



**TUGAS AKHIR - DA.184801**

**PENERAPAN KONSEP *UNZOO* PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN**

**DIA SEBENING PERMATA  
0811154000068**

**Dosen Pembimbing  
Wahyu Setyawan S.T., M.T.**

**Departemen Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2020**



**TUGAS AKHIR - DA.184801**

**PENERAPAN KONSEP *UNZOO* PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN**

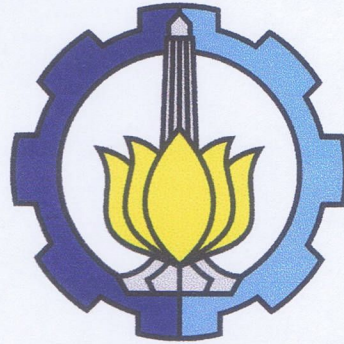
**DIA SEBENING PERMATA  
0811154000068**

**Dosen Pembimbing  
Wahyu Setyawan S.T., M.T.**

**Departemen Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENERAPAN KONSEP *UNZOO* PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN**



Disusun oleh:

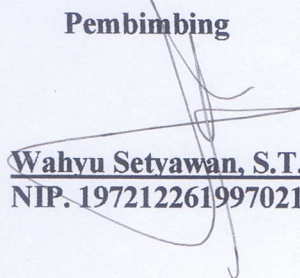
**DIA SEBENING PERMATA**  
NRP : 0811154000068

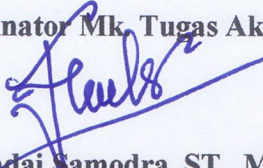
Telah dipertahankan dan diterima  
oleh Tim penguji Tugas Akhir DA.184801  
Departemen Arsitektur FTSPK-ITS pada tanggal 15 Januari 2020  
Nilai : AB

Mengetahui

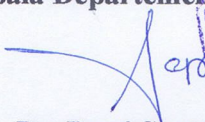
Pembimbing

Koordinator Mk. Tugas Akhir

  
**Wahyu Setyawan, S.T., M.T.**  
NIP. 197212261997021001

  
**FX. Teddy Badai Samodra, ST., MT., Ph.D.**  
NIP. 198004062008011008

Kepala Departemen Arsitektur FTSPK-ITS

  
**Dr. Dewi Septanti, S.Pd, ST., MT.**  
NIP. 196909071997022001



## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Dia Sebening Permata

N R P : 08111540000068

Judul Tugas Akhir : *Penerapan Konsep Unzoo pada Fasilitas Ekowisata di Taman Nasional Baluran*

Periode : Semester Gasal 2019 / 2020

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinil), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FTSPK - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir DA.184801

Surabaya, 15 Januari 2020

Yang membuat pernyataan



(Dia Sebening Permata)

NRP. 08111540000068

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke-hadirat Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “*Penerapan Konsep Unzoo pada Fasilitas Ekowisata di Taman Nasional Baluran*” untuk mata kuliah Tugas Akhir departemen Arsitektur FADP ITS tahun ajaran 2019/2020 dapat terselesaikan.

Tugas penyusunan Tugas Akhir dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orangtua serta keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan
2. Bapak FX. Teddy Badai Samodra, S.T., M.T., Ph.D selaku dosen coordinator mata kuliah tugas akhir
3. Bapak Wahyu Setyawan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing mata kuliah Tugas Akhir
4. Seluruh teman dan rekan yang telah membantu memberikan bantuan dan saran selama proses penyusunan laporan pada mata kuliah Tugas Akhir.

Semoga hasil Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diterima guna menyempurnakan Tugas Akhir ini, sehingga lebih bermanfaat bagi penulis dan pembaca

Penulis

## **PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN**

Nama Mahasiswa : Dia Sebening Permata  
NRP : 0811154000068  
Dosen Pembimbing : Wahyu Setyawan, S.T., M.T.

### **ABSTRAK**

Ekowisata adalah kegiatan pariwisata yang berwawasan lingkungan dengan mengutamakan aspek konservasi alam. Keberadaan fasilitas ekowisata yang baik dapat membantu masyarakat untuk belajar tentang alam dan lingkungannya. Taman Nasional Baluran merupakan sebuah kawasan di Kabupaten Situbondo yang memiliki kekayaan flora dan fauna. Sebagai salah satu taman nasional di Jawa Timur, Taman Nasional Baluran berperan penting sebagai tempat edukasi dan rekreasi masyarakat sekitar, dalam negeri hingga manca negara dengan kekhasannya. Dengan begitu, diperlukan suatu rancangan untuk dapat mengakomodai kebutuhan pengunjung dengan berbagai latar belakang serta tujuan.

