

**PENATAAN KAWASAN KOLAM TIRTA MENJADI
KAWASAN WATER PARK DI ATAMBUA, KABUPATEN
BELU**

(PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI)

**TUGAS AKHIR
NO.712/WM.H6/FT./TA/2020**

**SEBAGAI SYARAT
UNTUK MENYELESAIKAN PROGRAM STRATA SATU (S 1)**

DISUSUN OLEH :

**KRISTOFORUS ODILIO YOSTAR
22114014**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

KUPANG

2020

LEMBARAN PERSETUJUAN

**PENATAAN KAWASAN KOLAM TIRTA MENJADI
KAWASAN *WATER PARK* DI ATAMBUA, KABUPATEN
BELU**

(PENDEKATAN : ARSITEKTUR EKOLOGI)

TUGAS AKHIR

NO.712/WM.H6/FT.JTA/2020

DISUSUN OLEH :

KRISTOFORUS ODILIO YOSTAR

22114014

DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

HERMAN FL. HARMANS, ST, MT

YULIANA B. MBERU ST. MT

DISETUJUI OLEH :

**KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

BENEDIKTUS BOLI, ST.MT

DISAHKAN OLEH :

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

PATRISIUS BATARIUS, ST.MT

LEMBARAN PENGESAHAN

**PENATAAN KAWASAN KOLAM TIRTA MENJADI
KAWASAN WATER PARK DI ATAMBUA, KABUPATEN
BELU**

(PENDEKATAN : ARSITEKTUR EKOLOGI)

**TUGAS AKHIR
NO.712/WM.H6/FT./TA/2020**

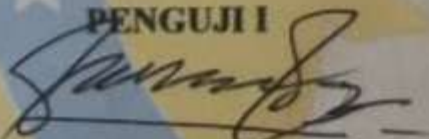
DISUSUN OLEH :

**KRISTOFORUS ODILIO YOSTAR
22114014**

TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

**DI : KUPANG
TANGGAL : 28 JULI 2020**

PENGUJI I



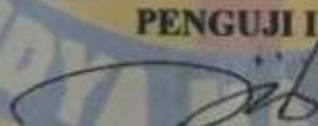
Ir. RICHARDUS DATON, MT

PENGUJI II



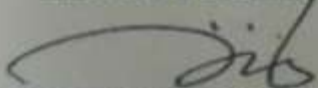
APRIDUS LAPENANGGA, ST, MT

PENGUJI III



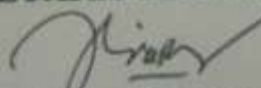
HERMAN FL. HARMANS, ST, MT

KETUA PELAKSANA



HERMAN FL. HARMANS, ST, MT

SEKRETARIS PELAKSANA



YULIANA B. MBERU ST, MT

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan kasih setia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini dengan judul **“Penataan kawasan Kolam Tirta Menjadi Kawasan Water Park Di Atambua, Kabupaten Belu”** dengan pendekatan/tema rancangan **“Arsitektur Ekologi”** dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan tulisan makalah ini banyak kendala keterbatasan kemampuan pengetahuan, dan penulis telah melibatkan banyak pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran, dukungan moril dan material kepada penulis, sehingga pada kesempatan penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria, karena perlindungan dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan makalah ini dengan baik.
2. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira.
3. Patrisius Batarius, ST.MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
4. Bapak Benediktus Boli, ST.MT selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Widya Mandira.
5. Bapak Ir. Richardus Daton, MT selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Herman FL. Harmans, ST, MT selaku Dosen Pembimbing satu
7. Ibu Yuliana Bhara Mberu ST. MT_selaku Dosen Pembimbing Dua.
8. Bapak Ibu dosen serta segenap staf adminitrasi Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.

Penulis juga menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari kesempurnaan, Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan penulisan makalah ini.

Dengan demikian, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya. Kiranya Tuhan memberkati kita semua.....Amin.

Kupang, Januari 2021

Penulis

**PENATAAN KAWASAN KOLAM TIRTA MENJADI KAWASAN WATER
PARK DI ATAMBUA, KABUPATEN BELU
(Pendekatan Arsitektur Ekologi)**

Kristoforus Odilio Yostar (221 14 014)
Osthar19oddy94@gmail.com

Dosen pembimbing 1 : Herman FL. Harmans, ST, MT

Dosen pembimbing 2 : Yuliana Bhara Mberu ST. MT

Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik

Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Abstrak

Water Park merupakan salah satu objek wisata air yang cukup potensial dan sangat digemari oleh seluruh lapisan masyarakat, baik dari anak – anak maupun orang dewasa. Objek Wisata Water Park bahkan telah berkembang sangat pesat di masyarakat seiring dengan perkembangan zaman. Hal ini dapat mendorong pemerintah setempat khususnya pemerintah Kabupaten Belu agar menjadikan wisata Water Park menjadi ikon pariwisata di Kabupaten Belu. Hal ini didukung dengan lokasinya yang strategis yaitu berada tepat di jalan raya umum Atambua dan memiliki sumber mata tersendiri yaitu *We Matan*. Tidak hanya itu Lokasi wisata ini sendiri masih sangat alami dan hutan dengan pohon-pohon besar yang lebat. Dengan penataan yang konsisten sesuai dengan tema rancangan arsitektur ekologi, kawasan water park ini dapat menjadi salah satu destinasi wisata bagi keluarga maupun wisatawan dari luar.

