

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PERUMAHAN WELIMAN REGENCY DI
KABUPATEN MALAKA**

(PENDEKATAN ARSITEKTUR TANGGAP BENCANA)

TUGAS AKHIR

994/WM.H6/FT/TA/2024



OLEH :

AGUSTINUS NAHAK

221 18100

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PERUMAHAN
WELIMAN REGENCY DI KABUPATEN MALAKA
(PENDEKATAN ARSITEKTUR TANGGAP BENCANA)

(TUGAS AKHIR)

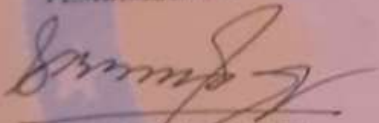
994/WM.H6/FT/TA/2024

OLEH:

AGUATINUS NAHAK

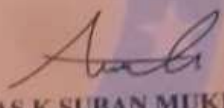
NO. REGIS: 22118100

PEMBIMBING I


Ir. RICHARDUS BATON, MT

NIDN: 0802046301

PEMBIMBING II


ANDREAS K. SUBAN MUKIN, ST., M. Ars

NIDN: 1516059501

DISETUJUI:

KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


BENEDIKTUS BOLI, ST., MT

NIDN: 0031057505

DISAHKAN:

DEKAN
FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


Dr. DON GASPAR NOESAKU DA COSTA, ST., MT

NIDN: 0820036801

LEMBAR PERSETUJUAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PERUMAHAN
WELIMAN REGENCY DI KABUPATEN MALAKA
(PENDEKATAN ARSITEKTUR TANGGAP BENCANA)

TUGAS AKHIR

994/WM.H6/FT/TA/2024

OLEH:

AGUSTINUS NAHAK

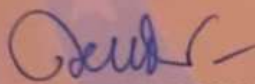
NO. REGIS: 22118100

TELAH DIPERTAHANKAN DI HADAPAN TIM PENGUJI

DI : KUPANG

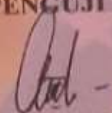
TANGGAL : 09 Desember 2024

PENGUJI I


BENEDIKTUS BOLLST, MT

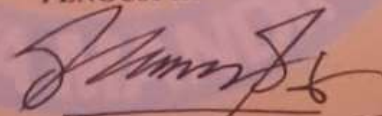
NIDN: 0031057505

PENGUJI II


ALEXIANUS THOMAS M. UAK, ST., M.Ars

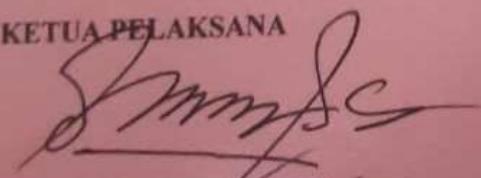
NIDN: 1525069301

PENGUJI III


Ir. RICHARDUS DATON, MT

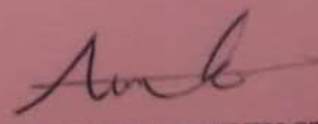
NIDN: 0802046301

KETUA PELAKSANA


Ir. RICHARDUS DATON, MT

NIDN: 0802046301

SEKRETARIS PELAKSANA


ANDREAS K. SUBAN MUKIN, ST., M.Ars

NIDN: 1516059501

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : AGUSTINUS NAHAK

No. Regi : 221 18100

Fakultas/Prodi : TEKNIK/ ARSITEKTUR

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis skripsi denan judul “ **PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PERUMAHAN WELIMAN REGENCY DI KABUPATEN MALAKA(PENDEKATAN ARSITEKTUR TANGGAP BENCANA)**” adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum

Kupang, 18 Desember 2025

Penulis/Pemilik



AGUSTINUS NAHAK

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Perencanaan dan Perancangan Perumahan *Weliman Regency* di Kabupaten Malaka dengan Pendekatan Arsitektur Tanggap Bencana” yang dilatarbelakangi oleh tingginya potensi banjir di Kabupaten Malaka, khususnya di Kecamatan Weliman. Fenomena banjir yang terjadi setiap musim hujan telah menimbulkan dampak signifikan terhadap kondisi sosial, ekonomi, dan kualitas hidup masyarakat. Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malaka, banjir yang melanda wilayah ini menyebabkan ribuan rumah terendam, kerusakan infrastruktur, serta gangguan aktivitas sehari-hari. Dengan kondisi tersebut, diperlukan perencanaan perumahan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar hunian, tetapi juga mampu memberikan perlindungan dan kenyamanan melalui konsep desain yang tanggap terhadap bencana.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang kawasan perumahan yang aman, nyaman, dan berkelanjutan dengan menerapkan prinsip arsitektur tanggap bencana. Konsep yang digunakan dalam perancangan ini difokuskan pada penerapan mitigasi banjir melalui pengolahan tapak, pemilihan material yang tepat, pengaturan zonasi, dan penggunaan elemen struktural yang mendukung keamanan penghuni. Strategi yang diterapkan meliputi penerapan rumah panggung, peninggian elevasi pondasi bangunan, pengelolaan tata hijau untuk meningkatkan resapan air, serta penyediaan jalur evakuasi yang terintegrasi dengan tata ruang kawasan. Selain itu, perencanaan juga memperhatikan ketersediaan utilitas yang mendukung kelancaran aktivitas penghuni, seperti sistem drainase, jaringan air bersih, listrik, dan pengelolaan limbah.

