

TUGAS AKHIR
(AR. 8210)

JUDUL
**KAMPUNG VERTIKAL AROMA LOKA
DI PESISIR PANTAI MUNCAR**

TEMA
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

Disusun oleh:
Fradilla Octaviana
21.22.039

Dosen Pembimbing:
Dr. Debby Budi Susanti, S.T., M.T.
Jarot Wahyono, S.T. M.Ars.



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024/2025

AR. 8210
TUGAS AKHIR

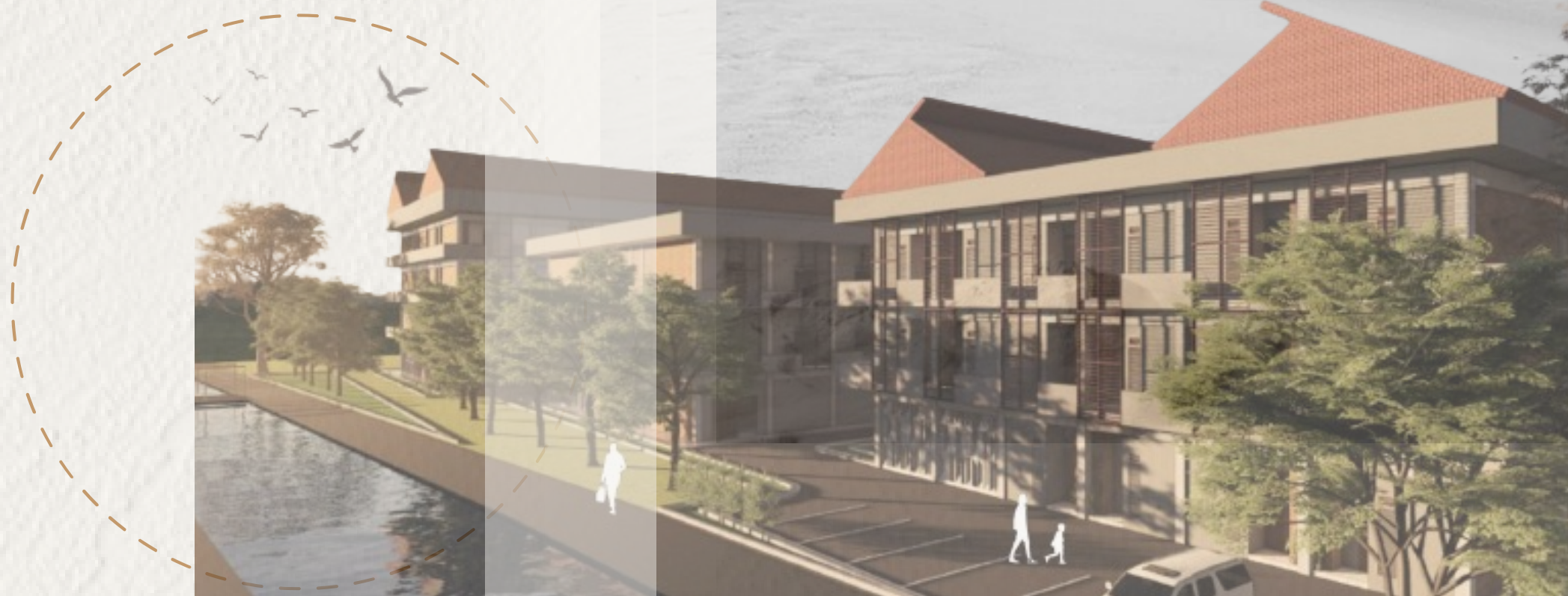
KAMPUNG VERTIKAL AROMA LOKA DI PESISIR PANTAI MUNCAR

Disusun oleh

FRADILLA OCTAVIANA
2122039

Dosen Pembimbing

DR. DEBBY BUDI SUSANTI, S.T., M.T.
JAROT WAHYONO, S.T., M.AR.S.



LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul: **KAMPUNG VERTIKAL AROMA LOKA DI PESISIR PANTAI MUNCAR**

Tema: **ARSITEKTUR BIOKLIMATIK**

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

Disusun oleh:

FRADILLA OCTAVIANA
21.22.039

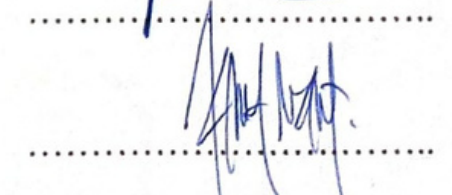
Tugas Akhir ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari:
Selasa, 29-07-2025 dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars.)

Menyetujui:

Pembimbing 1 : Dr. Debby Budi Susanti, S.T., M.T.
NIP.P. 1030500424



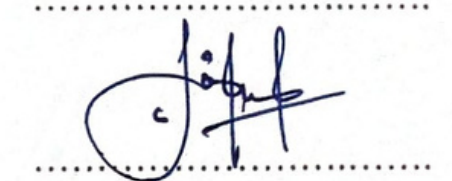
Pembimbing 2 : Jarot Wahyono, S.T., M.Ars.
NIP.P. 1032000587



Penguji 1 : Ir. Adhi Widyarthara, M.T.
NIP. 196012031988111002



Penguji 2 : Sri Winarni, S.T., M.T.
NIP.P. 1031700531



Mengesahkan:
Ketua Program Studi Arsitektur



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

PRODI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024/2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Kampung Vertikal Aroma Loka di Pesisir Pantai Muncar”** dengan tema **“Arsitektur Bioklimatik”** tepat pada waktunya.

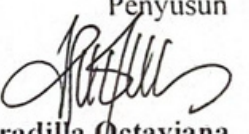
Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan-kesulitan dan masalah, namun berkat bantuan dan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

1. Ibu Dr. Debby Budi Susanti, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir 1 yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini
2. Bapak Jarot Wahyono, S.T., M.Ars. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir 2 yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Adhi Widyarthara, M.T. selaku Dosen Penguji 1 Tugas akhir.
4. Ibu Sri Winarni, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji 2 Tugas Akhir.
5. Kedua Orang Tua saya atas doa, dukungan, dan kasih sayang selama proses studi hingga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman yang telah memberikan semangat dan kebersamaan selama proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

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, 25 Agustus 2025

Penyusun


Fradilla Octaviana

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fradilla Octaviana

NIM : 21.22.039

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tugas akhir saya dengan judul :

KAMPUNG VERTIKAL AROMA LOKA DI PESISIR PANTAI MUNCAR

Tema

ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

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 sangsi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 25 Agustus 2025

Yang Membuat Pernyataan


Fradilla Octaviana

ABSTRAKSI

Kampung Vertikal Aroma Loka yang terletak di kawasan pesisir Pantai Muncar dirancang sebagai upaya inovatif untuk mengatasi permasalahan bau tak sedap akibat aktivitas perikanan dan pengelolaan limbah. Dengan mengusung konsep *breathing homes* dan pendekatan bioklimatik, desain ini bertujuan menciptakan lingkungan tempat tinggal yang sehat dan nyaman bagi masyarakat nelayan. Sistem *breathing homes* memungkinkan terjadinya sirkulasi udara yang baik, sehingga mampu mengurangi bau menyengat dan meningkatkan kualitas udara di dalam bangunan. Penggunaan ventilasi alami yang dikombinasikan dengan elemen hijau seperti taman atap membantu menyerap polusi udara, mengurangi kelembapan, dan mempercepat proses penguraian limbah organik. Tata letak bangunan juga disesuaikan dengan arah angin dominan guna memaksimalkan masuknya udara segar. Pendekatan bioklimatik ini tidak hanya memberikan kenyamanan termal bagi penghuni, tetapi juga mendukung pelestarian lingkungan pesisir. Secara keseluruhan, desain ini menekankan pentingnya arsitektur yang responsif terhadap kondisi lokal dalam menciptakan solusi hunian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan bagi komunitas nelayan di kawasan tersebut

