

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

**Revitalisasi Kawasan Kampung Sumeneban
Semarang Berbasis Prinsip Hunian Sehat dan
*Material Reuse***



DISUSUN OLEH:

WAHYU HANAVIRA

220118893

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTEMEN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

TAHUN 2026

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

REVITALISASI KAWASAN KAMPUNG SUMENEBAN SEMARANG BERBASIS PRINSIP HUNIAN SEHAT DAN *MATERIAL REUSE*

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Wahyu Hanavira
220118893

Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam
Penyusunan Studio Tugas Akhir Arsitektur
Pada Program Studi Arsitektur – Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Alma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 6 Juli 2026

Pembimbing,



Prof. Dr. Floriberta Binarti, S.T., Dipl.NDS.Arch.

Mengetahui,

Ketua Departemen Arsitektur



Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc.

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ALMA JAYA YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**REVITALISASI KAWASAN KAMPUNG SUMENEBAN SEMARANG
BERBASIS PRINSIP HUNIAN SEHAT DAN *MATERIAL REUSE***

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti di kemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 6 Juli 2026



Wahyu Hanavira

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Studio Tugas Akhir Arsitektur yang berjudul “REVITALISASI KAWASAN KAMPUNG SUMENEBAN BERBASIS PRINSIP HUNIAN SEHAT DAN *MATERIAL REUSE*” dengan baik dan lancar.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. **Ibu Prof. Dr. Floriberta Binarti, S.T., Dipl., NDS., Arch.** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta ilmu yang sangat berharga kepada penulis.
3. **Bapak Frengky Benedictus Ola, S.T., M.T., Bapak Dr. Ir. A. Djoko Istiadji, M.Sc., BldSc.** dan **Bapak Andi Prasetyo Wibowo, S.T., M.Eng., Ph.D.** selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan tugas akhir ini.
4. **Gegerius Deri dan Jivan Aruna** sebagai rekan yang telah membantu dalam proses survei demi memperoleh data lapangan pada tugas akhir ini.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun untuk pengembangan selanjutnya. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai referensi akademik maupun sebagai kontribusi awal dalam upaya penataan kawasan permukiman, khususnya di Kampung Sumeneban Semarang.

ABSTRAK

Kepadatan kota (*urban density*) akibat laju urbanisasi yang tinggi menjadi salah satu permasalahan mendasar di Kota Semarang, yang berdampak pada menurunnya kualitas hunian, berkurangnya ruang terbuka hijau, munculnya kawasan kumuh, serta persoalan sanitasi dan drainase. Kampung Sumeneban, yang terletak di Kelurahan Kauman, Semarang Tengah, merupakan salah satu kawasan yang paling terdampak kondisi tersebut. Proyek ini mengusulkan revitalisasi kawasan Kampung Sumeneban melalui pendekatan rumah susun berbasis prinsip hunian sehat dan material reuse. Prinsip hunian sehat mengacu pada Keputusan Kemenkes No. 829/1999 dengan tiga parameter yang dapat disimulasikan: ventilasi minimal 10% dari luas lantai, pencahayaan alami minimal 60 *lux*, dan kepadatan kamar tidur minimal 8 m² untuk maksimal dua penghuni. Material reuse diterapkan sebagai elemen arsitektural aktif berupa *secondary skin* pada fasad rusun dan modul gabion wall di ruang komunal. Penentuan orientasi massa didasarkan pada analisis *direct sun hours* dan *windrose*, dengan hasil simulasi menunjukkan alternatif desain sebagai performa terbaik dalam daylight autonomy dan penghawaan alami. Kawasan terdiri dari lima program bangunan yaitu rumah susun, pondok boro, mushola, toilet umum, dan pendopo warga, yang kelima terintegrasi melalui sistem selasar dan ruang luar sebagai pengikat kawasan. Hasil perancangan menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data dan prinsip terukur mampu menghadirkan hunian vertikal yang sehat, berkelanjutan, dan kontekstual terhadap karakter kampung.

