

TUGAS AKHIR
(AR. 8210)

JUDUL
**KAMPUNG VERTIKAL TAHAN PANGAN
DI KOTA SURABAYA**

TEMA
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Disusun oleh:
Rivan Aditya Nilli
22.22.038

Dosen Pembimbing:
Ir. Maranatha Wijayaningtyas, S.T., M.MT., Ph.D, IPU, ASEAN Eng.
Hamka, S.T., M.T.



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025/2026

Kampung Vertikal Tahan Pangan di Kota Surabaya

Rivan Aditya Nilli – 2222038



LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul: **KAMPUNG VERTIKAL TAHAN PANGAN DI KOTA SURABAYA**
Tema: **ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur (S.Ars.)

Disusun oleh:

RIVAN ADITYA NILLI
22.22.038

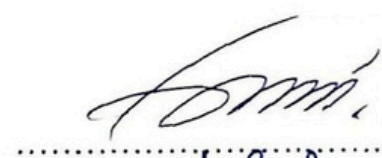
Tugas Akhir ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari:
Kamis, 30-07-2026 dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur (S.Ars.)

Menyetujui:

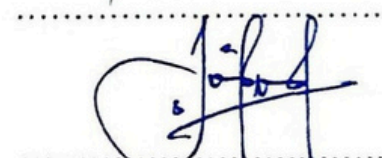
Pembimbing 1 : Ir. Maranatha Wijayaningtyas, S.T.,
M.MT., Ph.D, IPU, ASEAN Eng.
NIP.P. 1031500523



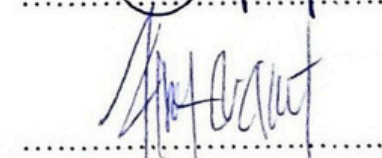
Pembimbing 2 : Hamka, S.T., M.T.
NIP.P. 1031500524



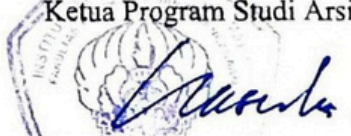
Penguji 1 : Sri Winarni, S.T., M.T.
NIP.P. 1031700531



Penguji 2 : Jarot Wahyono, S.T., M.Ars.
NIP.P. 1032000587



Mengesahkan:
Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T.
NIP.Y. 1028500114

PRODI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025/2026

KATA PENGANTAR

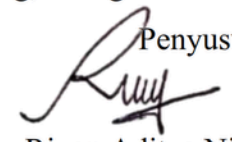
Puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Kampung Vertikal Tahan pangan di Kota Surabaya”** dengan tema **“Arsitektur Berkelanjutan”** tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan-kesulitan dan masalah, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka kesulitan-kesulitan dan masalah tersebut dapat teratasi. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Ir. Maranatha Wijayaningtyas, S.T., M.MT., Ph.D, IPU, ASEAN Eng. selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta mengajarkan disiplin dalam penyusunan laporan ini sehingga laporan ini selesai tepat waktu.
2. Bapak Hamka, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta mengajarkan disiplin dalam penyusunan laporan ini sehingga laporan ini selesai tepat waktu.
3. Bapak/Ibu penguji yang telah menguji setiap tahap penyusunan laporan ini.
4. Untuk kedua orang tua dan kakak tercinta, yang senantiasa melimpahkan doa di setiap langkah perjalanan penyusunan laporan ini.
5. Teman-teman angkatan 2022 yang telah menjadi bagian dari perjalanan saya selama menempuh pendidikan. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dukungan, serta berbagai cerita dan pengalaman yang telah kita lalui bersama

Sangat disadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan waktu penyusunan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 20 Agustus 2026


Penyusun
Rivan Aditya Nilli

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rivan Aditya Nilli

NIM : 22.22.038

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tugas akhir saya dengan judul :

KAMPUNG VERTIKAL TAHAN PANGAN DI KOTA SURABAYA

Tema

ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan/atau paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 07 Oktober 2026

