

**REDESAIN EDIFICIO MUNICIPAL COVA-LIMA  
DENGAN PENDEKATAN GREEN ARSITEKTUR**

**TUGAS AKHIR**

**1000/WM.H6/FT/TA/2024**

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT**

**UNTUK MENYELESAIKAN PROGRAM STRATA SATU (S1)**

**DISUSUN OLEH :**

**RICARDO VALENTE DIAS GUSMAO**

**22119010**



**PRODI ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**

**2024/2025**

LEMBAR PERSETUJUAN  
REDESAIN EDIFICIO MUNICIPAL COVA-LIMA  
(PENDEKATAN GREEN ARSITEKTUR)

TUGAS AKHIR

1000/WMLH6/FT/TA/2024

OLEH:

RICARDO VALENTE DIAS GUSMAO

NO. REGIS: 221 19 010

TELAH DI PERTAHANKAN DI HADAPAN TIMPENGUJI

DI : KUPANG

TANGGAL : 11 Desember 2024

PENGUJI I

Ir. PILIPUS JERAMAN, MT

NIDN: 0815126301

PENGUJI II

Ir. ROBERTUS M. RAYAWULAN, MT.

NIDN: 0814126401

PENGUJI III

Dr. Ir. REGINALDO CH. LAKE, ST., MT

NIDN: 0815128801

KETU APELAKSANA

Dr. Ir. REGINALDO CH. LAKE, ST., MT

NIDN: 0815128801

SEKRETARIS PELAKSANA

YULIANA BHARA MBERU, ST., MT.

NIDN: 0831078703

LEMBAR PENGESAHAN  
REDESAIN EDIFICIO MUNICIPAL COVA-LIMA  
(PENDEKATAN GREEN ARSITEKTUR)

(TUGAS AKHIR)

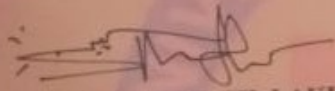
1000/WML.H6/FT/TA/2024

OLEH:

RICARDO VALENTE DIAS-GUSMAO

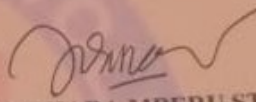
NO.REGIS: 221 19 010

PEMBIMBING I

  
Dr. Ir. REGINALDO CH. LAKE, ST., MT

NIDN: 0815128801

PEMBIMBING II

  
YULIANA BHARA MBERU, ST., MT

NIDN: 083107803


DISETUJUI:

KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

  
BENEDIKTUS BOLL, ST., MT  
NIDN: 0031057505

DISAHKAN:

DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

  
Dr. DON GASPAR NOESAKU DA COSTA, ST., MT  
NIDN: 0820036801

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Ricardo Valente Dias Gusmao  
Nomor Registrasi : 22119010  
Program Studi : Arsitektur  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan Skripsi yang berjudul :

**Redesain Edificio Municipal Cova-Lima Dengan Pendekatan Green Arsitektur**

Adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan dari kesalahan, maka saya siap bertanggung jawab atas apa yang saya perbuat.

Kupang, 02 Juni 2026

Yang membuat Pernyataan,



Ricardo Valente Dias Gusmao

## ABSTRAK

### REDESAIN EDIFICIO COVA-LIMA DENGAN PENDEKATAN GREEN ARSITEKTUR

penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif-kualitatif dengan pendekatan evaluasi pasca-huni (*post-occupancy evaluation*) serta analisis Edificio Cova-Lima merupakan pusat administrasi penting di wilayah administrasi Cova Lima yang memerlukan optimasi ruang dan fungsionalitas bangunan guna menghadapi tantangan perubahan iklim serta tingginya konsumsi energi operasional gedung kantor modern. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan konsep redesain pada gedung Edificio Cova-Lima guna menciptakan infrastruktur publik yang ramah lingkungan, hemat energi, dan berkelanjutan melalui penerapan prinsip *Green Architecture*. Metode tapak.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **REDESAIN EDIFICIO MUNICIPAL COVA-LIMA** (Pendekatan Green Arsitektur). Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur, - Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Puji syukur kepada Allah yang senantiasa menyertai dan bimbingan selama menjalani studi di Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Widya Mandira Kupang sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini;
2. Pater Dr. Philipus Tule, SVD., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku Da Costa, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
4. Bapak Benediktus Boli, ST.,MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
5. Bapak Ir. Richardus Daton, MT., selaku Dosen Pembimbing Akademik Program studi Arsitektur Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
6. Bapak Dr. Reginaldo Ch. Lake, ST.,MT. selaku dosen pembimbing I, dan Ibu Yuliana Bhara Mberu, ST.,MT selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan sabar dalam memberikan bimbingan serta saran dalam penulisan Tugas Akhir ini;
7. Bapak Ir. Pilipus Jeraman, MT. dan Bapak Ir. Robertus M. Rayawulan, MT. atas kesediaan untuk menguji dan membimbing dalam perbaikan Tugas Akhir;
8. Para dosen dan karyawan di Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Widya Mandira Kupang; yang telah memberikan ilmu dan melayani penulis selama proses studi berlangsung;
9. Keluarga: Bapak, Mama dan semua kakak dan adik penulis yang selalu mendukung dalam menyelesaikan pendidikan ini baik secara moril maupun material