Perancangan Kampung Vertikal Aroma Loka merupakan contoh penerapan arsitektur bioklimatik yang menyeluruh, mencakup aspek ventilasi alami, orientasi bangunan, integrasi elemen hijau, hingga kenyamanan termal. Seluruh strategi ini tidak hanya merespon tantangan lingkungan pesisir, tetapi juga menciptakan hunian yang berkelanjutan dan berdaya guna bagi masyarakat lokal.

Kampung Vertikal Aroma Loka merupakan penerapan arsitektur bioklimatik yang efektif dalam menjawab permasalahan lingkungan pesisir. Dengan mengusung konsep *breathing homes*, desain ini menciptakan hunian yang sehat, nyaman, dan ramah lingkungan bagi masyarakat nelayan melalui optimalisasi ventilasi alami, elemen hijau, dan orientasi bangunan yang sesuai iklim lokal.

Kata kunci: Kampung Vertikal, Arsitektur Bioklimatik, Breathing Homes

ABSTRACT

Aroma Loka Vertical Village, located on the coastal area of Pantai Muncar, is designed as an innovative solution to address the unpleasant odors caused by fishing activities and waste management in the region. By adopting the breathing homes concept and a bioclimatic architectural approach, the design aims to create a healthy and comfortable living environment for the local fishing community. The breathing homes system allows for optimal air circulation, helping to reduce strong odors and improve indoor air quality. Natural ventilation, combined with green elements such as rooftop gardens, plays a vital role in absorbing air pollutants, reducing humidity, and accelerating the decomposition of organic waste. The building layout is also oriented based on prevailing wind directions to maximize the flow of fresh air into the living spaces. This bioclimatic approach not only enhances thermal comfort for residents but also contributes to the preservation of the coastal environment. Overall, the design highlights the importance of architecture that is responsive to local environmental conditions in providing sustainable and eco-friendly housing solutions for coastal communities.

The design of Aroma Loka Vertical Village serves as a comprehensive example of bioclimatic architecture, incorporating natural ventilation, proper building orientation, green integration, and thermal comfort strategies. These efforts not only address the challenges of coastal environments but also support the creation of sustainable and functional housing for the local population.

Aroma Loka Vertical Village represents an effective application of bioclimatic architecture in responding to coastal environmental issues. Through the use of breathing homes, the design provides a healthy, comfortable, and environmentally friendly living space for the fishing community by optimizing natural ventilation, integrating green features, and aligning the building orientation with local climate conditions.

Key word: Vertical Village, Bioclimatic Architecture, Breathing Homes

Daftar Isi:

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	iii
Daftar Tabel	iv
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	01
1.2 Rumusan Permasalahan	03
1.3 Tujuan Proyek	03
1.4 Manfaat Proyek	03
1.5 Batasan Proyek	03
 BAB 2 PEMAHAMAN OBJEK RANCANG	
2.1 Kajian Objek	04
2.2 Kajian Preseden	07
 BAB 3 ANALISIS RANCANGAN	
3.1 Kajian Tapak	11
 BAB 4 PROGRAM RANCANGAN	
4.1 Analisis Pengguna dan Aktivitas	15
4.2 Diagram Aktivitas Pengguna	16
4.3 Kelompok Ruang	18
4.4 Program Ruang	20
 BAB 5 PENDEKATAN DAN METODE PERANCANGAN	
5.1 Kajian Pendekatan atau Tema Rancang	29
5.2 Studi Preseden Pendekatan Bioklimatik	31
5.3 Metode Perancangan	35
 BAB 6 ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN	
6.1 Latar Belakang Ide Gagasan	36
6.2 Skema Konsep Rancangan	37
6.3 Konsep Perancangan	38
6.4 Analisis Implementasi Konsep Perancangan	42
 BAB 7 VISUALISASI RANCANGAN	
7.1 Skematik Rancangan Tapak	48
7.2 Skematik Rancangan Bangunan	63
7.3 Rancangan Bangunan	79

