

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
***THE TROPICAL* APARTEMEN**
DI KOTA KUPANG
(PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS)

TUGAS AKHIR

NO. : 1062 / WM . H6 / FT / TA / 2025
SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENYELESAIKAN PROGRAM STRATA SATU (S1)



OLEH:

HELENA PRICILLA ENO BEREK

NO. REGIS: 22121043

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2025

LEMBAR PERSETUJUAN
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN THE TROPICAL
APARTEMEN DI KOTA KUPANG
(PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS)

TUGAS AKHIR

NO. : 1062 / WM . H6 / FT / TA / 2025

DISUSUN OLEH :

HELENA PRICILLA ENO BEREK

NO. REGIS 221 21 043

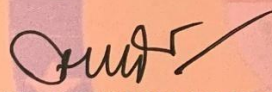
TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

DI : KUPANG

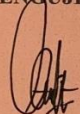
TANGGAL : 21 JUNI 2025

PENGUJI I

PENGUJI II

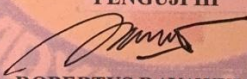

BENEDIKTUS BOLI, S.T. M.T

NIDN: 0031057505


ALEXIANUS T.M. UAK, S.T.M. Ars

NIDN: 1525069301

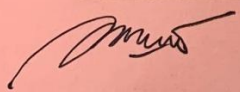
PENGUJI III


Ir. ROBERTUS RAYAWULAN, MT

NIDN : 0814126401

KETUA PELAKSANA

SEKERTARIS PELAKSANA


Ir. ROBERTUS RAYAWULAN, MT

NIDN : 0814126401


Ir. PILIPUS JERAMAN, MT

NIDN : 0815126301

LEMBAR PENGESAHAN
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN THE TROPICAL
APARTEMEN DI KOTA KUPANG
(PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS)

TUGAS AKHIR

NO. : 1062 / WM . H6 / FT / TA / 2025

DISUSUN OLEH :

HELENA PRICILLA ENO BEREK

NO. REGIS 221 21 043

PEMBIMBING I

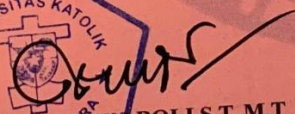

Ir. ROBERTUS RAYAWULAN, MT
NIDN : 0814126401

PEMBIMBING II


Ir. PILIPUS JERAMAN, MT
NIDN : 0815126301

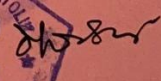
DISETUJI :

KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA
MANDIRA


BENEDIKTUS BOLI, S.T., M.T
ARSITEKTUR
NIDN : 0031057505

DISAHKAN :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA
MANDIRA


Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, S.T., M.T
DEKAN
NIDN : 0820036801

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut :

Nama	: Helena Pricilla Eno Berek
Nomor Registrasi	221 21 043
Program Studi	: Arsitektur
Fakultas	: Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **Perencanaan dan Perancangan The Tropical Apartemen di Kota Kupang (Pendekatan Arsitektur Tropis)** adalah benar-benar karya saya sendiri dibawah bimbingan pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila dikemudian hari ditentukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak lain yang berkaitan dengan keaslian karya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira kupang.

Dinyatakan di Kupang

Tanggal, 25 Agustus 2025



Helena Pricilla Eno Berek

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN THE TROPICAL APARTEMEN DI KOTA KUPANG

(PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS)

HELENA PRICILLA ENO BEREK

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira
Kupang

Jln. Lanudal Penfui Timur, Kupang, Nusa Tenggara Timur

Email: Helenapricilla061@gmail.com

Abstrak : *Pertumbuhan penduduk dan keterbatasan lahan di Kota Kupang mendorong pengembangan apartemen sebagai solusi hunian vertikal. Namun, banyak bangunan yang belum mempertimbangkan karakter iklim tropis seperti suhu tinggi dan kelembapan. Penerapan arsitektur tropis menjadi penting untuk menciptakan hunian yang nyaman, hemat energi, dan sesuai kondisi lingkungan setempat. Selain memenuhi kebutuhan tempat tinggal, apartemen juga memiliki nilai ekonomi dan investasi yang potensial.*

