

TUGAS AKHIR

RUSUNAWA DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan oleh:

ALDI CANDRA FERDIANSYAH

22051010078

Dosen Pembimbing:

IR. SRI SURYANI Y.W., M.T.

FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2026

HALAMAN PENGESAHAN

**RUSUNAWA DI SURABAYA DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU**

Diajukan oleh:

ALDI CANDRA FERDIANSYAH

22051010078

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal: 13 Mei 2026

Pembimbing:



Ir. Sri Suryani Y.W., M.T.
NIP. 19670722 199303 2002

Penguji I:



Dr. Ami Arfianti, S.T., M.T.
NIPPPK. 19691105 202521 2005

Penguji II:

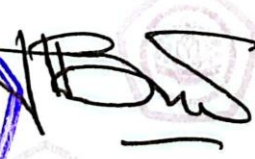


Vihar Galax Putra J.P., S.T., M.Ars.
NIP. 19881219 202012 1008

Tugas Akhir telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain




Ibnu Sholichin, S.T., M.T.
NIPPPK. 19710916 202121 1004

HALAMAN PERSETUJUAN

**RUSUNAWA DI SURABAYA DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU**


Diajukan oleh:

ALDI CANDRA FERDIANSYAH

22051010078


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal: 13 Mei 2026

Pembimbing:


Ir. Sri Suryani Y.W., M.T.
NIP. 19670722 199303 2002

Tugas Akhir telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Koordinator Program Studi Arsitektur


Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T.
NIP. 19871117 202203 1002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ALDI CANDRA FERDIANTYAH
NPM : 22051010078
Program : Sarjana(S1)/~~Magister(S2)~~ / ~~Doktor(S3)~~
Program Studi : ARSITEKTUR
Fakultas : ARSITEKTUR DAN DETAIL

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 26 Mei 2026

Yang Membuat pernyataan



Nama ALDI CANDRA F
NPM 22051010078

RUSUNAWA DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU

Aldi Candra Ferdiansyah
22051010078

ABSTRAK

Pertambahan penduduk di Surabaya setiap tahun meningkatkan kebutuhan hunian yang layak, sementara ketersediaan lahan semakin terbatas. Kondisi ini menyebabkan banyak masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) belum memiliki hunian milik sendiri. Situasi tersebut menuntut hadirnya hunian vertikal yang tidak hanya terjangkau dan efisien dalam penggunaan lahan, tetapi juga mampu menyediakan lingkungan tinggal yang sehat serta tidak berdampak buruk bagi kelestarian lingkungan. Penerapan arsitektur hijau pada rusunawa menjadi pendekatan yang tepat untuk menjawab tantangan tersebut.

Perancangan ini bertujuan menghadirkan hunian sewa dengan biaya terjangkau untuk MBR Surabaya, mengurangi kepadatan hunian horizontal, serta meningkatkan kualitas hidup melalui peningkatan kenyamanan termal, visual, dan akustik. Desain juga diarahkan agar bangunan memiliki penggunaan air dan energi yang efisien, menggunakan material ramah lingkungan, serta memiliki pengelolaan air dan sampah yang efisien. Metode perancangan digunakan metode kontekstual dengan dilakukan melalui pengumpulan data primer berupa observasi, serta data sekunder melalui studi literatur, regulasi teknis, dan analisis bangunan pembandingan. Proses perancangan mencakup analisis kebutuhan ruang, peninjauan tapak, pemahaman standar hunian vertikal, hingga perumusan konsep yang berlandaskan pendekatan arsitektur hijau.

Hasil kajian menunjukkan bahwa prinsip arsitektur hijau mampu diterapkan secara efektif pada Rusunawa melalui pencahayaan dan ventilasi alami, pengelolaan lahan yang efisien, penggunaan material terjangkau dan ramah lingkungan, serta sistem pemanfaatan kembali air dan sampah. Selain itu, penyusunan program ruang dinilai mampu memenuhi kebutuhan penghuni melalui fasilitas komunal, ruang pendukung, dan sarana umum yang memadai. Perancangan ini diharapkan dapat menjadi contoh hunian vertikal berkelanjutan yang memberikan kualitas hidup lebih baik bagi MBR di Surabaya.