Daftar Gambar:

1.1 Aktivitas Nelayan di Pantai Muncar	1	6.11 Dinding Bernapas	40	7.20 Zoning Mikro Horizontal	65
1.2 Pabrik Ikan di Muncar	1	6.12 Ventilasi Alami	40	7.21 Zoning Mikro Horizontal	66
1.3 Lingkungan kumuh di Pesisir Pantai Muncar	2	6.13 Material Beton	40	7.22 Zoning Mikro Horizontal	67
1.4 Lingkungan kumuh di Pesisir Pantai Muncar	2	6.14 Atrium	40	7.23 Sirkulasi Vertikal	68
		6.15 Taman Atap	41	7.24 Sirkulasi Horizontal	68
2.1 Kampung	4	6.16 Orientasi Bangunan	41	7.25 Bentuk Bangunan	69
2.2 Pola Kampung Llinear	4	6.17 Struktur	41	7.26 Denah Hunian	70
2.3 Pola Kampung Menyebar	5	6.18 Pengolahan Air Hujan	41	7.27 Ruang Dalam Hunian	70
2.4 Pola Kampung Terpusat	5	6.19 Mockup	42	7.28 Ruang Dalam Hunian	70
2.5 Nelayan	5	6.20 Aksesibilitas Tapak	42	7.29 Potongan Utilitas Air Bersih	71
2.6 Yu Sing	5	6.21 Kampung Vertikal Aroma Loka	43	7.30 Layout Utilitas Air Bersih	71
2.7 Kampung Stren Surabaya	7	6.22 Ruang Transisi	43	7.31 Potongan Utilitas Air Kotor	72
2.8 Kampung Susun Manusiawi Kampung Pulo	8	6.23 Pencapaian Pada Tapak	43	7.32 Layout Utilitas Air Kotor	72
2.9 Kampung Admiralty	9	6.24 Kampung Vertikal Aroma Loka	44	7.33 Potongan Utilitas Pemadam Kebakaran	73
		6.25 Fasad	45	7.34 Potongan Utilitas Sampah	74
3.1 Alternatif Tapak 1	11	6.26 Ruang Dalam	46	7.35 Layout Utilitas Sampah	74
3.2 Alternatif Tapak 2	11	6.27 Struktur Utama	47	7.36 Denah Penghawaan Alami	75
3.3 Alternatif Tapak 3	11	6.28 Struktur Bawah	47	7.37 Denah Pengcahayaan Alami	75
3.4 Data Tapak	12	6.29 Struktur Atas	47	7.38 Ruang Dalam Hunian	75
3.5 Data View	13			7.39 Potongan Transportasi dalam Bangunan	76
3.6 Data Iklim	13	7.1 Transformation Form	48	7.40 Detail Tangga	76
3.7 Data Utilitas	14	7.2 Zoning Makro	49	7.41 Potongan Utilitas Listrik dan Jaringan	77
3.8 Data Aksesibilitas	14	7.3 Zoning Mezzo	50	7.42 Layout Utilitas Listrik dan Jaringan	77
		7.4 Sirkulasi Kendaraan	51	7.43 Material	78
5.1 Punggol Waterway Terraces	31	7.5 Sirkulasi Pejalan Kaki	51	7.44 Site Plan	79
5.2 Menara Mesiniaga	32	7.6 Blok Plan	52	7.45 Layout Plan	80
5.3 Robinson Tower	33	7.7 Drainase Air Hujan dan Air Bekas	53	7.46 Denah	81
5.4 Concept Based	35	7.8 Air Bersih	54	7.47 Denah	62
		7.9 Proteksi Kebakaran	55	7.48 Denah	83
6.1 Permukiman di Pesisir Pantai Muncar	36	7.10 Listrik	56	7.49 Denah	84
6.2 Ventilasi Alami	38	7.11 Jaringan Elektonik	57	7.50 Denah	85
6.3 Atap Dak	38	7.12 Sistem Sampah	58	7.51 Denah	86
6.4 Orientasi Bangunan	38	7.13 Tata Ruang Lanskap	59	7.52 Denah	87
6.5 Atrium	38	7.14 Taman	60	7.53 Struktur	88
6.6 Dinding Bernapas	39	7.15 Hardscape	61	7.54 Detail Arsitektural	89
6.7 Dinding Bernapas	39	7.16 Softscape	62	7.55 Utilitas Air Bersih	90
6.8 Ventilasi Alami	39	7.17 Vegetasi	62	7.56 Utilitas Air Kotor	91
6.9 Pencahayaan Alami	39	7.18 Zoning Mikro Vertikal	63	7.57 Utilitas Jaringan Listrik	92
6.10 Orientasi Bangunan	39	7.19 Zoning Mikro Horizontal	64	7.58 Utilitas Pemadam Kebakaran	93