Kata kunci : Water Park, Kabupatn Belu, Arsitektur Ekologi.

DAFTAR ISI

BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	6
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	6
1.2.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan dan Sasaran	6
1.3.1 Tujuan	6
1.3.2 Sasaran.....	7
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Studi.....	7
1.4.1 Ruang Lingkup	7
1.4.2 Batasan.....	7
1.5 Metode dan Teknik	8
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	8
1.5.2 Teknik Analisa Data.....	9
1.6 Kerangka Berpikir	10
1.7 Sistematika Penulisan	11
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Pemahaman Judul.....	12
2.1.1 Pengertian.....	12

2.1.2	Interpretasi Judul	13
2.1.3	Pembandingan Judul Sejenis.....	14
2.2	Pemahaman Tentang Obyek Perencanaan dan Perancangan	17
2.2.1	Pemahaman Obyek Perencanaan.....	17
2.3	Pemahaman Tema	31
2.3.1	Ekologi arsitektur	31
BAB III	36
TINJAUAN LOKASI	36
3.1	Tinjauan Umum Lokasi	36
3.1.1	Administrasi dan Geografis	36
3.1.2	Fisik Dasar (iklim, cuaca, topografi, geologi, vegetasi).....	40
3.1.3	Ekonomi, Sosial Budaya	43
3.2	Tinjauan Khusus Lokasi	44
3.2.1	Kondisi dan Potensi Lahan (Fisik Dasar)	44
3.2.2	RTRW Kabupaten Belu.....	49
3.2.3	Bangunan Sekitar	51
3.2.4	Sarana prasarana lingkungan	52
3.2.5	Orientasi.....	53
3.2.6	Aksesibilitas	53
3.2.7	Jumlah Kunjungan Wisatawan Di Lokasi Kawasan Water Park Kecamatan Atambua Selatan Kabupaten Belu dari tahun 2013 – 2017	54
BAB IV	55
ANALISA PERANCANGAN WATER PARK	55

4.1	ANALISA KELAYAKAN.....	55
4.2	MAKRO KERUANGAN.....	57
4.3	ANALISA TAPAK.....	58
4.4	ANALISA PENZONINGAN.....	60
4.5	ANALISA PENCAPAIAN	62
4.6	ANALISA POLA SIRKULASI.....	63
4.6.1	Sirkulai kendaraan (parkirán)	63
4.6.2	Sirkulasi manusia.....	66
4.7	ANALISA TATA HIJAU.....	67
4.8	ANALISA ELEMEN LANDSCAPE	69
4.9	ANALISA BANGUNAN	70
4.9.1	Analisis Aktivitas pengguna ruang	70
4.9.2	Analisis Flow Aktivitas	72
4.9.3	Proyeksi	74
4.9.4	ANALISIS BESARAN RUANG.....	76
4.9.5	ANALISIS KEBUTUHAN DAN BESARAN RUANG	84
4.10	Bentuk dan Tampilan	86
4.11	Struktur dan Konstruksi.....	92
4.12	Material bangunan.....	95
4.13	ANALISA UTILITAS TAPAK	97
4.13.1	Sistem Air Kotor.....	97
4.13.2	Sistem Air Hujan.....	97
4.13.3	Sistem Air Bersih	98

4.13.4 Sistem Kelistrikan	98
4.13.5 Sistem Persampahan	99
BAB V	100
KONSEP PERANCANGAN WATER PARK	100
5.1 Konsep Dasar dan Pendekatan Rancangan	100
5.2 Konsep Tapak.....	100
5.3 Konsep Topografi	101
5.4 Konsep Penzoningan	102
5.4.1 Zona Makro	103
5.4.2 Zona Mikro.....	103
5.5 Konsep Pencapaian.....	104
5.6 Konsep Sirkulasi	104
5.6.1 Sirkulasi Kendaraan	104
5.6.2 Pola parkir.....	105
5.6.3 Sirkulasi Manusia	106
5.7 Konsep Tata Hijau	106
5.7.1 Jenis tanaman penutup tanah.....	106
5.7.2 Jenis tanaman penghias.....	107
5.7.3 Jenis tanaman peneduh	107
5.7.4 Jenis tanaman pengarah	107
1.8 Konsep Elemen Landscape	107
5.8.1 Lampu/penerangan	107
5.8.2 Pagar.....	108

