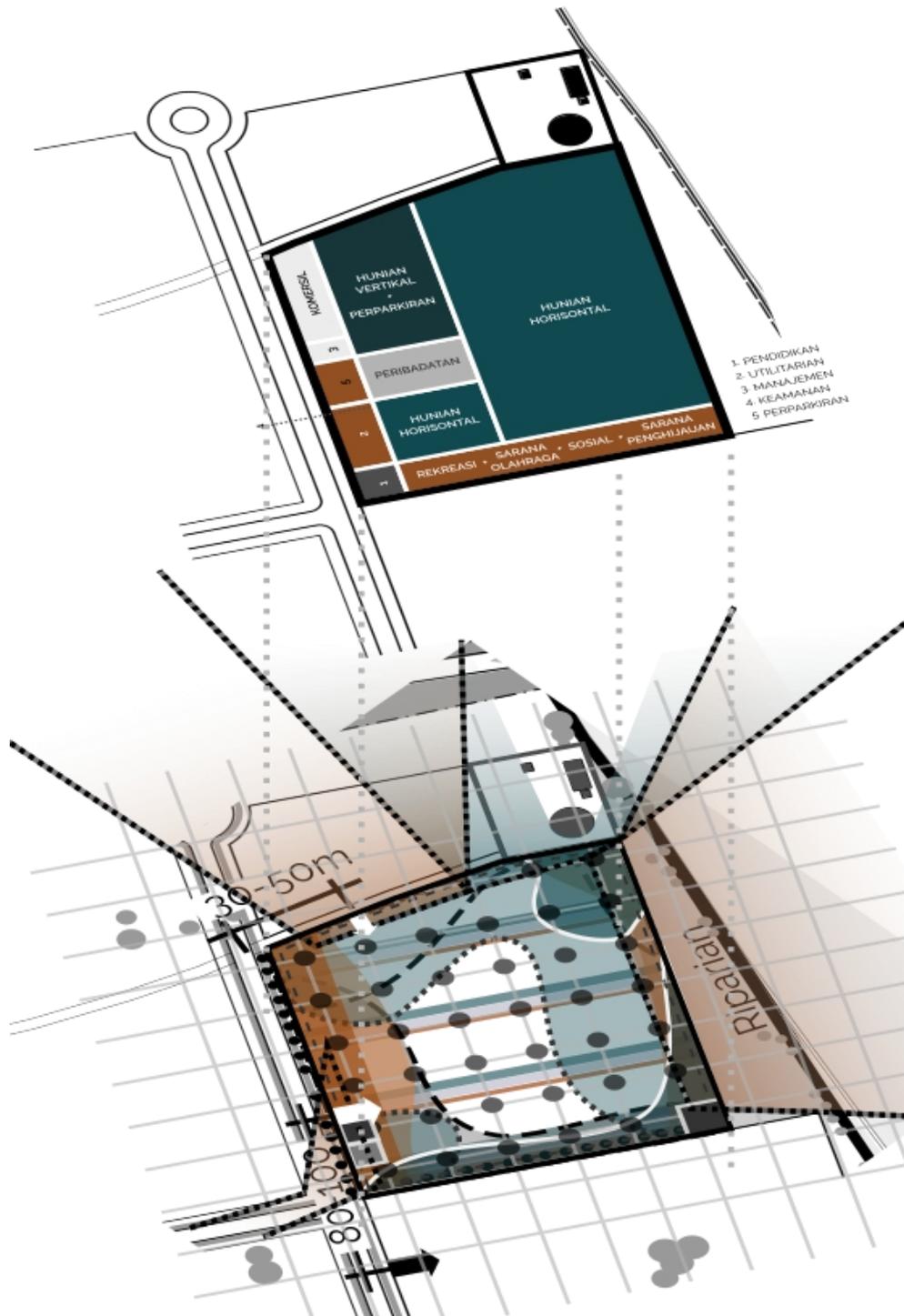
4.2.3 Final Superimpose

a) **Block Plan Makro**



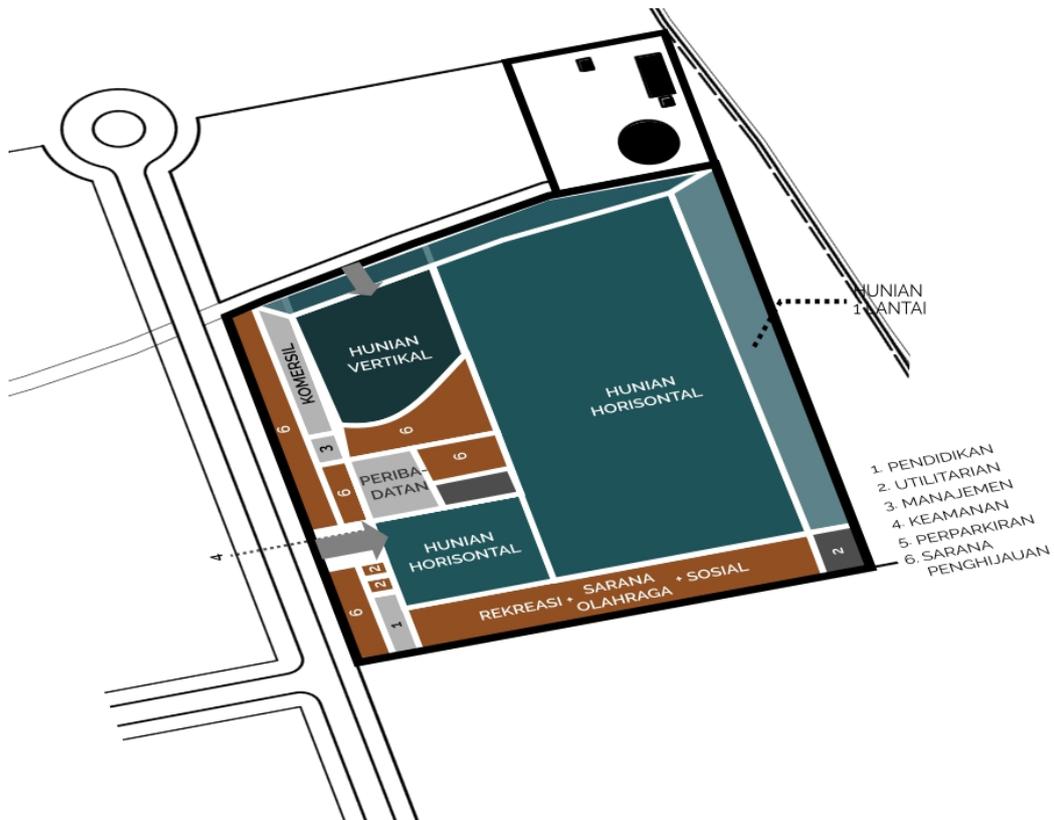
Gambar 4.35 Block Plan Makro (Sebelum Superimpose)  
Sumber: Dokumen Pribadi

b) Layering dengan Analisis Tapak Superimpose



Gambar 4.36 Proses Adaptasi Block Plan (Atas) dengan Hasil Superimpose (Bawah)  
Sumber: Dokumen Pribadi

c) Kesimpulan Zoning Awal



Gambar 4.37 Block Plan Makro (Setelah Superimpose)  
Sumber: Dokumen Pribadi

Kesimpulan yang diperoleh dari analisis tapak dengan metode superimpose adalah zonasi awal yang akan digunakan sebagai acuan dalam proses analisis selanjutnya. Adapun kesimpulan dari zonasi ini berdasarkan prinsip-prinsip integrasi yang telah dirumuskan, antara lain :

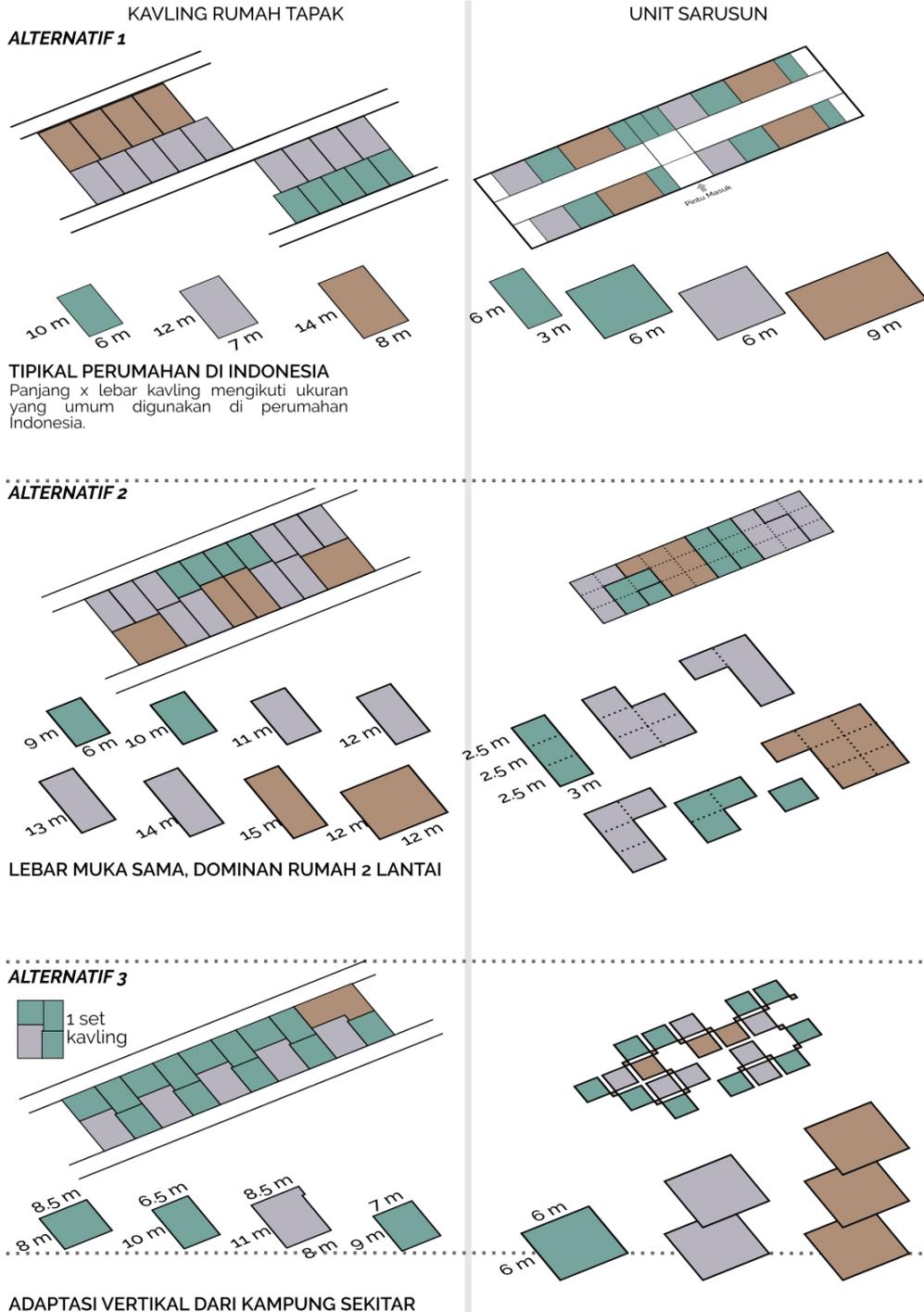
1. *Kesederhanaan dan Kesetaraan*  
Penyesuaian lingkungan alam sekitar  
Penyesuaian demografi
2. *Introvert*  
Area intrusi visual  
Highly exposed area  
Zona Barrier
3. *Mudharat Minimal*  
Area pemecah angin  
Area sampah, agar tidak mencemari air tanah
4. *Memberi Manfaat*  
View yang baik  
Daerah resapan air  
Ruang terbuka hijau
5. *Memfasilitasi Silaturahmi*  
Ruang terbuka  
Penempatan jalan dan infrastruktur  
Area pertemuan

#### 4.2.4 Pengembangan Analisis

##### a) Analisis Massa, Skala dan Proporsi

##### 1) Kavling Rumah Tapak dan Unit Rumah Susun

Ukuran dan bentuk kavling rumah tapak maupun unit rumah susun mengacu pada analisis ruang yang telah dilakukan sebelum analisis tapak. Adapun ringkasan ukuran dan bentuk tersebut digambarkan sebagai berikut.



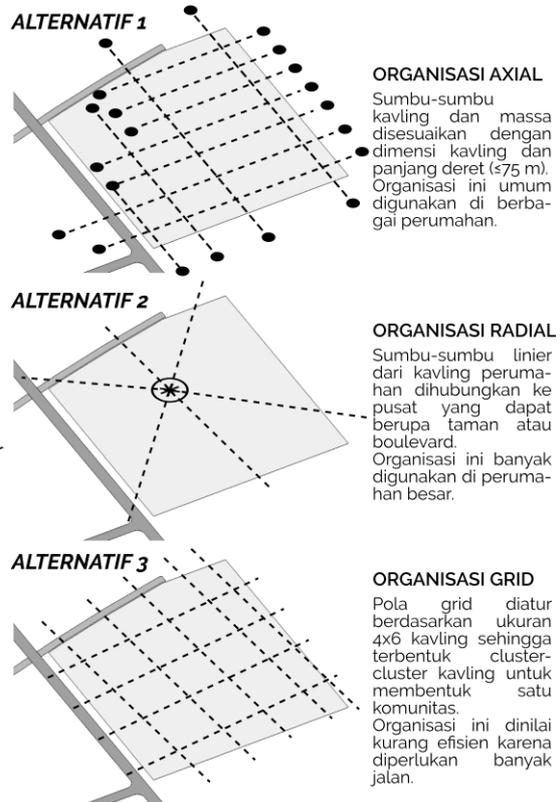
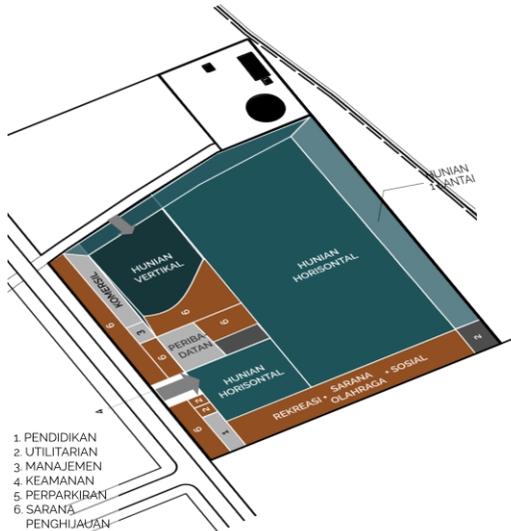
Gambar 4.38 Analisis Massa, Skala dan Proporsi dengan Memberi 3 Alternatif  
Sumber: Dokumen Pribadi

## 2) Penerapan pada Tapak Perancangan

Ukuran dan bentuk yang telah dirangkum pada pembahasan sebelumnya, kemudian diaplikasikan pada tapak dengan mengikuti pola organisasi massa axial, radial, maupun grid yang masing-masing menjadi alternatif desain dari ketiga alternatif rumah tapak maupun rumah susun.

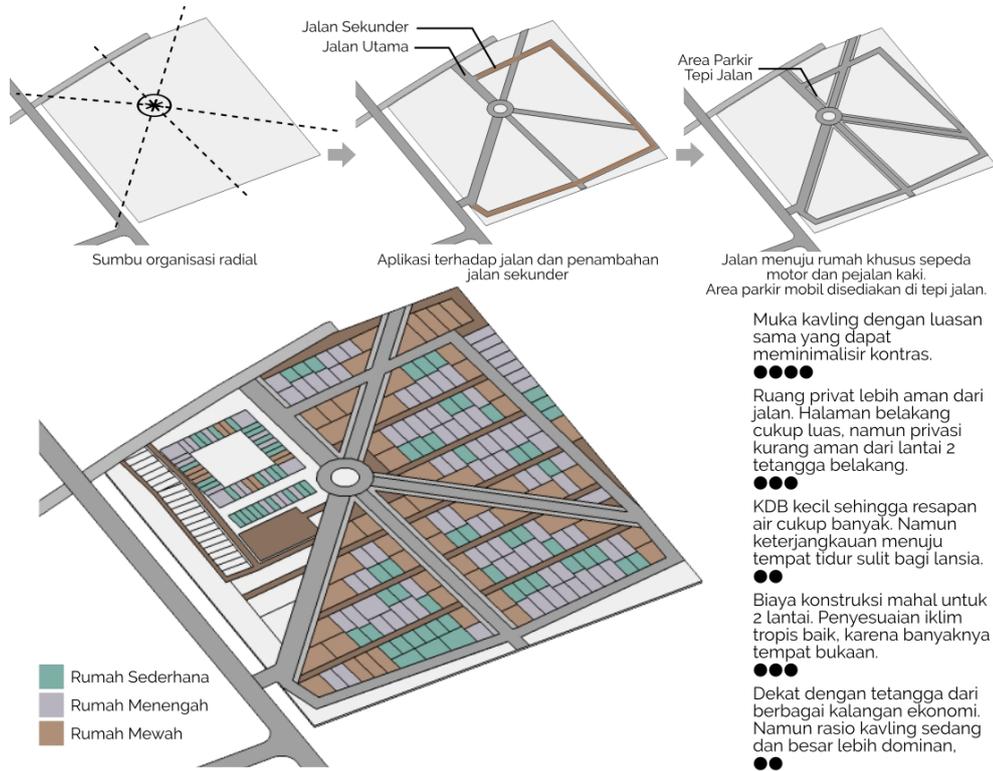
### Organisasi Massa pada Tapak

#### KESIMPULAN ZONING AWAL



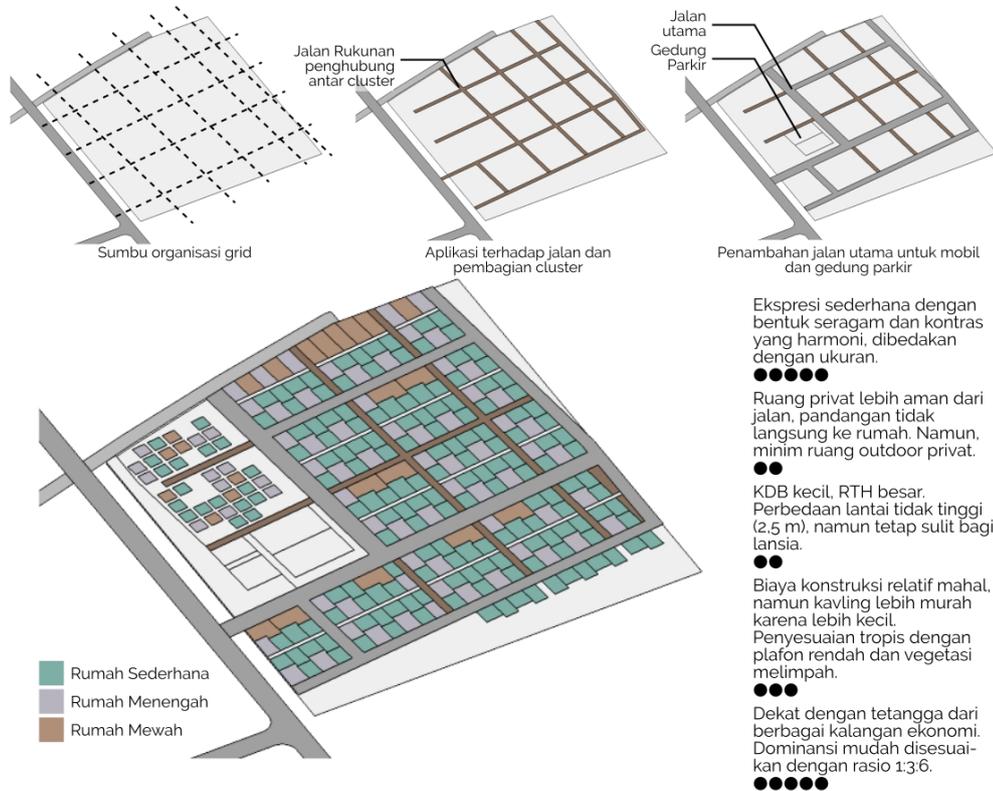
Gambar 4.39 Organisasi Massa pada Tapak dengan Ketiga Alternatif  
Sumber: Dokumen Pribadi

### ALTERNATIF 1



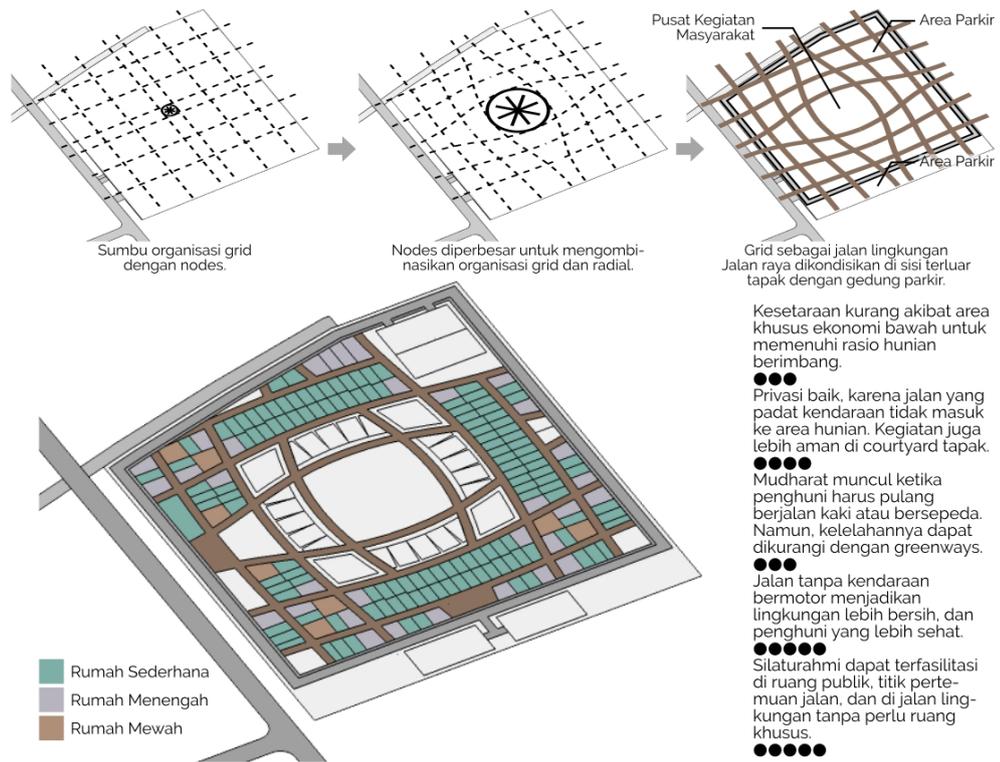
Gambar 4.40 Aplikasi Massa pada Tapak (Alternatif 1)  
Sumber: Dokumen Pribadi

### ALTERNATIF 2



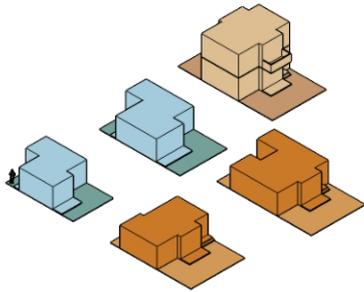
Gambar 4.41 Aplikasi Massa pada Tapak (Alternatif 2)  
Sumber: Dokumen Pribadi

### ALTERNATIF 3



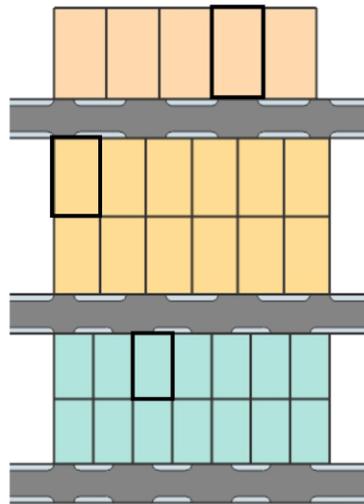
Gambar 4.42 Aplikasi Massa pada Tapak (Alternatif 3)  
 Sumber: Dokumen Pribadi

## b) Analisis Bentuk



### TIPIKAL PERUMAHAN DI INDONESIA

Mengikuti tipe rumah dan dimensi kavling standar yang umum diterapkan di Indonesia. Perancang hanya perlu mengolah fasad dan menata kawasan perumahan.



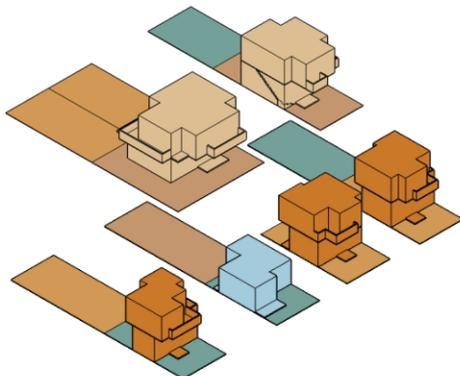
Kesetaraan kurang tercermin karena perbedaan ukuran dan muka yang dapat terlihat kontras. Blok kavling dipisah berdasarkan tipe dan ukuran. ●●

Privasi cukup baik karena ruang publik yang berada di depan. Tersedia halaman belakang sebagai tempat kegiatan outdoor keluarga. ●●●●

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yang besar, serta dominansi rumah 1 lantai. ●

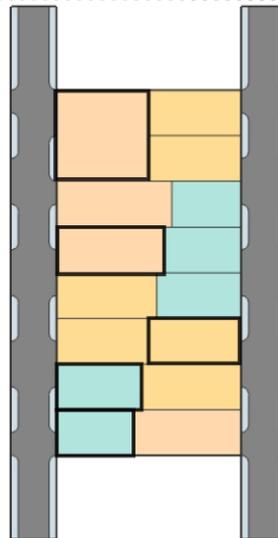
Biaya murah serta sudah sesuai dengan iklim tropis, namun resapan air berkurang banyak. ●●●

Dekat dengan tetangga, attached house, namun hanya tetangga dari kalangan ekonomi sejajar. ●●



### LEBAR MUKA SAMA, DOMINAN RUMAH 2 LANTAI

Lebar muka kavling dipukul rata 6 m dengan panjang bervariasi untuk meminimalisir kontras. Rumah 2 lantai untuk mengakomodasi panjang lahan berbeda serta peningkatan privasi ruang privat.



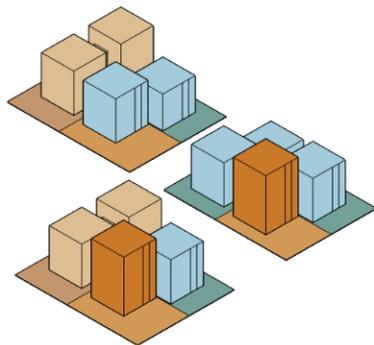
Muka kavling dengan luasan sama yang dapat meminimalisir kontras. ●●●●

Ruang privat lebih aman dari jalan. Halaman belakang cukup luas, namun privasi kurang aman dari lantai 2 tetangga belakang. ●●●

KDB kecil sehingga resapan air cukup banyak. Namun keterjangkauan menuju tempat tidur sulit bagi lansia. ●●

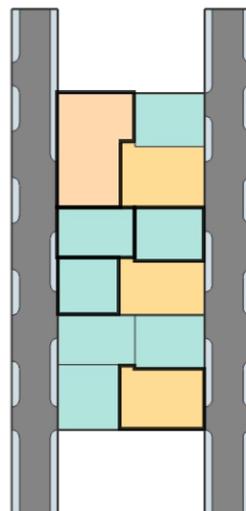
Biaya konstruksi mahal untuk 2 lantai. Penyesuaian iklim tropis baik, karena banyaknya tempat bukaan. ●●●

Dekat dengan tetangga dari berbagai kalangan ekonomi. Namun rasio kavling sedang s/d besar lebih dominan, untuk ekonomi menengah-ke atas. ●●



### ADAPTASI VERTIKAL DARI KAMPUNG SEKITAR

Mengadaptasi rumah-rumah sekitar dan menyusun hirarki ruang secara vertikal. Variasi bulk and height untuk meminimalisir kontras. 1 set kavling bisa terdiri dari 3-4 rumah sebagai adaptasi lahan di kampung yang dipakai untuk rumah orang tua dan rumah keluarga anak-anaknya.