Kata Kunci: Revitalisasi, Kepadatan Kota, *Material Reuse*, Hunian Sehat, Kawasan Kumuh

DAFTAR ISI

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan	2
1.2 RUMUSAN MASALAH	7
1.3 TUJUAN, SASARAN, DAN LINGKUP	7
1.3.1 Tujuan Perancangan	7
1.3.2 Sasaran Perancangan.....	7
1.3.3 Lingkup Perancangan	8
1.4 SISTEMATIKA PENULISAN	9
1.4.1 BAB I Pendahuluan	9
1.4.2 BAB II Tinjauan Pustaka.....	9
1.4.3 BAB III Tinjauan Obyek	9
1.4.4 BAB IV Analisis Desain	9
1.4.5 BAB V Konsep Perancangan	9
1.4.6 Daftar Pustaka.....	9
1.4.7 Lampiran	9
1.5 KERANGKA BERPIKIR	10
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 REVITALISASI	11
2.1.1 Definisi Revitalisasi	11
2.1.2 Tujuan dan Sasaran Revitalisasi.....	11
2.1.3 Isu dan Permasalahan Revitalisasi	13

2.1.4 Tahapan Revitalisasi	14
2.1.5 Implementasi Revitalisasi	15
2.1.6 Dampak Revitalisasi	16
2.2 KAWASAN	17
2.2.1 Definisi Kawasan	17
2.2.2 Elemen Pembentuk Ruang Kota	17
2.2.3 Kawasan Kumuh	20
2.2.4 Indikator Klasifikasi Kawasan Kumuh	20
2.2.5 Penyebab, Dampak, dan Solusi Kawasan Kumuh	21
2.2.6 Kawasan Sehat	21
2.3 HUNIAN KOMUNAL DAN PRINSIP HUNIAN SEHAT	23
2.3.1 Definisi Hunian Atau Rumah	23
2.3.2 Definisi Komunalitas	23
2.3.3 Jenis-jenis Hunian	24
2.3.4 Tujuan dan Fungsi Hunian Komunal	25
2.3.5 Aspek Sosial dalam Hunian Komunal	26
2.3.6 Hunian atau Rumah Sehat	28
2.4 MATERIAL REUSE	29
2.4.1 Definisi Material atau Bahan Bangunan	29
2.4.2 Jenis-jenis dan Fungsi pada Material atau Bahan Bangunan	30
2.4.3 Kerusakan pada Material atau Bahan Bangunan	31
2.4.4 Aspek Ekonomi dalam Material atau Bahan Bangunan	32
2.4.5 Konsep <i>Reuse</i>	32
2.5 PENCAHAYAAN ALAMI	33
2.5.1 Definisi Pencahayaan Alami	33
2.5.2 Prinsip Pencahayaan Alami	34
2.5.3 Cara Desain Pencahayaan Alami Siang Hari	37
2.5.4 Standar Pencahayaan pada Bangunan	38
2.6 PENGHAWAAN ALAMI	39
2.6.1 Definisi dan Tujuan Penghawaan pada Bangunan	39
2.6.2 Jenis-jenis Penghawaan pada Bangunan	39
2.6.3 Syarat Kualitas Udara	39
2.6.4 Persyaratan Ventilasi	40
2.6.5 Kenyamanan Termal	40
2.6.6 Strategi Penghawaan Alami	44
2.7 STUDI PRESEDEN	50