Kata Kunci: Arsitektur Hijau, MBR, Rusunawa

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul “*Rusunawa di Surabaya dengan Pendekatan Arsitektur Hijau*” dengan baik. Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada UPN “Veteran” Jawa Timur, Program Studi Arsitektur, yang telah memberikan wadah, ilmu, dan lingkungan belajar yang mendukung selama masa perkuliahan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen, staf, dan teman-teman angkatan 2022 Program Studi Arsitektur yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam berbagai proses akademik. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, Ibu Ir. Sri Suryani Y.W., M.T., serta dosen penguji, Ibu Dr. Ami Arfianti, S.T., M.T. dan Bapak Vijar Galax Putra J.P., S.T., M.Ars. yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis utamanya mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua, Ibu Sunarti dan Bapak Sarko, serta saudara yang telah memberikan segalanya sehingga penulis bisa sampai ke titik ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman, sahabat, dan orang yang selalu menemani, membantu, dan memberikan dukungan kepada penulis. Semoga apa yang diberikan dapat penulis balas dengan pencapaian yang maksimal agar berbuah kebanggaan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu arsitektur, khususnya dalam penerapan konsep arsitektur hijau pada hunian vertikal di perkotaan.

Surabaya, 26 Mei 2026
Penulis

Aldi Candra Ferdiansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Sasaran Perancangan	5
1.3 Batasan dan Asumsi	5
1.4 Tahapan Perancangan	6
1.5 Sistematika Laporan.....	7
BAB II TINJAUAN OBYEK PERANCANGAN	1
2.1 Tinjauan Umum Perancangan	8
2.1.1 Pengertian Judul	8
2.1.2 Studi Literatur	10
2.1.3 Studi Kasus	14
2.1.4 Analisa Hasil Studi.....	30
2.2 Tinjauan Khusus Perancangan	33
2.2.1 Penekanan Perancangan	33
2.2.2 Lingkup Pelayanan.....	33
2.2.3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	33
2.2.4 Perhitungan Luasan Ruang	35
2.2.5 Program Ruang	37
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN	38
3.1 Latar Belakang Pemilihan Lokasi	38
3.2 Penetapan Lokasi	40

3.3.1	Eksisting Tapak	43
3.3.2	Aksesibilitas	49
3.3.3	Potensi Lingkungan.....	49
3.3.4	Infrastruktur Kota.....	51
3.3.5	Peraturan Bangunan Setempat	51
BAB IV ANALISA PERANCANGAN		53
4.1	Analisa Site	53
4.1.1	Analisa Aksesibilitas	53
4.1.2	Analisa Iklim.....	55
4.1.3	Analisa Lingkungan Sekitar.....	56
4.1.4	Analisa <i>Zoning</i>	57
4.2	Analisa Ruang	58
4.2.1	Analisa Organisasi Ruang.....	58
4.2.2	Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	59
4.3	Analisa Bentuk dan Tampilan	62
4.3.1	Analisa Bentuk Massa Bangunan	62
4.3.2	Analisa Tampilan.....	63
4.4	Analisa Pengolahan Tapak	64
4.4.1	Analisa Rencana Ruang Terbuka Hijau	64
4.4.2	Analisa Jalur Pedestrian dan Parkir.....	65
4.5	Analisa Efisiensi Penggunaan Energi	65
4.5.1	Analisa Sistem Pencahayaan.....	65
4.5.2	Analisa Sistem Transportasi dalam Gedung	66
4.5.3	Analisa Sistem Kelistrikan.....	67
4.6	Analisa Efisiensi Penggunaan Air.....	67
4.6.1	Analisa Sistem Utilitas Air Bersih	67
4.6.1	Analisa Pengolahan Limbah Air	68
4.7	Analisa Penghawaan dan Kualitas Udara	69
4.7	Analisa Material Ramah Lingkungan	69
4.7.1	Analisa Material Struktur.....	69
4.7.2	Analisa Material Penutup Tanah	70
4.7.3	Analisa Struktur dan Material Dinding.....	70