Ekspresi sederhana dengan bentuk seragam dan kontras yang harmoni, dibedakan dengan ukuran. ●●●●●

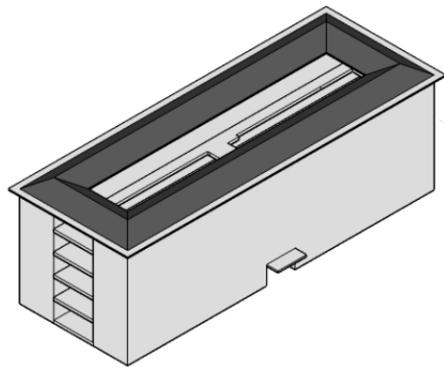
Ruang privat lebih aman dari jalan, pandangan tidak langsung ke rumah. Namun, minim ruang outdoor privat. ●●

KDB kecil, RTH besar. Perbedaan lantai tidak tinggi (2,5 m), namun tetap sulit bagi lansia. ●●

Biaya konstruksi relatif mahal, namun kavling lebih murah karena lebih kecil. Penyesuaian tropis dengan plafon rendah dan vegetasi melimpah. ●●●●

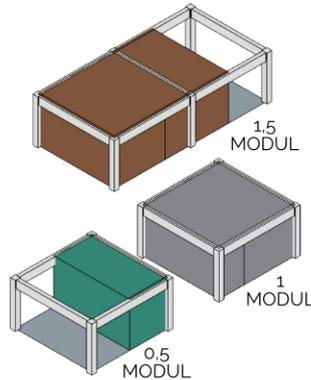
Dekat dengan tetangga dari berbagai kalangan ekonomi. Dominansi mudah disesuaikan dengan rasio 1:3:6. ●●●●●

Gambar 4.43 Analisis Bentuk Rumah Tapak Berdasarkan ketiga Alternatif  
Sumber: Dokumen Pribadi



### TIPIKAL RUMAH SUSUN DI INDONESIA

Mengikuti tipe rumah susun dan dimensi standar yang umum diterapkan di Indonesia. Perancang hanya perlu mengolah fasad, tata letak unit dan tapak..



Kesetaraan terlihat dari eksterior sederhana dan seragam serta lebar unit yang kurang terlihat dari luar.

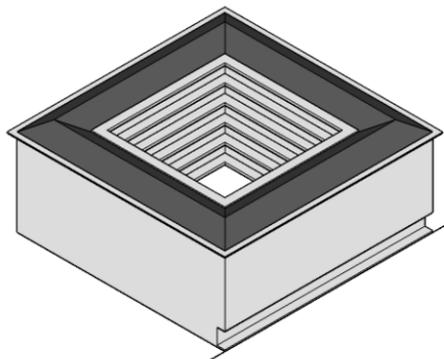
●●●●● Privasi kurang terjaga khususnya dari bagian selasar, serta halaman dalam yang cukup kecil.

●● Efisiensi lahan terpenuhi, KDB kecil dan RTH besar. Namun, RTH akan berkurang untuk jalan antar gedung.

●●●●● Kualitas hidup kurang terjamin karena umumnya difasilitasi dengan jendela-jendela kecil.

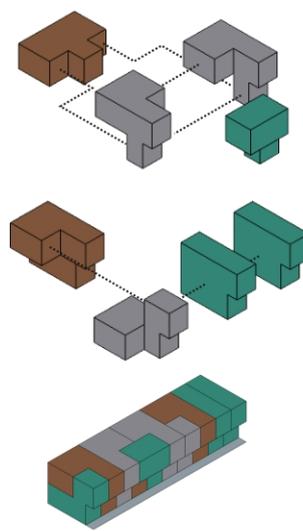
Namun, bangunan sudah sesuai dengan iklim tropis.

●● Ruang bersama kecil, hanya untuk tempat nongkrong. Namun antar unit cukup dekat, penghuni bisa dengan mudah bertemu tetangga



### RUSUN DENGAN COURTYARD DAN VARIASI UNIT

Courtyard dapat digunakan penghuni untuk bersilaturahmi antar penghuni maupun dengan tamunya. Variasi unit dilakukan dengan modulasi ruang 2,5 x 3 m yang dapat disesuaikan jumlah dan posisinya.



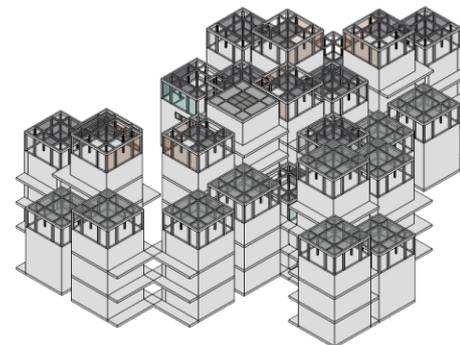
Perbedaan ukuran muka terlihat kontras. Namun seolah menyatu karena posisinya yang diacak.

●●●●● Penjagaan privasi baik, posisi bukan di lantai atas selasar sehingga bisa menikmati courtyard dari dalam unit.

●●●●● Bangunan luas, KDB besar. Namun dikurangi RTH di dalam bangunan. Keterjangkauan antar unit mudah, posisi jalan di 1 lingkungan.

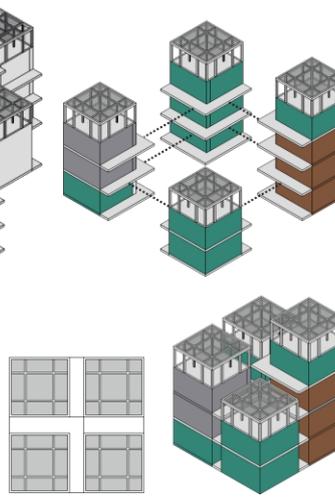
●●●●● Bukan, void/courtyard yang cukup, serta exposure antar unit yang berbeda dapat menyesuaikan kebutuhan cahaya dan udara.

●●●●● Silaturahmi antar penghuni mudah karena courtyard luas sebagai pusat bersosial. Namun sulit bertemu tetangga di seberang unit.



### RUMAH TAPAK YANG DISUSUN

Adopsi serta adaptasi rumah tipe 36 yang disusun untuk membentuk lingkungan rumah susun. Perbedaan unit terletak pada jumlah lantainya. Tiap unit bisa mendapatkan lahan, sinar matahari, dan udara yang cukup karena rongga antar unitnya.



Luas dasar unit sama (36 m2). Massa banyak serta transisi outdoor-indoor untuk memecahkan kemegahan.

●●●●● Privasi kurang pada massa tertuar, sangat baik pada massa di dalam.

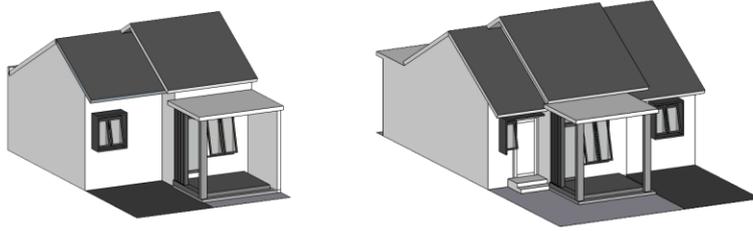
●●●●● Efisiensi lahan terlihat minim karena kepadatan. Namun rasio KDB dan RTH mudah disesuaikan.

●●●●● Kualitas hidup baik dengan akses jendela 4 sisi. Penyesuaian tropis dengan atap pergola sekaligus rooftop garden.

●●●●● Interaksi sosial mudah karena kedekatan unit serta lingkungan dengan kepadatan tinggi. Ruang-ruang sosial metafisik dapat terbentuk di selasar/jalan rukunan.

Gambar 4.44 Analisis Bentuk Rumah Susun Berdasarkan ketiga Alternatif  
Sumber: Dokumen Pribadi

### c) Analisis Fasad



Kesetaraan kurang karena semakin besar muka rumah, semakin banyak pula objek ornamennya.

● Privasi kurang karena banyak bukaan menghadap jalan. Namun dapat diatasi dengan pagar tinggi atau partisi.

●● Material lokal dan murah dapat diterapkan pada tipe ini. Kualitas meningkat mengikuti besar rumah.

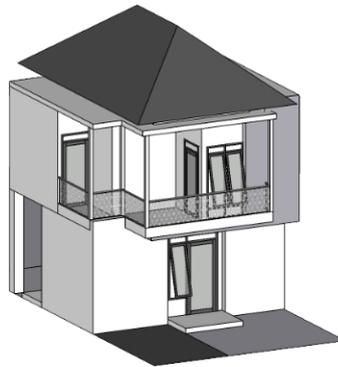
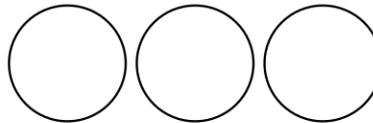
●●● Penyesuaian tropis dengan atap pelana yang memantulkan panas dan membuang air ke dua arah. Kanopi maupun bukaan mampu mengatasi panas dan hujan.

●●●● Silaturahmi kurang bisa di luar ruangan karena teras dan halaman rumah yang kecil. Penghuni bisa berinteraksi dari dalam rumah.

●●●

#### LANGGAM MINIMALIS INDONESIA

Langgam yang menjadi tren di berbagai perumahan di Indonesia. Namun, minimalis yang dimaksud bukan yang murni minimalis, melainkan kombinasi dengan American Classic, Art Deco, Arsitektur tropis, dll. Sejatinya, langgam ini berfungsi agar mudah diterapkan, efisiensi ruang, dan mudah dirawat.



Kesederhanaan tidak tercermin karena banyak ornamentasi dan bentuk-bentuk non-fungsional. Kesetaraan dapat dilakukan dengan mengorbankan biaya.

●● Penjagaan privasi dengan fasad masif di lantai bawah dan fasad terbuka di atas.

●●●● Penggunaan material lokal dan murah kurang bisa karena dominansi material fabrikasi dan ornamen mahal.

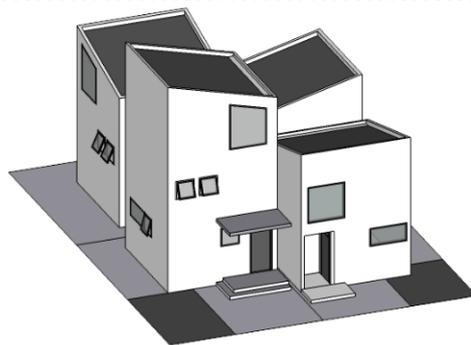
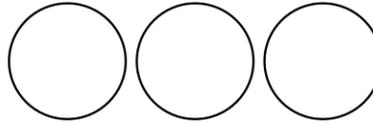
● Penyesuaian tropis cukup baik dengan naungan atap dan kanopi lebar serta atap perisai yang membagi air ke empat arah.

●●●●● Silaturahmi sangat minim di luar karena minim teras. Namun penghuni bisa berinteraksi dari balkon yang lebar.

●●●

#### LANGGAM ALA TIMUR TENGAH

Arsitektur dengan gaya Timur Tengah memiliki tampilan unik, khas, dan menyentuh jiwa. Karena langgam ini berkaitan dengan filosofi ruang dan ornamentasinya yang memiliki nilai religius. Langgam ini ditandai dengan warna-warna hangat, ornamentasi Islam dan berbagai hiasan Art Deco.



Kesetaraan mudah disesuaikan karena variasi massa yang serupa dan berirama.

●●●●● Privasi cukup baik karena bukaan di atas pengguna jalan. Privasi kurang dengan unit di belakang/sampingnya.

●● Material lokal dan murah dapat diterapkan pada semua tipe, bahkan dapat diseragamkan, hanya berbeda kuantitas.

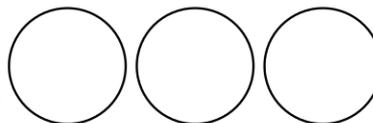
●●●● Penyesuaian tropis kurang baik karena minim kanopi dan kaca lebar. Atap hanya mengarah ke satu sisi.

● Silaturahmi mudah hanya di luar bangunan. Tempat duduk dan menerima tamu bisa di halaman yang lebar.

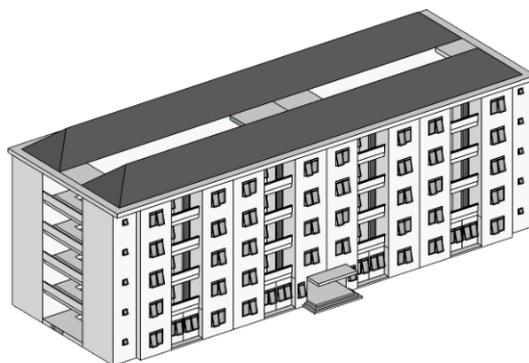
●●●●●

#### INDUSTRIAL STYLE

Gaya Industrial saat ini sedang naik daun sehingga banyak diterapkan di berbagai bangunan, termasuk hunian. Gaya ini dicirikan dengan warna-warna monokromatik dan maskulin, serta menunjukkan keaslian (ekspos) material. Gaya ini cenderung memanfaatkan barang bekas, serta sifatnya yang bisa di-finishing atau unfinished sehingga lebih efisien dalam hal biaya.



Gambar 4.45 Analisis Fasad Rumah Tapak dengan Langgam Berbeda  
Sumber: Dokumen Pribadi



### LANGGAM RUSUN INDONESIA

Gaya sederhana serta kombinasi tradisional merupakan gaya yang umum diterapkan di Indonesia. Gaya ini tidak menggunakan banyak ornamentasi dan cenderung sesuai fungsi (form follow function). Karena rumah susun sederhana umumnya menekan biaya produksi agar mudah dijangkau masyarakat.

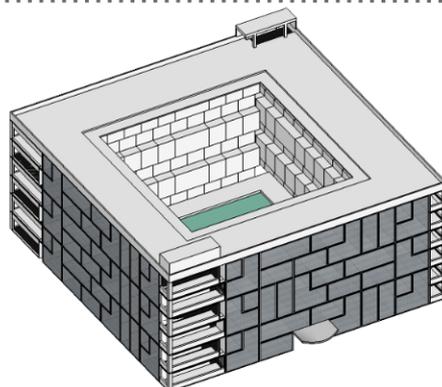
Kesederhanaan disesuaikan dengan material dan bentuk eksterior yang sama. Namun kurang menyesuaikan jenjang ekonomi.

●●●● Privasi cukup baik dengan setback dan bukaan yang minim. Visibilitas kurang dari dalam unit.

●●●●● Material lokal dan murah sangat ditekankan pada semua tipe. Nilai jual dan prestise unit besar mudah turun.

●●●● Penyesuaian tropis baik karena dominan kanopi dan setback untuk mencegah air hujan dan panas.

●●●●● Silaturahmi antar balkon sulit, namun privasi terjaga. Interaksi hanya di luar unit



### INTERNATIONAL STYLE

Gaya yang mulai diterapkan di bangunan tinggi sejak era modern ini cenderung tidak mengacu pada konteks tempat ia dibangun. Akibatnya, gaya ini dapat diterapkan di mana saja dengan dominansi penggunaan kaca yang menjadi ciri khas, serta material industri/fabrikasi lainnya.

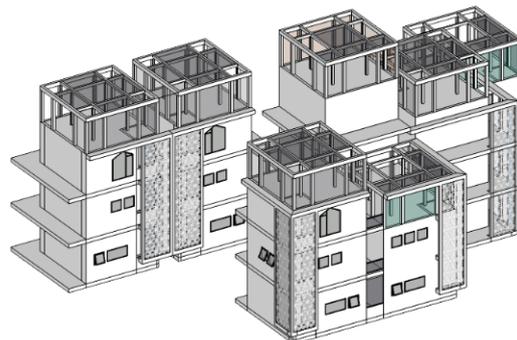
Kesederhanaan dengan bentuk modul yang seragam ala International style. Kesetaraan kurang cocok untuk unit kecil karena menuntut material mahal.

●●●●● Privasi buruk karena kaca lebar yang mudah terekspos. Sebagai solusi bisa menyediakan tirai atau kaca film mahal.

●●●●● Material pabrikasi yang cenderung mahal sehingga menuntut harga unit tinggi.

●●●●● Penyesuaian tropis buruk karena tidak adanya sun shading. Namun kekedapan air baik untuk mencegah air hujan.

●●●●● Silaturahmi antar balkon sulit. Bisa dilakukan di luar unit/di courtyard. Mendukung penghuni lebih introvert.



### LANGGAM ALA TIMUR TENGAH

Langgam ini digunakan untuk memperkuat kesan Islami dan menambah suasana religius. Ornamentasi Islam yang tersusun atas tanaman maupun arabesque dominan digunakan dalam gaya ini. Selain itu warna-warna yang digunakan cenderung cerah dan hangat untuk mengesankan keakraban.

Kesederhanaan kurang tercermin karena banyaknya ornamentasi. Kesetaraan dapat didukung dengan ekspresi arabesque seragam.

●●●●● Privasi cukup baik karena tirai-tirai arabesque, serta visibilitas yang tidak luas.

●●●●● Material pabrikasi yang bisa saling silang, karena tidak mencerminkan mahal/murah.

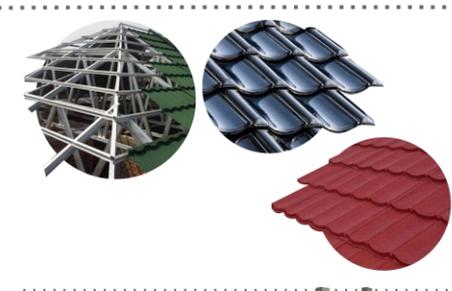
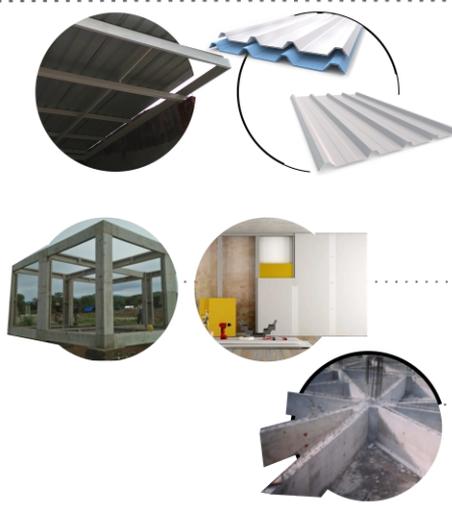
●●●●● Penyesuaian tropis baik dengan sun shading, namun tidak baik karena minim kanopi dan atap.

●●●●● Silaturahmi antar balkon cukup mudah karena celah-celah yang bisa dilalui. Begitu pula antar balkon dengan slasar.

●●●●●

Gambar 4.46 Analisis Fasad Rumah Susun dengan Langgam Berbeda  
Sumber: Dokumen Pribadi

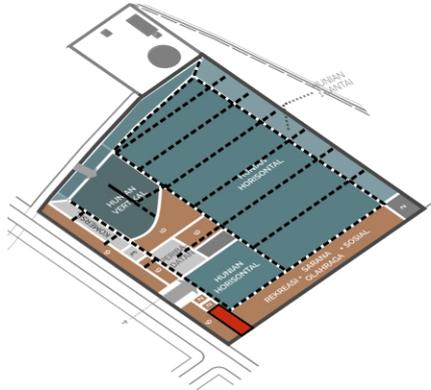
## d) Analisis Struktur

	<p><b>ALTERNATIF 1</b></p> <p><b>Upper Structure</b> Rangka Kayu Kayu mahal, rentan rayap dan lapuk Mudah disubstitusi jika rusak Atap Genteng Tanah Liat Murah, ramah lingkungan Mampu meredam panas dan suara hujan. Perawatan mudah</p>	<p>Kesederhanaan terlihat dari penyeragaman atap tanah liat dan struktur lain yang bisa digunakan semua kalangan. Namun tidak dengan rangka kayu karena menuntut harga tinggi untuk rumah kecil. ●●●</p>
	<p><b>Middle Structure</b> Rangka beton bertulang Konvensional dan mudah diterapkan Kolom praktis murah untuk satu lantai Dinding Bata Murah dan umum diterapkan Mahal dalam finishing Tidak efisien pengerjaan</p>	<p>Dinding bata memungkinkan privasi lebih karena mampu meredam suara. ●●●●</p> <p>Penggunaan material produksi lokal dapat meningkatkan keterjangkauan harga rumah. Namun kurang efisien dalam pengerjaan. ●●●</p>
	<p><b>Sub Structure</b> Pondasi Batu Kali Biasa, sederhana, murah, tidak efisien Mudah patah untuk tanah tidak labil Butuh pengembangan lanjut untuk 2 lantai</p>	<p>Tradisi rumah hijau sangat diterapkan dengan kombinasi material-material alam yang mudah didaur ulang. ●●●●●</p> <p>Silaturahmi -</p>
	<p><b>ALTERNATIF 2</b></p> <p><b>Upper Structure</b> Rangka baja ringan Murah, tahan karat Menghantarkan listrik Mudah diproduksi massal Atap Genteng Keramik Mahal, kesan mewah Berat Memantulkan panas matahari Atap Spandek Pasir Murah, tetap berkelas dibanding tanpa pasir Ringan, mudah terbawa angin kencang Sedikit meredam panas dan suara hujan</p>	<p>Kesederhanaan terlihat dari genteng metal berpasir pada rumah murah. Sebaliknya, genteng keramik semakin menguatkan kesan rumah mewah. Tapi lebih baik daripada menggunakan genteng metal tanpa lapisan. ●●</p> <p>Privasi dan kenyamanan lebih baik karena dinding hebel yang lebih mampu meredam suara serta pondasi yang mampu menahan getaran. ●●●●●</p>
	<p><b>Middle Structure</b> Beton bertulang untuk 2 lantai. Lebih mahal Butuh kolom praktis pengikat dinding Dinding bata ringan Mahal di material Murah dalam finishing Efisien pengerjaan Ringan, untuk ketahanan struktur</p> <p><b>Sub Structure</b> Pondasi telapak + pondasi lajur. Lebih mahal, namun lebih kokoh. Penggalian mudah, tidak perlu pondasi dalam Murah dalam pengerjaan Tidak mudah patah</p>	<p>Penggunaan material fabrikasi memungkinkan kecepatan pengerjaan sehingga biaya jasa lebih murah. Keterjangkauan rumah bisa didapat. ●●●●●</p> <p>Tradisi rumah hijau buruk karena material fabrikasi yang sulit didaur ulang. ●</p> <p>Silaturahmi -</p>
	<p><b>ALTERNATIF 3</b></p> <p><b>Upper Structure</b> Rangka Baja Mahal, namun kokoh Berat, dapat berkarat Mudah disubstitusi Atap Metal Murah, ringan Mudah terbawa angin kencang Meneruskan panas dan suara hujan Atap UPVC Mahal, lebih berat, lebih kuat Mampu meredam panas dan suara hujan Mengalirkan angin Mudah diproduksi massal</p> <p><b>Middle Structure</b> Rangka beton bertulang pracetak (seperti RISHA) Instalasi mudah dan cepat Tahan gempa Dapat dibongkar pasang</p> <p><b>Sub Structure</b> Pondasi rakit Penggalian tanah tidak dalam Mudah bergerak, untuk menahan gempa Tidak mudah patah maupun settlement</p>	<p>Kesederhanaan kurang terlihat dengan atap modern. Namun kesetaraan didapat dari bentuk atap yang serupa, dengan material berbeda. ●●●●●</p> <p>Privasi kurang baik karena dinding partisi yang meneruskan suara. Kecuali diberi peredam. Kenyamanan lebih baik karena struktur yang fleksibel dan tahan gempa. ●●●●</p> <p>Material fabrikasi memungkinkan kecepatan pengerjaan dan efisiensi sumber daya (air, pasir, batu, dsb). Rumah semakin terjangkau. ●●●●●</p> <p>Tradisi rumah hijau buruk karena material-material yang dapat mencemari alam. Kecuali besi yang dapat didaur ulang. ●●</p> <p>Silaturahmi -</p>

Gambar 4.47 Analisis Struktur dengan Efektifitas masing-masing  
Sumber: Dokumen Pribadi

## e) Analisis Utilitas

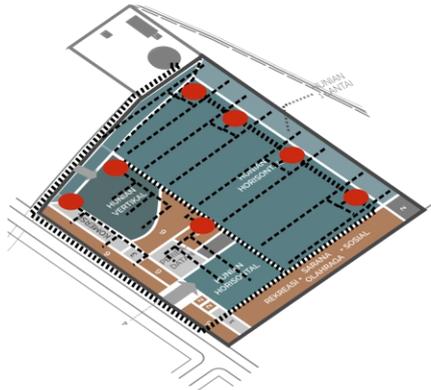
### 1) Air Bersih



#### ALTERNATIF 1 | CENTRALIZED

Terpusat dengan tandon utama khusus perumahan.

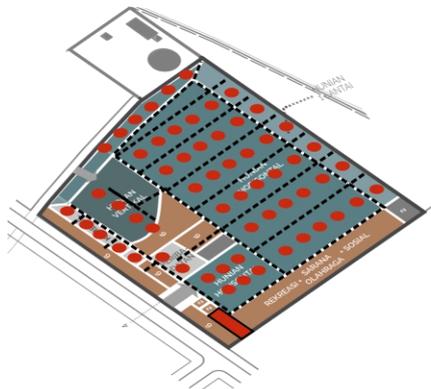
Tidak berbau dengan industri  
Mengambil sumber dari air tanah dalam yang di filter  
Maintenance mudah  
Hanya butuh satu tempat khusus



#### ALTERNATIF 2 | CLUSTERED

Air bersih dikumpulkan di satu tandon untuk melayani satu cluster atau lebih.

Maintenance sulit  
Harus memeriksa masing-masing tandon.  
Biaya pengadaan mahal  
Butuh tempat khusus  
Lebih cocok untuk kompleks Rusun atau Asrama

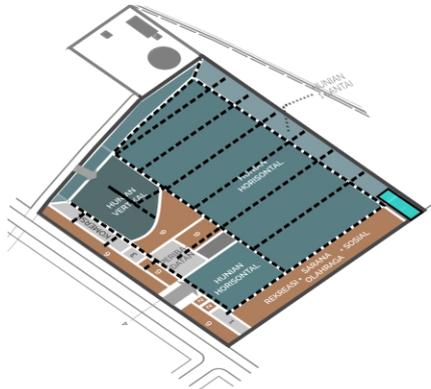


#### ALTERNATIF 3 | INDIVIDUAL

Tandon tersedia di setiap rumah, sumber air ikut PDAM kawasan PIER.

Maintenance menjadi urusan masing-masing rumah.  
Pemeliharaan jaringan tidak sulit

### 2) Air Kotor

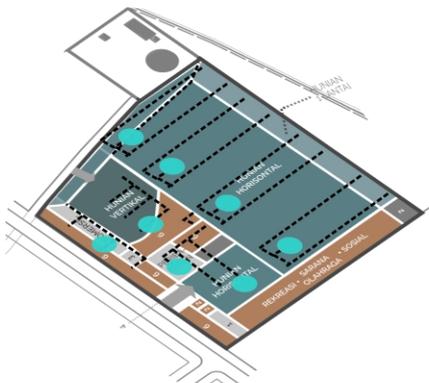


#### ALTERNATIF 1 | CENTRALIZED

Septictank dan sumur resapan terpusat di satu tempat.

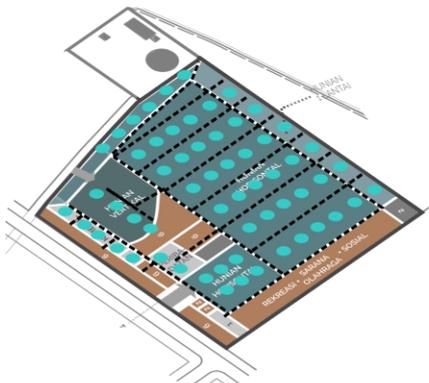
Sulit diterapkan  
Jarak pipa sangat jauh  
Resiko kotoran tersumbat di pipa.  
Atau jika menggunakan gorong-gorong, biayanya akan sangat mahal.