2.7.1	Kampung Mrican 2025 (<i>Shau Architects</i>).....	50
2.7.2	Kampung Pelangi Semarang (Proyek Pemerintahan)	57
2.7.3	Vegan House (<i>Block Architects</i>)	60
2.7.4	<i>Microlibrary</i> Bima Bandung (SHAU Architects).....	65
BAB III		71
TINJAUAN OBJEK		71
3.1	Tinjauan Objek Perancangan.....	71
3.1.1	Objek Perancangan.....	71
3.1.2	Spesifikasi Objek Perancangan	71
3.2	TINJAUAN LOKASI PENATAAN DAN PERANCANGAN ULANG KAWASAN ..	72
3.2.2	Lokasi Proyek	72
3.2.3	Regulasi Terkait	73
BAB IV		81
ANALISIS TAPAK DAN RENCANA INTERVENSI DESAIN		81
4.1	ANALISIS TAPAK	81
4.1.1	Analisis Ukuran Tapak dan <i>Neighborhood Context</i>	81
4.1.2	Analisis Regulasi	82
4.1.3	Analisis Sirkulasi, Lahan Parkir, Jaringan Jalan, dan Aksesibilitas Tapak ...	82
4.1.4	Analisis <i>Activity Support</i>	83
4.1.5	Analisis Kebisingan.....	83
4.1.6	Analisis Saluran Air Bersih	84
4.1.7	Analisis Sistem Limbah.....	85
4.1.8	Analisis Sistem Drainase	85
4.1.9	Analisis Kelistrikan.....	86
4.1.10	Analisis Area Hijau.....	87
4.1.11	Analisis Wind Rose dan Wind Profile	87
4.1.12	Analisis Shading pada Tapak.....	89
4.1.13	Analisis Suhu Udara dan Kelembapan melalui <i>Dry Bulb Temperature</i> ..	90
4.1.14	Analisis Pengguna	91
4.1.15	Rangkuman Kebutuhan Tipologi Bangunan dalam Kawasan.....	92
4.1.16	Besaran Ruang.....	93
4.1.17	<i>Design Guidelines</i>	93
BAB V		96
METEDOLOGI		96
5.1	METODE PERANCANGAN	96
5.1.1	Metode <i>Iterative Design</i> (Desain dengan Metode Evaluasi)	96

BAB VI	97
KONSEP PERANCANGAN	97
6.1 KONSEP JUDUL PERANCANGAN	97
6.2 KONSEP REVITALISASI PADA DESAIN	98
6.3 DESIGN PRINCIPLES DAN KEY PROGRAMS	98
6.3.1 Design Principles	98
6.3.2 Key Programs	99
6.4 HASIL PERANCANGAN	100
6.4.1 Analisis Direct Sun Hours	100
6.4.2 Analisis Outdoor Airflow	100
6.4.3 Gubahan Massa	101
6.4.4 Sintesis Tapak	102
6.4.5 Siteplan (Skematik)	102
6.4.6 Detail Desain Rumah Susun	103
6.4.7 Detail Desain Pondok Boro	106
6.7.8 Detail Desain Fasilitas Umum	108
6.7.9 Visualisasi Render	110
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	115