Paradigma *unzoo* membahas tentang bagaimana *setting* manusia di lingkungan alam liar, yaitu sebuah tempat di mana masyarakat belajar tentang alam melalui interaksi dan keterkaitan langsung baik di habitat buatan maupun asli. Penerapan *unzoo* ini dapat terlihat di konsep *skywalk* dan berhuni bersama burung pada obyek penginapan. Selain *skywalk* dan penginapan, obyek yang dirancang yaitu fasilitas umum dan menara pandang.

Metode rancang modular segitiga diterapkan karena bentuknya yang dinamis dan dapat mengikuti bentuk-bentuk alam. Dengan modular, efisiensi ruang dapat tercapai sehingga manusia hanya perlu ruang yang secukupnya untuk beraktivitas tanpa mengganggu satwa di sana.

Kata kunci : ekowisata, menara pandang, modular, *skywalk*, TN Baluran, *unzoo*.

## **THE APPLICATION OF THE UNZOO CONCEPT IN BALURAN NATIONAL PARK ECOTOURISM FACILITIES**

Student Name : Dia Sebening Permata  
ID Number : 08111540000068  
Supervisor : Wahyu Setyawan, S.T., M.T.

### **ABSTRACT**

Ecotourism is an environmentally friendly tourism activity that prioritizes Nature Conservation. The existence of ecotourism facilities that can help people to learn about nature and the environment. Baluran National Park is an area in Situbondo Regency which has a wealth of flora and fauna. As one of the national parks in East Java, Baluran National Park is important as a place of education and recreation for the surrounding community, domestically to foreign countries with its uniqueness. Thus, we need a design which able to accommodate the needs of visitors with various backgrounds and goals.

The Unzoo paradigm tells how to set a place where people can learn about nature and wildlife through interactions in both artificial and native habitats. The application of this unzoo can be seen in the concept of skywalk and inhabiting with birds concept in the lodges. In addition to the skywalk and lodging, the object designed is public facilities and the tower of view.

The triangular modular design method is applied because of its dynamic shape and natural forms can be taken. With modular, it will save more space, and only humans need a safe space to do their activities without disturbing the wild animals there.

Keywords : ecotourism, viewing deck, modular, skywalk, Baluran National Pak, unzoo.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB 1 : PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Konteks Desain .....	2
1.3 Kriteria Desain .....	2
BAB 2 : PROGRAM DESAIN .....	3
2.1 Klasifikasi Pengunjung Taman Nasional Baluran .....	3
2.1.1. Pengunjung harian .....	3
2.1.2 Pengunjung khusus .....	3
2.1.3. Peneliti .....	4
2.1.4. Pengelola .....	4
2.2 Definisi dan Fungsi Obyek Bangunan .....	5
2.2.1. Jalur layang .....	5
2.2.2. Penginapan .....	5
2.2.3. Menara pandang .....	6
2.2.4 Fasilitas Pendukung .....	6
2.3 Kebutuhan Ruang dan Luasan .....	7
2.4 Deskripsi Tapak .....	7
2.4.1. Zonasi TN Baluran .....	7
2.4.2. Data Spesies Flora dan Fauna .....	11
2.4.3. Data Klimatologis .....	17
2.4.4. Data Pengunjung dan Daya Tampung Fasilitas .....	18