Gambar 4.48 Analisis Utilitas pada tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi



### ALTERNATIF 2 | CLUSTERED

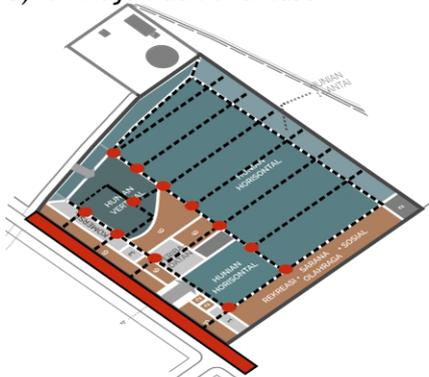
Septictank dan sumur resapan dikumpulkan berdasarkan atas beberapa cluster atau kompleks Rusun.  
Mudah perawatan untuk Rusun.  
Membutuhkan pegawai khusus  
Memerlukan jaringan pipa yang rumit



### ALTERNATIF 3 | INDIVIDUAL

Septictank dan sumur resapan tersedia di setiap rumah maupun masing-masing gedung Rusun.  
Maintenance menjadi urusan masing-masing rumah/gedung.  
Pemeliharaan jaringan tidak sulit  
Harus menyediakan akses untuk truk sedot tinja

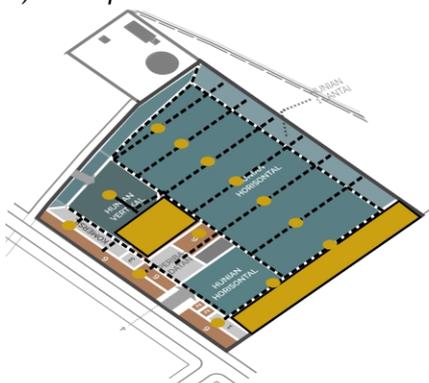
### 3) Air Hujan dan Drainase



### INDIVIDUAL

Air hujan dibuang melalui parit-parit di depan rumah, kemudian dikumpulkan di bak kontrol untuk dibuang ke saluran air utama kawasan PIER.

### 4) Antisipasi kebakaran dan Zona Evakuasi



### HYDRANT DAN ZONA EVAKUASI

Zona evakuasi khusus, disediakan di pusat kawasan. Hal ini tentunya dapat menyebabkan pemanfaatan kawasan perumahan kurang maksimal, serta jarak evakuasi yang terlalu jauh.  
Jalan-jalan yang tersedia hendaknya dapat dijangkau oleh truk pemadam kebakaran.

Gambar 4.49 Analisis Utilitas pada tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

#### 4.2.5 Kesimpulan Analisis

Berdasarkan keempat proses analisis yang telah dilakukan di atas (analisis kontekstual, analisis fungsi, pengembangan analisis, dan analisis tapak metode superimpose) dapat ditarik kesimpulan bahwa ketiga alternatif desain diatas mengacu pada 3 bahasan utama, diantaranya:

- 1) meminimalisir juxtaposition,
- 2) prinsip integrasi hunian Islami, dan
- 3) kesesuaian terhadap konteks (konteks tapak, permukiman sekitar, lingkungan industri, serta hunian yang layak).

Selama proses desain, beberapa prinsip integrasi yang mencakup nilai-nilai Islam dan konsep-konsep lokal dapat diadaptasi maupun diterapkan langsung pada rancangan. Objek hunian didesain terencana dengan gubahan massa, dimensi dan desain selubung yang seragam maupun beragam. Hal tersebut tidak lain dimaksudkan untuk menyelesaikan isu utama, yakni juxtaposition.

Permasalahan juxtaposition tidak hanya muncul di kategori hunian horisontal, tetapi juga antar hunian horisontal dan hunian vertikal, termasuk dengan bangunan-bangunan pabrik yang berada di kawasan industri PIER. Permasalahan juxtaposition mengenai tinggi dan sifat masif bangunan, serta tampilan muka menjadi pertimbangan pokok dalam proses analisis. Oleh karena itu, masing-masing alternatif desain sudah menyajikan solusi terbaiknya sebagai bahan pertimbangan untuk menyesuaikan kondisi-kondisi tersebut.

Alternatif pertama mengusulkan rumah tapak dengan lebar muka sama (6 m) dan panjang kavling bervariasi. Dominansi unit sedang, dengan tinggi rata 2 lantai membuat kontras antar rumah tapak kurang terlihat. Sementara rumah susun yang diusulkan memiliki luas dasar unit dan jumlah lantai yang sangat bervariasi. Secara tampilan selubung, luas unit berbeda dibuat acak sehingga mengaburkan kontras pada gedung rusunnya. Namun tinggi dan besarnya gedung rusun tersebut dapat menjadi kontras sendiri dibanding rumah tapak di sekitarnya.

Kesesuaian rumah tapak terhadap konteks dengan penerapan langgam timur tengah yang dikombinasikan dengan setback dan atap perisai khas permukiman sekitar. Sedangkan pada rusun diterapkan langgam international style untuk menyesuaikan dengan kondisi kawasan industri.

Alternatif kedua mengusulkan rumah tapak dengan lebar muka berbeda, namun luas dasar bangunan yang sama (25 m<sup>2</sup>). Pembeda hanya berupa tinggi lantai dan ekstra teras di belakang untuk rumah tipe sedang, dan untuk tipe besar memiliki luas 2x rumah. Set kavling yang terdiri dari 3-4 rumah didasarkan atas tipikal 'rumah keluarga' yang mana sebidang lahan bisa diisi oleh beberapa rumah orang tua dan anak-anaknya. Dengan kombinasi tersebut, rumah-rumah jadi terlihat kompak tanpa pemisahan cluster-clusternya.

Sementara rumah susun yang diusulkan memiliki tipikal yang sama dengan rumah tapaknya, yakni pembeda tipe dengan jumlah lantainya. Komposisi rumah susun dibuat terbuka, tidak berhimpit-himpitan dengan koridor sebagai pembatas, sehingga keempat sisi sarusun bisa memperoleh cahaya alami dan sirkulasi hawa dari keempat sisi. Komposisi ini diadaptasi dari pola kampung sekitar yang dipisahkan dengan gang. Komposisi tinggi dan massa bangunan yang acak mampu mengaburkan kontras antara rumah tapak dan rusunnya.

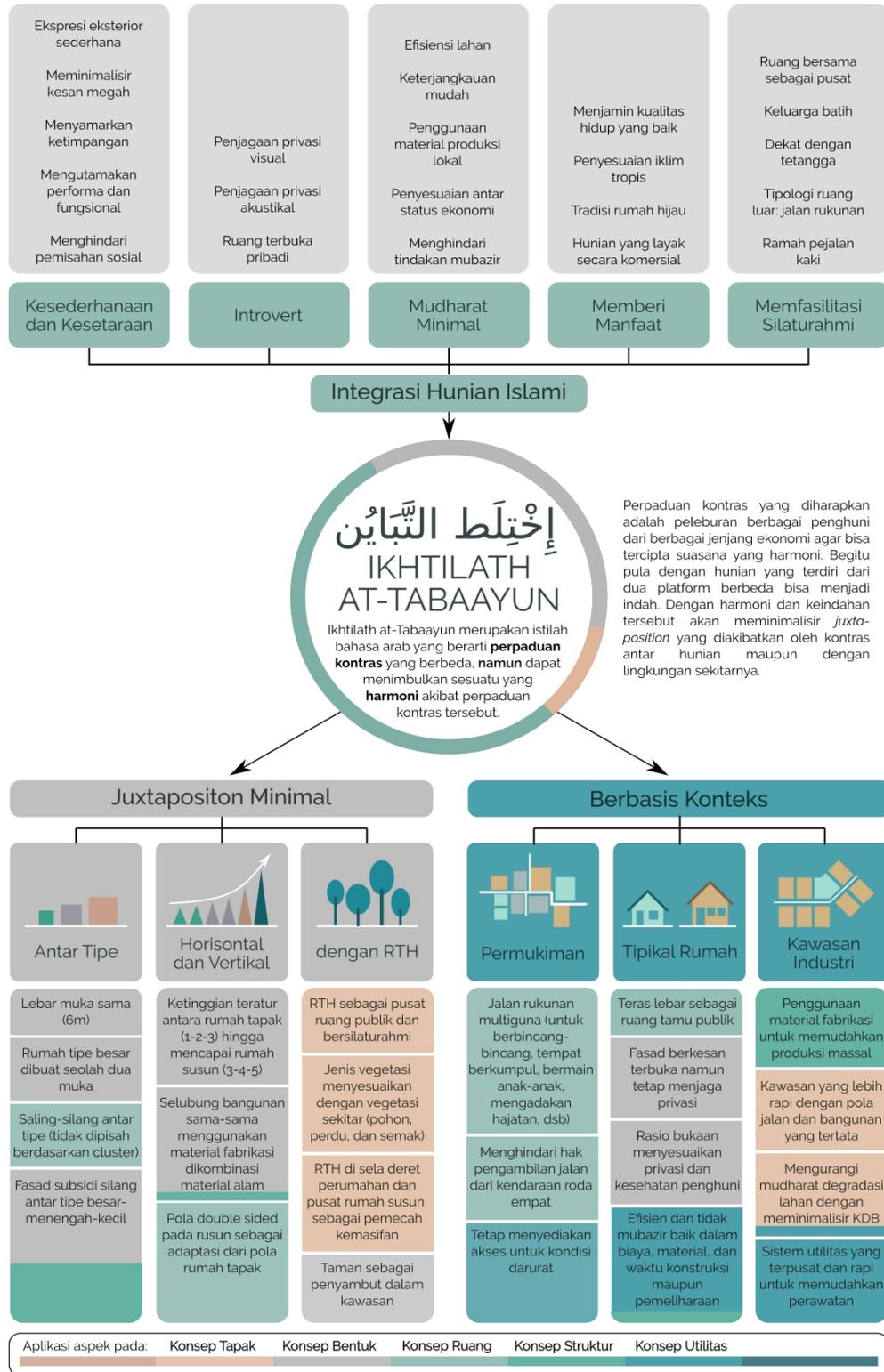
Namun, potensi ancaman privasi dan keamanan lebih besar pada rusun tipe ini. Efisiensi juga menjadi kekurangannya, seperti pemborosan struktur, material, dan koridor yang tidak efisien.

Alternatif ketiga mengusulkan rumah tapak dengan lebar muka dan ukuran kavling bervariasi. Unit kecil bisa memiliki lebar muka besar, dan sebaliknya pada unit sedang bisa memiliki lebar muka kecil. Tinggi bangunan juga dibuat bervariasi untuk menyesuaikan kebutuhan ruang tiap unitnya. Dengan kombinasi ini kontras tipe hunian semakin sulit terlihat karena ukuran dan tinggi yang bervariasi.

Sementara rumah susun yang diusulkan memiliki yang hampir sama dengan alternatif dua, pembeda dengan jumlah lantai dan luas unit. Tetapi unit sarusun ini dibuat lebih tertutup untuk menjaga privasi penghuninya dan menghindari sifat mubazir. Kontras rusun dan rumah tapak diminimalisir dengan penggunaan atap miring ke arah rumah tapak, sehingga tidak terlihat menjulang.

# BAB V KONSEP

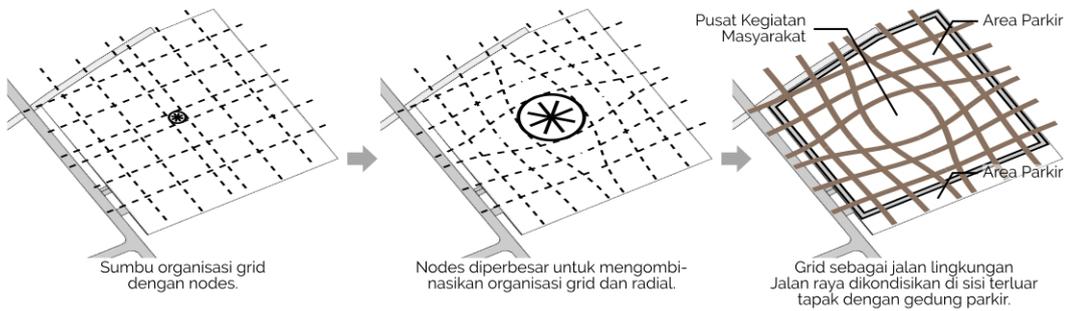
## 5.1 Konsep Dasar



Gambar 5.1 Konsep Dasar Rancangan Berbasis Integrasi Hunian Islami  
Sumber: Dokumen Pribadi

## 5.2 Konsep Tapak

### TRANSFORMASI GRID KAVLING



### ZONING

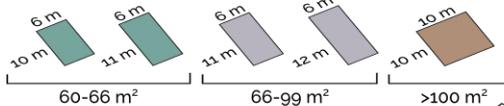
- Hunian vertikal
- Hunian kelas atas
- Hunian kelas menengah
- Hunian kelas bawah
- Rekreasi
- Sarana Olahraga
- Perparkiran
- Utilitarian
- Sarana Penghijauan
- Pendidikan-Manajemen
- Sarana Komersil
- Sarana Sosial
- Sarana Peribadatan

Zonasi didasarkan pada grid yang telah dibentuk. Pada zoning ini pusat difokusikan pada ruang terbuka yang sekaligus menjadi ruang publik. Sementara jika beralih ke arah kiblat akan menuju ke Masjid yang menjadi pusat spiritual



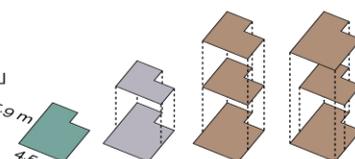
Konsep tapak didasarkan pada organisasi grid yang mengombinasikan pola radial dengan cara memperbesar nodes untuk ruang publik masyarakat. Nodes atau titik pusat ini juga berguna untuk mempertemukan berbagai penghuni dari kalangan berbeda. Modifikasi grid ini kemudian dijadikan sebagai pola jalan rukunan yang menjadi ciri khas di perkampungan sekitar Kawasan Industri. Pola jalan rukunan berfungsi untuk menghadirkan ruang yang lebih hijau dan ruang-ruang metafisik dimana masyarakat dapat bersilaturahmi di jalanan. Dengan ini, masyarakat tidak memerlukan tempat khusus untuk bersilaturahmi antar kalangan ekonomi berbeda.

### UKURAN DASAR KAVLING

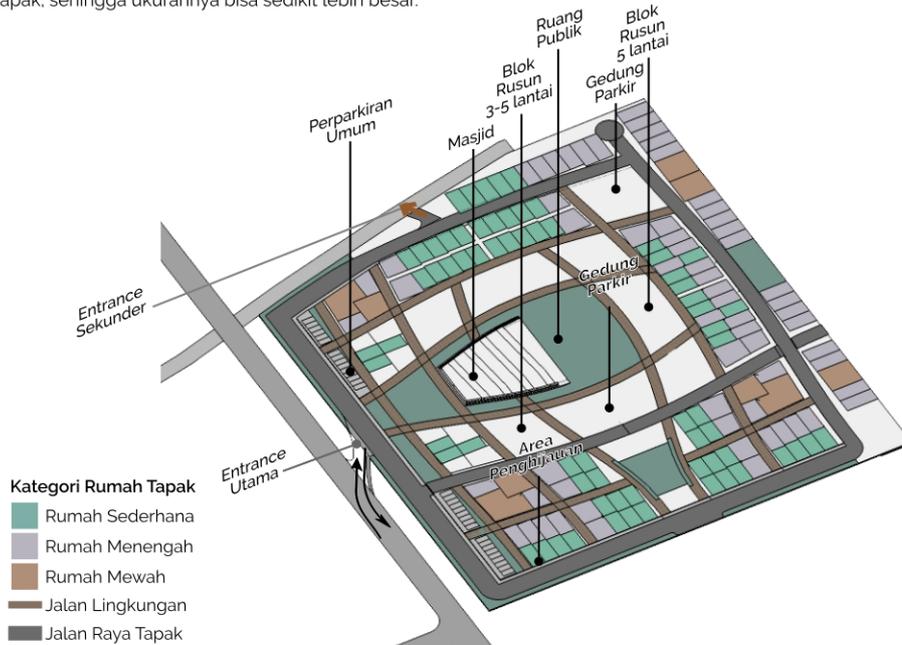


Ukuran dasar kavling di atas merupakan ukuran dasar kavling untuk masing-masing tipe (kecil/menengah/besar). Ukuran selanjutnya dapat menyesuaikan grid tapak, sehingga ukurannya bisa sedikit lebih besar.

### UKURAN DASAR SARUSUN



Ukuran ini merupakan ukuran dan bentuk dasar satuan rumah susun. Pembeda tiap tipe unit yakni dengan jumlah lantai yang dikuasainya. Dengan ini, kombinasi tipe dapat mudah disesuaikan.

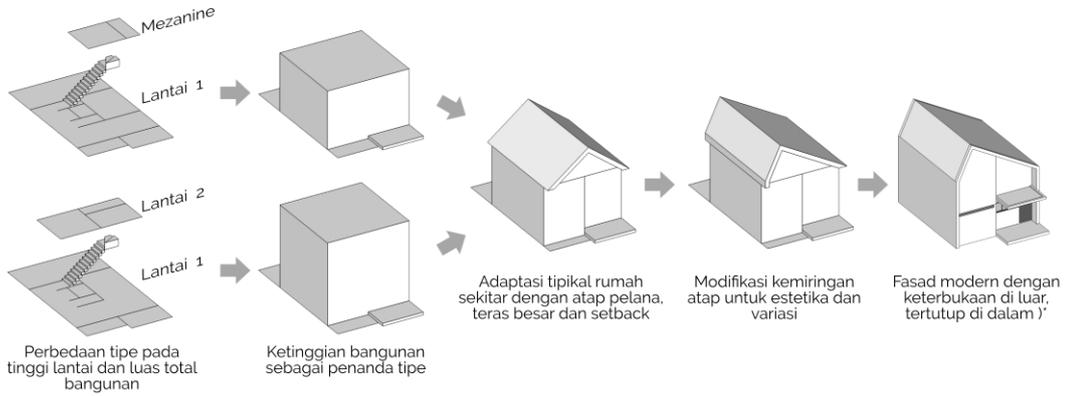


- Kategori Rumah Tapak**
- Rumah Sederhana
  - Rumah Menengah
  - Rumah Mewah
  - Jalan Lingkungan
  - Jalan Raya Tapak

Gambar 5.2 Konsep Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

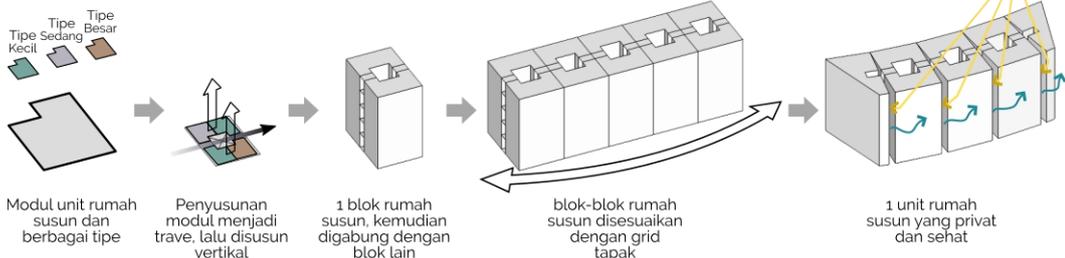
### 5.3 Konsep Bentuk

#### TRANSFORMASI RUMAH TAPAK

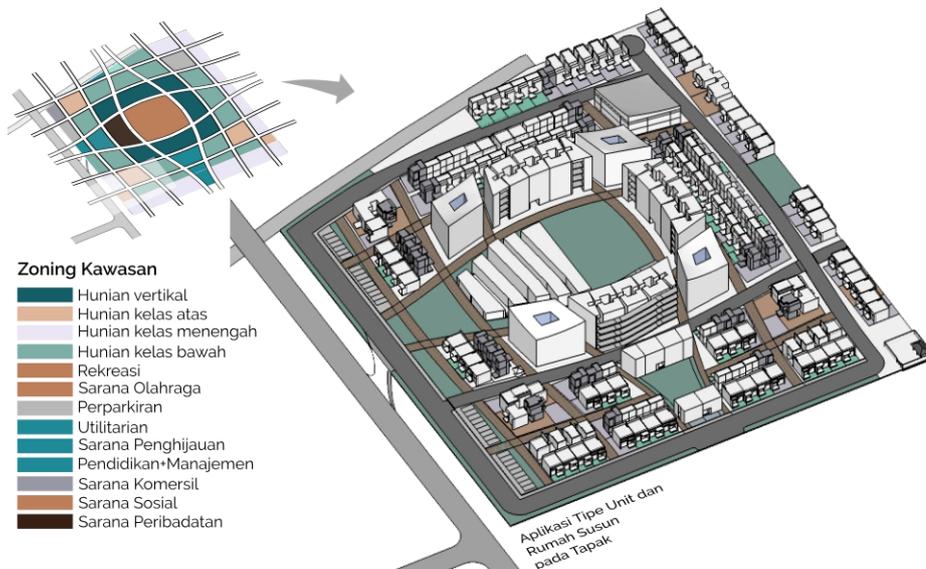
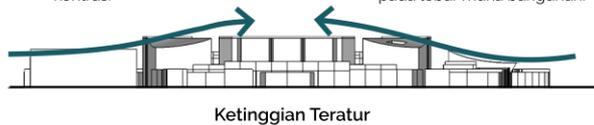


Salah satu contoh rumah tapak tipe kecil dan menengah

#### TRANSFORMASI RUMAH SUSUN



Meskipun lebar muka sama, namun luas tanah maupun bangunan tetap memiliki hak sesuai kemampuan masing-masing. Ukuran kavling untuk tipe kecil sekitar 50-72 m<sup>2</sup>; sedangkan untuk tipe sedang sekitar 72-100 m<sup>2</sup>; dan tipe besar >100 m<sup>2</sup>. Sebagai pembeda antar tipe rumah digunakan ketinggian dan panjang bangunan yang berbeda. Jadi, meskipun secara tampak seakan sama, namun luas bangunan di dalamnya bisa berbeda sehingga penghuni bisa merasakan rasa ruang dan kenyamanan yang berbeda.

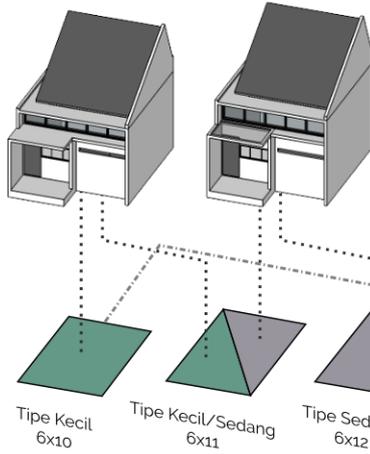


Gambar 5.3 Konsep Bentuk  
Sumber: Dokumen Pribadi

## BENTUK RUMAH TAPAK

### Bentuk Tipe A

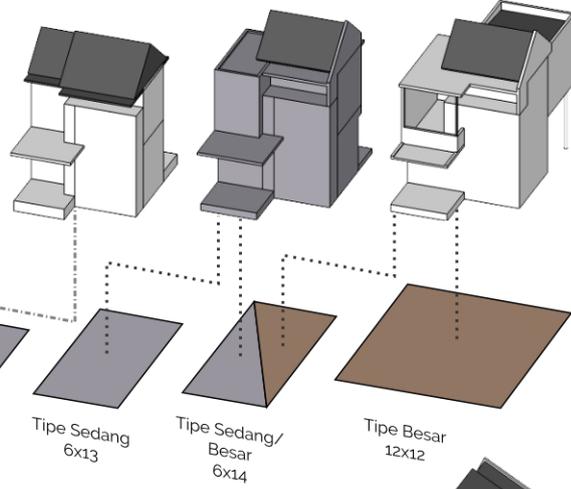
Rumah ini menggunakan basis rumah tipe 36 yang mana denahnya disesuaikan dengan prinsip hunian islami. Perbedaan tipe kecil dan sedang dengan ketinggian plafon yang berbeda serta organisasi ruang yang lebih lega untuk tipe sedang.



### Bentuk Tipe B

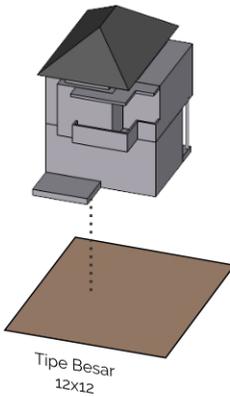
Rumah tipe ini menggunakan layout denah yang hampir sama, namun dibedakan dengan luas dasarnya (KDB). Perbedaan ketiga tipe (kecil, sedang, dan besar) ialah dengan luas bangunan yang lebih besar dan nyaman.

Untuk menyetarakan ketiga tipe ini dengan fasad yang sama-sama memiliki tangga di bagian depan dengan tinggi yang sama. Semuanya juga memiliki teras dengan luas yang tidak berbeda jauh.



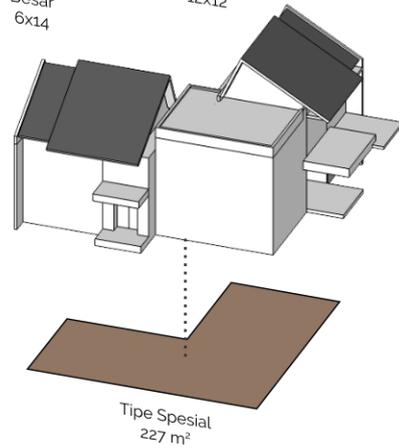
### Bentuk Tipe C

Rumah ini dirancang untuk memenuhi kavling (12 m) yang lebarnya 2 kali kavling lainnya (6 m). Agar tidak kontras dengan sekitarnya, lebar rumah ini tidak penuh 12 m, tetapi hanya 8 m sehingga menyisakan ruang kosong untuk memberi sela dengan tipe sedang di sebelahnya.



### Bentuk Tipe Spesial

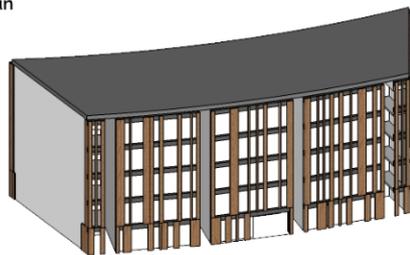
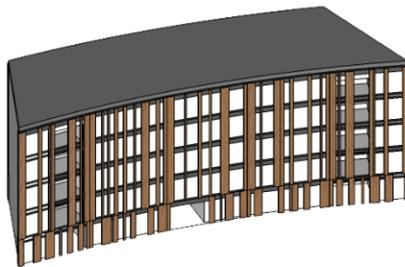
Tipe rumah spesial ini dirancang untuk memenuhi tempat hook yang strategis karena dilalui 2 jalan. Tipe rumah yang paling besar ini memiliki unit terbatas karena hanya ada 3 unit. Karena menjadi rumah yang paling besar, maka untuk mengurangi kontras dengan rumah kecil sekitarnya yakni dengan membuatnya seolah 2 rumah dengan 2 teras dan pintu masuk, serta hanya disediakan 1 lantai saja.



## BENTUK RUMAH SUSUN

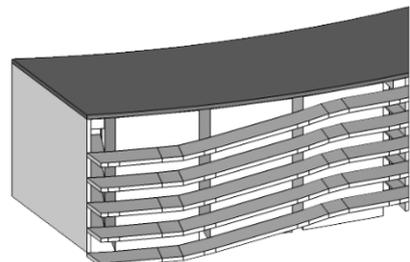
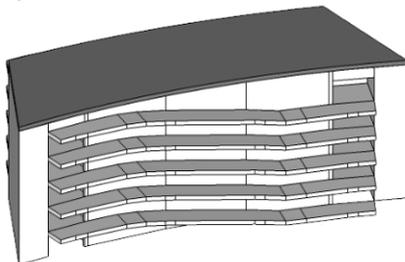
### Bentuk Gedung Rumah Susun

Tipe rumah spesial ini dirancang untuk memenuhi tempat hook yang strategis karena dilalui 2 jalan. Tipe rumah yang paling besar ini memiliki unit terbatas karena hanya ada 3 unit. Karena menjadi rumah yang paling besar, maka untuk mengurangi kontras dengan rumah kecil sekitarnya yakni dengan membuatnya seolah 2 rumah dengan 2 teras dan pintu masuk, serta hanya disediakan 1 lantai saja.



### Bentuk Gedung Parkir

Gedung parkir yang bersebelahan dengan rumah susun memiliki tipikal bangunan yang serupa untuk menyesuaikan grid kawasan. Kedua gedung dibedakan dengan selubung berbeda, dimana pada gedung parkir terdapat ramp yang terletak di luar. Perbedaan ini juga menjadi penanda/landmark bagi penghuni/tamu untuk menemukan rumahnya.