Yang Membuat Pernyataan



Rivan Aditya Nilli

ABSTRAKSI

Urbanisasi pesat di Kota Surabaya mendorong peningkatan kepadatan permukiman yang berdampak pada keterbatasan lahan hunian, penurunan kualitas lingkungan, serta berkurangnya ruang produktif masyarakat. Kawasan Dupak Magersari menjadi representasi permukiman padat dengan kondisi fisik yang kurang layak. Perancangan kampung vertikal tahan pangan dipilih sebagai respon atas permasalahan tersebut dengan mengoptimalkan ruang vertikal dan menghadirkan sistem hunian yang berkelanjutan. Metode perancangan menggunakan force-based design yang mempertimbangkan aspek sosial, lingkungan, ekonomi, dan karakter kawasan. Hasil perancangan berupa hunian vertikal berbasis komunitas yang mengintegrasikan unit hunian, ruang komunal, serta pertanian perkotaan sebagai ruang produktif. Konsep ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas hidup penghuni, memperkuat interaksi sosial, dan mendukung ketahanan pangan perkotaan secara berkelanjutan.

Dengan demikian, fasilitas ini diharapkan mampu menjadi wadah hunian yang layak sekaligus mendukung ketahanan pangan masyarakat melalui penyediaan ruang untuk kegiatan produksi dan pengelolaan pangan di lingkungan kampung. Perancangan ini juga diharapkan dapat mempertahankan karakter sosial dan kehidupan komunal masyarakat kampung dalam bentuk hunian vertikal, sehingga tercipta lingkungan hunian yang berkelanjutan, mandiri, dan adaptif terhadap perkembangan perkotaan di Kota Surabaya.

Kata kunci : Kampung Vertical, Ketahanan Pangan, Arsitektur Berkelanjutan, Permukiman Padat

ABSTRACT

Rapid urbanization in the city of Surabaya has led to increased residential density, resulting in limited residential land, a decline in environmental quality, and a reduction in productive community spaces. The Dupak Magersari area is a prime example of a densely populated neighborhood with substandard physical conditions. The design of a food-secure vertical community was chosen as a response to these issues by optimizing vertical space and creating a sustainable housing system. The design method employs force-based design, which considers social, environmental, economic, and area-specific characteristics. The result is a community-based vertical housing complex that integrates residential units, communal spaces, and urban agriculture as productive spaces. This concept is expected to improve residents' quality of life, strengthen social interactions, and support sustainable urban food security.

Thus, this facility is expected to serve as a source of decent housing while supporting the community's food security by providing space for food production and management within the village environment. This design is also expected to preserve the social character and communal life of the village community in the form of vertical housing, thereby creating a sustainable, self-sufficient, and adaptive living environment that keeps pace with urban development in the city of Surabaya.

Keyword : Vertical Village, Food Security, Sustainable Architecture, Dense Settlement

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	01
1.1 Latar Belakang.....	02
1.2 Identifikasi Masalah.....	05
1.3 Rumusan masalah.....	05
1.4 Tujuan Perancangan.....	05
1.5 Manfaat Perancangan.....	05
1.6 Batasan Perancangan.....	05
BAB II KAJIAN OBJEK.....	06
2.1 Kajian Objek.....	07
2.2 Kajian Preseden.....	09
BAB III KAJIAN TAPAK.....	18
3.1 Kriteria Pemilihan Tapak.....	19
3.2 Data Tapak.....	20
3.2.1. Lokasi Tapak.....	20
3.2.2. Ukuran & Batas Tapak.....	20
3.2.3. Peraturan Pada Tapak.....	21
3.2.4. Akses ke Tapak.....	22
3.2.5. Fasilitas Sekitar Tapak.....	22
3.2.6. Lingkungan Sekitar.....	22
3.2.7. Kondisi Pada Tapak.....	23
3.2.8. Iklim.....	24
3.2.9. Sensory.....	24
3.2.10. Sensory.....	25
3.2.11. Sosial Budaya.....	26
3.2.12. Analisis SWOT.....	27
BAB IV PROGRAM RUANG.....	28
4.1 Analisis Pengguna & Pola Ruang Kampung Eksisting.....	29
4.2 Fungsi dan Aktivitas.....	31
4.3 Diagram Aktivitas.....	32
4.4 Analisis Kebutuhan Ruang.....	34
4.5 Pengelompokan Ruang.....	37
4.6 Perhitungan Kebutuhan Ruang.....	38