Kata Kunci : Kota Kupang: Apartemen: Arsitektur Tropis

**Title : PLANNING AND DESIGN OF THE TROPICAL APARTMENT IN
KUPANG CITY (TROPICAL ARCHITECTURE APPROACH)**

Abstract: *Population growth and limited land in Kupang City have driven the development of apartments as a vertical housing solution. However, many buildings fail to consider the characteristics of the tropical climate, such as high temperatures and humidity. The application of tropical architecture is crucial for creating comfortable, energy-efficient, and environmentally friendly residences. In addition to meeting housing needs, apartments also offer economic value and investment potential.*

Keywords: Kupang City: Apartments: Tropical Architecture

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, berkat dan perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Makalah **Tugas Akhir** yang berjudul **“Perencanaan Dan Perancangan *The Tropical Apartemen di Kota Kupang (Pendekatan Arsitektur Tropis)*”** dengan baik dan lancar. Makalah ini disusun dengan kemampuan yang semaksimal mungkin. terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Benediktus Boly S.T., M.T selaku Ketua Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Katolik Widiya Mandira Kupang
4. Ibu Yuliana Bhara Mberu, S.T., M.T. selaku Sekertaris Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
5. Bapak Ir. Robertus M. Rayawulan, MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Ir. Pilipus Jeraman, MT, selaku Dosen Pembimbing II dan Kepala Studio tugas akhir atas segala bimbingan, dukungan, dan masukannya yang sangat membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Terima kasih kepada kedua Orang Tua (Ayah: Hendrik Berek ibu: Yuliana Bano), ketiga saudara kandung (Oland Berek, Ista Berek, Piti Berek).
8. Sahabat terkasih, Maria Maan, Simporosa Putri dan Jose Ria yang senantiasa menemani, mendukung, mendoakan dan selalu memberikan motivasi bahkan ditengah ketidakmungkinan

9. Teman tersayang, Ningsi, Wanti, Dewi, Mario, Kabosu, Ian, Engkos yang selalu membantu dan mendukung kepada penulis.
10. Teman-teman yang saya banggakan, Angkatan tahun arsitektur 21, terkhususnya: Aldino Lengari, Heri Pulindaka, Carles Manuk, Eno Wotan, Pugam, Gamel, Ano Santos, Abe Mutakai, Oan Arung, Jelita Bere, Sri, Nini, dan Ipong yang telah memberikan dukungan serta semangat kepada penulis dan telah bersama-sama menjalani proses perkuliahan hingga meraih gelar Sarjana Arsitektur.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan dan doa selama proses penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi positif bagi pengembangan ilmu arsitektur, khususnya dalam konteks perancangan hunian yang adaptif terhadap iklim tropis.

Kupang, 21 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
Abstrak.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 PERMASALAHAN	2
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	2
1.2.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 TUJUAN DAN SASARAN	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Sasaran	3
1.4 RUANG LINGKUP DAN BATASAN	4
1.4.1 Ruang Lingkup.....	4
1.4.2 Batasan	4
1.5 METODE DAN TEKNIK.....	5
1.5.1 Pengumpulan Data	5
1.5.2 Data Primer.....	5
1.5.3 Data Sekunder	6
1.5.4 Kebutuhan Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	6
1.6 KERANGKA BERPIKIR.....	9
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	10
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 PEMAHAMAN JUDUL.....	11
2.2 PEMAHAMAN OBYEK PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	16