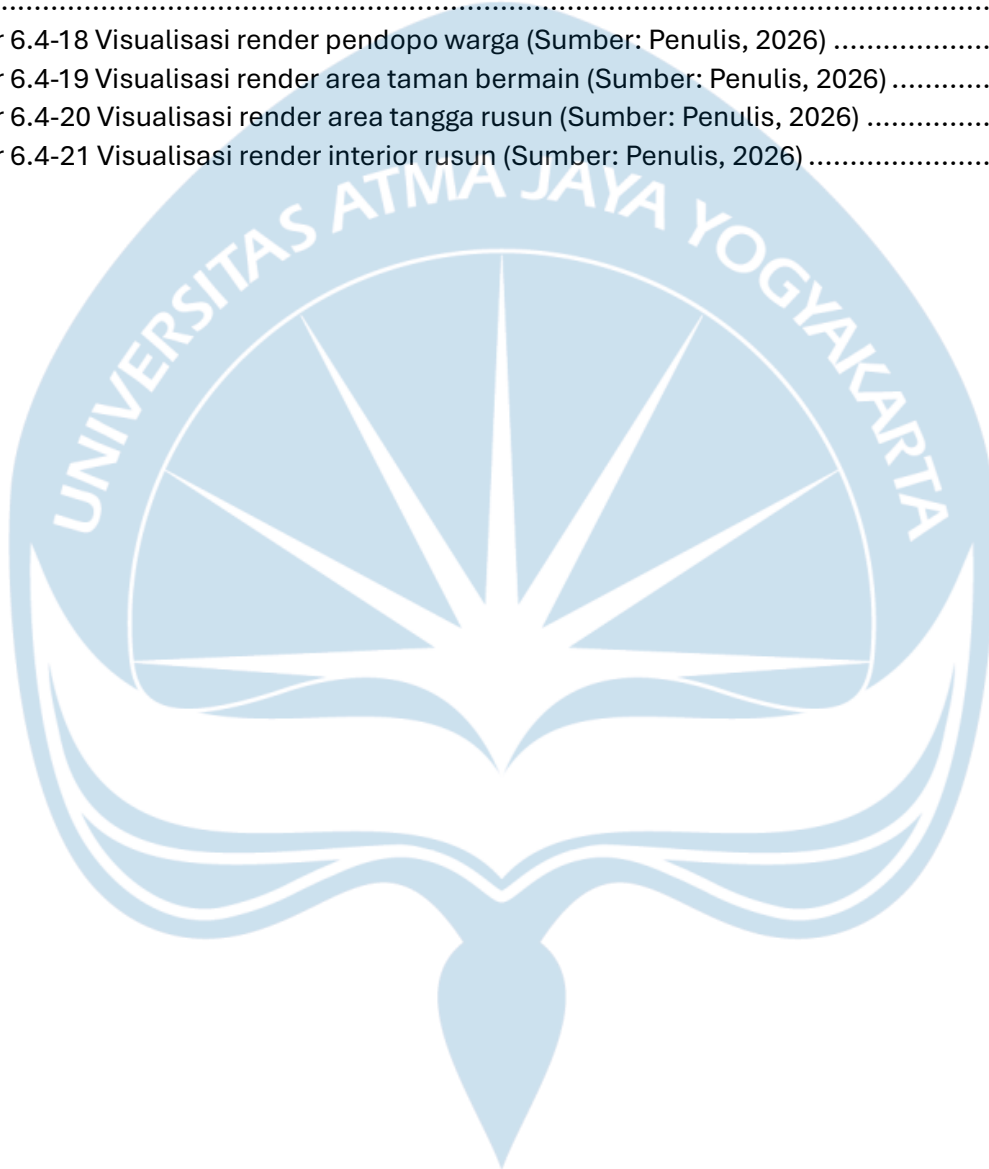
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1-1 Kondisi Interior Pondok Boro (Sumber : @Jaksellbanget on Instagram, 2024).....	3
Gambar 1.1-2 Kondisi beberapa ruang di Pondok Boro (Sumber : Fika, 2024)	3
Gambar 1.1-3 Kepadatan kawasan campuran perdagangan dan jasa dan permukiman di Kampung Sumeneban (Sumber : Penulis, 2025)	4
Gambar 1.1-4 Rumah yang berhimpitan satu sama lain (Sumber: Google Earth)	5
Gambar 1.1-5 Perubahan fungsi gang di Jalan Inspeksi Kyai Damar menjadi ruang public yang tidak tertata (Sumber :Google Earth)	5
Gambar 1.1-6 Gang-gang digunakan untuk menyimpan barang-barang bekas (Sumber : Penulis, 2025)	6
Gambar 1.1-7 Gang digunakan sebagai tempat parkir warga sekitar (Sumber:Penulis, 2025)	6
Gambar 1.5-1 Kerangka Berpikir (Sumber: Penulis,2025).....	10
Gambar 2.1-1 Skema Public-Private-Community-Participatioin (PCCP) (Sumber: Martokusumo, 2008)	16
Gambar 2.2-1 Contoh penerapan path (jalur) dalam elemen pembentuk kawasan (Sumber: https://medium.com/swlh/network-optimization-1-shortest-path-problem-3757a67a129c)	17
Gambar 2.2-2 Contoh Penerapan Edge (Batas) (Sumber: https://awsimages.detik.net.id/community/media/visual/2023/08/08/potret-desa-muara-yang-tertutup-tembok-pembatas-pik-2_169.jpeg?w=1200)	18
Gambar 2.2-3 Perbedaan visual kawasan Pecinan dan Kawasan Kauman (Sumber: https://karosatuklik.com/wp-content/uploads/2023/10/solo.jpg dan https://asset.kompas.com/crops/ZyyGC6C7U5ynIAA-sU4WbpoaRCg=/0x0:2560x1707/750x500/data/photo/2022/01/28/61f364031c5d4.jpg)	18
Gambar 2.2-4 Contoh penerapan Nodes (Simpul) (Sumber: https://img.okezone.com/content/2023/09/14/608/2882757/bangun-pos-ronda-relawan-ganjar-bikin-warga-langkat-merasa-lebih-aman-ujYQBnmfsJ.jpg)	19
Gambar 2.2-5 Contoh landmark (Gereja Blenduk Kotalama Semarang (Sumber: Dokumentasi Penulis,2025)	19
Gambar 0-1 Hubungan bahan bangunan dan ekonomi bangunan (Sumber: Mulyadi,2002).....	32
Gambar 2.5-1 Tiga komponen cahaya langit yang sampai pada suatu titik di bidang kerja (Sumber:SAPPK ITB Hal. 216)	36
Gambar 2.5-2 Tinggi dan lebar cahaya efektif (Sumber:SAPPK ITB, 2016).....	37
Gambar 2.5-3 Prosedur perancangan sistem pencahayaan alami siang hari (Sumber:SAPPK ITB,2016)	38
Gambar 2.5-4 Standar pencahayaan ruang (Sumber:SNi 03-6197-2000)	39
Gambar 2.6-1 Pengaruh orientasi bangunan terhadap nilai SHGC (Sumber:Green Building Council).....	45
Gambar 2.6-2 Pengaruh vegetasi terhadap penyerapan solar heat gain (Sumber: Moerni,2024).....	46
Gambar 2.6-3 Bentuk-bentuk jendela (Sumber: Retipster.com).....	47
Gambar 2.6-4 Jenis-jenis ventilasi silang (Sumber: Brown&DeKay,2000)	47
Gambar 2.6-5 Perbedaan penempatan jendela secara vertikal (Sumber Brown&DeKay,2000) .	48
Gambar 2.6-6 Vegetasi sebagai elemen pemecah angin dan elemen pendingin angin (Sumber: Sudarta,2016).....	49
Gambar 2.6-7 Vegetasi sebagai elemen pengarah angin (Sumber: Guyer, 2013)	49
Gambar 2.6-8 Bentuk shading berpengaruh dalam proses masuknya angin ke dalam bangunan (Sumber:Pinterest.com)	49
Gambar 2.7-1 Kampung Mrican Phase 1 (Sumber: Archdaily.com).....	50