Gambar 5.4 Konsep Bentuk Rumah Tapak dan Rumah Susun  
Sumber: Dokumen Pribadi

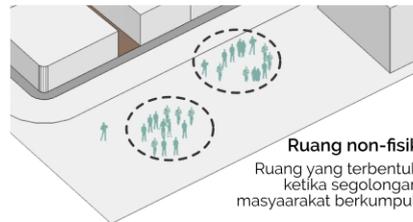
## 5.4 Konsep Ruang

### POLA RUANG LUAR

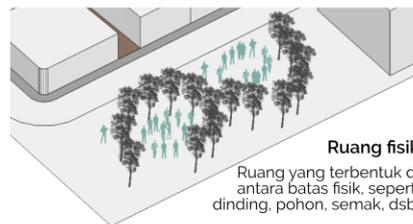


**Ruang Publik Utama**

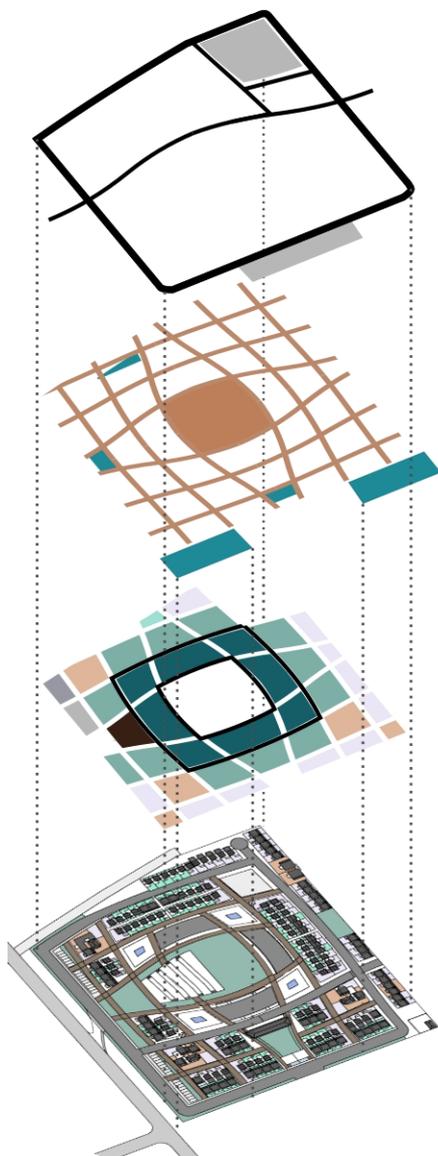
Ruang publik utama digunakan sebagai pusat masyarakat untuk berkumpul, bersantai, maupun mengadakan acara besar seperti haul kyai yang sering diadakan di wilayah pasuruan. Selain itu, ruang publik yang besar ini juga berfungsi sebagai zona evakuasi ketika terjadi gempa atau angin kencang.



**Ruang non-fisik**  
Ruang yang terbentuk ketika segolongan masyarakat berkumpul.



**Ruang fisik**  
Ruang yang terbentuk di antara batas fisik, seperti dinding, pohon, semak, dsb.

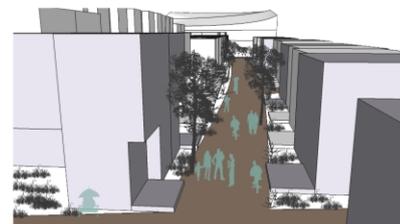


**Jalan Kendaraan dan Akses Darurat**

**Jalan Lingkungan, RTH sekaligus Ruang Publik**

**Cluster Hunian Horizontal dan Zona Bangunan Tinggi**

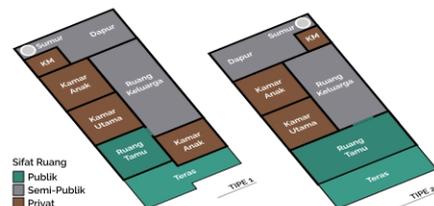
**Jalan Kendaraan dan Akses Darurat**



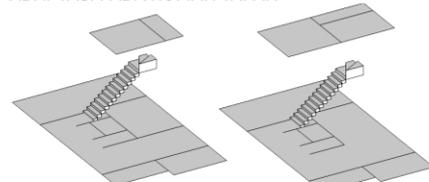
**Jalan Rukunan Multifungsi**

Jalan lingkungan yang dapat digunakan masyarakat untuk saling bersilaturahmi, berkumpul, tempat anak-anak bermain, dan mengadakan hajatan. Dengan jalan khusus lalu lintas lambat sehingga masyarakat bisa lebih aman menggunakan jalan.

#### HIRARKI RUANG RUMAH SEKITAR

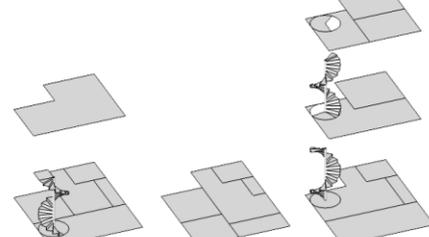


#### ADAPTASI PADA RUMAH TAPAK



Masuk dari teras - ke ruang tamu - ruang keluarga - dapur. Kamar sebagai ruang privat terdapat akses khusus.

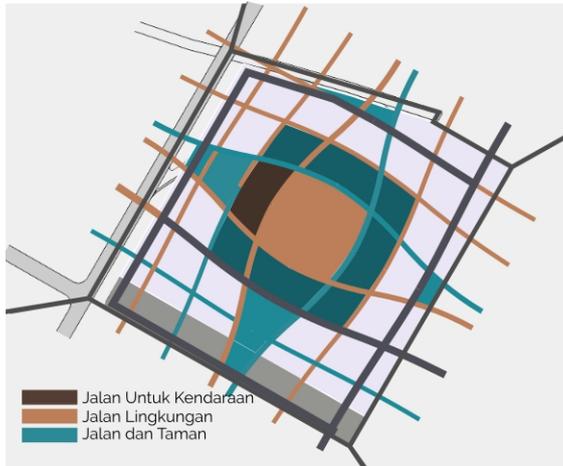
#### ADAPTASI PADA RUMAH SUSUN



Masuk dari foyer - ke ruang keluarga dan dapur - balkon/teras privat. Kamar sebagai ruang privat dipisah dari ruang publik.

**Gambar 5.5 Konsep Ruang**  
Sumber: Dokumen Pribadi

**POLA JALAN KAWASAN**



**Jalan dan Taman**

Tipe jalan dan taman ini dikhususkan bagi pejalan kaki saja. Karena jalan ini bisa berguna untuk relaksasi dan rekreasi warga setelah bercampur dengan hiruk-pikuk kawasan industri. Selain itu, taman ini juga berfungsi sebagai penyumbang oksigen dan ruang terbuka hijau dari perumahan di kawasan industri yang padat.



**Tipe Jalan untuk Kendaraan**

Jalan ini dikhususkan untuk kendaraan, dengan kontur jalan yang mulus dan dilengkapi perkerasan paving block sebagai tanda daerah permukiman. Kendaraan roda 4 khususnya, dilarang melintas di jalan lain untuk menghindari mudharat dari kendaraan yang parkir di pinggir jalan.



**Tipe Jalan Lingkungan**

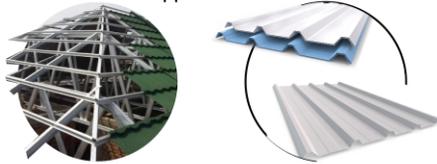
Tipe jalan ini diperuntukkan kendaraan pelan serta trafik rendah karena jalan ini dikhususkan untuk menjaga privasi dan ketenangan penghuni. Selain itu, jalan ini juga multiguna untuk berbagai kegiatan warga seperti bersilaturahmi, tempat bermain anak-anak, dan tempat mengadakan hajatan. Dengan jalan lingkungan ini, orang yang punya hajat tidak perlu lagi menghalangi jalan untuk kendaraan.

**Gambar 5.6 Konsep Ruang Jalan**  
 Sumber: Dokumen Pribadi

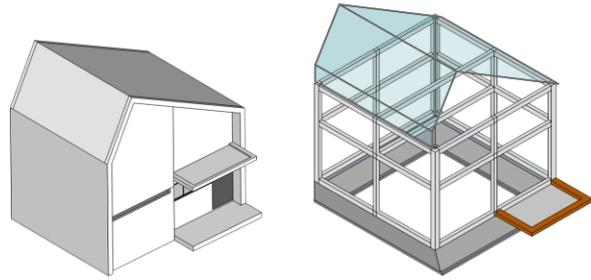
## 5.5 Konsep Struktur

### STRUKTUR BANGUNAN RENDAH

#### Upper-structure



Rangka baja ringan dipilih karena mudah diproduksi massal serta dapat digunakan semua kalangan ekonomi. Penggunaan penutup atap UPVC untuk kalangan atas dan spandek untuk kalangan bawah karena profil gelombang yang mirip serta warna yang bisa disesuaikan.



#### Middle-structure

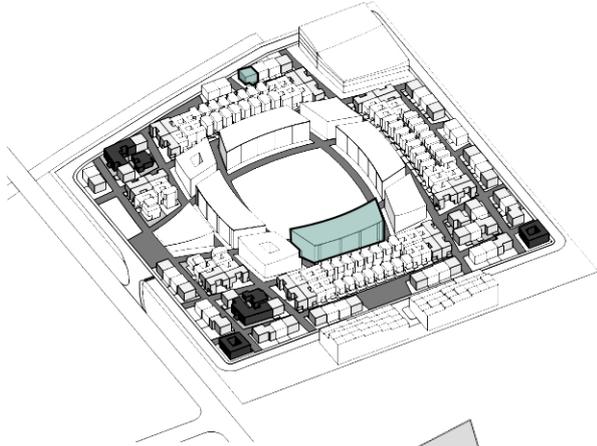


Rangka beton bertulang pracetak digunakan untuk memudahkan proses konstruksi dan menghindari sifat mubazir ketika pelaksanaan. Aplikasi dinding bata ringan agar material dan waktu yang digunakan lebih efisien. Meskipun mahal dari segi bahan, namun murah dari segi waktu dan tenaga.

#### Sub-structure

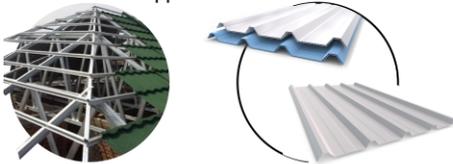


Pondasi batu kali digunakan karena konvensional dan murah sehingga dapat terjangkau oleh kalangan bawah. Sedangkan untuk rumah 2 lantai atau lebih menggunakan pondasi setempat.

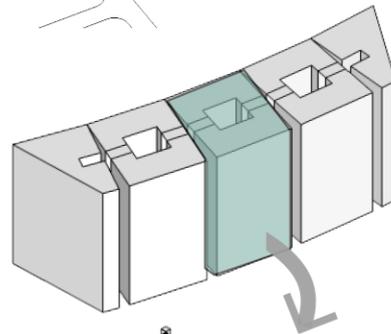


### STRUKTUR BANGUNAN TINGGI

#### Upper-structure



Kuda-kuda rangka baja ringan mudah difabrikasi dalam jumlah banyak sehingga bisa efisien untuk instalasi bangunan besar seperti rumah susun. Sedangkan penutup atap UPVC maupun spandek mampu menyesuaikan dengan industri sekitar yang didominasi atap metal.



#### Middle-structure

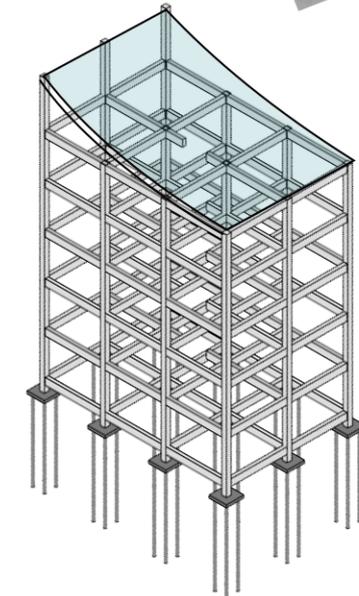


Struktur utama bangunan menggunakan sistem rigid frame yang mudah dan umum diterapkan dalam bangunan tinggi. Material dinding menggunakan dinding drywall dan beton fabrikasi untuk mencapai efisiensi pemasangan dalam skala besar.

#### Sub-structure



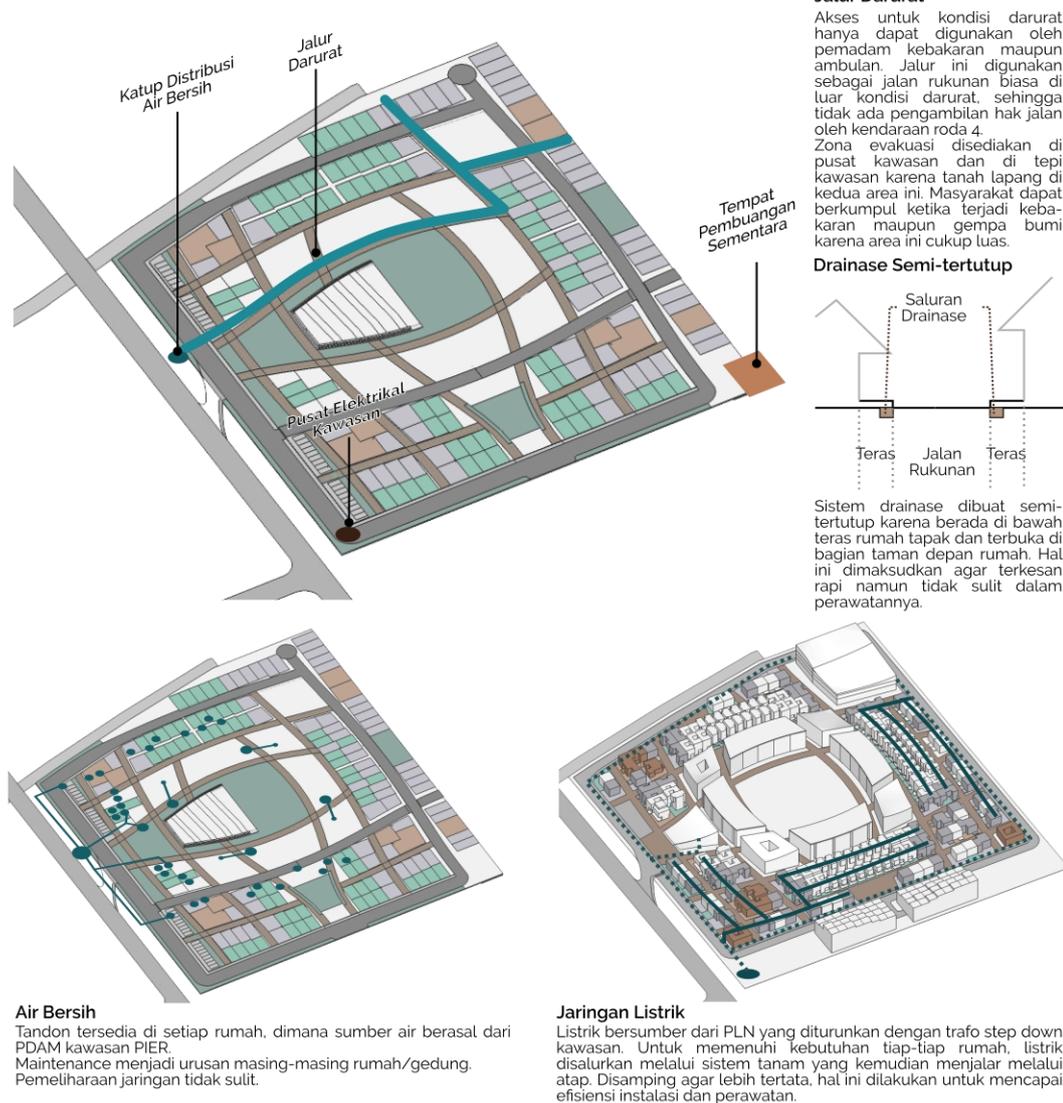
Pondasi pancang digunakan untuk mengikat bangunan ke dalam bumi agar meminimalisir kerusakan akibat bencana maupun settlement. Dilatasi struktur diterapkan pada setiap blok untukantisipasi bangunan collapse.



Gambar 5.7 Konsep Struktur  
Sumber: Dokumen Pribadi

## 5.6 Konsep Utilitas

### UTILITAS KAWASAN

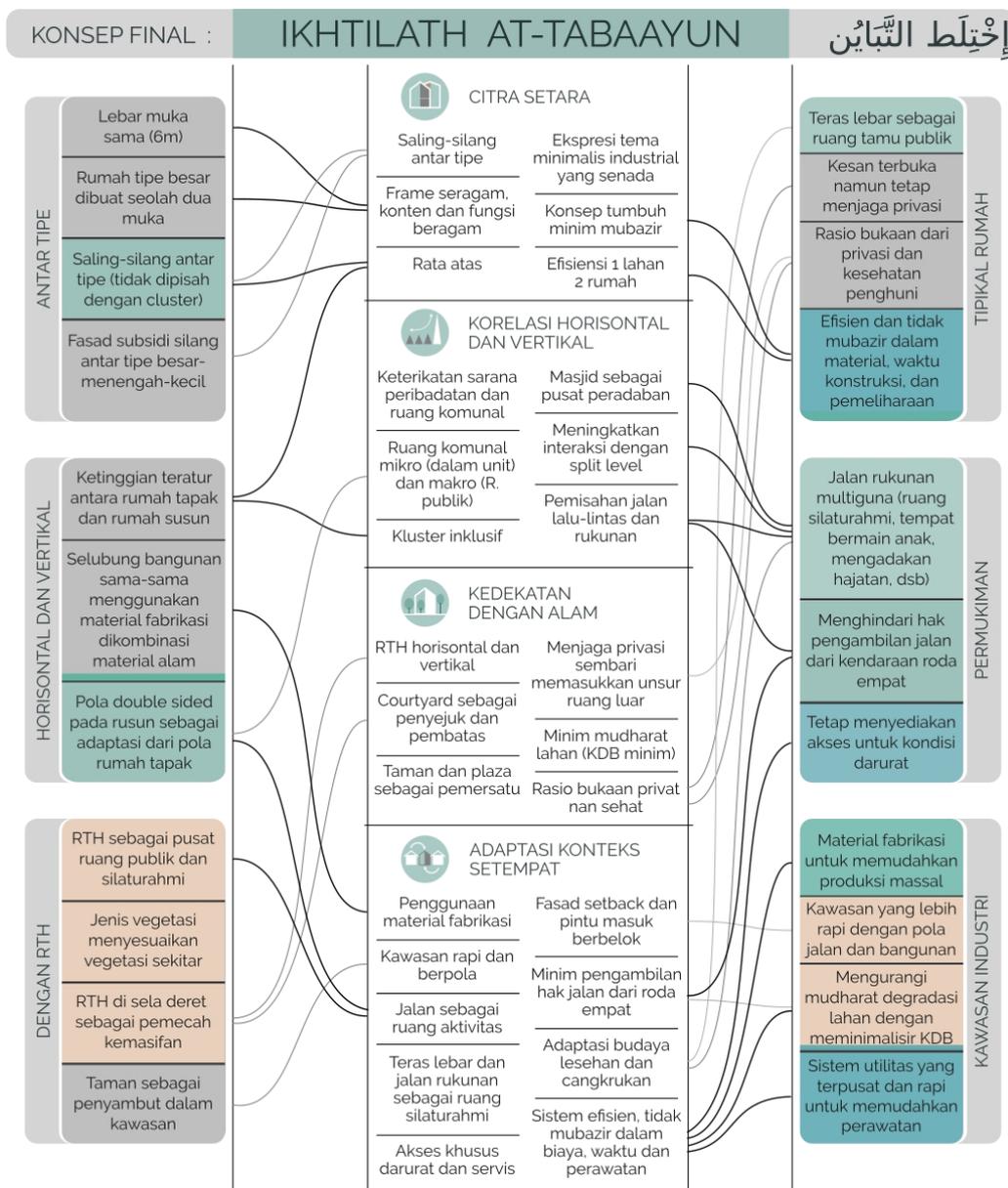


**Gambar 5.8 Konsep Utilitas**  
Sumber: Dokumen Pribadi

## BAB VI HASIL RANCANGAN

### 6.1 Konsep Final Rancangan

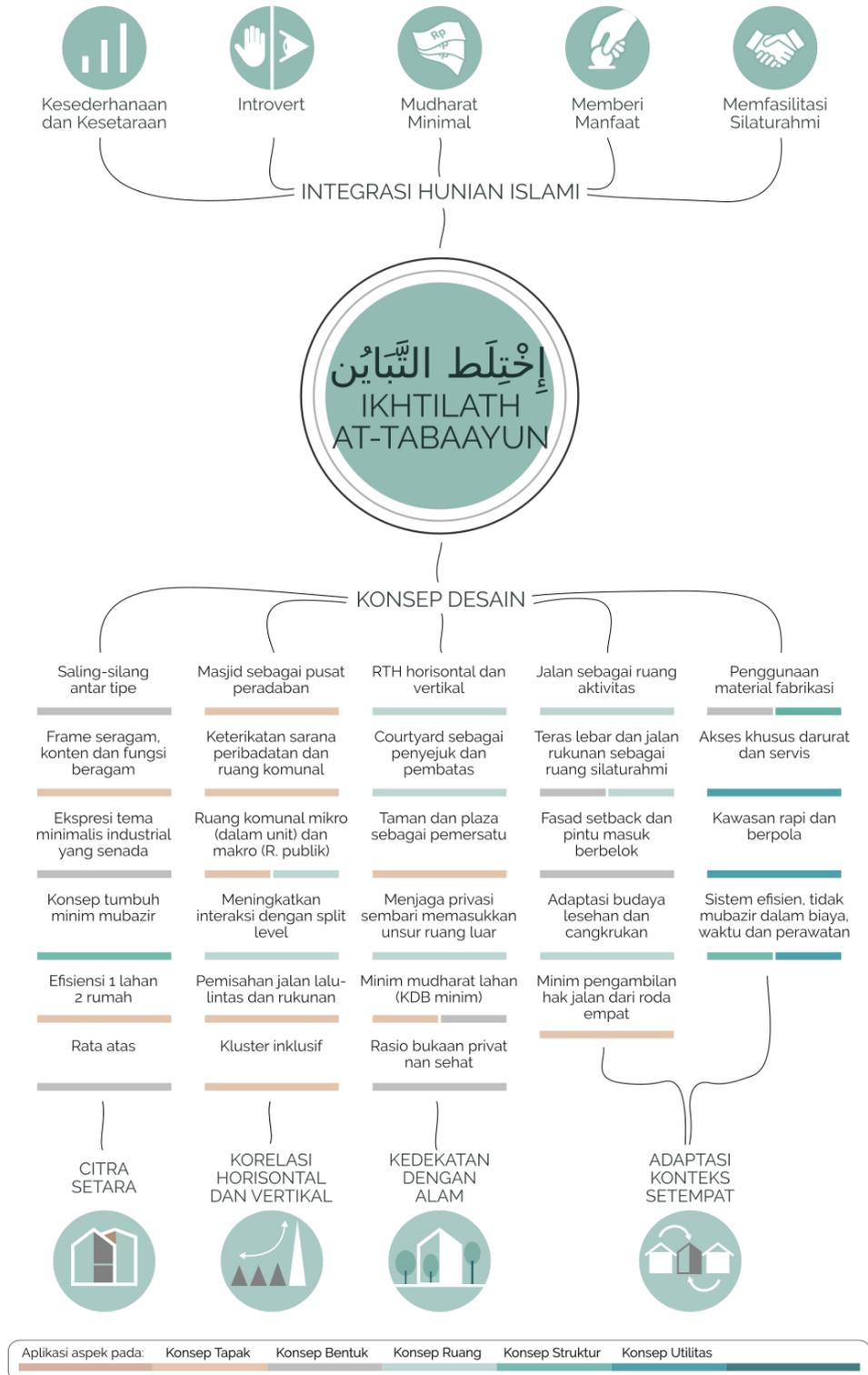
Bab ini meliputi pembahasan terkait penyesuaian maupun perubahan dari konsep pada bab sebelumnya hingga menjadi hasil rancangan akhir. Hal ini dikarenakan adanya beberapa hal yang dirasa kurang sesuai dengan konsep hunian Islami sehingga perlu dilakukan penyesuaian kembali dengan konsep utama. Meski begitu, konsep utama yang dicetuskan sejak awal tetap dipegang agar tidak banyak mengubah haluan desain. Untuk itu, berikut merupakan penyesuaian yang dilakukan penulis hingga memperoleh konsep final.



Gambar 6.1 Diagram Perubahan Konsep Menuju Final  
Sumber: Dokumen Pribadi

Adapun hasil dari penyesuaian konsep tersebut digambarkan pada diagram berikut dengan menyertakan kelima prinsip integrasi hunian Islami sebagai landasan prinsip rancangan.

### DIAGRAM KONSEP FINAL



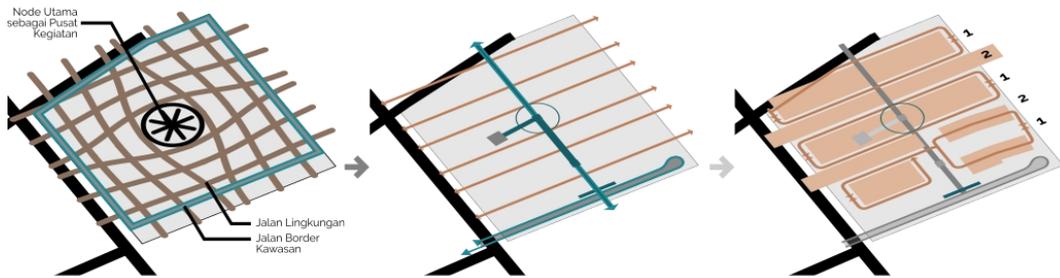
Gambar 6.2 Diagram Konsep Final  
Sumber: Dokumen Pribadi

## 6.2 Perubahan dan Pengembangan Hasil Rancangan

### 6.2.1 Rancangan Tapak

Perubahan yang cukup signifikan pada konsep tapak dari pola awal radial menjadi pola cluster dijelaskan dalam gambar berikut.

#### GRID AWAL

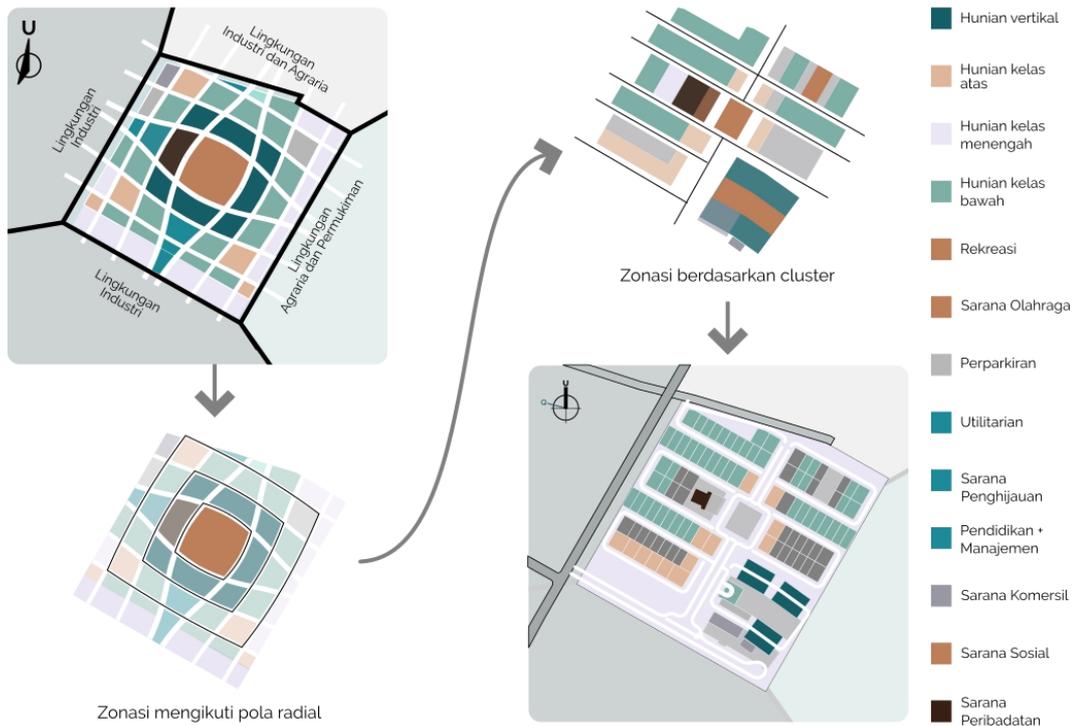


Node utama dan masjid di tengah sebagai pusat peradaban yang hanya bisa diakses berjalan kaki atau kendaraan ringan menjauhkan pengguna publik yang aksesnya terbatas di sekeliling tapak.