BAB V METODE & PENDEKATAN.....	40
5.1 Pendekatan Perancangan.....	41
5.2 Pendekatan Berkelanjutan.....	42
5.3 Kajian Preseden Tema.....	43
5.4 Metode Perancangan.....	45
BAB VI ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN.....	47
6.1 Skematik Perancangan.....	48
6.2 Analisis dan Konsep.....	49
6.2.1. Analisis Regulasi.....	49
6.2.3. Analisis Zonasi.....	50
6.2.4. Analisis Kebisingan.....	50
6.2.5. Analisis Sosial Budaya.....	51
6.2.6. Analisis Sirkulasi Dalam Tapak.....	51
6.2.7. Analisis View.....	52
6.2.8. Analisis Iklim.....	52
6.2.9. Konsep Sasad.....	53
6.2.10. Konsep Struktur.....	54
6.2.11. Konsep Ruang Luar.....	54
BAB VII VISUALISASI RANCANGAN.....	55
7.1 Skematik Rancangan Tapak.....	56
7.1.1. Zoning Makro.....	56
7.1.2. Zoning Mezzo.....	57
7.1.3. Sirkulasi.....	58
7.1.4. Bentuk.....	59
7.1.5. Infrastruktur Tapak.....	60
7.1.6. Tata Ruang Luar.....	66
7.1.7. Block Plan.....	68
7.2 Skematik Rancangan Bangunan.....	69
7.2.1. Zoning.....	69
7.2.2. Sirkulasi.....	72
7.2.3. Bentuk Bangunan.....	73
7.2.4. Struktur.....	74
7.2.5. Ruang.....	75
7.2.6. Utilitas.....	76
7.2.7. Material.....	80
7.3 Rancangan Bangunan	
7.3.1 Site Plan.....	81
7.3.2 Layout Plan.....	82

7.3.3 Tampak Tapak.....	83
7.3.4 Potongan Tapak.....	84
7.3.5 Denah.....	85
7.3.6 Tampak Bangunan.....	88
7.3.7 Potongan Bangunan.....	89
7.3.8 Struktur.....	90
7.3.9 Mekanikal, Elektrikal, dan Plambing.....	91
7.3.9.1. Air Bersih dan Kotor.....	91
7.3.9.2. Pemadam Kebakaran.....	94
7.3.9.3. Persampahan.....	96
7.3.9.4. Pencahayaan.....	97
7.3.9.5. Listrik dan Jaringan.....	99
7.3.10. Detail.....	100
7.3.11. Visual Arsitektur.....	101
Kesimpulan.....	102
Daftar Pustaka.....	103
Lampiran.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Tren urbanisasi di Indonesia.....	02
Gambar 1.2. Urbanisasi di Indonesia.....	02
Gambar 1.3. Alih Fungsi Lahan Pertanian.....	02
Gambar 1.4. Kawasan Kumuh.....	02
Gambar 1.5. Jumlah Penduduk.....	03
Gambar 1.6. Kota Surabaya.....	03
Gambar 1.7. Tampak Atas Kampung Dupak Magersari.....	03
Gambar 1.8. Kampung Dupak Magersari.....	03
Gambar 1.9. Alih Fungsi Lahan Pertanian.....	03
Gambar 1.10. Urban Farm.....	03
Gambar 2.2.1. Kampung Admiralty.....	10
Gambar 2.2.2. Fasilitas Kampung Admiralty.....	10
Gambar 2.2.3. Tampak Atas Kampung Admiralty.....	10
Gambar 2.2.4. Fasad Kampung Admiralty.....	10
Gambar 2.2.5. Denah Kampung Admiralty.....	10
Gambar 2.2.6. Suasana Kampung Stren Kali.....	11
Gambar 2.2.7. Fasilitas Kampung Stren Kali.....	11
Gambar 2.2.8. Ilustrasi Kampung Stren Kali.....	11
Gambar 2.2.9. Bentuk Kampung Stren Kali.....	11
Gambar 2.2.10. Bentuk Kampung Stren Kali.....	11
Gambar 2.2.11. Konsep Tatahan Kampung Stren Kali.....	12
Gambar 2.2.12. Block Plan dan Denah Kampung Stren Kali.....	12
Gambar 2.2.14. Muara Angke Social Housing.....	13
Gambar 2.2.15. Fasilitas Muara Angke Social Housing.....	13
Gambar 2.2.16. Bentuk Muara Angke Social Housing.....	13
Gambar 2.2.17. Material Muara Angke Social Housing.....	13
Gambar 2.2.18. Material Muara Angke Social Housing.....	13
Gambar 2.2.19. Rusun Dupak Bangunrejo.....	14
Gambar 2.2.20. Isometri Rusun Dupak Bangunrejo.....	14
Gambar 2.2.21. Denah Rusun Dupak Bangunrejo.....	14
Gambar 2.2.22. Bentuk Rusun Dupak Bangunrejo.....	15