4.7.4	Analisa Struktur dan Material Atap	72
4.8	Analisa Sistem Pengolahan Sampah	74
BAB V KONSEP RANCANGAN		75
5.1	Tema Rancangan	75
5.1.1	Pendekatan Tema.....	75
5.1.2	Penentuan Tema Rancangan.....	76
5.2	Pendekatan Perancangan	77
5.3	Metode Perancangan	77
5.4	Konsep Rancangan.....	78
5.4.1	Konsep Sirkulasi	78
5.4.2	Konsep Tatahan Massa.....	79
5.4.3	Konsep Bentuk dan Tampilan	80
5.5	Konsep Pengelolaan Tapak	81
5.5.1	Konsep Orientasi Bangunan.....	81
5.5.2	Konsep Rencana Ruang Terbuka Hijau (RTH).....	82
5.5.3	Konsep Jalur Pedestrian dan Lahan Parkir	83
5.6	Konsep Efisiensi Penggunaan Energi	83
5.6.1	Konsep Sistem Pencahayaan.....	83
5.6.2	Konsep Sistem Transportasi dalam Gedung	84
5.6.3	Konsep Sistem Kelistrikan.....	85
5.7	Konsep Efisiensi Penggunaan Air.....	85
5.7.1	Konsep Sistem Utilitas Air Bersih	85
5.7.2	Konsep Pengelolaan Limbah Air	86
5.8	Konsep Penghawaan dan Kualitas Udara.....	86
5.9	Konsep Material Ramah Lingkungan	87
5.9.1	Konsep Material Struktur.....	87
5.9.2	Konsep Material Penutup Tanah	87
5.9.3	Konsep Material Dinding dan Atap.....	88
5.9	Konsep Pegelolaan Sampah	89
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN		90
6.1	Aplikasi Perancangan.....	90
6.1.1	Aplikasi Sirkulasi.....	90

6.1.2	Aplikasi Tataan Massa	91
6.1.3	Aplikasi Bentuk Massa dan Tampilan.....	92
6.2	Aplikasi Pengelolaan Tapak	94
6.2.1	Aplikasi Orientasi Bangunan	94
6.2.2	Aplikasi Rencana Ruang Terbuka Hijau (RTH).....	95
6.2.3	Aplikasi Jalur Pedestrian dan Lahan Parkir	96
6.3	Aplikasi Efisiensi Penggunaan Energi	97
6.3.1	Aplikasi Sistem Pencahayaan	97
6.3.2	Aplikasi Sistem Transportasi dalam Gedung	98
6.3.3	Aplikasi Sistem Kelistrikan.....	99
6.4	Aplikasi Efisiensi Penggunaan Air	101
6.4.1	Aplikasi Sistem Utilitas Air Bersih	101
6.4.2	Aplikasi Pengelolaan Air Limbah	102
6.5	Aplikasi Penghawaan dan Kualitas Udara	103
6.6	Aplikasi Material Ramah Lingkungan	103
6.6.1	Aplikasi Material Struktur.....	103
6.6.2	Aplikasi Material Penutup Tanah.....	104
6.6.3	Aplikasi Material Dinding dan Atap	105
6.7	Aplikasi Pengelolaan Sampah.....	106
6.8	Perhitungan Poin Aplikasi.....	106
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN.....		113