Metode penelitian yang digunakan adalah gabungan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan narasumber terkait, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari literatur, peraturan pemerintah, dan dokumen perencanaan wilayah. Analisis dilakukan melalui evaluasi kondisi tapak, analisis *SWOT* (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*), serta penentuan konsep perancangan yang sesuai dengan standar arsitektur dan ketentuan tata ruang wilayah. Hasil perancangan meliputi konsep dasar desain kawasan, pengaturan pola sirkulasi, zonasi, tata hijau, sistem utilitas, serta rancangan arsitektural bangunan hunian yang mengedepankan keamanan dan kenyamanan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan perumahan yang responsif terhadap kondisi lingkungan, khususnya daerah rawan banjir di Kabupaten Malaka. Dengan mengadopsi prinsip arsitektur tanggap bencana, *Weliman Regency* tidak hanya berfungsi sebagai kawasan hunian, tetapi juga sebagai solusi inovatif dalam pengelolaan risiko bencana. Hasil perencanaan ini juga dapat dijadikan referensi dalam pengembangan perumahan di daerah rawan bencana lainnya di Indonesia, guna menciptakan lingkungan yang lebih aman, berkelanjutan, dan mendukung kesejahteraan masyarakat.

Kata Kunci: Perumahan, Arsitektur Tanggap Bencana, Mitigasi Banjir, Kabupaten Malaka, Perencanaan Tapak

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Anugerah dan Rahmat cinta kasihNya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan dan Perancangan Weliman Regency Di Kabupaten Malaka”, dengan pendekatan Arsitektur Tanggap Bencana ini dapat selesai dengan baik.

Adapun penulisan Skripsi Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu (SI) pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Penulisan skripsi Tugas Akhir ini berhasil, atas bimbingan, arahan, perbaikan dan masukan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan limpah terima kasih kepada :

1. Pater. Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor UNWIRA beserta staf yang telah berkenan menerima penulis mengikuti pendidikan sarjana pada Program Studi Arsitektur hingga berakhirnya masa studi.
2. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku Da Costa, ST.MT (Dekan Fakultas Teknik UNWIRA)
3. Bapak Benediktus Boli, ST. MT (Ketua Program Studi Arsitektur UNWIRA)
4. Ibu Yuliana Bhara Mberu, ST.MT (Sekertaris Prodi Arsitektur UNWIRA)
5. Bapak Ir. Richardus Daton, MT (Dosen Pembimbing I)
6. Bapak Andreas S.mukin, ST.,M.Ars (Dosen Pembimbing II)
7. Bapak Ir.Pilipus Jeraman,MT dan Bapak Ir. Richardus Daton,MT selaku Kepala Studio Tugas Akhir yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan dari awal masa proses tugas akhir ini.

8. Kedua Orang Tua Bapak Yonatas Nahak dan Mama Hildegardis Hoar Seran dan seluruh Keluarga tercinta yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya serta dukungan baik dari segi moral maupun materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Semua teman ARSITEKTUR 18 UNWIRA (ARCHIMEDES) sebagai teman seperjuangan dalam menjalani perkuliahan dan menjadi keluarga yang memberikan suka dan duka bersama-sama.
10. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam makalah tugas akhir ini sehingga mengharapkan adanya koreksi, usulan, dan masukan dari pembaca sekalian sehingga makalah tugas akhir ini bisa lebih baik dan membantu dalam pembelajaran bagi mereka yang membutuhkan.

Kupang, 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Sasaran.....	4
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan.....	4
1.4.1 Ruang Lingkup.....	4
1.4.2 Batasan.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.5.3 Teknik Pengumpulan Data.....	8
1.5.4 Teknik Analisa Data.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Pemahaman Judul.....	12
2.1.1. Pengertian Judul.....	12
2.1.2. Interpretasi Judul.....	14
2.1.3 Perbandingan Judul Sejenis.....	14
2.2 Pemahaman Tentang Objek Perencanaan dan Perancangan.....	22