Node utama dan Masjid yang bisa diakses semua orang melalui sumbu utama tapak. Keamanan ditingkatkan dengan sistem one gate dan sumbu utama di posisi tengah untuk memudahkan akses maupun pengawasan.

Node utama dan Masjid yang bisa diakses semua orang melalui sumbu utama tapak. Keamanan ditingkatkan dengan sistem one gate dan sumbu utama di posisi tengah untuk memudahkan akses maupun pengawasan.

#### POLA ZONASI



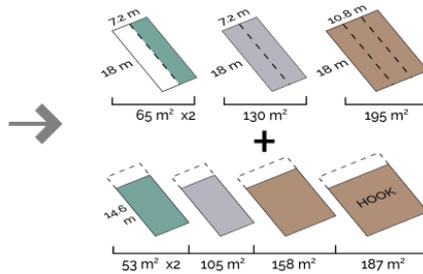
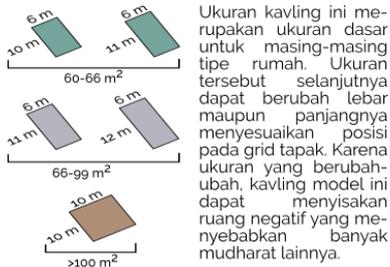
Zonasi berdasarkan pola radial dengan ruang komunal besar di tengah. Tidak ada sekat sama sekali antar tipe rumah tapak dan rumah susun. Karena dicampuradukkan semua tipe hunian, maka kesan privasi dan eksklusifitas terasa sangat tipis pada model rancangan ini.

Zonasi berdasarkan kluster non-eksklusif yang mengumpulkan kalangan ekonomi berbeda. Tipe rumah besar ditempatkan di dekat jalan utama untuk memudahkan akses serta meminimalisir gangguan kendaraan roda 4. Sedangkan untuk rumah susun ditempatkan dalam satu zona sesuai dengan konsep ruang bersama pada rumah susun.

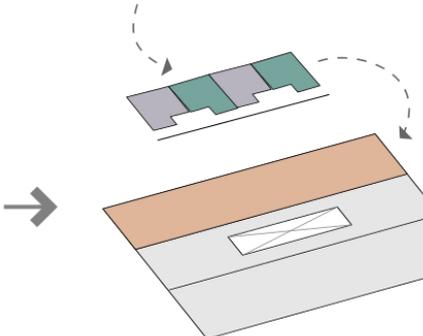
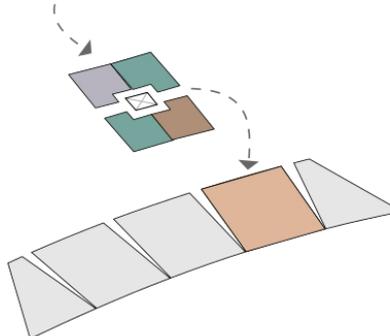
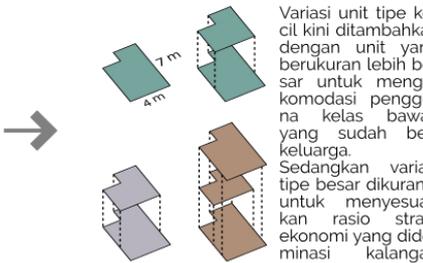
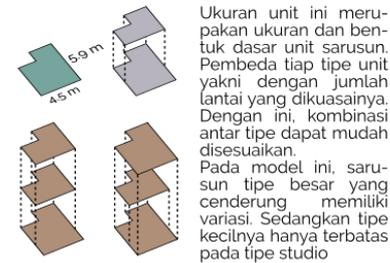
Gambar 6.3 Diagram Perubahan dan Hasil Rancangan Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

Adapun perubahan pada konsep tapak turut merubah ukuran dasar kavling rumah tapak maupun ukuran unit satuan rumah susun yang dijelaskan sebagai berikut.

#### UKURAN DASAR KAVLING RUMAH TAPAK

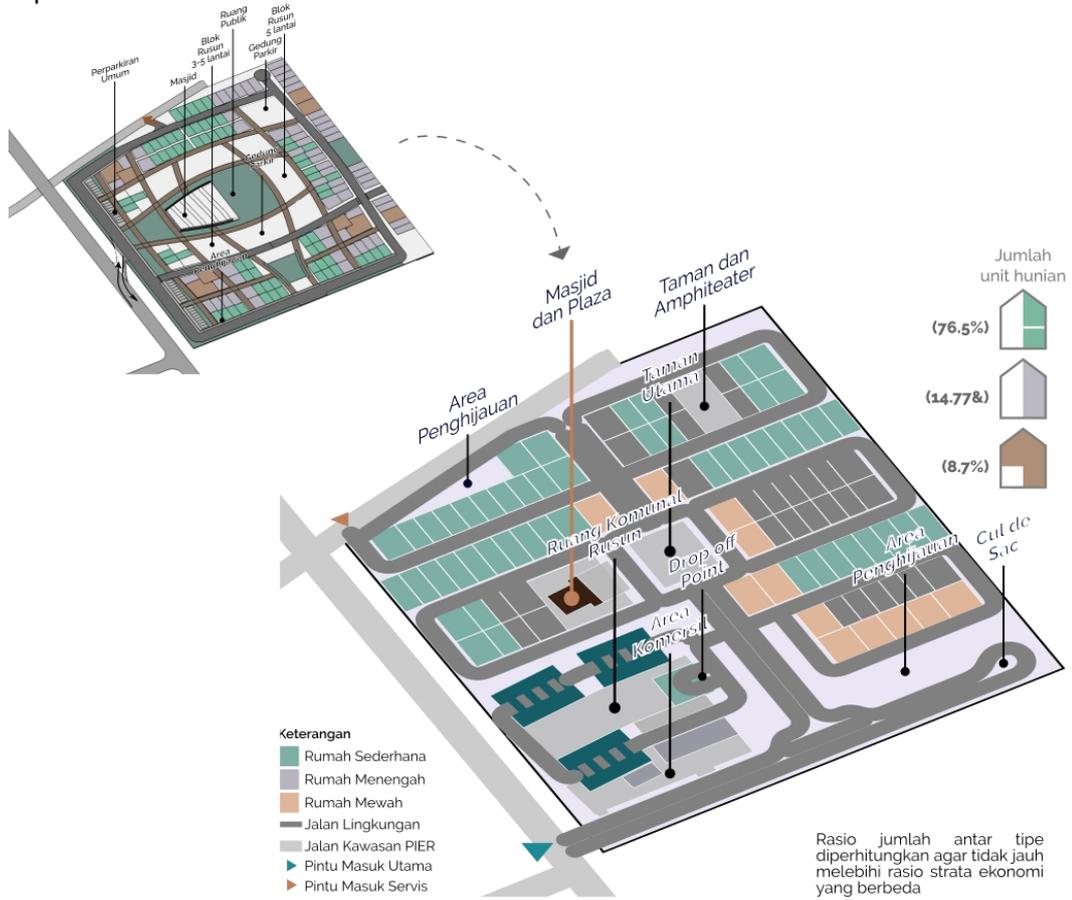


#### UKURAN DASAR UNIT SARUSUN



Gambar 6.4 Perubahan Ukuran Dasar Unit Hunian  
Sumber: Dokumen Pribadi

Berikut merupakan kesimpulan hasil perubahan dan pengembangan pada konsep tapak.

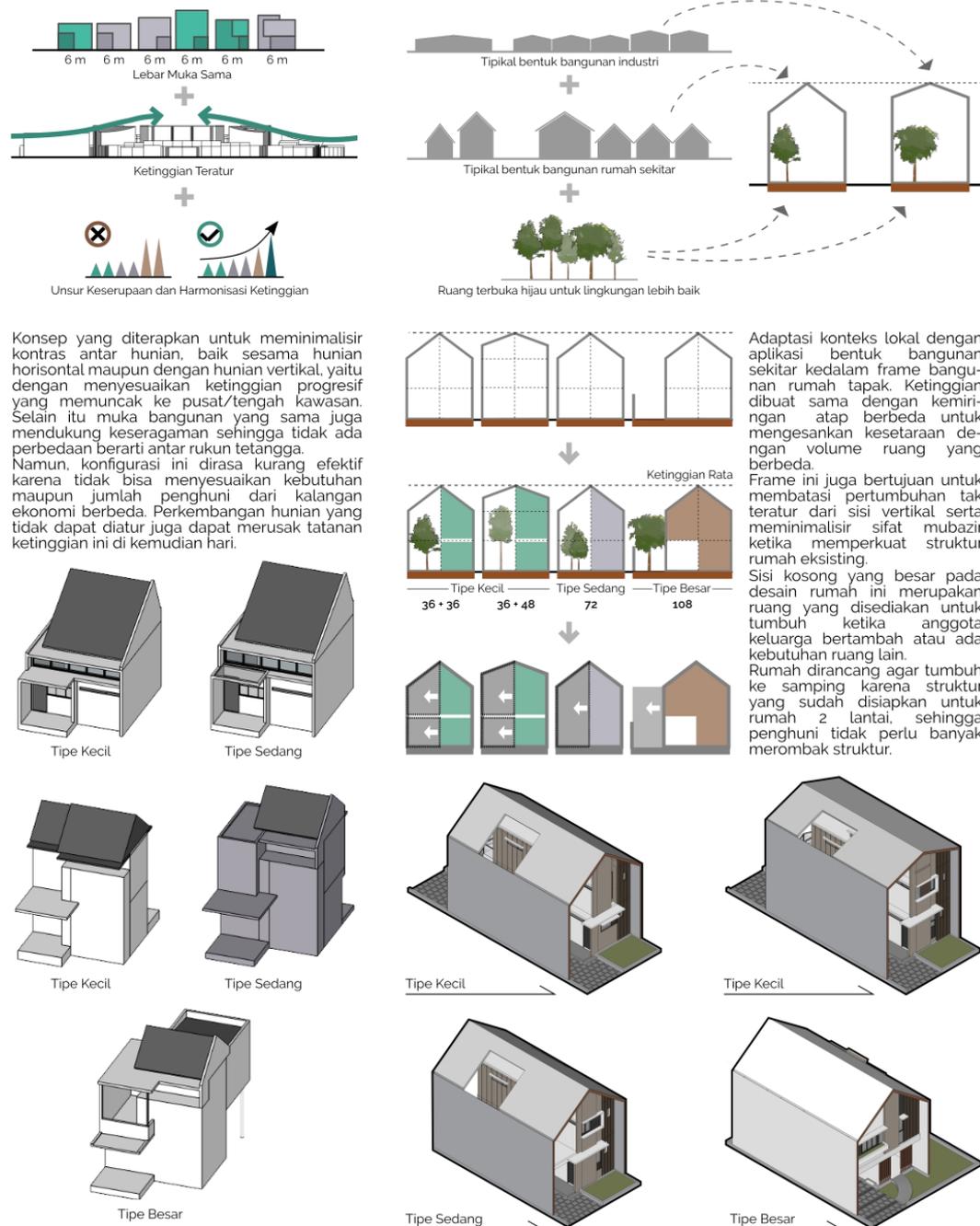


Gambar 6.5 Kesimpulan Hasil Perubahan Konsep Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

## 6.2.2 Rancangan Bentuk

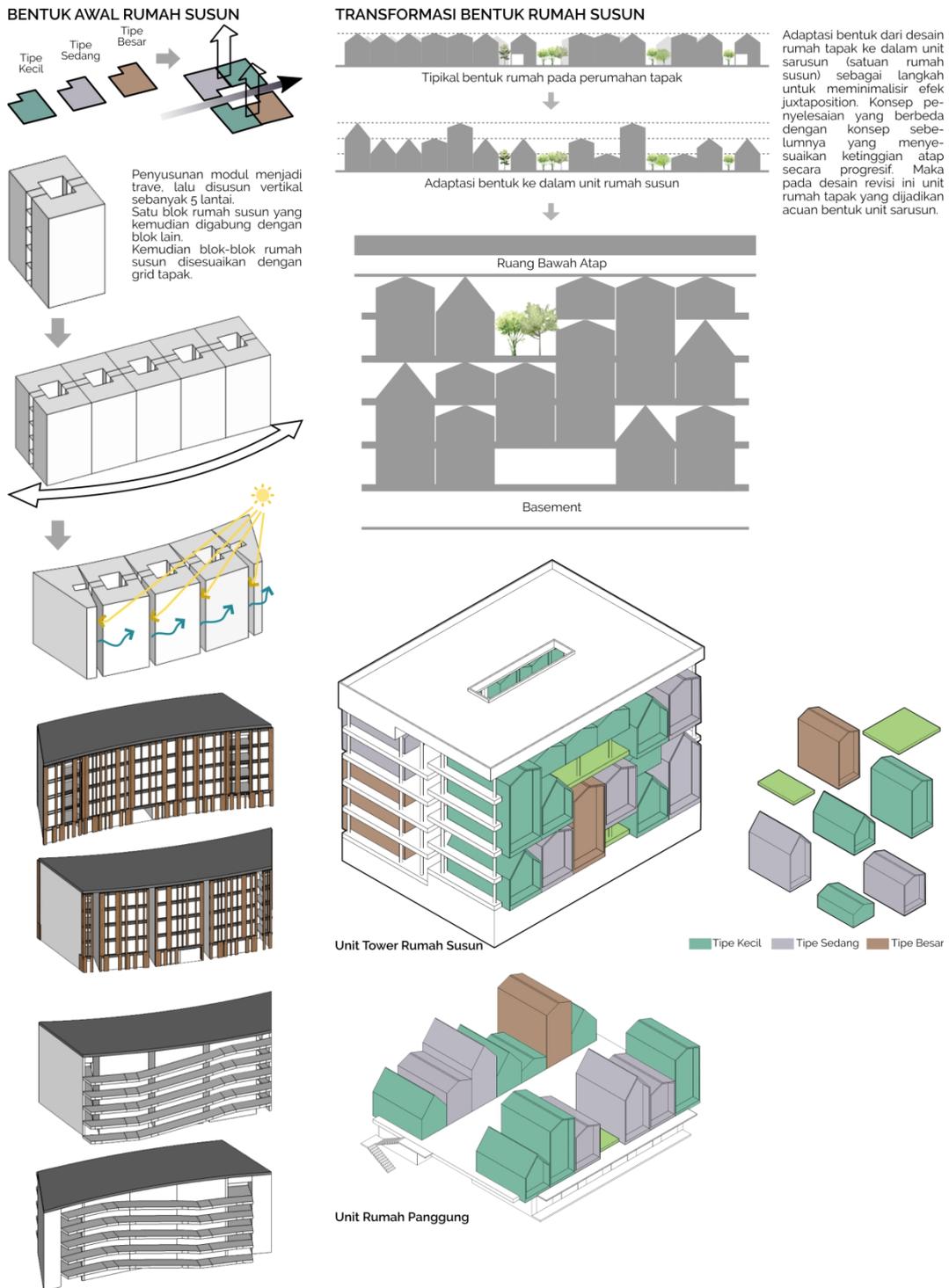
Konsep bentuk pada desain sebelumnya yang mengacu pada ketinggian progresif, kini disamaratakan ketinggiannya. Bentuk rumah juga disesuaikan dengan melakukan adaptasi konteks setempat. Perubahan bentuk tersebut dijelaskan dalam gambar berikut.

### BENTUK RUMAH TAPAK



Gambar 6.6 Perubahan dan Pengembangan Bentuk Rumah Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

Begitupun dengan rumah tapak, bentuk rumah susun juga mengalami perubahan desain yang menyesuaikan bentuk rumah tapak dalam meminimalisir kontras. Meskipun bentuk bangunan berubah secara signifikan, tetapi pola dan modul ruangan yang digunakan tetap sama.



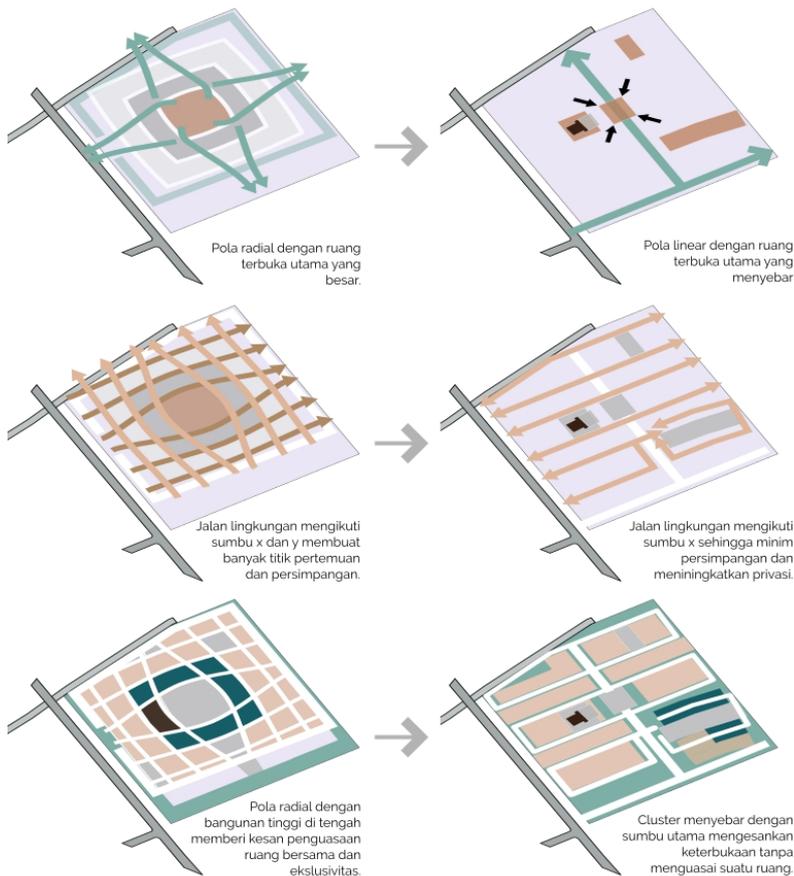
Gambar 6.7 Perubahan dan Pengembangan Bentuk Rumah Susun  
Sumber: Dokumen Pribadi

### 6.2.3 Rancangan Ruang

Pola ruang pada tapak maupun rancangan hunian juga mengalami beberapa perubahan seiring dengan berubahnya konsep tapak dan bentuk bangunan. Namun, pola ruang yang terpusat dengan sarana peribadatan dan komunal di tengah tetap dipertahankan untuk menjaga citra masjid sebagai pusat peradaban.

Adapun perubahan desain ruang dari konsep sebelumnya dijelaskan dalam gambar-gambar berikut ini.

#### RUANG DALAM TAPAK



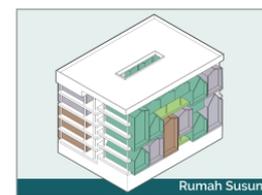
Perubahan pada pola tapak yang baru didasari dari beberapa aspek, salah satunya adalah ruang terbuka utama. Karena ruang besar ini yang menjadi parameter kenyamanan sebuah lingkungan. Tipikal satu ruang besar untuk berbagai aktivitas menjadikan masyarakat sekitarnya merasa terpaksa harus beraktivitas di satu ruang yang sama. Kepadatan yang timbul di ruang tersebut juga mengurangi kenyamanan bangunan di sekitarnya, baik dari segi privasi visual maupun suara.

Perubahan pada pola tapak yang baru didasari dari beberapa aspek, salah satunya adalah ruang terbuka utama. Karena ruang ini yang menjadi parameter kenyamanan sebuah lingkungan. Maka dari itu, pada desain akhir ini ruang terbuka dibuat menyebar yang juga berfungsi sebagai pemecah kepadatan, penyejuk, dan pembatas di tiap sektor. Meski menyebar, namun tetap ada ruang terbuka pusat dengan Masjid di dekatnya sebagai identitas peradaban islami.

Pola jalan lingkungan yang hanya dibuat satu arah (sumbu x) dapat meminimalisir persimpangan agar tercipta kenyamanan, baik untuk pengendara maupun penghuni di sekitar jalan. Hal ini juga untuk mendukung efisiensi penggunaan lahan maupun material untuk jalan, serta meminimalisir sifat mubazir akibat seringnya maintenance pada titik pertemuan yang banyak dilalui pengguna jalan.

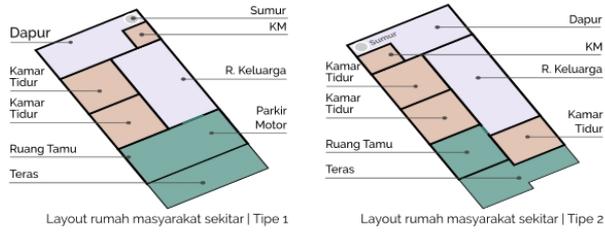
Sistem zonasi dengan pola cluster mampu memberikan manfaat dengan efisiensi lahan dan jalan lingkungan yang dinilai lebih aman. Posisi rumah yang memungkinkan pemilik kendaraan roda 4 sengaja ditempatkan di dekat sumbu utama untuk menjamin jalan lingkungan yang aman dan nyaman sebagai tempat bersilaturahmi. Sistem zonasi cluster yang menyebar juga memberi kesan keterbukaan. Mudharat akibat adanya kesan eksklusifitas, atau dikuasai oleh satu kalangan dapat diminimalisir.

Jalan Tapak	Penghijauan	Jalan Kawasan
Sarana Rekreasi	Area Peribadatan	Area Komersil
Rumah Tapak Tipe Kecil	Rumah Tapak Tipe Sedang	Rumah Tapak Tipe Besar

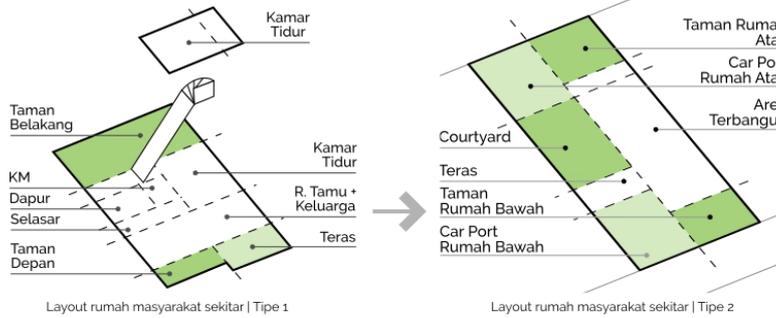


Gambar 6.8 Perubahan dan Pengembangan Pola Ruang Dalam Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

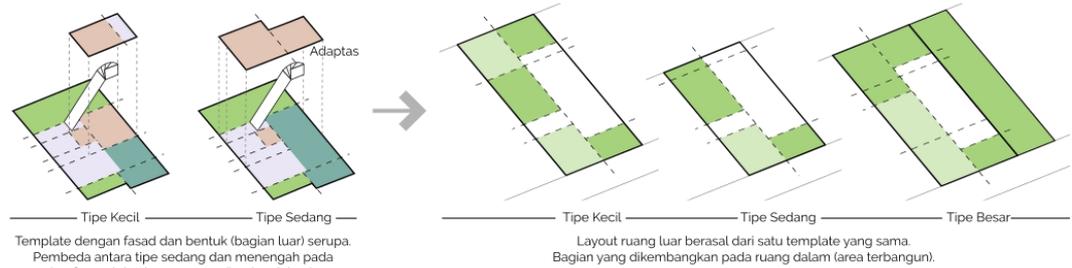
## POLA RUANG LUAR RUMAH TAPAK



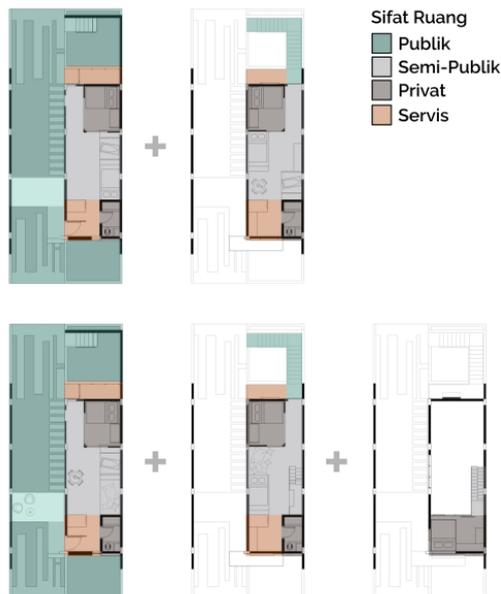
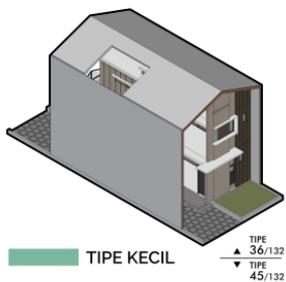
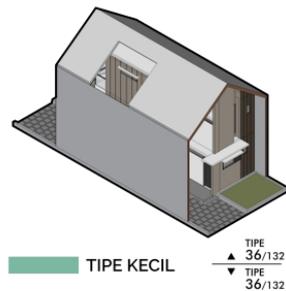
Adaptasi nilai lokal/kesetempatan dengan adaptasi layout rumah masyarakat sekitar. Untuk menguatkan nilai hunian Islami, keempat prinsip utama di atas diterapkan pada layout ruang di setiap tipe rumah, baik rumah tapak maupun rumah susun.



Tipikal rumah yang diadaptasi adalah model social housing yang mulai diterapkan di Indonesia, yang mana 1 lahan bisa ditempati 2-3 rumah, pada desain ini hanya 2 rumah di atas dan bawah. Model hunian ini memungkinkan bangunan hanya menggunakan setengah sisi lahan untuk menyisakan area untuk rumah tumbuh. Saat belum bertumbuh, rumah memiliki fitur courtyard dan teras lebar sebagai ruang silaturahmi. Adaptasi layout hunian lokal juga berguna untuk menguatkan nilai hunian Islami.