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kepadatan Penduduk Kecamatan di Surabaya.....	1
Tabel 1. 2 Luas dan Presentase Tutupan Lahan di Surabaya Tahun 2022	2
Tabel 1. 3 Data Masyarakat Berpenghasilan Rendah Kecamatan di Surabaya.....	2
Tabel 1. 4 Kepemilikan hunian MBR di Kecamatan Bubutan.....	3
Tabel 2. 1 Aspek Standar Rumah Susun	10
Tabel 2. 2 Perbandingan Hasil Studi	30
Tabel 2. 3 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	34
Tabel 2. 4 Perhitungan Luasan Ruang.....	35
Tabel 2. 5 Program Ruang.....	37
Tabel 3. 1 Penilaian Lokasi	42
Tabel 4. 1 Penilaian Pemilihan <i>Entrance</i>	53
Tabel 4. 2 Analisa Organisasi Ruang	58
Tabel 4. 3 Penilaian Opsi Struktur Pondasi.....	69
Tabel 4. 4 Penilaian Opsi Struktur Dinding	71
Tabel 4. 5 Penilaian Opsi Material Dinding.....	72
Tabel 4. 6 Penilaian Opsi Material Struktur Atap	73
Tabel 4. 7 Penilaian Opsi Material Atap	73
Tabel 6. 1 Perhitungan Poin Perencanaan Konsep BGH	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bangunan Rusunawa Penjaringan Sari III	14
Gambar 2. 2 Site Plan Rusunawa Penjaringan Sari III	15
Gambar 2. 3 Gubahan Massa Persegi Rusunawa Penjaringan Sari III	15
Gambar 2. 4 Tampilan Fasad Rusunawa Penjaringan Sari III	16
Gambar 2. 5 Denah Unit Rusunawa Penjaringan Sari III	16
Gambar 2. 6 Struktur Grid Rusunawa Penjaringan Sari III	17
Gambar 2. 7 Material Rusunawa Penjaringan Sari III	18
Gambar 2. 8 Bukaan Jendela dan <i>Void</i> Rusunawa Penjaringan Sari III.....	18
Gambar 2. 9 Penghawaan Ventilasi Silang Rusunawa Penjaringan Sari III	19
Gambar 2. 10 Vegetasi Rusunawa Penjaringan Sari III	20
Gambar 2. 11 Pipa Pembuangan Sampah Rusunawa Penjaringan Sari III	20
Gambar 2. 12 Alur Sistem PAH Rusunawa Penjaringan Sari III	21
Gambar 2. 13 Bangunan Via Verde.....	22
Gambar 2. 14 Bentuk Massa Kubus Berundak Via Verde	22
Gambar 2. 15 Elemen Fasad Via Verde.....	23
Gambar 2. 16 <i>Layout</i> Plan Via Verde.....	24
Gambar 2. 17 Macam Tipe Denah unit Via Verde	24
Gambar 2. 18 Struktur Bangunan Via Verde.....	25
Gambar 2. 19 Material Bangunan Via Verde	26
Gambar 2. 20 Pencahayaan Bangunan Via Verde	26
Gambar 2. 21 Penghawaan Bangunan Via Verde.....	27
Gambar 2. 22 Vegetasi Via Verde.....	27
Gambar 2. 23 Penggunaan Pupuk Kompos Via Verde.....	28
Gambar 2. 24 Aliran Air Hujan Via Verde	29
Gambar 2. 25 Penggunaan Panel Surya di Via Verde	29
Gambar 3. 1 Lokasi A	40
Gambar 3. 2 Lokasi B	41
Gambar 3. 3 Lokasi C	41
Gambar 3. 4 Kondisi Fisik Area Tapak.....	43