Kupang 15 Mei 2025 penulis

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	3
DAFTAR GAMBAR.....	6
DAFTAR TABEL .....	8
DAFTAR BAGAN.....	9
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>10</b>
1.1 Latar Belakang .....	10
1.2 Identifikasi Masalah.....	12
1.3 Rumusan Masalah.....	12
1.4 Tujuan .....	12
1.5 Manfaat.....	12
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	12
1.5.2 Manfaat Praktis .....	13
1.6 Ruang Lingkup Batasan .....	13
1.6.1 Ruang Lingkup.....	13
1.6.2 Batasan.....	13
1.7 Metode Penelitian .....	13
1.8 Sistematika Penulisan .....	15
1.9 Kerangka Berpikir .....	16
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>17</b>
2.1 Pemahaman Tentang Judul .....	17
2.1.1 Pengertian Judul.....	17
2.1.2 Intrepretasi Judul .....	17
2.2 Studi Banding Objek.....	18
2.3 Pemahaman Tentang Objek Perencanaan.....	19
2.4 Pemahaman Tema.....	23
2.4.1 Prinsip Arsitektur Hujau .....	26
<b>BAB III GAMBARAN UMUM DAN WILAYAH LOKASI PERENCANAAN</b> <b>.....</b>	<b>31</b>
3.1 Tinjauan Umum Wilayah Dan Likasi Perencanaan.....	31
3.1.1 Administratif Dan Geografis .....	31
3.1.2 Fisik Dasar (Iklim, Cuaca, Topografi, Ekonomi, Sicial Dan Budaya) .....	34

3.2 Tinjauan Lokasi Perencanaan .....	36
3.2.1 Lokasi Perencanaan .....	36
3.2.2 Jaringan Utilitas .....	38
3.2.3 Data Kesenian Dan Kebudayaan Distrik Covalima .....	39
<b>BAB IV ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>43</b>
4.1 Analisa Kelayakan.....	43
4.2 Analisa Aktivitas .....	44
4.2.1 Fungsi Bangunan/Arsitektur.....	44
4.2.2 Struktur Dan Organisasi .....	45
4.2.3 Analisa Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang.....	46
4.3 Analisa Tapak .....	50
4.3.1 Analisa Penzoningan .....	50
4.3.2 Analisa Entrance Dan Sirkulasi .....	51
4.3.3 Analisa Tata Massa Bangunan.....	52
4.3.4 Analisa Kebisingan.....	53
4.3.5 Analisa Tempat Parkir .....	54
4.3.6 Analisa Vegetasi .....	55
4.3.7 Analisa Material Tapak.....	57
4.3.8 Penentuan Elemen Lansekap .....	57
4.3.9 Analisa Bangunan.....	58
4.3.10 Hubungan Ruang .....	67
4.4 Bentuk Dan Tampilan Bangunan.....	69
4.4.1 Analisa Bentuk Massa Bangunan .....	69
4.4.2 Gubahan Massa Bangunan .....	69
4.4.3 Analisa Struktur Dan Konstruksi Bangunan.....	71
4.4.4 Analisa Material Bangunan .....	75
4.4.5 Analisa Utilitas .....	76
4.4.6 Sistem Sampah.....	78
4.4.7 Analisa Listrik .....	79
4.4.8 Analisa Pemaam Kebakaran .....	80
4.4.9 Analisa Internet, Telepon, Cctv .....	80
4.4.10 Analisa Penghawaan.....	81

