

**LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

**FASILITAS KOMODO *BIOPARK* DI  
PULAU KOMODO, KABUPATEN  
MANGGARAI BARAT, NTT**



**DISUSUN OLEH:  
PRISCA BICAWASTI BUDI SUTANTY  
NPM: 160116631**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2019**

**LEMBAR PENGABSAHAN**

**LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR**

**FASILITAS KOMODO *BIOPARK* DI PULAU  
KOMODO, KABUPATEN MANGGARAI  
BARAT, NTT**

*Yang dipersiapkan dan disusun oleh:*

**PRISCA BICAWASTI BUDI SUTANTY**

**NPM: 160116631**

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan

**Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur**

pada Program Studi Arsitektur

Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dosen Pembimbing



Ir. MK. Sinta Dewi P., MSc.

Yogyakarta, ... ..

Ketua Program Studi Arsitektur  
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Prisca Bicawasti Budi Sutanty

NPM : 160116631

Dengan sungguh-sungguh dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur —yang berjudul: FASILITAS KOMODO *BIOPARK* DI PULAU KOMODO, KABUPATEN MANGGARAI BARAT, NTT benar-benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan—baik langsung maupun tidak langsung—yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan batang tubuh atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiaris sebagian atau seluruh hasil karya saya yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian, Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguh, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 23 Oktober 2020

Yang Menyatakan,



Prisca Bicawasti B.S.

## ABSTRAKSI

Komodo Biopark merupakan wujud upaya perlingungan kepada Komodo di Habitat aslinya yaitu Pulau Komodo dan memfasilitasi kebutuhan wisatawan saat berkunjung di Pulau Komodo. Proyek ini mewadahi aktivitas yang berhubungan dengan pariwisata dan konservasi komodo. Fasilitas konservasi yang disediakan berupa R. display telur komodo, kandang anakan komodo, R. Pengolahan air, dan gudang ketersediaan pakan. Sementara untuk fasilitas pariwisata, ruang yang disediakan berupa R. Audiovisual, R. Edukasi, restoran, kafe, toko souvenir dan R. Pameran.

Permasalahan pada Komodo Biopark adalah bagaimana wujud rancangan Komodo *Biopark* yang edukatif dan rekreatif melalui tata massa bangunan, tata ruang dalam dan tata ruang luar dengan pendekatan perilaku harian komodo? Oleh karena itu dilakukan pengolahan elemen arsitektural yang menampilkan tata massa, tata ruang dalam dan tata ruang luar yang menunjukkan karakter edukatif dan rekreatif. Pengolahan ini diselesaikan melalui pendekatan perilaku komodo.

Melalui adanya fasilitas Komodo Biopark ini, diharapkan mampu meningkatkan jumlah komodo di habitatnya dan juga meningkatkan jumlah pengunjung ke Pulau Komodo.

Kata Kunci: komodo, perilaku komodo, komodo *biopark*

## PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan proyek Tugas Akhir yang berjudul “Fasilitas Komodo *Biopark* di Pulau Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, NTT”.

Dalam proses penulisan, penulis mendapat dukungan berupa kritik dan saran hingga inspirasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak berikut:

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta – yang telah memberikan ruang kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan tingkat perguruan tinggi.
2. Ibu Ir. MK. Sinta Dewi, MSc. – selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis dengan sabar untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
3. Segenap keluarga penulis – yang telah memberikan dukungan moral dan finansial.
4. Frids Budjen, Adolf Frederik, Frederica Dinda Segenap Staf dan Pengelola Taman Nasional Komodo – yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk memperoleh data untuk kepentingan Tugas Akhir.
5. Josefa Berti, Geofanni Nerissa, Fransisca Ina, Laurensia Lintang, Maria Kurnia, Elisabeth Jessica, Elfrida Indriani, Catharina Dian, Anselma Hesti, Hilaron Kevin – terima kasih atas persahabatan yang boleh terus terajut sejak bertemu di SMA Pangudi Luhur Van Lith.
6. Stella Natalia, Audrey Therrisia, Naomi Dian, Aletheia Dea, Krisantia Monica, Margareta, Inneke Puspita, Andreas Abisha, Lionel Valentino, Rifa’i Sofyan, Aurelia Cintya dan Edoardo Sinulingga – terima kasih atas persahabatan yang terjalin sejak awal dimulainya perkuliahan diarsitektur UAJY.
7. Ronaldus Rombe, Alberto Christian, Arif Naldi, Obed Hoseano, Stefanus Christian, Dominicus Yesa Mahendra, I Made Mahardika, Romanus

Elshadai, Maria Vika, Rizky Akbar, Handrean Candra, Mikael Ariko, Jessica Vania, Geovanny, Tedwin Tansan – terima kasih sudah berproses bersama dan memberikan perspektif serta pola berpikir yang baru kepada penulis.