## POLA RUANG DALAM RUMAH TAPAK

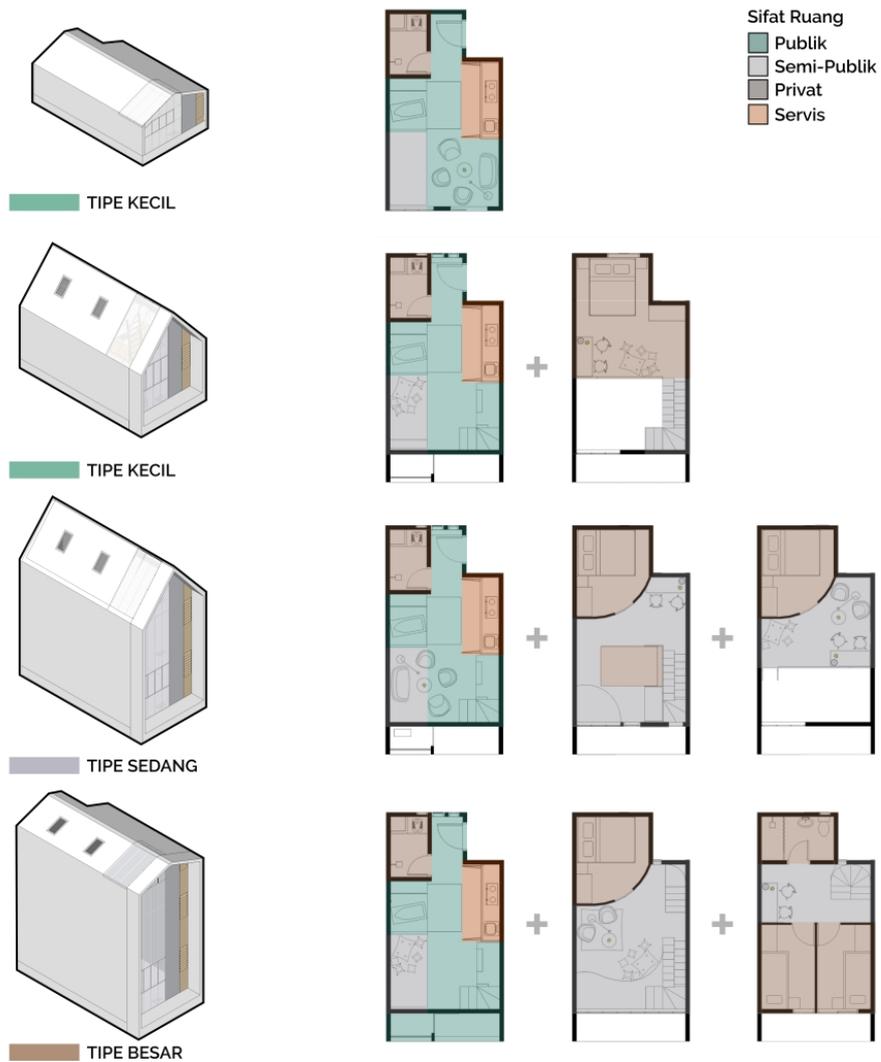


- Sifat Ruang**
- Public
  - Semi-Publik
  - Privat
  - Servis



Gambar 6.9 Perubahan dan Pengembangan Pola Ruang Rumah Tapak  
 Sumber: Dokumen Pribadi

POLA RUANG UNIT RUMAH SUSUN

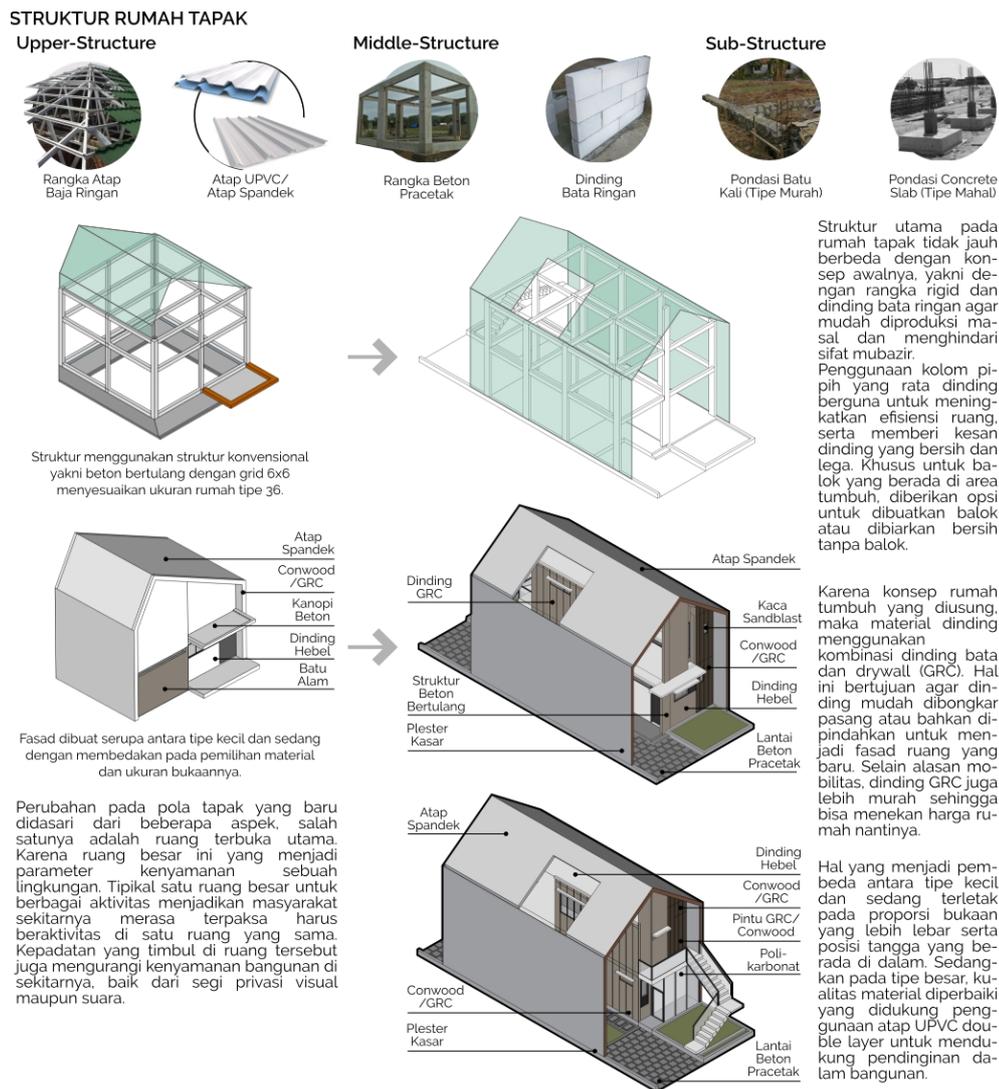


Gambar 6.10 Perubahan dan Pengembangan Pola Ruang Rumah Susun  
 Sumber: Dokumen Pribadi

## 6.2.4 Rancangan Struktur

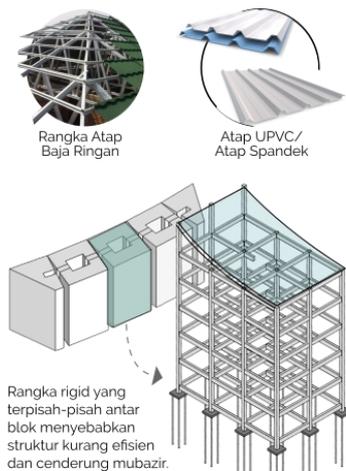
Perubahan konsep struktur tidak jauh berbeda dengan konsep sebelumnya. Struktur rigid frame dengan rangka beton bertulang tetap dipertahankan karena sudah konvensional sehingga memudahkan dalam proses instalasi dan pengadaan material.

Penggunaan material yang dirasa cukup efisien juga kembali digunakan pada rancangan struktur yang baru.



Gambar 6.11 Perubahan dan Pengembangan Struktur Rumah Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi

**STRUKTUR RUMAH SUSUN**  
Upper-Structure



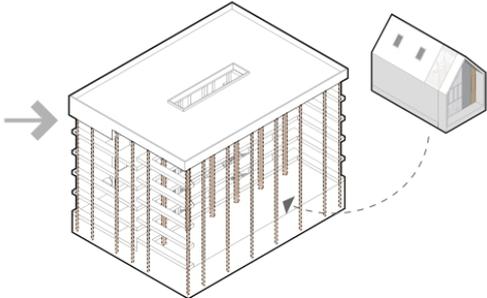
Middle-Structure



Sub-Structure



Cladding



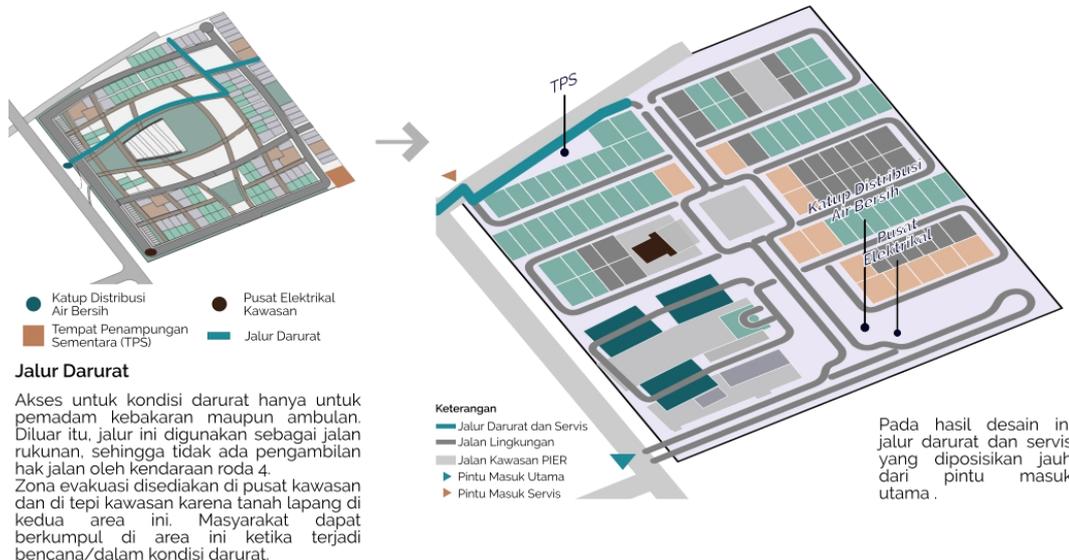
Struktur utama gedung tidak jauh berbeda dengan karena masih menggunakan rangka rigid dan dinding fabrikasi. Pada hasil desain ini struktur gedung diintegrasikan dengan modul sarusun. Hal tersebut ditujukan untuk kemudahan dalam konstruksi dan maintenance. Sedangkan bagian terluar menggunakan kolom bulat untuk memecah kesan masif dan kaku.

**Gambar 6.12 Perubahan dan Pengembangan Struktur Rumah Susun**  
Sumber: Dokumen Pribadi

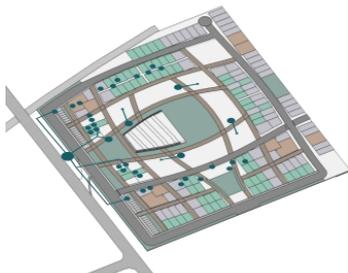
**6.2.5 Rancangan Utilitas**

Perbedaan konsep utilitas dengan sebelumnya tidak jauh berbeda. Perubahan yang dilakukan hanya pada penempatan pusat utilitas, seperti Tempat Pembuangan Sementara (TPS) dan posisi panel dan katup air bersih kawasan. Sistem drainase dan elektrik juga dialihkan ke sistem konvensional karena dirasa lebih efisien dalam instalasi dan perawatannya.

**SISTEM UTILITAS KAWASAN**

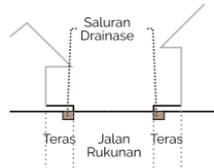


**Gambar 6.13 Perubahan dan Pengembangan Konsep Utilitas Kawasan**  
Sumber: Dokumen Pribadi



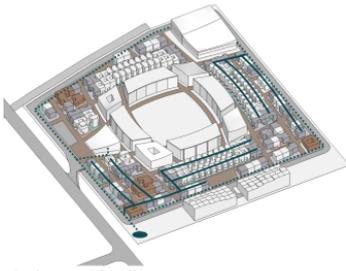
#### Air Bersih

- Sumber air PDAM kawasan PIER.
- Tandon berada di setiap rumah.
- Maintenance individual rumah/gedung.
- Pemeliharaan jaringan mudah.



#### Air Kotor dan Drainase

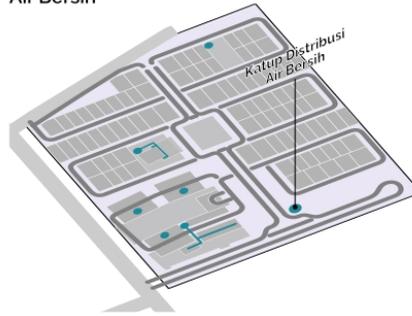
- Saluran pembuangan air kotor dan drainase tertutup.
- Saluran air limbah dengan septictank di setiap rumah.
- Saluran tertutup untuk lingkungan yang lebih bersih.



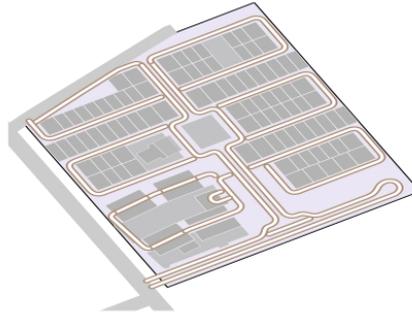
#### Jaringan Listrik

- Sumber listrik PLN
- Sistem Tanam untuk efisiensi instalasi dan perawatan.
- Mendukung kerapihan dan keindahan.

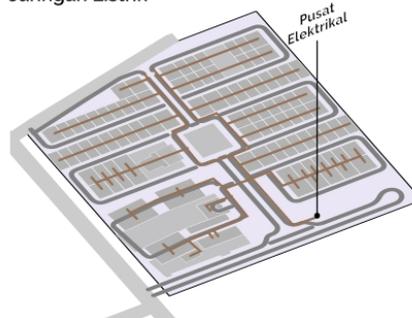
#### Air Bersih



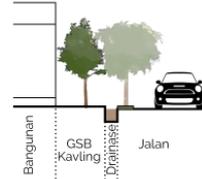
#### Air Kotor dan Drainase



#### Jaringan Listrik



Sistem utilitas kawasan tidak jauh berbeda dengan desain sebelumnya, yakni distribusi air dari PDAM kawasan, dan sumber listrik dari PLN. Pada hasil desain ini jalur darurat dan servis yang diposisikan jauh dari pintu masuk utama untuk meminimisir mudharat karena interupsi penggunaan jalan.



Namun, untuk kasus drainase posisinya berubah menjadi di depan kavling untuk meminimalkan mudharat dari jarak drainase dan rumah.

Sistem jaringan kabel PLN tidak lagi menggunakan sistem tanam dikarenakan biaya dan mudharat yang lebih besar. Maka dari itu sistem perkabelan dikembalikan ke sistem konvensional, yakni tiang listrik. Hal tersebut dimaksudkan agar mudah dalam pemeliharaan dan lebih aman dari resiko kebocoran.

Gambar 6.14 Perubahan dan Pengembangan Konsep Utilitas Kawasan  
Sumber: Dokumen Pribadi

## 6.3 Hasil Rancangan

### 6.3.1 Kawasan Perancangan

#### a. Site Plan dan Layout Plan



#### LEGENDA

A. PINTU MASUK KAWASAN	F. PLAZA RUMAH SUSUN	K. RUMAH TIPE SEDANG	P. PINTU MASUK SERVIS	W. AREAL PERSAWAHAN
B. PINTU MASUK PERUMAHAN	G. DROP OFF ZONE	L. RUMAH TIPE SEDANG-KECIL	X. BATAS KAWASAN PIER	Y. SPAB KAWASAN PIER
C. FOOD COURT DAN RETAIL	H. AREA PARKIR TAMU	M. MASJID	Z. KAVLING INDUSTRI	
D. RUMAH SUSUN	I. AREA PENGHJAUAN	N. PLAZA		
E. RUMAH PANGGUNG	J. RUMAH TIPE BESAR	O. BALAI PENGHUNI		

Gambar 6.15 Site Plan Kawasan Industrial Housing PIER

Sumber: Dokumen Pribadi

Site plan didasarkan pada konsep tapak yang menggunakan pola cluster untuk mendukung konsep hunian yang inklusif dengan rumah tapak satu muka dan dua muka yang tersebar di setiap cluster. Keberadaan Plaza dan Masjid di tengah sebagai sarana komunikasi horisontal sesama penghuni dan komunikasi vertikal dengan yang Maha Kuasa. Hal tersebut demi mendukung konsep Masjid yang menjadi pusat peradaban masyarakat muslim.

Area hunian vertikal berupa Rumah Susun dan Rumah Panggung ditempatkan pada area khusus di depan area perumahan untuk menggambarkan citra setara dalam menampakkan wajahnya di samping rumah tapak. Posisi di dekat entrance dan exit dimaksudkan untuk meminimalisir kemacetan akibat gedung yang padat penghuni. Zonasi yang terpisah memungkinkan skala yang tidak mencekam dengan rumah tapak atau bangunan yang lebih rendah.



**LEGENDA**

- |                            |                      |                            |                       |                       |
|----------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| A. PINTU MASUK KAWASAN     | F. PLAZA RUMAH SUSUN | K. RUMAH TIPE SEDANG       | P. PINTU MASUK SERVIS | W. AREAL PERSAWAHAN   |
| B. PINTU MASUK PERUMAHAN   | G. DROP OFF ZONE     | L. RUMAH TIPE SEDANG-KECIL |                       | X. BATAS KAWASAN PIER |
| C. FOOD COURT              | H. AREA PARKIR TAMU  | M. MASJID                  |                       | Y. SPAB KAWASAN PIER  |
| D. AREA PARKIR RUMAH SUSUN | I. AREA PENGHJAUAN   | N. PLAZA                   |                       | Z. KAVLING INDUSTRI   |
| E. AREA PARKIR R. PANGGUNG | J. RUMAH TIPE BESAR  | O. TAMAN DAN AMPHITEATER   |                       |                       |

*Gambar 6.16 Layout Plan Kawasan Industrial Housing PIER*

*Sumber: Dokumen Pribadi*

Layout Plan yang juga didasarkan pada konsep tapak dengan cluster rumah tapak yang saling silang antar tipe untuk mendukung desain inklusif antar kalangan ekonomi. Area rumah tapak yang disebar tegak lurus dengan sumbu utama melahirkan hirarki area hunian yang lebih privat. Sebagai sarana silaturahmi antar penghuni, dihadirkan jalan rukunan yang terpisah dari jalan utama sebagai bentuk adaptasi dari pola bermukim masyarakat.

Ruang terbuka pada rumah susun dilengkapi dengan plaza sebagai penghubung antar tipe dan ruang komunal kolektif antar gedung. Sementara area komersil yang berbatasan langsung memberi kemudahan bagi penghuni untuk memenuhi kebutuhannya. Keberadaan ruang terbuka hijau disediakan khusus sejak awal masuk kawasan yang sekaligus membatasi kawasan permukiman dengan kawasan industri.

Keberadaan courtyard, taman depan maupun belakang, dan planter box di setiap rumah mampu menambah kesan permukiman yang sejuk nan asri. Akibat massa yang minim masif, mampu menyisakan ruang terbuka hijau sebesar 51% (sekitar 17.634 m<sup>2</sup>) dari total lahan seluas 34.577 m<sup>2</sup>. Hal tersebut masih memenuhi syarat kepadatan bangunan dengan rasio KDB dan RTH, yakni 60:40.

## b. Tampak Kawasan



*Gambar 6.17 Tampak Selatan Kawasan Industrial Housing PIER  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Pada tampak selatan dapat dilihat bahwa rumah tapak (sebelah kiri) dan rumah susun (sebelah kanan) ditempatkan sejajar untuk menunjukkan konsep citra setara antara keduanya. Untuk meminimalisir ketimpangan ketinggian yang berbeda, gradasi kedua tipe bangunan dipisah dengan jalan utama perumahan yang cukup lebar serta area penghijauan di kedua sisinya.



*Gambar 6.18 Tampak Timur Kawasan Industrial Housing PIER  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Sedangkan pada tampak kawasan dari sisi timur menunjukkan perbedaan ketinggian yang tidak jauh berbeda antara rumah tapak dan rumah susun. Minimalisasi kontras juga didukung dengan ketinggian rumah tapak yang sama pada semua tipe. Atap pelana yang diadaptasi dari rumah sekitar dan bangunan mayoritas di kawasan industri turut menyelaraskan Industrial Housing ini dengan lingkungan sekitarnya.

## c. Potongan Kawasan



*Gambar 6.19 Potongan A-A' Kawasan Industrial Housing PIER  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Bagian dalam rumah susun dengan basement tenggelam 0.5 m dapat terlihat pada gambar potongan di atas. Bentuk frame dengan atap pelana tetap diikuti sampai ke ruang dalam untuk menyisakan ruang terbuka di atas unit sebagai ruang cahaya dan udara mengalir. Perbedaan ketinggian unit sarusun yang lebih kecil dari unit rumah tapak menghasilkan ketinggian total bangunan yang tidak terlalu kontras dengan selisih hanya 10 m.



*Gambar 6.20 Potongan B-B' Kawasan Industrial Housing PIER  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Potongan bangunan rumah tapak dan rumah susun yang terlihat menampilkan warna yang minim kontras dengan penggunaan warna-warna natural seperti putih, abu-abu, serta coklat kayu dan batu. Sela-sela bangunan dimanfaatkan sebagai jalan rukunan, plaza dan ruang hijau sebagai sarana silaturahmi masyarakat sekaligus pemecah kemasifan agar tercipta lingkungan hunian yang rukun dan sehat.

## 6.3.2 Bangunan Rumah Tapak

### a. Denah Bangunan

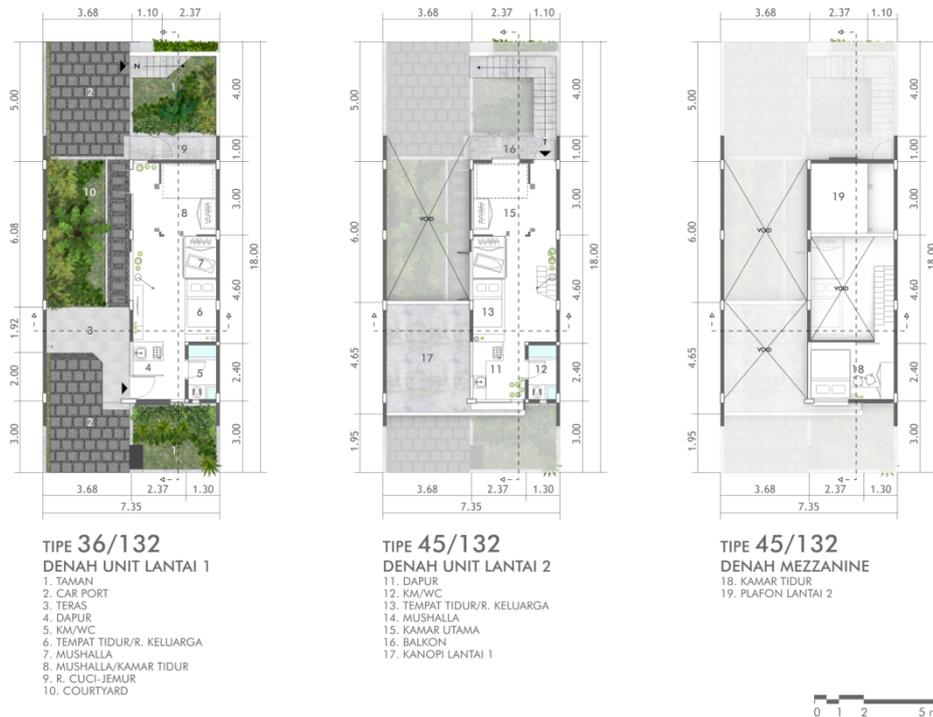


Gambar 6.21 Denah Rumah Tapak Tipe Kecil 1  
Sumber: Dokumen Pribadi

Rumah tapak tipe kecil menggunakan pola rumah dua muka (depan dan belakang) dengan mengusung konsep collaborative living, dimana satu rumah dapat diisi oleh dua keluarga. Luas rumah 36 m<sup>2</sup> yang kerap digunakan perumahan sederhana diadaptasi dengan bentuk memanjang, sehingga menyisakan setengah bagian lahan yang dijadikan ruang publik. Konfigurasi tersebut menyajikan pintu masuk berbelok untuk menjaga privasi penghuni, dan didukung akses tangga untuk penghuni di lantai 2.

Ruang terbuka yang luas dibentuk dengan teras, courtyard, serta car port dan taman untuk kedua rumah. Teras yang dapat berfungsi sebagai ruang tamu diadaptasi dari budaya lesehan masyarakat setempat yang lebih suka duduk bercengkrama di teras depan rumah, sementara bagian dalam rumah sebagai ruang privat. Muka antar kedua rumah dipisahkan dengan courtyard semi-privat yang juga sebagai sarana memasukkan unsur alam sembari menjaga privasi.

Ruang dalam rumah mengusung konsep ruang dinamis yang didukung dengan mushalla portabel, tempat tidur dan lemari lipat, serta *bale-bale* yang dapat digunakan untuk berbagai fungsi. Dinding kamar utama yang dilingkupi dinding GRC dapat dibuka untuk tempat shalat berjamaah atau untuk kebutuhan ruang yang lebih luas. Fungsi *bale-bale* juga tidak luput dari adaptasi budaya masyarakat setempat yang memiliki fungsi beragam, baik untuk tempat tidur, berkumpul keluarga, menonton tv, ruang belajar, menyiapkan masakan, dll).



Gambar 6.22 Denah Rumah Tapak Tipe Kecil 2  
Sumber: Dokumen Pribadi

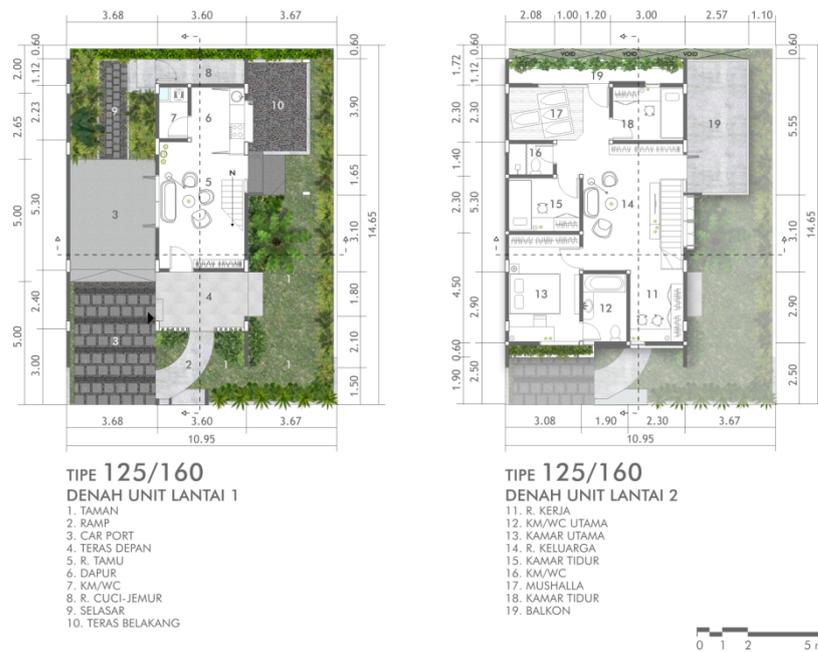
Rumah tipe ini memiliki konfigurasi yang hampir sama dengan tipe kecil 1. Perbedaannya ada pada bentuk atap yang lebih landai sehingga memberikan ruang lebih di bawah atap yang dapat dibentuk mezanine sebagai ruang kamar utama. Karena ruang atap yang lebih tinggi, dapat diterapkan konsep *double-height ceiling* yang membuat kesan ruang yang lebih luas.



Gambar 6.23 Denah Rumah Tapak Tipe Sedang  
Sumber: Dokumen Pribadi

Konsep citra setara tetap dipegang dengan denah dan modul ruang yang serupa. Namun, ukuran tanah diperkecil pada rumah tipe ini karena hanya dihuni oleh satu keluarga. Oleh karena itu, rumah yang diperoleh menjadi 2 kali lebih besar dari sebelumnya, yakni 72 m<sup>2</sup>.

Secara keseluruhan, lantai 1 kurang-lebih sama dengan perubahan tangga di dalam, dan mushalla yang bisa bertransformasi menjadi kamar tidur. Untuk mendukung hunian yang privat, ruang paling privat diletakkan di lantai 2 yang berupa kamar tidur, kamar mandi utama, dan ruang keluarga/ruang belajar.



*Gambar 6.24 Denah Rumah Tapak Tipe Besar*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

Rumah Tipe Besar memiliki konfigurasi lahan yang berbeda, untuk menyesuaikan kebutuhan ruang bagi penghuni kalangan menengah-atas. Meski begitu, konfigurasinya tetap mengusung modul ruang yang serupa. Ukuran muka bangunan yang sama diterapkan untuk mengusung konsep citra setara sehingga tidak terlalu kontras dengan tipe rumah yang lebih kecil.

Pada tipe ini, ukuran car port diperluas untuk menampung kendaraan lebih, sehingga minim pengambilan hak dari penggunaan parkir di jalan. Teras dan ruang dalam di lantai 1 sebagai ruang publik dan servis. Sementara ruang-ruang privat ditempatkan di lantai 2 agar dapat menjaga privasi ataupun aurat penghuni lebih baik.

## b. Tampak Bangunan



Gambar 6.25 Tampak Rumah Tapak Tipe Kecil 1  
Sumber: Dokumen Pribadi

Bentuk dasar rumah tapak yang diadaptasi dari tipikal rumah masyarakat sekitar guna menggambarkan citra setara antar tipe rumah. Kesetaraan tersebut dibentuk dengan ukuran frame yang sama pada semua tipe dengan lebar 7.35 m dan tinggi 9.60 m. Pola fasad juga dibuat serupa dengan pola warna earth-tone dan ekspos material.