Daftar Tabel:

2.1 Komparasi Objek Kajian Preseden	10
3.1 Presentase Penilaian Alternatif Tapak	12
4.1 Standar Fasilitas	15
4.2 Fasilitas Penunjang Kegiatan Nelayan	15
4.3 Kelompok Ruang Fasilitas Utama	18
4.4 Kelompok Ruang Fasilitas Kesehatan	18
4.5 Kelompok Ruang Fasilitas Pendidikan	18
4.6 Kelompok Ruang Fasilitas Niaga	18
4.7 Kelompok Ruang Fasilitas Ruang Terbuka	19
4.8 Kelompok Ruang Fasilitas Kebudayaan	19
4.9 Kelompok Ruang Fasilitas Peribadatan	19
4.10 Kelompok Ruang Fasilitas Penunjang Kegiatan Nelayan	19
4.11 Kelompok Ruang Fasilitas Penunjang Kegiatan Nelayan	19
4.12 Kelompok Ruang Fasilitas Penunjang Kegiatan Nelayan	19
4.13 Kelompok Ruang Fasilitas Penunjang Kegiatan Nelayan	19
4.14 Kelompok Ruang Fasilitas Penunjang Kegiatan Nelayan	19
4.15 Kelompok Ruang Fasilitas Penunjang Kegiatan Nelayan	20
4.16 Rekapitulasi Program Ruang	20
4.17 Detail Kebutuhan Luas Ruang Hunian	21
4.18 Detail Kebutuhan Luas Ruang Klinik	22
4.19 Detail Kebutuhan Luas Ruang PAUD	22
4.20 Detail Kebutuhan Luas Ruang Toko	23
4.21 Detail Kebutuhan Luas Ruang Mushola]	23
4.22 Detail Kebutuhan Luas Ruang Balai Warga	23
4.23 Detail Kebutuhan Luas Ruang Kantor RT	24
4.24 Detail Kebutuhan Luas Ruang Kantor RW	24
4.25 Detail Kebutuhan Luas Ruang Terbuka	24
4.26 Detail Kebutuhan Luas Ruang Pusat Produksi Kapal Slerek	25
4.27 Detail Kebutuhan Luas Ruang Pusat Produksi Oleh-Oleh	25
4.28 Detail Kebutuhan Luas Ruang Kamar Mandi Nelayan	26
4.29 Detail Kebutuhan Luas Ruang TPS 3R (Limbah Ikan)	26
4.30 Detail Kebutuhan Luas Ruang Penyimpanan Ikan	27
4.31 Detail Kebutuhan Luas Ruang TPS 3R (Sampah Rumah Tangga)	27
4.32 Detail Kebutuhan Luas Ruang MEP	28
4.33 Detail Kebutuhan Luas Ruang Parkir	28
5.1 Komparasi Objek Kajian Preseden Bioklimatik	34