5.8.3 Plaza	108
5.8.4 Kursi Taman	108
5.9. KONSEP KEBUTUHAN DAN BESARAN RUANG	109
5.9.1. Fasilitas Rekreasi	109
5.9.2. Pengelola	109
5.9.3. Fasilitas Penunjang.....	110
5.9.4. Servis.....	110
5.10. Bentuk dan Tampilan	111
5.10.1. Bentuk tampilan wahana rekreasi water park.....	111
5.10.2 Bentuk tampilan Pengelolah	113
5.10.3. Bentuk tampilan fasilitas penunjang	113
5.10.4. Bentuk tampilan sarana prasaran pada servis	117
5.11. Struktur dan Konstruksi.....	117
5.11.1. Sub struktur	118
5.11.2. Supper struktur.....	118
5.11.3. Upper struktur	119
5.12. Konsep Material bangunan.....	120
5.13.KONSEP UTILITAS TAPAK.....	122
5.13.1. Sistem Air Kotor	122
5.13.2. Sistem Air Hujan	122
5.13.3. Sistem Air Bersih	123
5.13.4 Sistem Kelistrikan	123
5.13.5 Sistem Persampahan	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta kawasan pariwisata Kabupaten Belu	2
Gambar 2. 1 Jalur perpipaan	4
Gambar 2. 1 water park bali	13
Gambar 2. 2 Wave Slider	14
Gambar 2. 3 : Spiral Slider	15
Gambar 2. 4 : Speed Spiral Slider	15
Gambar 2. 5 : pinisi Boat	15
Gambar 2. 6 : mini spiral slider.....	15
Gambar 2.7 : Spill bucket	16
Gambar 2. 8 : Main pool	16
Gambar 2. 9 Kids pool	16
Gambar 2. 10 : Lazy river pool	16
Gambar 2. 11 : Dasar-dasar eko-arsitektur	32
Gambar 2. 12 : Konsep Eko-arsitektur	32
Gambar 3. 1 : Peta Rencana Struktur Ruang Wilayah Kabupaten Belu	36

Gambar 3. 2 : Lokasi Kawasan wisata Kolam Tirta	45
Gambar 3. 3 : Peta Rencana Struktur Ruang wilayah Kab.Belu	45
Gambar 3. 4 : Lokasi perencanaan water park.....	45
Gambar 3. 5 batasan Fisik Lokasi.....	46
Gambar 3. 6 Kondisi existing lokasi perencanaan kawasan water park	47
Gambar 3. 7 : Kondisi pengguna lahan.....	48
Gambar 3. 8 : Potensi lahan	48
Gambar 3. 9 : Jenis Tanah pada lokasi perencanaan.....	49
Gambar 3. 10 : Jenis vegetasi pada lokasi perencanaan.....	49
Gambar 3. 11 : Destinasi pariwisata provinsi NTT.....	50
Gambar 3. 12 : site existing lokasi perencanaan	51
Gambar 3. 13 : Akseibilitas.....	52
Gambar 3. 14 : Sarana prasarana pelengkap pada lokasi perencanaan	52
Gambar 3. 15 : Sarana prasarana pendukung pada lokasi perencanaan	52
Gambar 3. 16 : Sarana prasarana Utilitas pada lokasi perencanaan	53
Gambar 4. 1 Makro keruangan.....	52

Gambar 4. 2 Analisa Topografi alternatif 1	58
Gambar 4. 3 Analisa Topografi alternatif 2	59
Gambar 4. 4 Analisa Penzoningan alternatif 1.....	60
Gambar 4. 5 : analisa penzoningan alternatif 2	61
Gambar 4. 6 : Analisa pencapaian circle	62
Gambar 4. 7 : Analisa pencapaian linear.....	63
Gambar 4. 8 : parkir terpusat.....	64
Gambar 4.9 : parkir menyebar	64
Gambar 4. 10 : pola parkir 45 ⁰ atau 60 ⁰	65
Gambar 4. 11: pola parkir 90 ⁰ atau 180 ⁰	66
Gambar 4. 12 : sirkulasi manusia	66
Gambar 4. 13 : Analisa tata hijau.....	67
Gambar 4. 14 : Analisa Elemen Landscape (lampu Taman)	69
Gambar 4. 15 : Analisa Elemen Landscape (pagar).....	69
Gambar 4. 16 : Analisa Elemen Landscape (plaza)	70
Gambar 4. 17 : Analisa Elemen Landscape (bangku taman).....	70