Gambar 2.7-2 Microlibrary Pringwulung Phase 1 (Sumber: Archdaily.com)	51
Gambar 2.7-3 Mircolibrary Pringwulung: fungsi bagian bawah bangunan (Sumber: Archdaily.com10	52
Gambar 2.7-4 Bagian dalam dan selubung fasad Microlibrary Wulung (Sumber: Archdaily.com)	52
Gambar 2.7-5 Fasilitas Pengolahan limbah air digabungkan dengan fungsi taman bermain (Sumber: Archdaily.com)	53
Gambar 2.7-6 Taman bermain gatotkaca (Sumber: Archdaily.com)	53
Gambar 2.7-7 Sirkulasi jalan dengan memundurkan area permukiman warga (Sumber: Archdaily.com).....	54
Gambar 2.7-8 Signage berisi filosofi jawa (Sumber: PUPR).....	54
Gambar 2.7-9 Signage dan pagar batas yang sesuai dengan konteks lingkungan (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)	55
Gambar 2.7-10 Persebaran desain rancangan kampung Mrican (Sumber: Archdaily.com)	56
Gambar 2.7-11 Perbedaan Kampung Mricand ulu dan sekarang (Sumber: Archdaily)	56
Gambar 2.7-12 Kondisi dan Lokasi Pasar Kembang Kalisari Semarang (Sumber: https://wismafloristsemarang.com)	58
Gambar 2.7-13 Kondisi Kampung Pelangi Semarang sebelum direnovasi (Sumber: https://semarangkita.id/)	58
Gambar 2.7-14 Pembaharuan Jembatan Kampung Pelangi Semarang (Sumber: JogloJateng.com)	59
Gambar 2.7-15 Kondisi Sebelum dan Sesudah Revitalisasi Kampung Pelangi Semarang (Sumber: https://penelitianpariwisata.id/).....	59
Gambar 2.7-16 Kampung Jodipan Malang (Sumber: TravelKompas.com)	60
Gambar 2.7-17Microlibrary Warak (Modern Architecture) yang dibangun di dekat Kampung Pelangi Semarang (Sumber: Google Earth)	60
Gambar 2.7-18 Aplikasi material bekas pada bangunan (Sumber: Archdaily.com)	61
Gambar 2.7-19 Fungsi ruang sebagai ruang komunal dan guest house (Sumber: Archdaily.com)	62
Gambar 2.7-20 Intervensi renovasi terhadap bangunan sekitar (Sumber : Archdaily)	62
Gambar 2.7-21 Penggunaan jendela bekas hingga menjadi elemen atap (Sumber: Archdaily.com).....	63
Gambar 2.7-22 Jendela bekas sebagai penutup atrium (Sumber: Archdaily.com).....	64
Gambar 2.7-23 Penggunaan material dan penerapannya pada bangunan (Sumber: Archdaily.com).....	64
Gambar 2.7-24 Microlibrary Bima Bandung (Sumber: Archdaily.com).....	66
Gambar 2.7-25 Fungsi Perpustakaan (Sumber: Archdaily.com)	66
Gambar 2.7-26 Tampak luar sebagai ruang publik dan sosial (Sumber: Archdaily.com)	67
Gambar 2.7-27 Detail fasad menggunakan material bekas (Sumber: Archdaily.com)	67
Gambar 2.7-28 Fasad dari ember bekas bekerja sebagi elemen yang berdampak ventilasi silang (Sumber: Floodnature.com).....	68
Gambar 2.7-29 Penggunaan ember dapat men-diffused cahaya matahari langsung (Sumber: Archdaily.com).....	69
Gambar 2.7-30 Panggung eksisting yang tetap dipertahankan (Sumber: Archdaily.com)	69
Gambar 3.2-1 Lokasi Proyek (Sumber: Penulis,2025)	73
Gambar 4.1-1 Ukuran Tapak (Sumber: Penulis,2025).....	81
Gambar 4.1-2 Neighborhood Context (Sumber: Penulis,2025)	81
Gambar 4.1-3 Analisis regulasi tapak (Sumber: Penulis,2025).....	82