2.2.1. Pengertian Perumahan.....	22
2.2.2. Persyaratan Perencanaan Perumahan.....	22
2.2.3. Peraturan Pemerintah.....	24
2.2.4. Peraturan Pemerintah.....	27
2.2.5. Aspek Perencanaan Perumahan.....	28
2.3. Pemahaman Tentang Arsitektur Tanggap Bencana Banjir.....	30
2.3.1. Pengertian Arsitektur Tanggap Bencana.....	30
2.3.2. Upaya Untuk Menghindari Dampak Dan Masalah Yang Ditimbulkan Oleh Banjir.....	30
2.3.3. Upaya Untuk Mewujudkan Bangunan Tangguh Banjir.....	31
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN.....	35
3.1. Tinjauan Umum Lokasi Perancangan.....	35
3.1.1. Administratif dan Keadaan Geografis.....	35
3.1.2. Bagian Wilayah Kecamatan.....	36
3.2. Fisik Dasar (Iklim, Cuaca, Topografi, Geologi, Vegetasi).....	36
3.2.1. Iklim.....	36
3.2.2. Topografi.....	37
3.2.3. Geologi.....	38
3.2.4. Vegetasi.....	40
3.3. Kerawanan Bencana.....	40
3.4. Tinjauan Khusus Lokasi Perencanaan.....	40
3.5. Data Korban Bencana Banjir 11 Maret 2024.....	41
3.6. Data Pendapatan Masyarakat Kabupaten Malaka.....	42
BAV IV ANALISA.....	43
4.1. Analisa Kelayakan.....	43
4.2. Analisa Tapak.....	44
4.2.1. Topografi.....	44
4.2.2. Pencapaian.....	44
4.2.3. Tata Hijau.....	45
4.2.4. Analisa Utilitas Tapak.....	46
4.2.5. Analisa Fungsi.....	47
4.2.6. Analisa Matahari.....	47
4.2.7. Analisa Arah Angin.....	48

4.2.8 Analisa Kebisingan	49
4.2.9 Analisa View.....	49
4.3. Analisa Bangunan	50
4.3.1 Analisa Aktivitas.....	50
4.3.2 Analisa Ruang.....	51
4.3.3 Analisis Besaran Ruang	52
4.4. Analisa Utilitas.....	55
BAB V KONSEP.....	58
5.1. Konsep Dasar	58
5.1.1 Fungsi.....	58
5.1.2 Gagasan Dasar Perencanaan	58
5.2.Konsep Pemilihan Lokasi	59
5.3.Konsep Tapak	60
5.3.1 Konsep Penzoningan.....	60
5.3.2 Konsep Pencapaian Tapak	60
5.3.3 Konsep Sirkulasi Tapak	61
5.3.4 Penunjang Tapak.....	62
5.3.5 Konsep Jalur Evakuasi	63
5.4.Konsep Bangunan	64
5.4.1 Konsep Bentuk Dan Tampilan.....	64
5.4.2 Konsep Struktur dan Konstruksi	64
5.4. Konsep Utilitas.....	64
Daftar Pustaka	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hunian Tidak Bertingkat.....	15
Gambar 2. 2 Hunian Bertingkat	16
Gambar 2. 3 Rumah Panggung Milik Ainun Najiban.....	301
Gambar 2. 4 Contoh Rumah Dengan Peninggian Lantai Dasar Bangunan	31
Gambar 2. 5 Ilustrasi Pemasangan Backwatervalve	32
Gambar 2. 6 Ilustrasi Peninggian Tempat Peralatan Elektronik.....	32
Gambar 2. 7 Ilustrasi Penerapan Dry Floodproofing Pada Bangunan Serbaguna	32
Gambar 4. 1 Kondisi Eksisting Tapak	44
Gambar 4. 2 Pohon Peneduh.....	45
Gambar 4. 3 Pohon Pengarah.....	45
Gambar 4. 4 Tanaman Perdu.....	45
Gambar 4. 5 Cctv	55
Gambar 5. 1 Lokasi Perencanaan	59
Gambar 5. 2 Konsep Penzoningan.....	60
Gambar 5. 3 Konsep Pencapaian Tapak	61
Gambar 5. 4 Sirkulasi Tapak.....	61
Gambar 5. 5 Elemen Penunjang Tapak.....	62
Gambar 5. 6 Konsep Tata Hijau.....	63
Gambar 5. 7 Konsep Jalur Evakuasi	63
Gambar 5. 8 Konsep Pondasi Batu Kali Dan Footplat	64
Gambar 5. 9 Konsep Pendistribusian Listrik Dalam Tapak.....	65
Gambar 5. 10 Sistem Persampaan.....	65
Gambar 5. 11 Sistem Drainase.....	66
Gambar 5. 12 Distribusi Air Bersi Dan Kotor	66
Gambar 5. 13 Sistem Pencahayaan Buatan.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Primer	6
Tabel 1. 2 Data Sekunder	7
Tabel 3. 1 Luas tiap Kecamatan Kabupaten Malaka	36
Tabel 3. 2 Kawasan Rawan Bencana di Kabupaten Malaka.....	40
Tabel 3. 3 Data Korban Banjir 11 Maret 2024	41
Tabel 3. 4 Data Pendapatan Masyarakat Kabupaten Malaka	40
Tabel 4. 1 analisa aktivitas	50
Tabel 4. 2 Pola Kegiatan Penghuni	51
Tabel 4. 3 Analisis Besaran Ruang	52
Tabel 4. 4 Hubungan Antar Ruang	53
Tabel 4. 5 Analisis Bahan/Material.....	54

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. 1 Kerangka Berpikir.....	10
Bagan 4. 1 Jaringan Air Bersih	55
Bagan 4. 2 Jaringan Air Kotor	55
Bagan 4. 3 Jaringan Listrik	56
Bagan 4. 4 Jaringan Sampah.....	57