Gambar 4. 18 : Analisa bentuk dan tampilan wahana Water Park.....	86
Gambar 4.19 : Analisa bentuk dan tampilan kolam renang anak	86
Gambar 4. 20 : Analisa bentuk dan tampilan kolam renang remaja.....	87
Gambar 4. 21 : Analisa bentuk dan tampilan kolam renang utama	87
Gambar 4. 22 : Analisa bentuk dan tampilan sungai buatan.....	87
Gambar 4. 23 : Analisa bentuk dan tampilan kolam air panas.....	88
Gambar 4. 24 : Analisa bentuk dan tampilan tower seluncuran	88
Gambar 4. 25 : Analisa bentuk dan tampilan kantor pengelola	88
Gambar 4. 26 : Analisa bentuk dan tampilan fasilitas penunjang (plaza).....	88
Gambar 4. 27 : Analisa bentuk dan tampilan parkir mobil	89
Gambar 4. 28 : Analisa bentuk dan tampilan motor.....	89
Gambar 4. 29 : Analisa bentuk dan tampilan Mini bus	89
Gambar 4. 30 : Analisa bentuk dan tampilan gazebo	90
Gambar 4. 31 : Analisa bentuk dan tampilan gapura dan pos jaga.....	90
Gambar 4. 32 : Analisa bentuk dan tampilan Ruang tiket	90
Gambar 4. 33 : Analisa bentuk dan tampilan Restoran.....	91

Gambar 4. 34 : Analisa bentuk dan tampilan refreshment bar	91
Gambar 4. 35 : Analisa bentuk dan tampilan Ruang Bilas dan Toilet umum	91
Gambar 4. 36 : Bentuk dan Tampilan sarana servis (R.panel dan R. genset)	92
Gambar 4. 37 : Analisa bentuk dan tampilan Lab. Pegolahan air	92
Gambar 4. 38 : Analisa bentuk dan tampilan R. pengolahan sampah	92
Gambar 4. 39 : pondasi jalur dan foot plat	93
Gambar 4. 40 : pondasi umpak dan tiang pancang	93
Gambar 4. 41 : Kolom dan balok beton	94
Gambar 4. 42 : Balok Kayu	94
Gambar 4. 43 : Bambu	94
Gambar 4. 44 : Dinding partisi	94
Gambar 4. 45 : Kuda-kuda Kayu	95
Gambar 4. 46 : Material banunan	95
Gambar 5. 1 : Peta Batas administrasi	100
Gambar 5. 2 : Konsep Tapak	101
Gambar 5. 3 : Konsep Topografi	101

Gambar 5. 4 : Konsep Zona Makro	103
Gambar 5. 5 : Konsep Zona Mikro	103
Gambar 5. 6 : Konsep pencapaian	104
Gambar 5. 7 : Konsep Parkir Terpusat	105
Gambar 5. 8 : Konsep pola parkir	105
Gambar 5. 9 : Konsep sirkulasi manusia	106
Gambar 5. 10 : Konsep penerangan pada tapak.....	107
Gambar 5. 11 : Konsep pembatas tapak (pagar).....	108
Gambar 5. 12 : Konsep plaza.....	108
Gambar 5. 13 : Konsep bangku taman.....	108
Gambar 5. 14 : Konsep bentuk wahana rekreasi	111
Gambar 5. 15 : Konsep bentuk kolam anak	111
Gambar 5. 16 : Konsep bentuk kolam remaja	112
Gambar 5. 17 : Konsep bentuk kolam renang utama	112
Gambar 5. 18 : Konsep bentuk sungai buatan	112
Gambar 5. 19 : Konsep bentuk kolam air panas	113

Gambar 5. 20 : Konsep bentuk tower perosotan	113
Gambar 5. 21 : Konsep bentuk kantor pengelolah	113
Gambar 5. 22 : Konsep bentuk Plaza	113
Gambar 5. 23 : Konsep parkir mobil	114
Gambar 5. 24 : Konsep parkir motor	114
Gambar 5. 25 : Konsep parkir mini bus	114
Gambar 5. 26 : Konsep bentuk gazebo	115
Gambar 5. 27 : Konsep pos jaga dan gapura	115
Gambar 5. 28 : Konsep ruang tiket	115
Gambar 5. 29 : Konsep bentuk restoran	116
Gambar 5. 30 : Konsep bentuk refreshment bar	116
Gambar 5. 31 : Konsep bentuk ruang bilas dan toilet umum	116
Gambar 5. 32 : Konsep bentuk ruang panel dan ruang genset	117
Gambar 5. 33 : Konsep bentuk Lab. Pengolahan air	117
Gambar 5. 34 : Konsep bentuk ruang pengolahan sampah	117

Gambar 5. 35 : Konsep struktur	118
Gambar 5. 36 : Konsep material bangunan	120