Gambar 2.2.23. Material & Struktur Rusun Dupak Bangunrej...	15
Gambar 2.2.24. Ventilasi Rusun Dupak Bangunrejo.....	15
Gambar 2.2.25. Denah Rusun Dupak Bangunrejo.....	15
Gambar 3.2.1. Lokasi Tapak.....	20
Gambar 3.2.2. Ukuran dan Batas Tapak.....	20
Gambar 3.2.3.1. Zonasi Kecamatan Bubutan.....	21
Gambar 3.2.3.2. Peraturan Pada Tapak.....	21
Gambar 3.2.3.3. Zonasi Kecamatan Bubutan.....	21
Gambar 3.2.4. Akses ke Tapak.....	22
Gambar 3.2.5. Fasilitas Sekitar Tapak.....	22
Gambar 3.2.6. Lingkungan Sekitar Tapak.....	22
Gambar 3.2.7.1. Topografi Pada Tapak.....	23
Gambar 3.2.7.2. Potongan Topografi Pada Tapak.....	23
Gambar 3.2.7.3. Vegetasi Sekitar Tapak.....	23
Gambar 3.2.8. Arah Angin.....	24
Gambar 3.2.9.1. Kondisi Iklim Kota Surabaya.....	24
Gambar 3.2.9.2. Bising Sekitar Tapak.....	24
Gambar 3.2.10.1. View Dari Tapak.....	25
Gambar 3.2.10.2. View ke Tapak.....	25
Gambar 3.2.10.3. Utilitas Air Kotor Sekitar Tapak.....	26
Gambar 3.2.10.4. Utilitas Listrik Sekitar Tapak.....	26
Gambar 3.2.11. Utilitas Air Kotor Sekitar Tapak.....	26
Gambar 4.1. Kondisi Kampung Dupak Magersari.....	29
Gambar 5.1. Permasalahan.....	41
Gambar 5.2. Three Pillars of Sustainable.....	42
Gambar 5.3.1. Wij_Land Housing.....	43
Gambar 5.3.2. Keterlibatan Komunitas Wij_Land Housing.....	44
Gambar 5.3.3. Interior Wij_Land Housing.....	44
Gambar 5.3.4. Material Wij_Land Housing.....	44
Gambar 5.4.1. Philip D. Plowright.....	45
Gambar 5.4.2. Force-based framework.....	46
Gambar 6.2.1. Analisis Regulas.....	49
Gambar 6.2.2. Analisis Batas Tapak & Aksesibilitas.....	49
Gambar 6.2.3. Analisis Zonasi Pada Tapak.....	50
Gambar 6.2.4. Analisis Kebisingan.....	50
Gambar 6.2.5. Analisis Sosial Budaya.....	51

Gambar 6.2.6. Analisis Sirkulasi Dalam Tapak.....	51
Gambar 6.2.7. Analisis View.....	52
Gambar 6.2.8.1 Analisis Matahari & Suhu.....	52
Gambar 6.2.8.2. Analisis Curah Hujan & Kelembapan.....	53
Gambar 6.2.9. Konsep Fasad.....	53
Gambar 6.2.10. Konsep Struktur.....	54
Gambar 6.2.11. Konsep Ruang Luar.....	54
Gambar 7.1.1. Zoning Makro.....	56
Gambar 7.1.2. Zoning Messo.....	57
Gambar 7.1.3. Pola Sirkulasi Pejalan Kaki & Kendaraan.....	58
Gambar 7.1.4. Bentuk Bangunan.....	59
Gambar 7.1.5.1. Skematik Air Bersih.....	60
Gambar 7.1.5.2. Skematik Pemadam Kebakaran.....	61
Gambar 7.1.5.3. Skematik Air Kotor.....	62
Gambar 7.1.5.4. Skematik Drainase Air Hujan.....	63
Gambar 7.1.5.5. Skematik Listrik & Jaringan.....	64
Gambar 7.1.5.6. Skematik Persampahan.....	65
Gambar 7.1.6.1. Elemen Ruang Luar.....	66
Gambar 7.1.6.2. Skema Parkir Kendaraan.....	66
Gambar 7.1.6.3. Vegetasi.....	67
Gambar 7.1.6.4. Hardscape & Softscape.....	67
Gambar 7.1.7. Block Plan.....	68
Gambar 7.2.1.1. Tipologi Kampung Dupak Magersari.....	69
Gambar 7.2.1.2. Fasad Kampung Dupak Magersari.....	69
Gambar 7.2.1.3. Zoning Vertikal.....	71
Gambar 7.2.2. Sirkulasi Vertikal.....	72
Gambar 7.2.3. Bentuk Bangunan.....	73
Gambar 7.2.4. Struktur.....	74
Gambar 7.2.5. Ruang.....	75
Gambar 7.2.6.1. Skema Air Bersih Bangunan.....	76
Gambar 7.2.6.2. Skema Air Hujan Pada Bangunan.....	76
Gambar 7.2.6.3. Skema Air Kotor Pada Bangunan.....	77
Gambar 7.2.6.4. Skema Persampahan Pada Bangunan.....	78
Gambar 7.2.6.5. Skema Pemadam Kebakaran Gedung.....	78
Gambar 7.2.6.6. Skema Listrik & Jaringan Gedung.....	78
Gambar 7.2.6.7. Konsep Pencahayaan Pada Bangunan.....	79