Penggunaan bukaan minim di sisi depan ntuk mendukung privasi penghuni. Disamping itu, penggunaan bukaan besar ditempatkan di courtyard. Bukaan di posisi ini berguna untuk memasukkan unsur alam namun tetap menjaga privasi karena sifat courtyard yang semi-publik.

Guna meminimalisir biaya pengadaan maupun maintenance, material kayu disubstitusi dengan papan GRC maupun conwood. Material kaca pada railing dan r. jemur juga diganti dengan polikarbonat clear yang sekaligus meminimalisir intrusi visual. Sedangkan pada dinding bagian dalam menggunakan dinding GRC dengan rangka hollow, agar meminimalisir sifat mubazir ketika melakukan renovasi.



Gambar 6.26 Tampak Rumah Tapak Tipe Kecil 2  
Sumber: Dokumen Pribadi

Material yang digunakan pada tipe ini sama persis dengan tipe sebelumnya. Namun, bentuk dan ukuran bukaan diganti dengan kaca mati berukuran besar dan krepak untuk menyesuaikan proporsi rumahnya.



*Gambar 6.27 Tampak Rumah Tapak Tipe Sedang  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Material dan pola fasad yang masih serupa untuk memberi kesan serupa tapi tak sama. Perbedaan dilakukan pada bentuk bukaan. Penggunaan kaca mati digantikan dengan jendela lipat di lantai 2 untuk menyesuaikan tipe besar, dengan mempertahankan krepyak untuk menyesuaikan tipe kecil. Tipe ini yang menjadi penengah antara kedua tipe tersebut.

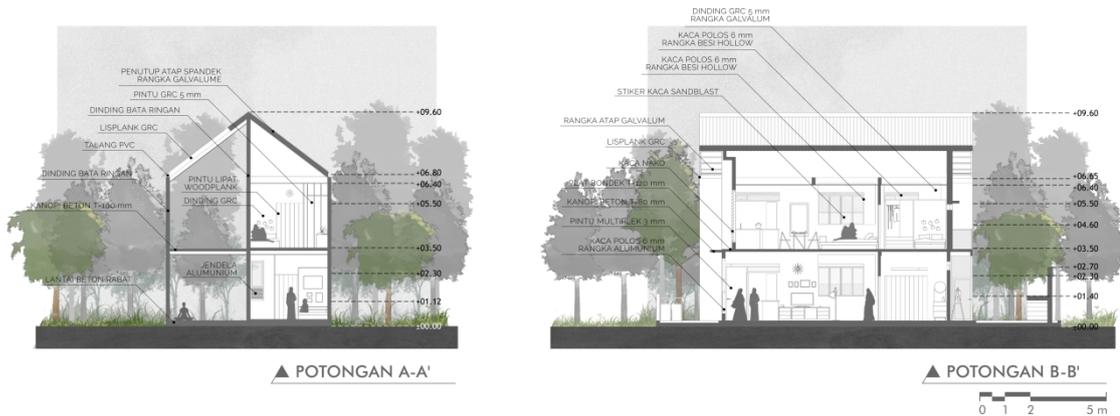


*Gambar 6.28 Tampak Rumah Tapak Tipe Besar  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Material berbeda diaplikasikan pada rumah ini untuk menyesuaikan kalangan ekonomi penghuninya. Material conwood diganti dengan kayu sungkai, sementara bagian muka dilabur dengan semen kamprot dan cat putih. Fasad terbuka di lantai 2, namun tertutup di lantai 1 berguna dalam menjaga aurat penghuninya. Penggunaan semen ekspos dan polikarbonat tetap dipertahankan, namun dengan penyesuaian kualitas yang berbeda.

Meski banyak material berbeda, pola fasad dan warna yang digunakan masih serupa dengan tipe-tipe lainnya untuk mempertahankan citra setara.

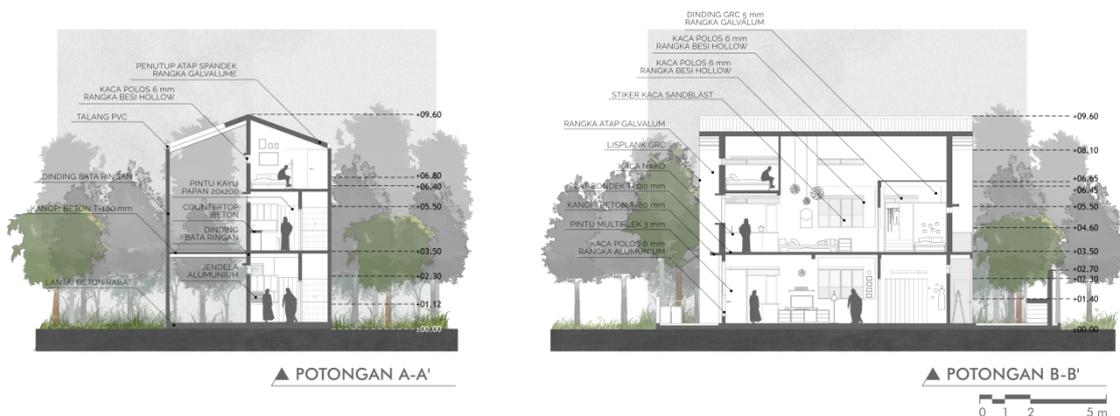
### c. Potongan Bangunan



Gambar 6.29 Potongan Rumah Tapak Tipe Kecil 1  
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada potongan diatas dapat terlihat bagian dalam rumah beserta penataan furnitur-furnitur modular yang mendukung ruang dinamis. Budaya lesehan yang diadaptasi dengan furnitur serupa *bale-bale* yang dapat digunakan untuk berbagai fungsi. Oleh karenanya, ruang rumah yang kecil dapat tetap terasa lega dan tidak sempuk sehingga mendukung hunian yang sehat.

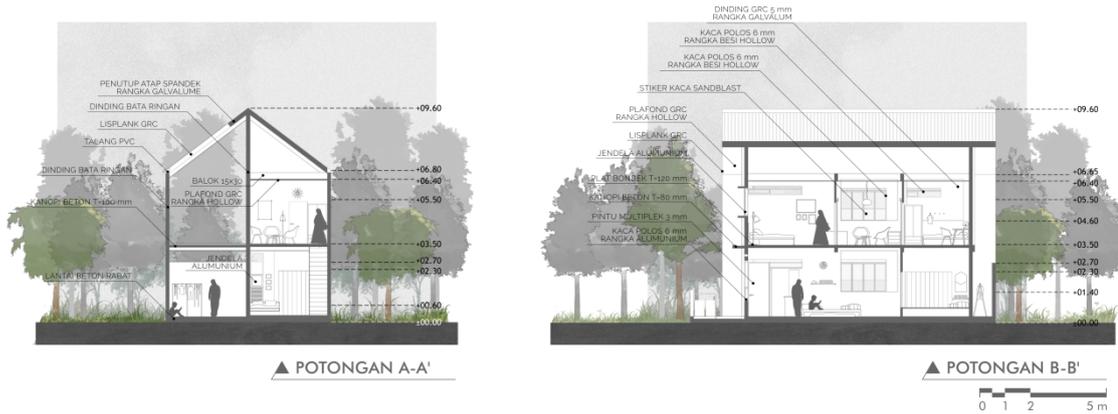
Penggunaan bukaan besar yang menghadap courtyard juga memiliki berbagai fungsi, diantaranya untuk memasukkan unsur ruang luar, tempat cahaya alami masuk, sarana pertukaran udara, menjaga privasi, serta meminimalisir mudharat dari ruang sempit.



Gambar 6.30 Potongan Rumah Tapak Tipe Kecil 2  
Sumber: Dokumen Pribadi

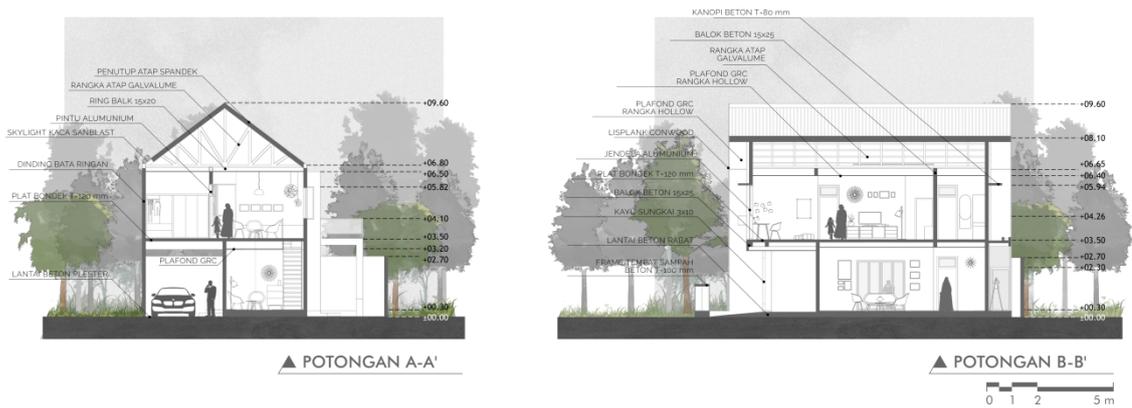
Bentuk dan material serupa dengan tipe sebelumnya, namun ditambah dengan mezanin dan ruang lebih di bawah atap. Hal tersebut berguna untuk menghadirkan kesan ruang yang lebih luas, serta memberi ruang pertukaran udara yang lebih baik.

Material fabrikasi turut diterapkan dalam desain ini guna memudahkan dalam instalasi, biaya, maupun maintenance.



Gambar 6.31 Potongan Rumah Tapak Tipe Sedang  
 Sumber: Dokumen Pribadi

Material yang digunakan masih serupa, begitupun dengan tatanan ruang di lantai satu. Kamar dan ruang keluarga yang lebih privat di lantai 2 dibatasi dengan dinding GRC yang mudah dibongkar-pasang. Hal ini dapat meminimalisir mubazir saat renovasi apabila sewaktu-waktu penghuni hendak merubah tatanan ruangnya.



Gambar 6.32 Potongan Rumah Tapak Tipe Besar  
 Sumber: Dokumen Pribadi

Perbedaan mencolok pada tipe ini salah satunya pada rangka atapnya, dimana rangka atap menggunakan kuda-kuda galvalum. Karena tidak adanya dinding yang menopang atap layaknya tipe-tipe sebelumnya. Selain itu material tangga, pintu maupun jendela menggunakan model berbeda dengan bahan aluminium agar mudah dalam maintenance, meskipun lebih mahal.

Karena memiliki lahan yang lebih luas, teras dan balkon di sebelah kanan dimaksudkan untuk mengganti teras dan courtyard seperti pada rumah tipe sebelumnya.

Secara bentuk keseluruhan, antara ketiga tipe rumah dibuat tidak jauh berbeda agar menunjukkan kesan setara dan mencapai tujuan awal, yakni meminimalisir kontras.

#### d. Perspektif Eksterior Bangunan



*Gambar 6.33 Komparasi Deret antar Tipe  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Konsep perumahan tanpa pagar memungkinkan penghuni agar mudah bersilaturahmi karena minimnya kesan eksklusif. Selain itu, silaturahmi juga didukung dengan jalan rukunan di depannya yang minim kendaraan roda 4. Sembari membuka diri untuk publik, tak lupa penjagaan aurat penghuninya juga diterapkan dalam desain sebagai implementasi prinsip hunian islami.

Deret antar tipe yang tidak jauh berbeda antar tipe berguna dalam meminimalisir kontras antara ketiga tipe hunian tersebut. Karena bentuk rumah yang tidak jauh berbeda, prinsip saling-silang juga diterapkan untuk meminimalisir kontras dan mewujudkan citra setara pada rancangan Industrial Housing di PIER ini.



*Gambar 6.34 Komparasi Tipe Rumah Tapak  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Fasad pada ketiga tipe rumah dapat terlihat bahwa perbedaan ketiganya tidak terlalu mencolok. Penggunaan warna earth-tone yang serupa, dengan pola fasad yang kurang lebih sama. Meskipun ada perbedaan penggunaan material, namun hal tersebut tidak menjadi *interest point* dalam bentuk maupun fasad rumah untuk ketiga kalangan ekonomi yang berbeda.

Hal tersebut sesuai dengan cita-cita utama, yakni menghadirkan hunian untuk semua kalangan yang minim kontras antar golongan.

#### e. Perspektif Interior Bangunan



*Gambar 6.35 Interior Rumah Tipe Kecil Lantai 1  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Interior rumah tipe kecil dapat terasa lapang dan terbuka berkat penggunaan furnitur modular untuk ruang dinamis yang minim sekat. Penggunaan warna putih dan bukaan lebar turut mendukung hunian yang lapang dan sehat ini.



*Gambar 6.36 Interior Rumah Tipe Kecil Lantai 2  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Ruang yang dihuni keluarga berbeda dengan lantai satu turut menggunakan konfigurasi ruang dan furnitur modular serupa. Karena posisi pintu masuk yang berlawanan, ruang servis menjadi ruang paling belakang, sehingga lebih luas. Posisi unit yang lebih tinggi 3.5 m dari jalan juga menjadikan unit ini lebih aman dari intrusi visual, sehingga bisa menggunakan bukaan-bukaan berukuran besar.



*Gambar 6.37 Interior Rumah Tipe Besar Lantai 1  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Pada rumah tipe besar, konfigurasi ruangnya cukup berbeda. Lantai 1 diawali dengan ruang publik dan servis yang dilengkapi dapur di dalam lemari yang bisa ditutup ketika rumah ingin terlihat bersih dan rapih. Tangga gantung menuju lantai 2 didesain terbuka untuk meminimalisir kesan sempit. Oleh karena minimnya sekat, lantai 1 yang kecil bisa terasa lebih luas.

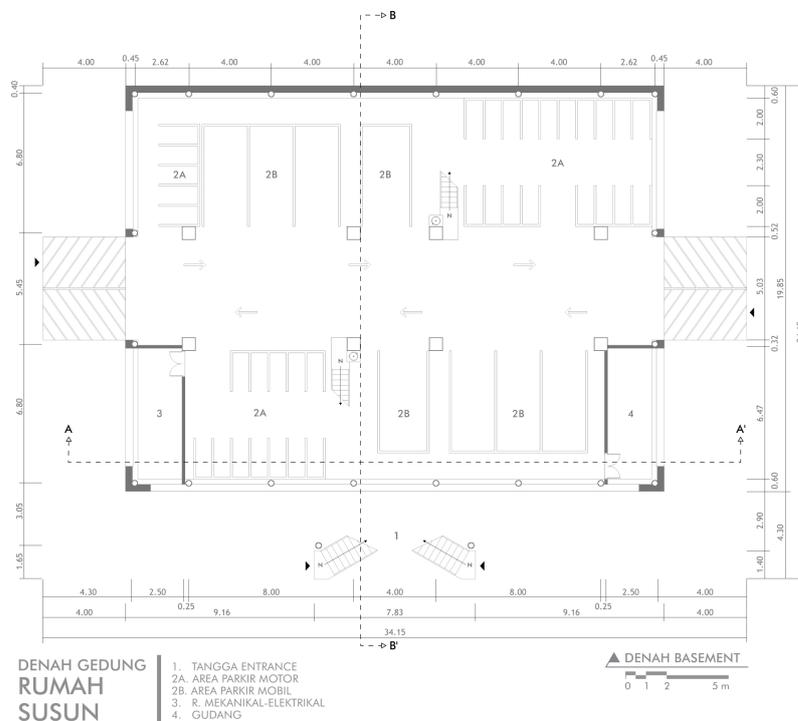


Gambar 6.38 Interior Rumah Tipe Besar Lantai 2  
Sumber: Dokumen Pribadi

Lantai 2 pada rumah tipe besar masih mengusung konsep open plan untuk ruang keluarga, ruang kerja, ataupun mushalla. Sementara kamar-kamar diberi bukaan pintu dengan kaca jendela di atasnya sebagai tempat udara dan cahaya mengalir. Bukaan yang besar di sisi terluar lantai 2 mampu menambah kesan luas pada ruangan.

### 6.3.3 Bangunan Rumah Susun

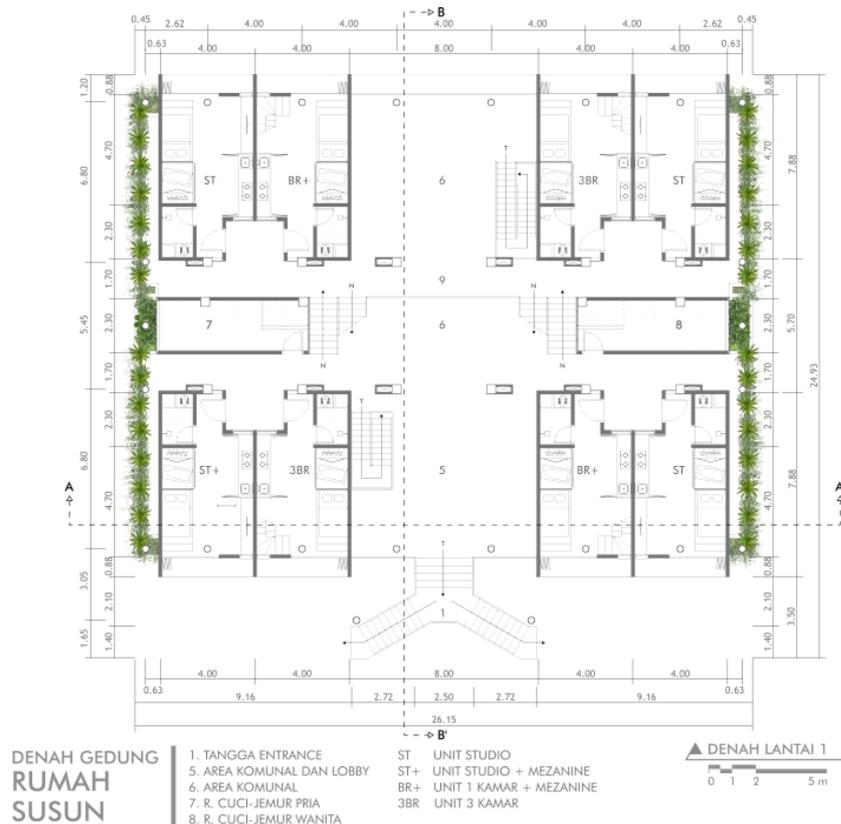
#### a. Denah Bangunan



Gambar 6.39 Denah Rumah Susun Lantai Basement  
Sumber: Dokumen Pribadi

Gedung rumah susun dimulai dari lantai basement yang dikhususkan untuk area parkir dan ruang servis berupa ruang *Mechanical-Electrical (ME)* dan gudang. Akses jalan 2 jalur yang berada di tengah juga berfungsi sebagai jalan penghubung antar gedung dengan elevasi lantai turun 0.5 m dari muka tanah.

Ukuran basement yang sesuai dengan luas bangunan mampu menampung mobil sebanyak 8 buah dan motor 35 buah. Kehadiran basement dimaksudkan agar mengurangi mudharat penggunaan lahan untuk ruang parkir. Oleh karenanya, rasio ruang terbuka hijau yang diperoleh bisa semakin banyak.



Gambar 6.40 Denah Rumah Susun Lantai 1  
Sumber: Dokumen Pribadi

Unit satuan rumah susun (sarusun) dimulai dari lantai 1 yang dinaikkan setinggi 2.5 m dari muka tanah. Lantai dasar ini dapat diakses dengan 3 buah tangga, yakni di depan sebagai entrance utama, dan 2 sisanya dari basement langsung menuju ke ruang komunal. Area hunian yang lebih tinggi dari jalan memungkinkan hunian yang lebih terjaga privasinya, baik secara visual maupun audial.

Ketika masuk, penghuni langsung dihadapkan dengan lobby dan ruang komunal besar yang menjadi pusat silaturahmi antar penghuni gedung. Disandingkan dengan unit sarusun di sisi terluar gedung agar dapat memperoleh cahaya dan sirkulasi udara alami untuk mencapai target hunian yang sehat.

Unit sarusun dengan konsep single-loaded corridor mengapit ruang cuci-jemur. Ruang tersebut dipisah agar tidak saling bercampur antara laki-laki dan perempuan. Penggunaan penutup ruang berupa polikarbonat memungkinkan cahaya tetap masuk, namun bayangan pengguna di dalamnya bisa tersamarkan.

Kedua sisi gedung ditutup dengan planter box sebagai upaya memasukkan unsur ruang luar, sekaligus menjaga privasi penghuni dengan adanya tanaman rambat seperti Lee Kwan Yew, English Ivy, Morning Glory, dsb.



*Gambar 6.41 Denah Rumah Susun Lantai 2*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

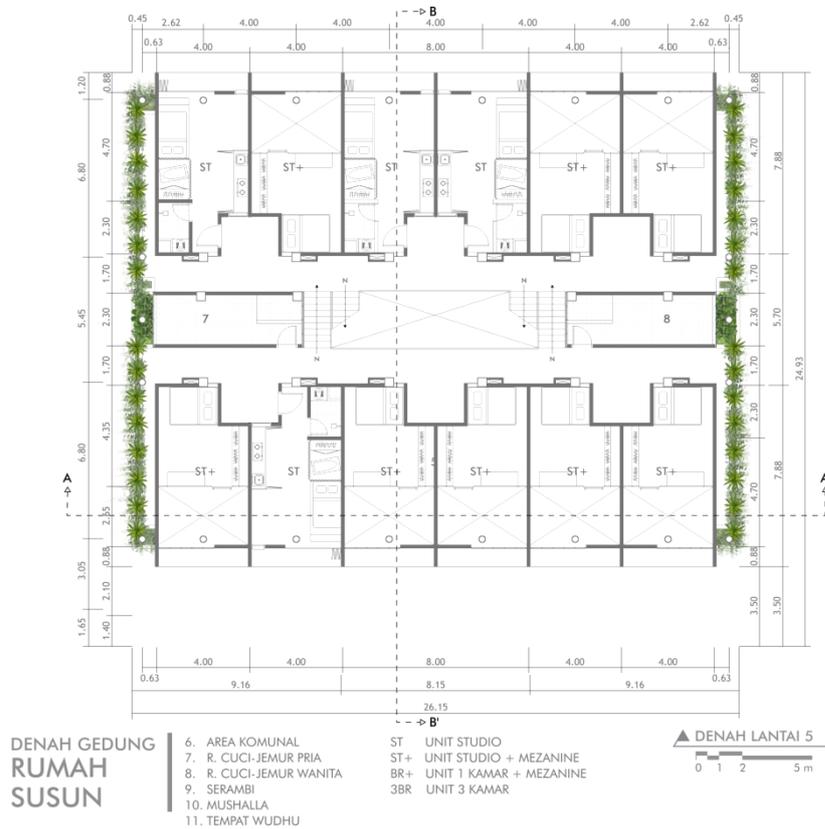
Konfigurasi denah tipikal diterapkan pada lantai 2 untuk memudahkan dalam instalasi struktur maupun utilitas. Unit sarusun yang berjajar di sisi terluar, kini menutupi penuh sisi bangunan. Ruang komunal disisakan hanya pada koridor penghubung unit.

Konfigurasi lantai split level mulai diterapkan sejak lantai 1 untuk mendukung silaturahmi antar lantai yang lebih baik. Hal ini dapat mengurangi kesan eksklusif antar lantainya. Keberadaan void di tengah juga turut menambah ruang interaksi visual yang dapat memasukkan unsur pencahayaan alami, dan ruang udara panas mengalir.



Gambar 6.42 Denah Rumah Susun Lantai 3 (atas) dan Lantai 4 (bawah)  
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada denah lantai 4 diberi ruang khusus untuk Mushalla, lengkap dengan tempat wudhu laki-laki dan perempuan. Kehadiran Mushalla mampu memfasilitasi penghuni yang ingin shalat berjamaah tanpa harus turun dan berjalan ke Masjid yang jauh. Pada lantai ini juga, ruang komunal kembali dihadirkan agar penghuni dapat saling bercengkrama tanpa terbatas ruang komunal yang jauh.



*Gambar 6.43 Denah Rumah Susun Lantai 5  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Denah lantai 5 memiliki konfigurasi serupa dengan lantai 2 dan 3 untuk mendukung instalasi struktur dan utilitas yang efisien dan tidak banyak mubazir. Konfigurasi denah serupa juga menyisakan ruang komunal pada koridor. Penerapan koridor yang terbuka, minim sekat dengan dunia luar menimbulkan kesan ruang yang lebih luas dan tidak terkekang oleh bangunan.

## b. Tampak Bangunan



Gambar 6.44 Tampak Depan Gedung Rumah Susun  
Sumber: Dokumen Pribadi

Tipikal rumah tapak yang beragam diadaptasi menjadi wajah tiap unit satuan rumah susun. Setiap tipe dibedakan menurut jumlah lantainya dengan tinggi floor-to-floor 3 meter, dengan memberi aksentuasi naik turun sebagai implementasi lingkungan sekitar yang beragam.

Citra setara diwujudkan dengan penggunaan fasad dengan warna dan material yang seragam. Fasad yang didominasi polikarbonat semi transparan berguna untuk menjaga privasi sembari memasukkan unsur cahaya alami. Polikarbonat sebagai material substitusi pengganti kaca diiringi dengan warna putih di sekitarnya serta semen ekspos dan elemen kayu sebagai adaptasi fasad rumah tapak.



Gambar 6.45 Tampak Samping Gedung Rumah Susun  
Sumber: Dokumen Pribadi

Sisi samping gedung rumah susun yang dilingkupi tanaman rambat dan beberapa tanaman hias membantu menjaga privasi koridor dan r. cuci-jemur yang juga ditutup dengan polikarbonat semi-transparan. Koridor yang terhubung dengan alam memungkinkan ruang udara dan cahaya mengalir.

### c. Potongan Bangunan



Gambar 6.46 Potongan A-A' Gedung Rumah Susun  
Sumber: Dokumen Pribadi

Elemen citra setara diterapkan dengan keberagaman tinggi dan jumlah lantai pada kelas hunian yang berbeda, namun dengan tetap menggunakan bentuk atap dan frame yang serupa. Penerapan bentuk atap hingga ke dalam tiap unit memungkinkan setiap unit memiliki ruang mezanine untuk kamar utama.

Dengan mengusung konsep open plan, kamar utama yang berada di lantai mezanine bisa tetap terasa luas dan privat tanpa harus memutus komunikasi dengan lantai di bawahnya. Dinding dan atap yang dilingkupi dengan GRC dan rangka hollow tak luput dari bukaan yang dapat membuang udara panas ke atas.

Akibat penggunaan split level, tercipta ruang di bawah atap gedung yang dapat difungsikan sebagai ruang toren air, utilitas, maupun sebagai gudang tambahan yang dapat disewakan.



Gambar 6.47 Potongan B-B' Gedung Rumah Susun  
Sumber: Dokumen Pribadi

Split level yang dilakukan dimulai dari lantai 1 dapat meningkatkan interaksi penghuni antar lantai, sehingga minim kesan eksklusif pada tiap lantainya. Konfigurasi gedung dengan ruang tengah berupa atrium memungkinkan cahaya masuk ke setiap lantai melalui void yang ada. Selain itu, void ini juga berfungsi sebagai sarana penghubung visual antar lantai sekaligus sarana pembuangan udara panas.

#### d. Perspektif Eksterior Bangunan



Gambar 6.48 Perspektif Eksterior Gedung Rumah Susun (Depan)  
Sumber: Dokumen Pribadi

Fasad rumah susun yang didominasi warna putih menjadi penetral bagi rumah tapak yang didominasi warna coklat agar kawasan tidak terkesan monoton dengan satu

warna. Citra setara digambarkan dengan bentuk frame serupa rumah tapak, namun pada bagian kosongnya diganti dengan polikarbonat semi-transparan berukuran besar sebagai bentuk keterbukaan sekaligus menjaga privasi.

Material polikarbonat sebagai substitusi material kaca, memiliki harga yang lebih terjangkau baik untuk pengadaan, instalasi, maupun maintainancinya. Hal ini tentu lebih sesuai untuk rumah susun untuk mencitrakan kesederhanaan.



*Gambar 6.49 Perspektif Eksterior Gedung Rumah Susun (Samping Kiri)  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Citra sederhana turut berlanjut ke sisi samping gedung rumah susun. Perbedaan bentuk dengan atap konvensional, serta bukaan-bukaan besar memberikan wajah berbeda pada sisi samping rumah susun agar tidak terkesan monoton.