4.4.11 Analisa Pencahayaan .....	81
<b>BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>82</b>
5.1 Lokasi Perencanaan .....	82
5.2 Konsep Perancangan Tapak.....	82
5.3 Konsep Bentuk Bangunan Dan Tampilan Bangunan .....	89
5.4 Konsep Struktur Bangunan.....	89
5.4.1 Struktur Bawah (Sub Struktur) .....	89
5.4.2 Struktur Tengah .....	90
5.4.3 Struktur Atas (Upper Struktur) .....	91
5.5 Konsep Material Bangunan .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Foto Bangunan.....	18
Gambar 2.2 Foto Bangunan .....	19
Gambar 2.3 Hemat Energi .....	26
Gambar 2.4 Sunscreen Pada Jendela .....	27
Gambar 2.5 Penerapan Hemat Energi .....	27
Gambar 2.6 Sistem Cross Ventilation .....	28
Gambar 2.7 Green Roof.....	28
Gambar 2.8 Jenela Dan Atap Yang Bisa Dibuka Dan Ditutup.....	28
Gambar 2.9 Material Local.....	29
Gambar 3.1 Peta Timor Leste .....	32
Gambar 3.2 Peta Distrik Covalima .....	32
Gambar 3.3 Lokasi Perencanaa .....	36
Gambar 3.4 Batas-Batas Tapak .....	37
Gambar 3.5 Kondisi Sumber Air Dilokasi Perancangan .....	38
Gambar 3.6 Kondisi Jaringan Listrik Di Lokasi Perencanaan .....	38
Gambar 3.7 Kondisi Jaringan Telepon Di Lokasi Perencanaan .....	39
Gambar 3.8 Tarian Bidu Di Distrik Covalima.....	40
Gambar 3.9 Tarian Likurai Di Distrik Covalima.....	40
Gambar 3.10 Tarian Tebe-Tebe Di Distrik Covalima .....	41
Gambar 3.11 Seni Karya Tenun Ikat Di Distrik Covalima .....	41
Gambar 3.12 Bibiliku Fihar.....	42
Gambar 3.13 Tala (Gong).....	42
Gambar 4.1 Lokasi Tapak.....	43
Gambar 4.2 Analisa Kebisingan .....	54
Gambar 4.3 Vegetasi Dari Luar Kawasan .....	56
Gambar 4.4 Vegetasi Dalam Kawasan .....	56
Gambar 4.5 Pagar .....	58
Gambar 4.6 Lampu Jalan.....	58
Gambar 5.1 Peta Lokasi Perencanaan, Jln. Rua Belarmino Lobo, Suai .....	82
Gambar 5.1 Konsep Tapak .....	83
Gambar 5.2 Konsep Zoning .....	84

Gambar 5.3 Konsep Entrance .....	84
Gambar 5.4 Konsep Kebisingan .....	85
Gambar 5.5 Konsep Parkir .....	86
Gambar 5.6 Pola Parkir Tegak Lurus .....	86
Gambar 5.7 Material Tapak.....	87
Gambar 5.8 Konsep Pagar .....	87
Gambar 5.9 Tata Hijau .....	88
Gambar 5.10 Lampu Jalan.....	89
Gambar 5.11 Konsep Bentuk Dan Tampilan Bangunan .....	89
Gambar 5.12 Konsep Sub Struktur .....	90
Gambar 5.13 Konsep Super Struktur.....	90
Gambar 5.14 Konsep Upper Struktur .....	91
Gambar 5.15 Konsep Upper Struktur .....	91
Gambar 5.17 Konsep material Bangunan .....	94
Gambar 5.18 Sistem Penyediaan Air Bersih .....	95
Gambar 5.19 Sistem Pembuangan Air Kotor .....	96
Gambar 5.20 Sistem Pembuangan Sampah .....	97

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Luas Wilayah Distrik Covalima .....	33
Tabel 4.1 Aktivitas Pengelola .....	46
Tabel 4.2 Aktivitas Servis.....	48
Tabel 4.3 Aktivitas Pengelola.....	49
Tabel 4.4 Analisa Penzoningan .....	51
Tabel 4.5 Analisa Sirkulasi Me & Se .....	52
Tabel 4.6 Analisa Pola Parkir .....	54
Tabel 4.7 Analisa Material .....	57
Tabel 4.8 Kebutuhan Besaran Ruang .....	59
Tabel 4.9 Kebutuhan Ruang Dan Standar Ruang.....	66
Tabel 4.10 Bentuk Dasar Massa Bangunan.....	69
Tabel 4.11 Analisa Struktur Bawah.....	71
Tabel 4.12 Analisa Struktur Tengah.....	73
Tabel 4.13 Analisa Struktur Atas.....	74
Tabel 4.14 Material Dinding.....	75
Tabel 4.15 Material Atap.....	76
Tabel 4.16 Analisa Listrik .....	79
Tabel 4.17 Analisa Pemadam Kebakaran .....	80
Tabel 4.18 Pencahayaan Buatan .....	81

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Kerangka Berpikir .....	16
Bagan 4.1 Struktur Organisasi .....	45
Bagan 4.2 Analisa Utilitas Air Bersih Alternatif 1 .....	77
Bagan 4.3 Analisa Utilitas Air Bersih Alternatif 2 .....	77
Bagan 4.4 Analisa Utilitas Air Kotor Alternatif 1 .....	77
Bagan 4.5 Analisa Utilitas Air .....	78
Bagan 4.6 Analisa Utilitas Sampah .....	78
Bagan 4.7 Analisa Utilitas Sampah Alternatif 2 .....	78
Bagan 4.8 Skema Penggunaan Wifi .....	80
Bagan 4.9 Skema Penggunaan Telepon .....	80
Bagan 4.10 Skema Penggunaan Cctv .....	81