Gambar 7.2.7. Material Pada Bangunan.....	80
Gambar 7.3.1. Site Plan.....	81
Gambar 7.3.2. Layout Plan.....	92
Gambar 7.3.3. Tampak Kawasan.....	83
Gambar 7.3.4. Potongan Kawasan.....	84
Gambar 7.3.5.1. Denah Modul Ruang.....	85
Gambar 7.3.5.2. Denah Lantai 1 Massa 01.....	85
Gambar 7.3.5.3. Denah Lantai 2 Massa 01.....	86
Gambar 7.3.5.4. Denah Lantai 3 Massa 01.....	86
Gambar 7.3.5.5. Denah Lantai 4 Massa 01.....	87
Gambar 7.3.5.6. Denah Lantai 5 Massa 01.....	87
Gambar 7.3.6. Tampak Massa Bangunan 01.....	88
Gambar 7.3.7. Potongan Massa Bangunan 01.....	89
Gambar 7.3.8. Sistem Struktur.....	90
Gambar 7.3.9.1.1. Modul Air Bersih dan Air Kotor.....	91
Gambar 7.3.9.1.2. Air Bersih dan Air Kotor Kawasan.....	92
Gambar 7.3.9.1.3. Potongan Rencana Air Bersih dan Kotor.....	93
Gambar 7.3.9.2.1. Modul Pemadam Kebakaran.....	94
Gambar 7.3.9.2.2. Pemadam Kebakaran Kawasan.....	95
Gambar 7.3.9.3. Sistem Persampahan Massa 01.....	96
Gambar 7.3.9.4.1. Modul Titik Lampu.....	97
Gambar 7.3.9.4.2. Titik Lampu Lantai 2.....	98
Gambar 7.3.9.5. Listrik dan Jaringan Massa 01.....	99
Gambar 7.3.10. Detail.....	100
Gambar 7.3.11. Visualisasi Eksterior dan Interior.....	101

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.3.1 Diagram Aktivitas Lansia, Ayah, dan Ibu.....	32
Diagram 4.3.2 Diagram Aktivitas Remaja, dan Anak.....	33
Diagram 4.3.3 Diagram Aktivitas Pengelola & Pengunjung.....	34
Diagram 7.2.1.1. Tataunan Kampung Dupak Magersari.....	69
Diagram 7.2.1.2. Kebutuhan Ruang.....	70
Diagram 7.2.1.3. Konsep Zoning Vertikal.....	71
Diagram 7.2.1.4. Konsep Zoning Horizontal.....	71
Diagram 7.2.1.5. Zonasi Modul Ruang Tipe 36 & 45.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Komparasi Studi Preseden Kampung Vertikal.....	17
Tabel 4.4.1. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	36
Tabel 4.4.2. Rekapitulasi Kebutuhan Ruang.....	37
Tabel 4.5.1. Kelompok Ruang Berdasarkan Fungsi Ruang.....	38
Tabel 4.5.2. Kelompok Ruang Berdasarkan Sifat Ruang.....	39
Tabel 4.6.1. Perhitungan Kebutuhan Ruang.....	39
Tabel 4.6.2 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang.....	39