Gambar 3. 5 Kontur Tapak.....	44
Gambar 3. 6 Vegetasi Tapak.....	44
Gambar 3. 7 Orientasi Matahari dan Pembayangan pada Tapak	45
Gambar 3. 8 Rata-Rata Kecepatan Angin di Surabaya	46
Gambar 3. 9 Arah Angin di Surabaya	46
Gambar 3. 10 Rata-Rata Curah Hujan di Surabaya	47
Gambar 3. 11 Rata-Rata Suhu di Surabaya.....	47
Gambar 3. 12 Rata-Rata Suhu di Surabaya.....	48
Gambar 3. 13 Aksesibilitas Tapak.....	49
Gambar 3. 14 <i>View</i> Sekitar Tapak	49
Gambar 3. 15 Macam Langgam Bangunan Sekitar Tapak.....	50
Gambar 3. 16 Drainase dan Tiang Listrik Sekitar Tapak	51
Gambar 4. 1 Opsi <i>Entrance</i> dan Analisa Kebisingan.....	54
Gambar 4. 2 Respon Desain Analisa Iklim	55
Gambar 4. 3 Respon Analisa <i>View</i>	56
Gambar 4. 4 Zoning Tapak.....	57
Gambar 4. 5 Hubungan Ruang pada Fasilitas Umum.....	60
Gambar 4. 6 Hubungan Ruang pada Fasilitas Pengelola dan Servis	60
Gambar 4. 7 Hubungan Ruang pada Fasilitas Penghuni.....	61
Gambar 4. 8 Sirkulasi Tapak	61
Gambar 4. 9 Analisa Bentuk Massa	62
Gambar 4. 10 Elemen Fasad Arsitektur Hijau	63
Gambar 4. 11 Penataan Area Terbuka Hijau	64
Gambar 4. 12 Analisa Peletakan Area Tangga dan Lift	66
Gambar 5. 1 Konsep Sirkulasi Linier.....	78
Gambar 5. 2 Konsep Tataan Massa.....	79
Gambar 5. 3 Konsep Gubahan Massa	80
Gambar 5. 4 Tampilan Gedung Fasilitas Penghuni.....	81
Gambar 5. 5 Konsep Rencana RTH	82
Gambar 5. 6 Konsep Jalur Pedestrian dan Lahan Parkir.....	83
Gambar 5. 7 Konsep Atap Solar Panel.....	85

Gambar 5. 8 Konsep Material Penutup Tamah	88
Gambar 5. 9 Konsep Material Dinding dan Atap.....	89
Gambar 6. 1 Aplikasi Sirkulasi	90
Gambar 6. 2 Sirkulasi Angin Makro pada Tatanan Tapak	91
Gambar 6. 3 Bentuk Massa	92
Gambar 6. 4 Tampilan Fasad.....	93
Gambar 6. 5 Aplikasi Orientasi Bangunan.....	94
Gambar 6. 6 Aplikasi RTH.....	95
Gambar 6. 7 Aplikasi Vegetasi	95
Gambar 6. 8 Aplikasi Jalur Pedestrian dan Lahan Parkir.....	96
Gambar 6. 9 Pencahayaan pada Ruang	97
Gambar 6. 10 Aplikasi Transportasi dalam Gedung	98
Gambar 6. 11 Aplikasi Sistem Kelistrikan	99
Gambar 6. 12 Penerapan Solar Panel	100
Gambar 6. 13 Aplikasi sistem Utilitas Air bersih.....	101
Gambar 6. 14 Aplikasi Pengelolaan Air Limbah	102
Gambar 6. 15 Aplikasi Sistem Ventilasi Silang	103
Gambar 6. 16 Aplikasi Material Struktur	104
Gambar 6. 17 Aplikasi Material Penutup Tanah	104
Gambar 6. 18 Aplikasi Material Dinding dan Atap.....	105
Gambar 6. 19 Denah Fasilitas Pengelolaan Sampah.....	106
Gambar 7. 1 Daftar Revisi Dosen Pembimbing.....	113
Gambar 7. 2 Daftar Revisi Dosen Penguji 1	114
Gambar 7. 3 Daftar Revisi Dosen Penguji 2	115
Gambar 7. 4 Revisi Halte dan Jalur pedestrian	117
Gambar 7. 5 Revisi Area Masjid	118
Gambar 7. 6 Revisi Peletakan Ruang Kompos	118
Gambar 7. 7 Revisi Area Sekolah	119
Gambar 7. 8 Revisi Ruang Kelistrikan	119
Gambar 7. 9 Revisi Sisi Miring Utara-Selatan Bangunan	120
Gambar 7. 10 Revisi Atap Masjid.....	120