8. Ray Agyra, Mory Ero Scyvo, Antonius Juliant, Muhammad Akhsan, dan segenap teman-teman yang berada di kontrakan – terima kasih atas tumpangnya.
9. Keluarga Pohon VL – terima kasih sudah menjadi keluarga yang seru, dan atas cerita dipertemuan singkatnya selama ini.
10. Semua teman-teman mahasiswa Program Studi Arsitektur, UAJY – yang telah berjuang bersama dan memberikan pengalaman hidup untuk berproses menjadi lebih baik lagi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan agar kelak penulis dapat menyempurnakan penulisan ini. Besar harapan penulis agar penulisan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat positif bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan informasi sesuai dengan muatan laporan kerja praktik serupa.

Akhir kata, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan selama kerja praktik berlangsung hingga selesainya laporan ini. Terima kasih.

Yogyakarta, 12 Desember 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGABSAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAKSI .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek.....	1
1.1.2. Latar Belakang Penekanan Studi .....	9
1.2. Rumusan Masalah.....	11
1.3. Tujuan dan Sasaran .....	11
1.3.1. Tujuan .....	11
1.3.2. Sasaran .....	11
1.4. Lingkup Studi.....	12
1.5.1 Lingkup spatial.....	12
1.5.2 Lingkup subtansial .....	12
1.5.3 Lingkup temporal.....	12
1.5. Metode Pembahasan .....	12
1.5.1 Pola Prosedural .....	12
1.5.2 Tata Langkah.....	14
1.6. Keaslian Penulis.....	15
1.7. Sistematika Penulisan .....	15

BAB II.....	17
2.1.  Komodo.....	17
2.1.1.  Klasifikasi .....	17
2.1.2.  Morfologi .....	18
2.1.3.  Waktu Beraktivitas Komodo.....	19
2.1.4.  Habitat Asli .....	19
2.1.5.  Konflik dengan Manusia .....	22
2.1.6.  Faktor yang mempengaruhi populasi komodo .....	23
2.2. <i>Biopark</i> .....	24
2.2.1.  Pengertian <i>Biopark</i> .....	24
2.2.2.  Peran dan Fungsi <i>Biopark</i> .....	24
2.2.3.  Jenis <i>Biopark</i> .....	26
2.2.4.  Fasilitas <i>Biopark</i> .....	28
2.2.5.  Prinsip Perancangan <i>Biopark</i> .....	30
2.3.  Studi Preseden.....	31
2.3.1. <i>The Land of Bears and Wolves</i> .....	31
2.3.2.  Perth Zoo Orang-Utan <i>Exhibit</i> .....	35
2.3.3.  Kesimpulan .....	39
BAB III .....	41
3.1.  Tinjauan Umum Kabupaten Manggarai Barat .....	41
3.1.1.  Kondisi Administrasi Kabupaten Manggarai Barat .....	41
3.1.2.  Rencana Guna Lahan Wilayah Kabupaten Manggarai Barat.....	43
3.2.  Taman Nasional Komodo .....	43
3.2.1.  Kondisi Adminstratif Taman Nasional Komodo .....	43
3.2.2.  Tinjauan Peraturan Pambangunan.....	46
3.2.3.  Objek Daya Tarik Wisata Taman Nasional Komodo.....	48
3.3.  Pulau Komodo .....	50
3.3.1.  Kondisi Geografis Wilayah.....	50

3.3.2.	Kondisi Klimatologis Pulau Komodo .....	53
3.3.3.	Kebijakan Tata Ruang Terkait Utilitas .....	56
3.3.4.	Obyek Daya Tarik Wisata.....	60
3.3.5.	Jumlah Wisatawan .....	61
3.4.	Pemilihan Lokasi Perancangan .....	62
<b>BAB IV .....</b>		<b>64</b>
4.1	Perilaku Satwa .....	64
4.2	Perilaku Komodo .....	64
4.2.1.	Perilaku Makan .....	64
4.2.2.	Perilaku Seksual.....	66
4.2.3.	Perilaku Pergerakan .....	68
4.3	Tinjauan Karakter Edukatif dan Rekreatif .....	73
4.3.1.	Karakter Edukatif.....	73
4.3.2.	Karakter Rekreatif.....	74
<b>BAB V.....</b>		<b>78</b>
5.1.	Analisis Fungsi.....	78
5.5.1.	Analisis Pelaku.....	78
5.5.2.	Analisis Kegiatan Pelaku .....	80
5.2.	Analisis Ruang.....	90
5.2.1.	Hubungan Antar Area .....	90
5.2.2.	Program Ruang .....	92
5.2.3.	Kebutuhan Ruang.....	95
5.2.4.	Hubungan Antar Zonasi Ruang.....	98
5.3.	Analisis Tapak .....	99
5.3.1.	Analisis Perencanaan Tapak .....	100
5.3.2.	Analisis Perancangan Tapak .....	108
5.4.	Analisis Geometri .....	113
5.5.	Analisis Penekanan Studi.....	113
5.5.1.	Analisis Perilaku Komodo .....	113