Gambar 4.1-4 Analisis Sirkulasi, Lahan Parkir, Jaringan jalan, dan Aksesibilitas Tapak (Sumber: Penulis, 2025)	82
Gambar 4.1-5 Analisis Activity Support pada tapak (Sumber: Penuli,2025)	83
Gambar 4.1-6 Analisis Kebisingan pada tapak (Sumber: Penulis, 2025)	84
Gambar 4.1-7 Analisis saluran air bersih (Sumber: Penulis, 2025)	84
Gambar 4.1-8 Analisis Sistem Limbah pada Tapak (Sumber: Penulis, 2025).....	85
Gambar 4.1-9 Analisis Saluran Drainase pada Tapak (Sumber: Penulis, 2025)	86
Gambar 4.1-10 Analisis Kelistrikan pada Tapak (Sumber: Penulis,2025).....	86
Gambar 4.1-11 Analisis Area Hijau pada Tapak (Sumber: Penulis,2025).....	87
Gambar 4.1-12 Analisis Wind Rose pada Tapak (Sumber: Penulis,2025)	88
Gambar 4.1-13 Analisis Wind Profile pada Tapak (Sumber: Penulis, 2025)	88
Gambar 4.1-14 Analisis shading pada tapak (Sumber: Penulis, 2025)	89
Gambar 4.1-15 Analisis suhu udara melalui dry bulb temperature (Sumber: Penulis, 2025)	90
Gambar 4.1-16 Analisis Kelembapan pada Area Tapak (Sumber: Penulis, 2025)	91
Gambar 4.1-17 Diagram Jenis Pengguna, aktivitas dan kebutuhan ruang pengguna untuk warga dengan rumah tapak (Sumber: Penulis, 2025)	91
Gambar 4.1-18 Diagram Jenis Pengguna, aktivitas dan kebutuhan ruang pengguna untuk penghuni pondok boro (Sumber: Penulis, 2025)	92
Gambar 4.1-19 Rangkuman kebutuhan tipologi bangunan dalam kawasan (Sumber: Penulis, 2025)	92
Gambar 4.1-20 Besaran ruang tiap bangunan dalam kawasan (Sumber: Penulis, 2026)	93
Gambar 4.1-21 Design Guideline Kawasan (Sumber: Penulis, 2026).....	93
Gambar 4.1-22 Design Guidelines Pondok Boro (Sumber: Penulis, 2026).....	94
Gambar 4.1-23 Design Guideline Rumah Susun (Sumber : Penulis, 2026).....	94
Gambar 4.1-24 Design Guideline Mushola dan Pendopo (Sumber: Penulis, 2025).....	95
Gambar 4.1-25 Design Guideline Toilet Umum dan Modul Warung (Sumber: Penulis, 2025)	95
Gambar 6.1-1 Konsep Atrium Sumeneban (Sumber: Penulis, 2026)	97
Gambar 6.2-1 Skema Revitalisasi Kawasan Kampung Sumeneban Semarang (Sumber: Penulis, 2026)	98
Gambar 6.3-1 Design Principles (Sumber: Penulis, 2026)	99
Gambar 6.3-2 Key Programs (Sumber: Penulis, 2026)	99
Gambar 6.4-1 Hasil Analisis Direct Sun Hours (Sumber: Penulis, 2026)	100
Gambar 6.4-2 Analisis Outdoor Ariflow pada kawasan (Sumber: Penulis, 2025).....	100
Gambar 6.4-3 Gubahan Massa (Sumber: Penulis, 2026)	101
Gambar 6.4-4 Sintesis Tapak (Sumber: Penulis, 2026)	102
Gambar 6.4-5 Siteplan (Sumber: Penulis, 2026)	102
Gambar 6.4-6 Transformasi Desain, analisis DSH dan Denah Rumah Susun (Sumber: Penulis, 2026)	103
Gambar 6.4-7 Tampak bangunan dan zoning pada Rumah Susun (Sumber: Penulis, 2026)	104
Gambar 6.4-8 Detail Pencahayaan dan Penghawaan Alami pada Rumah Susun (Sumber: Penulis, 2026)	104
Gambar 6.4-9 Hasil Simulasi Pencahayaan Alami (Daylight Illuminance) pada Rumah Susun (Sumber: Penulis, 2026)	105
Gambar 6.4-10 Detail Secondary Skin dari Material Reuse dan Render Rumah Susun (Sumber: Penulis,2026).....	105
Gambar 6.4-11 Transformasi Desain, Analisis DSH dan Denah Pondok Boro (Sumber: Penulis,2026).....	106
Gambar 6.4-12 Tampak bangunan dan zoning pondok boro (Sumber: Penulis, 2026)	107