2.3 PEMAHAMAN TEMA.....	23
BAB III.....	27
TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN	27
3.1 TINJAUAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN	27
3.2 PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN DI KOTA KUPANG	35
BAB IV	43
ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	43
4.1 Kelayakan.....	43
4.3 Tapak.....	64
BAB V.....	109
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	109
5.1 TAPAK.....	109
5.1.1 Topografi.....	109
5.1.2 Penzoningan	109
5.1.3 Pola Tata Masa.....	112
5.1.4 Pencapaian	113
5.1.5 Sirkulasi.....	115
5.1.6 Tata Hijau	115
5.1.7 Utilitas Tapak	116
5.2 BANGUNAN.....	117
5.2.1 Kapasitas	117
5.2.2 Bentuk dan Tampilan.....	117
5.2.3 Struktur dan Konstruksi.....	118
5.2.4 Tampilan Dengan Penekanan Tema Arsitektur Tropis.....	119
5.2.5 Bahan, Material	119
5.2.6 Utilitas.....	120
DAFTAR PUSTAKA.....	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar Kerangka Berpikir	10
Gambar 1 Gedung Wisma Dharmala.....	17
Gambar 2 Rektorat UI... ..	19
Gambar 3.1 Peta Provinsi Nusa Tenggara Timur	28
Gambar 3.2 Peta Kota Kupang.....	28
Gambar 3.3 Peta RTRW Kota Kupang.....	29
Gambar 3.4 BWK Kota Kupang... ..	29
Gambar Lokasi Perencanaan 1.....	31
Gambar Lokasi Perencanaan 2.....	31
Gambar Peta Topografi Kota Kupang... ..	35
Gambar Struktur Organisasi.....	55
Gambar Staf dan Administrasi.....	57
Gambar Energing.....	57
Gambar Cleaning Servis dan Maintance	58
Gambar Security.....	58
Gambar Penghuni Apartemen Unit Studio.....	60
Gambar Unit Tipe 2 Kamar Tidur... ..	60
Gambar Unit Tipe 3 Kamar Tidur... ..	61
Gambar Aktivitas Pengunjung.....	61
Gambar Sirkulasi Penghuni di Apartemen... ..	64
Gambar Sirkulasi Tamu di Apartemen... ..	65
Gambar Sirkulasi Pengelola... ..	66
Gambar Sirkulasi Servis.....	66
Gambar Topografi... ..	72
Gambar Zoning Vertikal.....	74
Gambar Zoning Horizontal.....	74
Gambar Analisa Zoning Penerima.....	75

Gambar Analisa Zoning Parkir.....	76
Gambar Perletakan Masa Bangunan Alternatif 1	76
Gambar Perletakan Masa Bangunan Alternatif 2	77
Gambar Zoning Servis.....	77
Gambar Zoning Hunian.....	77
Gambar Zoning Fasilitas Penunjang.....	78
Gambar Tata Masa Alternatif 1 Pola Linear, Bangunan Berorientasi Pada jalan... ..	79
Gambar Tata Masa Alternatif 2 Pola Kluster, Pengelompokan Bangunan Berdasarkan Fungsi	79
Gambar Pencapaian /Entrance Alternatif 1	81
Gambar Pencapaian /Entrance Alternatif 2	82
Gambar Pola Sirkulasi Alternatif 1 Pola Parkir Terpusat... ..	82
Gambar Pola Sirkulasi Alternatif 1 Pola Parkir Menyebar.....	82
Gambar Kriteria Parkiran Alternatif 1 Parkiran 90%	83
Gambar Kriteria Parkiran Alternatif 1 Parkiran 45%	83
Gambar Sirkulasi Material Pejalan Kaki Alternatif 1 Menggunakan Paving Block... ..	84
Gambar Sirkulasi Material Pejalan Kaki Alternatif 1 Menggunakan Batu Alam... ..	84
Gambar Tanaman Penutup Tanah Alternatif 1 Rumput Jepang.....	85
Gambar Tanaman Penutup Tanah Alternatif 1 Rumput Gajah.	86
Gambar Tanaman Peneduh Alternatif 1 Ketapang Kencana	86
Gambar Tanaman Peneduh Alternatif 1 Angsana.....	86
Gambar Tanaman Pengarah Alternatif 1 Pohon Tabebuya.....	87
Gambar Tanaman Pengarah Alternatif 1 Pohon Cemara Kipas.....	87
Gambar Tanaman Pembatas Alternatif 1 Pohon Bambu Jepang.	87
Gambar Tanaman Pembatas Alternatif 1 Pohon Pucuk Merah.	88
Gambar Tanaman Penghias Alternatif 1 Bougenvile	88