*Gambar 6.50 Aerial View Plaza Rumah Susun  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Plaza yang menjadi penghubung ketiga gedung rumah susun berfungsi sebagai sarana komunal dan rekreasi penghuni. Karena area hunian yang tinggi, pada bagian plaza ini dapat digunakan untuk berbagai acara seperti senam bersama, family gathering, bazaar, dsb. Area yang bebas kendaraan bermotor menjadikan lingkungan ini semakin terkesan bersih.



*Gambar 6.51 Perspektif Eksterior Drop Off Area Rumah Susun  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Area drop off yang teduh disediakan khusus sebelum masuk kawasan rumah susun. Bangunan drop off ini tetap memegang teguh prinsip desain yang sederhana untuk menyesuaikan dengan lingkungan sekitarnya.

#### **e. Perspektif Interior Bangunan**



*Gambar 6.52 Perspektif Interior Unit Sarusun (Tipe Kecil/Sedang)  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Setiap unit sarusun didesain privat hanya untuk penghuni, sehingga bisa mengusung konsep open plan yang terbuka, termasuk untuk kamar anak dan ruang keluarga. Bale-bale, mushalla portabel, maupun dapur lemari kembali digunakan sebagai penunjang ruang dinamis sehingga satu ruang dapat digunakan untuk berbagai fungsi.



*Gambar 6.53 Perspektif Interior Unit Sarusun (Tipe Kecil/Sedang)  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Area privat untuk orang tua yang terletak di lantai mezanin memungkinkan orang tua memiliki ruang kerja sendiri serta jendela yang menghadap keluar. Karena posisi jendela tersebut, ruangan bisa tetap privat dengan menghadirkan suasana ruang luar.



*Gambar 6.54 Perspektif Interior Unit Sarusun (Tipe Besar)  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Unit tersusun atas 3 lantai pada tipe besar, dimana lantai 1 berfungsi sebagai ruang publik dan servis sebagai ruang berkumpul keluarga. Posisi hunian yang tinggi memungkinkan bukaan lebar untuk menunjang hunian yang sehat, namun tetap privat.

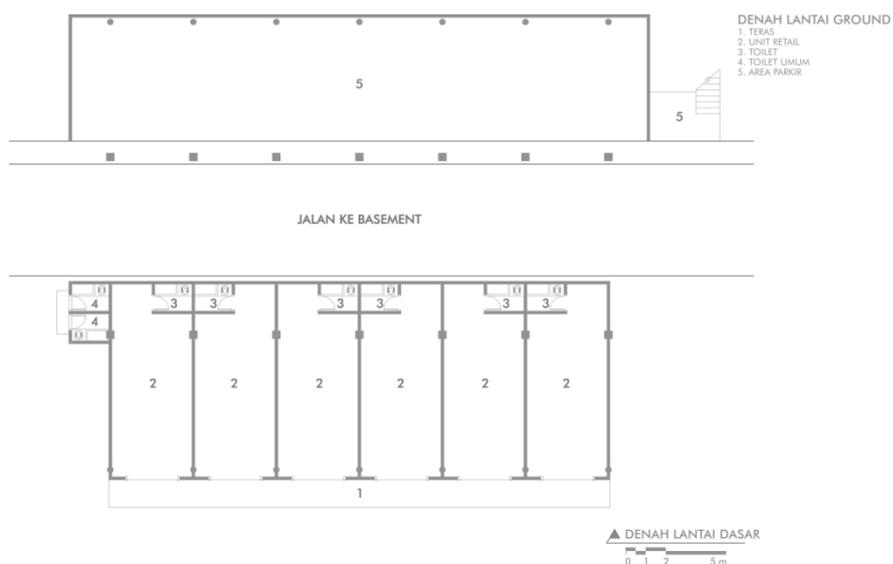


Gambar 6.55 Perspektif Interior Unit Sarusun (Tipe Besar)  
Sumber: Dokumen Pribadi

Lantai 2 yang menjadi ruang semi-privat bagi keluarga dapat ditransformasikan menjadi kamar apabila sewaktu-waktu dibutuhkan. Keterhubungan dengan lantai satu tetap dijaga dengan adanya void yang sekaligus menjadi sumber cahaya dan sirkulasi udara.

### 6.3.4 Bangunan Rumah Panggung

#### a. Denah Bangunan



Gambar 6.56 Denah Rumah Panggung Lantai Dasar  
Sumber: Dokumen Pribadi

Lantai dasar rumah panggung yang sejajar jalan dimanfaatkan sebagai area parkir penghuni serta bangunan komersil berupa pertokoan. Hal ini dimaksudkan untuk mendekatkan penghuni kalangan menengah-atas, yang menjadi penghuni rumah panggung, untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sementara akses menuju hunian di atasnya dihubungkan dengan tangga.



Gambar 6.57 Denah Rumah Panggung Lantai 1  
Sumber: Dokumen Pribadi

Rumah panggung yang mengadopsi modul unit sarusun disusun dengan jumlah unit yang lebih sedikit. Ruang terbuka yang lebih luas berguna sebagai ruang komunal pribadi bagi penghuni di dalamnya. Meski ruang terbuka ini bersifat privat, namun kesan terbuka tetap ditampilkan agar tidak menampilkan kesan eksklusifitas.



*Gambar 6.58 Denah Rumah Panggung Lantai 2*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

Denah lantai 2 yang sama persis dengan lantai 2 unit sarusun dimaksudkan agar mudah dalam pelaksanaan instalasi. Modul yang sama persis dengan unit sarusun juga tidak membedakan antara kedua tipikal bangunan gedung.



*Gambar 6.59 Denah Rumah Panggung Lantai 3*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

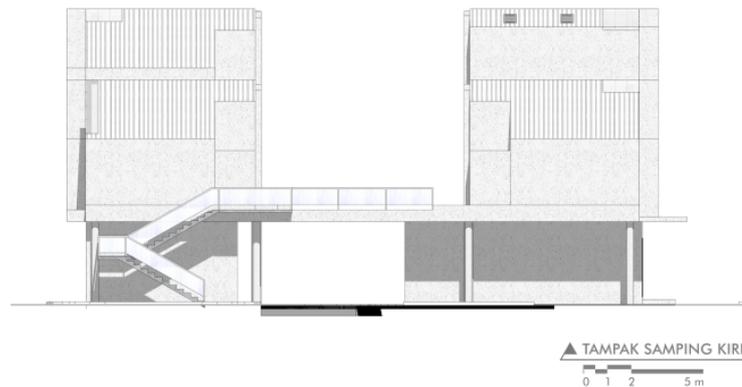
Pada lantai 3 hanya ada 4 unit yang mencapai tinggi ini, karena mengejar pasar penghuni dari kalangan atas yang tidak seberapa banyak. Ruang-ruang yang terdapat di dalamnya juga sama dengan unit sarusun agar tidak tercipta ketimpangan yang berlebih.

**b. Tampak Bangunan**



*Gambar 6.60 Tampak Depan Rumah Panggung*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

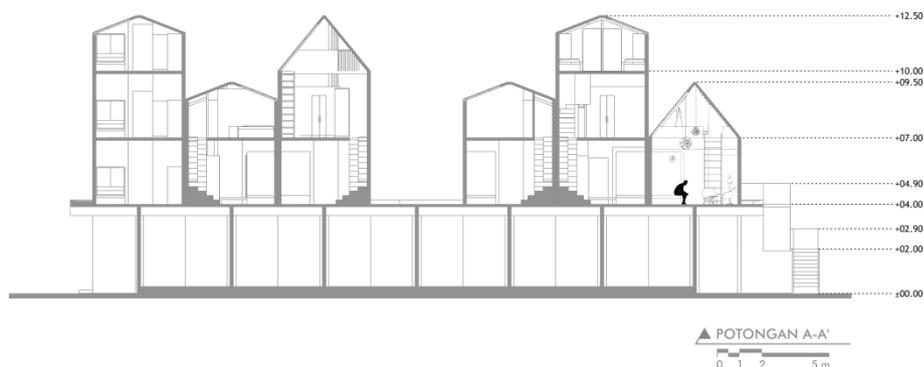
Tampak depan bangunan rumah panggung dengan tinggi beragam diadaptasi dari keragaman bentuk dan ketinggian permukiman sekitar. Begitupun dengan kawasan industri yang terdiri dari berbagai vendor dengan skala industri yang berbeda, maka rumah panggung ini juga dapat diisi dengan keluarga yang berbeda-beda pula. Namun tetap terbatas pada kalangan menengah-atas yang menginginkan ruang terbuka privat yang luas.



*Gambar 6.61 Tampak Samping Rumah Panggung  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Proporsi ruang tengah terbuka yang setara dengan ukuran unit hunian memungkinkan cahaya alami dapat masuk secara penuh ke area ini. Lantai dasar dan ruang terbukanya dihubungkan dengan akses tangga yang langsung menuju ruang komunal. Ketinggian unit yang bervariasi juga menggambarkan skala penghuni yang akan menempati unit tersebut.

### c. Potongan Bangunan



*Gambar 6.62 Potongan A-A' Rumah Panggung  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Tinggi maksimum bangunan rumah panggung yang hanya 12.5 m menjadikannya hanya berbeda 3 m dengan rumah tapak di sekitarnya. Sarana komersil yang terletak di bawahnya menjadikan sarana pemenuhan kebutuhan penghuni semakin dekat.



*Gambar 6.63 Potongan B-B' Rumah Panggung*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

Penggunaan material yang sama, seperti dinding GRC pada bagian dalam, fasad polikarbonat, semen ekspos dan elemen kayu turut menjadikan rumah panggung ini tidak berbeda jauh dengan rumah susun di sebelahnya.

#### **d. Perspektif Eksterior Bangunan**



*Gambar 6.64 Perspektif Eksterior Rumah Panggung (Depan)*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

Berkat penggunaan material yang sama, namun skala bangunan yang berbeda, bangunan jenis ini dapat menjadi penengah dalam kesetaraan citra rumah tapak yang rendah dengan rumah susun yang tinggi. Pertokoan di bawahnya yang juga dapat diakses tidak hanya oleh penghuni, tetapi juga oleh khayalak umum sehingga lebih terbuka kepada masyarakat.

Elemen penghijauan tidak dilupakan dalam bagian desain ini sebagai pendukung hunian yang sejuk nan asri. Vegetasi sebagai pembatas spasial maupun visual turut digunakan dalam desain.



*Gambar 6.65 Perspektif Eksterior Rumah Panggung (Samping Kiri)  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Akses tangga yang tak jauh dari area drop off untuk memudahkan keterjangkauan penghuni. Area parkir di luar gedung sebagai parkir tamu, atau area parkir tambahan jika parkir di dalam bangunan sedang overload. Hal ini berguna untuk meminimalisir mudharat pengambilan hak jalan dari kendaraan roda 4.

### 6.3.5 Bangunan Masjid

#### a. Denah Bangunan



▲ DENAH LANTAI DASAR

0 1 2 5m

*Gambar 6.66 Denah Lantai Dasar Bangunan Masjid  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Perletakan bangunan masjid untuk 200 jamaah ditempatkan di sisi terjauh lahan yang kemudian diteruskan dengan ruang luar yg dibatasi jalan dan sumbu lahan. Separasi zona membagi ruang sholat indoor untuk sehari2 dan outdoor serta plaza sebagai perluasan. Keterkaitan masjid dan plaza untuk menekankan hubungan sinergi antara manusia dengan sang pencipta dan manusia dengan manusia maupun alam.

#### **b. Tampak Bangunan**



*Gambar 6.67 Tampak Depan Bangunan Masjid  
Sumber: Dokumen Pribadi*

Ruang dalam masjid didesain layaknya pendopo, untuk mencitrakan arsitektur vernakular selaras wilayah. Atap Masjid ditutup dengan dak beton dan void di tengah untuk memberi ruang udara bersirkulasi. Adaptasi penutup atap berasal dari tajug yang dimodernisasi, serta dilengkapi dengan keempat minaret yang mewakili soko guru yang berjumlah 4 sebagai penanda unsur vertikalitas.



*Gambar 6.68 Tampak Samping Bangunan Masjid*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

Area shalat yang dilingkupi dinding dengan bukaan tinggi untuk memberi kesan khushyuk dan temaram. Dinding terluar fasad dilapisi dengan GRC berprofil tipis sebagai bentuk ornamentasi Masjid, namun tetap menjaga citranya agar tetap terlihat sederhana. Bagian penutup atap menggunakan spandek berwarna putih untuk membedakan dengan hunian di sekitarnya.

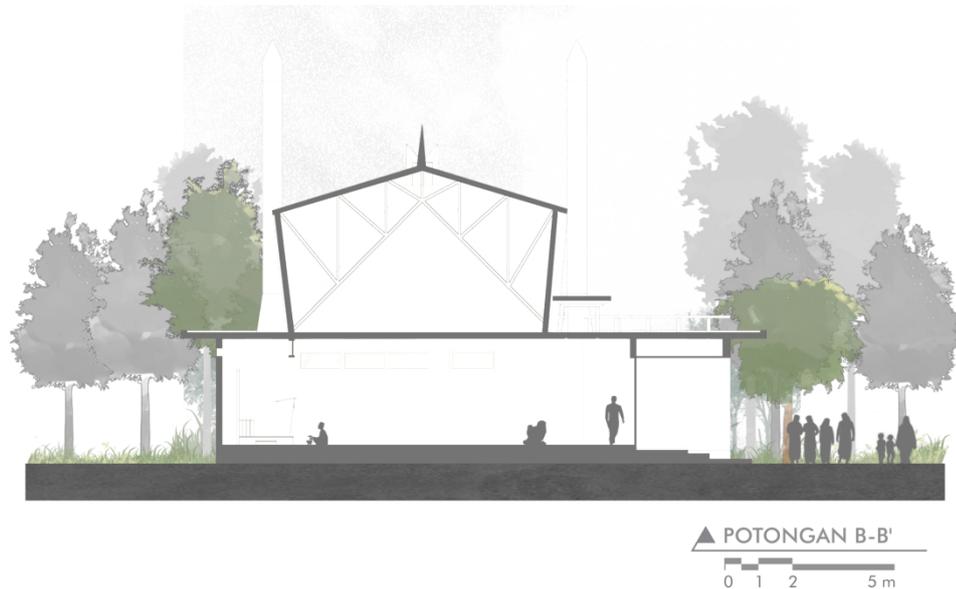
**c. Potongan Bangunan**



*Gambar 6.69 Potongan A-A' Bangunan Masjid*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

Bagian dalam masjid yang luas didesain layaknya pendopo dengan atap tajug yang ditransformasikan. Ruang sirkulasi udara dan cahaya turut melengkapi bagian atap dengan penggunaan roster dan kaca riben. Suasana temaram pada ruang shalat

didukung dengan bukaan-bukaan tinggi, untuk mengesankan ruang ibadah yang khusyuk dan terpisah dari hiruk-pikuk dunia luar.



*Gambar 6.70 Potongan B-B' Bangunan Masjid*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

Lantai ruang shalat yang lebih tinggi 50 cm dari muka tanah diantarkan melalui tangga dan teras yang landai sebagai bentuk gradasi secara perlahan. Tangga dan teras yang cukup lebar dapat digunakan sebagai ruang shalat untuk 1-2 baris jama'ah yang selanjutnya barisan jama'ah diteruskan ke plaza di luar bangunan Masjid.

#### **d. Perspektif Eksterior Bangunan**



*Gambar 6.71 Perspektif Eksterior Masjid (Depan)*  
*Sumber: Dokumen Pribadi*

Ruang dalam Masjid yang ada disesuaikan dengan kebutuhan ibadah sehari-hari. Bangunan Masjid yang tidak terlalu besar masih menyisakan lahan yang cukup besar untuk digunakan sebagai pengembangan Masjid di masa mendatang.

Ekspresi eksterior sederhana namun elegan dapat tercermin dari wajah Masjid yang menggunakan warna-warna earth-tone yang lebih lembut dibandingkan rumah tapak di sekitarnya. Kesederhanaan ini ditampilkan sebagai cerminan lingkungan sekitarnya yang sudah mengusung konsep hunian islami.

## BAB VII PENUTUP

Bab penutup ini merupakan penjelasan mengenai kesimpulan dan saran, yang kemudian akan dikembangkan lebih lanjut pada tahap perancangan selanjutnya. Kesimpulan yang diambil berdasarkan kajian teori, penerapan metode dan pendekatan, serta proses analisis yang telah dilakukan hingga memperoleh hasil rancangan.

### 7.1 Kesimpulan

Perancangan Industrial Housing ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan hunian yang mampu menaungi berbagai kalangan pelaku industri, mengingat bahwa pelaku industri tidak hanya berasal dari buruh saja, namun juga dari berbagai jabatan seperti karyawan, supervisor, hingga manajerial. Oleh karena itu, untuk mengakomodasi pelaku industri dengan latar ekonomi-sosial yang berbeda, maka diusulkan berbagai tipologi hunian seperti rumah susun dan rumah tapak dengan ukuran yang beragam, menyesuaikan dengan skala kebutuhan jenjang penghuninya.

Oleh karena itu, untuk meminimalisir efek *juxtaposition* akibat perbedaan jenjang tersebut, maka prinsip desain mengacu pada interpretasi nilai-nilai hunian islami yang dirumuskan dari berbagai pendapat para 'ulama, diantaranya yakni tidak memandang status sosial, cenderung memperhatikan aspek kesederhanaan dan kesetaraan, penjagaan privasi, desain yang minim mudharat dan memberi manfaat bagi sesama makhluk, serta memfasilitasi silaturahmi. Prinsip tersebut yang menjadi dasar dalam proses analisis dan pembentukan konsep rancangan yang sesuai tujuan awal, yakni meminimalisir *juxtaposition*.

Adapun hasil analisis berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut menghasilkan rumusan konsep yang mendasari perancangan Industrial Housing di PIER ini. Sebagai upaya merepresentasikan hunian yang menaungi berbagai golongan, penulis mengambil kesimpulan bahwa berbagai alternatif desain yang diusulkan mengacu pada 3 bahasan utama, yang meliputi:

- 1) meminimalisir *juxtaposition*,
- 2) prinsip integrasi hunian Islami, dan
- 3) kesesuaian terhadap konteks (konteks tapak, permukiman sekitar, lingkungan industri, serta hunian yang layak).

Dari ketiga bahasan utama tersebut, maka dapat diusulkan konsep rancangan yang mengusung tagline "*Ikhtilath at-Tabaayun*" yang bermakna perpaduan hal yang kontras dan dapat menghasilkan sesuatu yang harmoni dan selaras.

Sebagai upaya dalam merepresentasikan hunian yang harmoni, pendekatan desain terbagi dalam 4 konsep utama, yakni:

- 1) citra setara
- 2) korelasi horisontal dan vertikal
- 3) kedekatan dengan alam, dan
- 4) adaptasi konteks setempat

Elemen citra setara diimplementasikan sebagai bentuk tawadhu yang menampakkan kerendahan hati dan sikap sederhana kepada yang Maha Agung. Elemen ini digambarkan dengan frame hunian seragam dan desain inklusif namun mampu menyesuaikan fungsi dan kebutuhan penghuninya. Prinsip korelasi horisontal dan vertikal (atau biasa disebut dengan *Habluminallah, Habluminannas, dan Hablum minal 'alam*) diimplementasikan sebagai pendukung silaturahmi baik sesama manusia, ataupun dengan yang Maha Kuasa. Kehadiran jalan rukunan, ruang komunikasi vertikal serta keterikatan sarana duniawi dan ukhrawi menjadi elemen yang tak terpisahkan.

Kedekatan dengan alam dikembangkan dengan penyatuan elemen alam dan arsitektur. Ruang terbuka hijau yang disusun secara horisontal maupun vertikal sebagai upaya memasukkan unsur ruang luar sembari menjaga privasi. Courtyard menjadi ekspresi keterbukaan sekaligus pembatas dalam melambangkan hunian yang privat namun sehat. Sementara, prinsip adaptasi konteks setempat dilihat dari kaca mata budaya, hunian, tatanan bermukim, serta pola kawasan industri di sekitarnya. Bentuk rumah sebagai komposisi yang ditransformasikan dari arsitektur vernakular selaras citra wilayah; serta pola ruang yang berlandaskan hunian islami dan budaya setempat menjadi langkah dalam meminimalisir kontras dengan sekitar.

Proses perancangan industrial housing yang telah dilakukan dengan pendekatan desain 'Hunian Islami' dengan berlandaskan keempat prinsip utama tersebut, pada akhirnya dapat memberikan hasil rancangan yang mampu mencapai tujuan untuk meminimalisir kontras hunian yang sesuai strata ekonomi di Pasuruan Industrial Estate Rembang (PIER).

## 7.2 Saran

Berdasarkan proses rancang Industrial Housing di Pasuruan Industrial Estate Rembang (PIER) dengan pendekatan Hunian Islami yang telah disimpulkan di atas, penulis menyadari bahwa penulis masih banyak kekurangan baik dalam penulisan, perumusan serta pengkajian data dan literatur, penjabaran proses desain, hingga memperoleh hasil rancangan. Maka dari itu, penulis ingin menyimpulkan saran baik bagi pribadi penulis maupun khalayak umum yang dapat diusulkan sebagai berikut:

- Kehadiran prinsip-prinsip hunian Islami, baik yang telah dirumuskan dari berbagai 'ulama maupun hasil rumusan konsep, dapat digunakan sebagai prinsip rancangan hunian dengan tipologi lainnya.

- Dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut pada kasus *juxtaposition* serupa yang umum terjadi di masyarakat, dengan pendekatan dan tipologi hunian berbeda.
- Mampu menjadi percontohan hunian bagi masyarakat umum yang mampu menerapkan nilai-nilai Islami dalam huniannya.
- Melakukan analisis perkiraan harga atau bahkan rencana anggaran biaya (RAB) dalam memperoleh desain yang lebih tepat sasaran.
- Melakukan simulasi iklim terhadap bangunan, yang lebih detail dan mendalam sebagai bentuk desain Islami yang berlandaskan prinsip adaptasi terhadap konteks lingkungan atau kesetempatan.
- Memperdalam kajian mengenai material prefabrikasi serta aplikasi, metode, dan penggunaannya dalam desain *Industrialized Building*.
- Bekerjasama dengan bidang ilmu lain, seperti ahli struktur dan sipil dengan melakukan analisis lebih lanjut untuk menentukan keperluan struktur yang kokoh, efisien, dan sesuai untuk bangunan yang minim mubazir.

## DAFTAR PUSTAKA

### Literatur

- Asy-Syuhud, A. bin N. (2010) *Mendesain Rumah Islami: Karakteristik Fisik dan Penghuninya*. 1st edn. Edited by A. Wicaksono. Solo: Aqwam.
- Basyir, H. et al. (2007) *TAFSIR MUYASSAR: Memahami al-Qur`an dengan Terjemahan dan penafsiran paling mudah*. Jakarta: Darul Haq.
- Brigham, H. R. (2008) 'Industrial Housing', *American Journal of Public Health*, 11(7), pp. 650-651. doi: 10.2105/ajph.11.7.650-c.
- Bupati Pasuruan (2012) *Penyerahan Aset Bangunan dan Lingkungan dari Pengembang kepada Pemerintah Daerah*. Indonesia.
- Direktorat Jendral Perumahan Rakyat (2011) 'SKBI (Struktur Konstruksi Bangunan Indonesia)'
- DPR RI and Presiden RI (2011) 'Undang-Undang No.1 Tahun 2011', Undang-undang tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- Edrees, M. B. (2015) 'Konsep Arsitektur Islami Sebagai Solusi Dalam Perancangan Arsitektur', *Journal of Islamic Architecture*, 1(1), pp. 16-20. doi:10.18860/jia.v1i1.1712.
- Firstanty, A. and Hidayat, A. (2010) *31 Inspirasi Rumah Islami*. 1st edn. Edited by Y. R. Vipertiwi. Jakarta: Transmedia.
- Hwaish, A. N. A. (2015) 'Concept Of The Islamic House; A Case Study Of The Early Muslims House', 4th IASTEM International Conference, (November), pp. 86-93.
- Ibrahim, H. (2012) 'The Contemporary Islamic House', Theses.
- Kementerian Pekerjaan Umum and Perumahan Rakyat (2018) *Riview perancangan Rusun non Modular menjadi perancangan Rusun berbasis Modular*.
- Malik, S. and Mujahid, B. (2018) 'Perception of House Design in Islam: Experiences from Saudi Arabia, and Pakistan', *Journal of Islamic Thought and Civilization*, 06(02), pp. 53-76. doi: 10.32350/jitc.62.04.
- Menteri Pekerjaan Umum (2007) *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05 Tahun 2007, Republik Indonesia*. Indonesia. doi: 10.1590/s1809-98232013000400007.
- Menteri Perindustrian (2016) 'Permenperin No.40 Tahun 2016.pdf', Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri. Menperin.
- Menteri permukiman dan prasarana wilayah republik indonesia (2002) 'Keputusan Menteri Pemukiman Dan Prasarana Wilayah Nomor: 403/KPTS/M/2002'.

Mortada, H. (2003) *Traditional Islamic Principles of Built Environment*. London and New York: RoutledgeCurzon.

Office of the Deputy Prime Minister (2000) *Millennium Villages & Sustainable Communities*. London: Office of the Deputy Prime Minister (ODPM). 104

Oxford University Press (2005) housing, *Oxford English Dictionary (3rd ed.)*. Available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Oxford\\_English\\_Dictionary](https://en.wikipedia.org/wiki/Oxford_English_Dictionary) (Accessed: 24 May 2019).

PT. Surabaya Industrial Estate Rungkut (2018) *Riwayat Singkat PT SIER* diakses 5 April 2019 dari Sier-Pier: Available at: <http://sier-pier.co.id/About/History> (Accessed: 5 April 2019).

Pusat Litbang Permukiman (2010) *Penelitian dan Pengembangan Kriteria Perencanaan dan Perancangan Arsitektur, Struktur dan Utilitas*, Subkegiatan A: Penelitian Kebutuhan Ruang Gerak di Dalam Bangunan Hunian. Laporan Akhir. Bandung.

Pusat Litbang Permukiman (2011) *Penyusunan Rumusan Teknologi Perencanaan dan Perancangan Kenyamanan Gerak dan Termal di Bangunan Nonhunian, Subkegiatan B: Subkegiatan: Kenyamanan Ruang Gerak*. Laporan Akhir. Bandung.

Rosenfield, K. (2014) *New BIG-Designed Neighborhood to Activate Aarhus' Waterfront*, *ArchDaily*. Available at: <https://www.archdaily.com/551290/big-designs-7-buildingwaterfront-development-in-aarhus> (Accessed: 3 July 2019).

Situs Pemerintah Kabupaten Pasuruan (2018) *Gambaran Umum Kabupaten Pasuruan 2018*, [pasuruankab.go.id](http://pasuruankab.go.id). Available at: <https://www.pasuruankab.go.id/pages-12-gambaran-umum-kabupaten-pasuruan-2018.html> (Accessed: 4 May 2019).

Suaramuslim.net (2017) *Tafsir Al Quran Surat Al Hujurat Ayat 13*, 16-08-2017. Available at: <https://suaramuslim.net/tafsir-al-quran-surat-al-hujurat-ayat-13/> (Accessed: 14 August 2019).

Undang-Undang RI No.20 (2011) *Undang-Undang Republik Indonesia No.20*. Indonesia.

UNHABITAT (1996) *An Urbanizing World: Global Report on Human Settlements*. Oxford: Oxford University Press.

Webster, M. (2019) *housing*, *Merriam-Webster*. Available at: <https://www.merriamwebster.com/dictionary/housing> (Accessed: 24 May 2019).

Wenden, A. L. (2005) *At Home In The City*, Graham Towers. Great Britain.

Wright, G. (1983) *Building The Dream: A Social History of Housing in America*. America: MIT Press.

## **Wawancara**

Imam (2019) '*Tentang De Prima Tunggulwulung*'. Hasil wawancara pribadi: 17 September 2019, Perumahan De Prima Tunggulwulung

Marinus (2019) '*Rusunawa Griya Asri SIER*'. Hasil wawancara pribadi: 18 September 2019, Kantor Pelayanan Rusunawa Griya Asri SIER

Syaiful (2019) '*Kehadiran Kawasan PIER*'. Hasil wawancara pribadi: 23 Februari 2019, Kantor Desa Pejangkalan