Gambar 6.4-13 Detail Pencahayaan dan Penghawaan Alami serta Detail Eksistensi Struktur (Sumber: Penulis, 2026)	107
Gambar 6.4-14 Hasil simulasi pencahayaan alami (Daylight Illuminance) pada Pondok Boro (Sumber: Penulis, 2026)	108
Gambar 6.4-15 Render Kegiatan di Pondok Boro (Sumber: Penulis, 2026)	108
Gambar 6.4-16 Detail Desain Fasilitas Umum	109
Gambar 6.4-17 Penggunaan Gabion Wall (konsep reuse) pada kawasan (Sumber: Penulis, 2026)	110
Gambar 6.4-18 Visualisasi render pendopo warga (Sumber: Penulis, 2026)	110
Gambar 6.4-19 Visualisasi render area taman bermain (Sumber: Penulis, 2026)	111
Gambar 6.4-20 Visualisasi render area tangga rusun (Sumber: Penulis, 2026)	111
Gambar 6.4-21 Visualisasi render interior rusun (Sumber: Penulis, 2026)	111



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Pengelompokan jenis dan fungsi material atau bahan bangunan (Sumber:tertera)	30
Tabel 2 Tabel Standar Suhu Udara	41
Tabel 3 Standar Kecepatan Udara	41
Tabel 4 Standard Kelembaban Udara	42