Gambar Tanaman Penghias Alternatif 1 Pohon Bungur Sakura.....	88
Gambar Alternatif 1 Sumber Air Bersih Dari PDAM... ..	90
Gambar Bentuk dan Tampilan.....	98
Gambar Alternatif 1 Sun Shading.....	99
Gambar Alternatif 2 Vertical Garden.....	99
Gambar Struktur dan Konstruksi Alternatif 1 Menggunakan Tiang Pancang.....	100
Gambar Struktur dan Konstruksi Alternatif 2 Menggunakan Bor Pile... ..	100
Gambar Struktur Tengah Alternatif 1 Menggunakan Struktur Tabung Dalam Tabung.....	101
Gambar Struktur Tengah Alternatif 2 Menggunakan Struktur Plat Grid Struktur.....	101
Gambar Lantai Alternatif 1 Keramik.....	102
Gambar Lantai Alternatif 2 Vinyl Flooring... ..	102
Gambar Plafon Alternatif 1 Gypsum Board... ..	103
Gambar Plafon Alternatif 2 Acoustic Tile	103
Gambar Plafon Alternatif 3 Gypsum Kedap Air... ..	103
Gambar Sistem Down Feed.....	104
Gambar Sistem Up Feed.....	104
Gambar One Pipe System.....	104
Gambar Two Pipe System... ..	105
Gambar Secondary Skin.....	105
Gambar Jenis – Jenis Pencahayaan Buatan... ..	106
Gambar Penghawaan Alami Alternatif 1 Sistem Ventrow Window... ..	107
Gambar Penghawaan Alami Alternatif 2 Overhang Sebagai Balkon... ..	107
Gambar Penghawaan Buatan Alternatif 1 HVAC... ..	107
Gambar Penghawaan Buatan Alternatif 2 Turbin Ventilator.....	108
Gambar Sistem Fire Hydrant, Smoke Detektor, Sistem Fire Sprinkle... ..	108
Gambar CCTV.....	109
Gambar Penangkal Petir	109

Gambar Komunikasi.....	110
Gambar Persampahan.....	110
Gambar Sirkulasi Vertikal.....	110
Gambar Sirkulasi Horizontal.....	111
Gambar Zoning Penerima	112
Gambar Zoning Parkir.....	113
Gambar Zoning Perletakan Masa Bangunan.....	113
Gambar Zoning Servis.....	113
Gambar Zoning Hunian.....	114
Gambar Fasilitas Penunjang.....	114
Gambar Entrance	115
Gambar Parkir.....	116
Gambar Sirkulasi.....	117
Gambar Tata Hijau.....	118
Gambar Air Bersih.....	118
Gambar Bentuk dan Tampilan.....	120
Gambar Struktur Bawah	120
Gambar Struktur Tengah	121
Gambar Penerapan Sun Shading.....	122
Gambar Penggunaan Granit dan Panel Kayu.....	122
Gambar Air Bersih Down Feed.....	123
Gambar Air Kotor Two Pipe System.....	123
Gambar Penghawaan HVAC.....	123
Gambar Pamadam Kebakaran.....	123
Gambar CCTV.....	124
Gambar Penangkal Petir	124
Gambar Komunikasi.....	124
Gambar Persampahan.....	124

DAFTAR TABEL

Tabel Kebutuhan Data Primer	7
Tabel Kebutuhan Data Sekunder	8
Tabel Perbandingan Objek Sejenis.	21
Tabel mengenai Ibu Kota Kecamatan, Luas, dan Ketinggian Kota Kupang.	31
Tabel Curah Hujan dan Hari Hujan.	33
Tabel Rata-Rata Suhu Udara	33
Tabel Pertumbuhan Penduduk.	36
Tabel Proyeksi Distribusi Penduduk Per Kecamatan	38
Tabel Data Backlog Perumahan di Kota Kupang.	39
Tabel Jumlah Rumah Tidak Layak Huni di Kota Kupang.	39
Tabel Data Pemukiman Kumuh.	41
Tabel Analisis SWOT	51
Tabel Pemilihan Data Lokasi.	62
Tabel Pemilihan Data Lokasi.	67
Tabel Analisis Jumlah Parkir	81
Tabel Kapasitas Besaran Ruang Aktivitas Penghuni.	91
Tabel Ruang Aktivitas Pengelola.	95
Tabel Ruang Aktivitas Servis.	96
Tabel Kelompok Ruang Aktivitas Parkir.	97
Tabel Bentuk dan Tampilan.	98
Tabel Perhitungan Analisa Parkiran Pada Bangunan.	116