5.5.2.	Penerapan Perilaku Komodo pada Desain .....	116
<b>BAB VI</b>	.....	<b>137</b>
6.1.	Konsep Perencanaan .....	137
6.1.1.	Konsep Struktur Organisasi Pelaku .....	137
6.1.2.	Konsep Program Ruang .....	138
6.2.	Konsep Perancangan .....	141
6.2.1.	Konsep Perancangan Tapak .....	141
6.2.2.	Konsep Perancangan Geometri .....	142
6.2.3.	Konsep Perancangan Pendekatan Studi .....	142
6.2.4.	Konsep Konstruksi dan Bahan Bangunan .....	150
6.2.5.	Konsep Utilitas Bangunan .....	152
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>xiii</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Manggarai Barat .....	2
Gambar 1.2 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Manggarai Barat .....	4
Gambar 2.1 Biawak Komodo.....	18
Gambar 2.2 Habitat Asli Komodo Hutan Monsum dan Savana Tropis.....	22
Gambar 2.3 Komodo Tersangkut Pukau.....	23
Gambar 2.4 Aksonometri <i>The Land of Bears and Wolves</i> .....	32
Gambar 2.5 Pengalaman Ruang pada <i>The Land</i> .....	33
Gambar 2.6 Pengalaman Ruang Area Beruang.....	34
Gambar 2.7 Denah <i>The Land of Bears and Wolves</i> .....	35
Gambar 2.8 Denah Perth <i>Zoo Orang-Utan Exhibit</i> .....	36
Gambar 2.9 Instalasi pada Perth <i>Zoo Orang-Utan Exhibit</i> .....	37
Gambar 2.10 Pengalaman Ruang pada Perth <i>Zoo Orang-Utan Exhibit</i> .....	38
Gambar 2.11 Jalur Pengunjung pada Perth <i>Zoo Orang-Utan Exhibit</i> .....	39
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Manggarai Barat .....	42
Gambar 3.2 Rencana Pola Ruang.....	43
Gambar 3.3 Peta Zona Pemanfaatan .....	44
Gambar 3.4 Prinsip Penyusunan Desain Tapak .....	47
Gambar 3.5 Peta Objek Daya Tarik Wisata .....	49
Gambar 3.6 Peta Kemiringan Tanah Pulau Komodo.....	50
Gambar 3.7 Peta Jenis Tanah Kabupaten Pulau Komodo.....	51
Gambar 3.8 Peta Jenis Tanah Pulau Komodo .....	53
Gambar 3.9 Peta Letak Pelabuhan Pulau Komodo .....	58
Gambar 3.10 Dermaga Desa Komodo .....	59
Gambar 3.11 Dermaga Wisatawan Pulau Komodo .....	59
Gambar 3.12 Peta Jalan Setapak Wisata Pulau Komodo.....	60
Gambar 3.13 Lokasi Perancangan.....	63
Gambar 4.1 Rantai Makanan Komodo.....	66
Gambar 5.1 Lokasi Tapak Komodo <i>Biopark</i> .....	100
Gambar 5.2 <i>Neighborhood Context</i> Komodo <i>Biopark</i> .....	101