2.4.5. Analisa Tapak .....	18
BAB 3 : PENDEKATAN DAN METODE DESAIN.....	21
3.1. Pendekatan Desain .....	21
3.1.1 <i>Unzoo</i> sebagai Alternatif.....	21
3.1.2 <i>Force Based Framework</i> .....	24
3.2. Metode Desain.....	25
BAB 4 : KONSEP DESAIN .....	29
4.1. Eksplorasi Formal .....	29
4.1.1. Area Terbangun untuk Manusia.....	30
4.1.2 Satwa Tertarik .....	30
4.2. Eksplorasi Teknis .....	34
4.2.1 Struktur Dendriform .....	34
4.2.2. Material .....	34
4.2.3. Utilitas .....	35
BAB 5 : DESAIN.....	39
5.1. Eksplorasi Formal .....	39
5.1.1. Keterhubungan Area .....	39
5.1.2. <i>Skywalk</i> .....	41
5.1.3. Menara Pandang .....	47
5.1.4. Penginapan : Berhuni bersama Burung .....	49
5.2. Eksplorasi Teknis.....	50
5.2.1. Struktur dan Material .....	50
5.2.2. Utilitas .....	51
BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN .....	53
6.1 Kesimpulan.....	53
6.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Diagram aktivitas pengunjung harian .....	3
Gambar 2.2 : Diagram aktivitas pengunjung khusus. ....	4
Gambar 2.3 : Diagram aktivitas peneliti .....	4
Gambar 2.4 : Diagram aktivitas pengelola.....	4
Gambar 2.5 : Contoh <i>skywalk</i> . ....	5
Gambar 2.6 : Contoh <i>cottage</i> . ....	5
Gambar 2.7 : Contoh menara pandang.....	6
Gambar 2.8 : Contoh kafetaria .....	6
Gambar 2.9 : Satwa di Taman Nasional Baluran.....	7
Gambar 2.10 : Jalur Aksesibilitas Taman Nasional Baluran. ....	8
Gambar 2.11 : Peta zonasi Taman Nasional Baluran.....	9
Gambar 2.12 : Banteng. ....	12
Gambar 2.13 : Kerbau. ....	13
Gambar 2.14 : Rusa timor . ....	13
Gambar 2.15 : Kijang . ....	14
Gambar 2.16 : Pohon Pilang. ....	15
Gambar 2.17 : Pohon Mimba. ....	15
Gambar 2.18 : Pohon Asam Jawa. ....	16
Gambar 2.19: Ilustrasi lahan. ....	18
Gambar 2.20 : Diagram aksesibilitas. ....	19
Gambar 2.20: Diagram aksesibilitas. ....	19
Gambar 2.21 :Potongan lahan. ....	20
Gambar 3.1. : Ilustrasi dari <i>Cage Barrier</i> . ....	21
Gambar 3.2. : Ilustrasi dari <i>Naturalistic Barrier</i> .....	21
Gambar 3.3. : Ilustrasi dari <i>Immersion exhibit</i> .....	22
Gambar 3.4. : Ilustrasi dari <i>Unzoo</i> . ....	22
Gambar 3.5 : Perbandingan <i>Zoo</i> dan <i>Unzoo</i> . ....	23
Gambar 3.5 : Strategi Mengontrol Manusia .....	24
Gambar 3.6 : Tahapan umum dalam <i>force-based framework</i> .....	25

Gambar 3.7 : Perbandingan bentuk segitiga dan persegi. ....	25
Gambar 3.8 : Modul aktivitas dan ruangan.....	26
Gambar 3.9 :Hasil penggabungan ruangan .....	26
Gambar 3.10 : Model pertama kali .....	27
Gambar 4.1 : Interaksi pengunjung dengan satwa.....	29
Gambar 4.2 : Ilustrasi pembagian area satwa dan manusia. ....	30
Gambar 4.3 : Rumah Kayu di Kanada.....	31
Gambar 4.4 : Lingkaran merah .....	31
Gambar 4.5 : Bird Apartment oleh Nendo .....	32
Gambar 4.6 : Lubang intip pada dinding pemisah. ....	32
Gambar 4.7 : Perbandingan apa yang dilihat manusia dan burung.....	33
Gambar 4.8 : Struktur dendriform .....	34
Gambar 4.9 : Struktur atap Bandara Stuttgart .....	34
Gambar 4.10 : Panel surya .....	35
Gambar 4.11 : Diagram cara kerja panel surya .....	35
Gambar 4.12 : Diagram sistem tadah hujan. ....	36
Gambar 5.1 : <i>Site plan</i> .....	39
Gambar 5.2 : <i>Layout plan</i> .....	40
Gambar 5.3 : Perspektif <i>Skywalk</i> . ....	41
Gambar 5.4 : Tampak <i>Skywalk</i> .....	41
Gambar 5.5 : Urutan <i>Skywalk</i> .....	42
Gambar 5.6 : <i>Spot</i> foto Gunung Baluran.....	43
Gambar 5.7 : Lorong lantai kaca.....	44
Gambar 5.8 : Spot pengamatan banteng dan rusa. ....	44
Gambar 5.9 : Area mengamati jajaran pohon. ....	45
Gambar 5.10 : Pos istirahat. ....	46
Gambar 5.11 : Lorong kisi aluminium.....	46
Gambar 5.12 : Ilustrasi hubungan tapak, satwa dan obyek rancang. ....	47
Gambar 5.14 : <i>View</i> ke arah menara pandang dari <i>skywalk</i> .....	48
Gambar 5.15 : <i>View</i> dari menara pandang ke savannah (selatan).....	48
Gambar 5.16 : <i>View</i> dari menara pandang ke savannah (utara).....	49
Gambar 5.17 : Konsep berhuni bersama burung.....	49