Gambar 5.3 <i>Site and Zoning</i> Komodo <i>Biopark</i> .....	102
Gambar 5.4 Peta Zona Pemanfaatan Taman Nasional Komodo.....	103
Gambar 5.5 Kontur pada Tapak.....	104
Gambar 5.6 Kondisi Sirkulasi Menuju Tapak.....	105
Gambar 5.7 Kondisi <i>View</i> dari Arah Tapak.....	106
Gambar 5.8 Rumah di Desa Komodo.....	107
Gambar 5.9 Analisis Perancangan Tapak.....	112
Gambar 5.10 Organisasi Terpusat dan Organisasi Radial.....	118
Gambar 5.11 Bidang Horizontal.....	120
Gambar 5.12 Penerapan Tinggi Plafon.....	122
Gambar 5.13 Bidang Vertikal.....	123
Gambar 5.14 Material Bidang Vertikal pada.....	123
Gambar 5.15 Penerapan Elemen Perkerasan dan Vegetasi.....	126
Gambar 5.16 Penerapan Elemen Air.....	127
Gambar 5.17 Penerapan Tata Massa dengan Karakter Edukatif.....	128
Gambar 5.18 Konfigurasi Jalur Pengunjung.....	130
Gambar 5.19 Area Telur Komodo.....	131
Gambar 5.20 Area Anakan Komodo.....	132
Gambar 5.21 Rencana Jembatan.....	133
Gambar 5.22 Area Komodo Berteduh.....	134
Gambar 5.23 Area Komodo Berjemur.....	135
Gambar 5.24 Areka Komodo Memangsa.....	136
Gambar 6.1 Konsep Perancangan Tapak.....	141
Gambar 6.2 Pondasi Umpak dan Pondasi Footplate.....	151
Gambar 6.3 Jenis Tempat Sampah.....	155
Gambar 6.4 Lubang Biopori.....	156

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1 Grafik Jumlah Wisatawan .....	5
Diagram 1.2 Proyeksi Jumlah Wisatawan .....	6
Diagram 1.3 Persentase Perbandingan Jumlah Wisatawan.....	7
Diagram 1.4 Proyeksi Jumlah Komodo di Pulau Komodo .....	8
Diagram 1.5 Tata Langkah.....	14
Diagram 3.1 Presentase Luas Wilayah.....	42
Diagram 3.2 Rata-Rata Suhu Pulau Komodo pada Tahun 2018.....	54
Diagram 3.3 Rata-rata Kelembapan Udara .....	54
Diagram 3.4 Jumlah Curah Hujan Menurut Bulan di Pulau Komodo pada 2018.	55
Diagram 4.1 Siklus Hidup Komodo Anakan .....	69
Diagram 4.2 Siklus Hidup Komodo Remaja.....	70
Diagram 4.3 Siklus Hidup Komodo Dewasa .....	71
Diagram 5.1 Pengelompokan Fungsi Komodo <i>Biopark</i> .....	78
Diagram 5.2 Pengelompokan Fungsi Struktur .....	79
Diagram 5. 3 <i>Bubble</i> Diagram Hubungan Pengelompokan Area .....	90
Diagram 5.4 Hubungan Antar Zonasi Ruang.....	99
Diagram 5.5 Analisis Geometri.....	113
Diagram 5.6 Penerapan Tata Massa dengan Penerapan Karakter Rekreatif.....	118
Diagram 5. 7 Tata Ruang Luar dengan Penerapan Karakter Rekreatif .....	124
Diagram 5.8 Sirkulasi Tata Massa dengan Karakter Edukatif.....	127
Diagram 6.1Pengelompokan Fungsi Struktur Organisasi .....	137
Diagram 6.2 Konsep Organisasi Ruang .....	140
Diagram 6.3 Konsep Perancangan Geometri .....	142
Diagram 6.4 Jaringan Listrik.....	152
Diagram 6. 5 Jaringan Drainase .....	154
Diagram 6.6 Jaringan Sanitasi .....	155
Diagram 6.7 Pengolahan Limbah.....	157

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-Jenis Vegetasi yang Menjadi Habitat Asli Komodo.....	21
Tabel 2.2 Perbandingan Studi Preseden.....	40
Tabel 3.1 Proyeksi Jumlah Wisatawan di Pulau Komodo .....	61
Tabel 4.1 Siklus Hidup Komodo.....	67
Tabel 4.2 Vegetasi saat Komodo Berteduh.....	72
Tabel 5.1 Analisis Kegiatan Pelaku .....	90
Tabel 5.2 Analisis Pengelompokan Area Kegiatan.....	91
Tabel 5.3 Program Ruang .....	95
Tabel 5.4 Kebutuhan Ruang.....	98
Tabel 5.5 Analisis Perilaku Komodo Remaja dan Dewasa .....	115
Tabel 6.1 Konsep Kebutuhan Ruang .....	139
Tabel 6.2 Rekapitulasi Besaran Ruang .....	139
Tabel 6.3 Penerapan Karakter Rekreatif .....	145
Tabel 6.4 Penerapan Karakter Edukatif .....	150
Tabel 6.5 Bahan Bangunan .....	152