Gambar 5.18 : Pembagian ruang manusia dan burung. ....	50
Gambar 5.19 : Penerapan konsep struktur. ....	50
Gambar 5.20: Pemilihan material. ....	51
Gambar 5.20 : Pemanfaatan energi surya. ....	51
Gambar 5.21 : Rencana suplai air dan tadah hujan.....	52

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 : Tabel data Fauna di Taman Nasional Baluran.....	11
Tabel 2.2: Daya tampung penginapan eksisting. ....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Tabel Rekapitulasi Ruang .....	59
Lampiran 2 : <i>Site Plan</i> .....	63
Lampiran 3 : <i>Layout Plan</i> .....	64
Lampiran 4 : Potongan <i>site</i> .....	65
Lampiran 5: Denah Fasilitas Umum lt. Dasar.....	66
Lampiran 6: Denah Fasilitas Umum lt. 1 .....	67
Lampiran 6: Denah Fasilitas Umum lt. 2.....	68
Lampiran 7 : Detail <i>Skywalk</i> .....	69
Lampiran 8 : Detail Penginapan.....	70
Lampiran 9 : Detail Bangunan Fasilitas Umum.....	71
Lampiran 10 : Detail Menara Pandang .....	72
Lampiran 11 : Ilustrasi suasana matahari terbit .....	73
Lampiran 12 : Perspektif <i>bird eye view</i> .....	73
Lampiran 13 : Kondisi eksisting .....	74

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Satwa adalah bagian dari cerita besar sejarah perkembangan peradaban manusia. Mereka seringkali digunakan sebagai simbol dari alam dalam konteks pemikiran sains dan religius (Ritvo, nd). Diketahui pada zaman Neolitikum, manusia lebih dulu melakukan perburuan daripada bercocok tanam. Hingga sekitar 9000 tahun yang lalu, manusia diperkirakan sudah mulai memiliki perhatian terhadap lingkungan sekitarnya. Pada masa itu, manusia mulai belajar bercocok tanam dan mencoba menjinakkan beberapa hewan liar untuk dijadikan “asisten” dalam kegiatan bercocok tanam dan berburu. Pada abad 17, manusia mulai mengoleksi satwa sebagai simbol kekuasaan. Kemudian muncul konsep kebun binatang yang kemudian memiliki pergeseran tujuan dari sebagai simbol kekuasaan hingga mulai membawa misi konservasi dan edukasi.

Selain kebun binatang, pentingnya edukasi tentang alam kepada masyarakat memunculkan sebuah konsep area bernama taman nasional. Secara istilah, taman nasional adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi. Salah satu kegiatan berbasis rekreasi dan edukasi di kawasan Taman Nasional adalah ekowisata.

Ekowisata adalah kegiatan pariwisata yang berwawasan lingkungan dengan mengutamakan aspek konservasi alam. Keberadaan fasilitas ekowisata yang baik dapat membantu masyarakat untuk belajar tentang alam dan lingkungannya. Taman Nasional Baluran merupakan sebuah kawasan di Kabupaten Situbondo yang memiliki kekayaan flora dan fauna. Sebagai salah satu taman nasional di Jawa Timur, Taman Nasional Baluran berperan penting sebagai tempat edukasi dan rekreasi masyarakat

sekitar, dalam negeri hingga manca negara dengan kekhasannya. Dengan begitu, diperlukan suatu rancangan untuk dapat mengakomodai kebutuhan pengunjung dengan berbagai latar belakang serta tujuan.

## **1.2 Konteks Desain**

Konteks utama yang menjadi fokus dalam desain perancangan yaitu mengenai bagaimana arsitektur dapat memwadhahi aktivitas manusia di habitat liar, dan bagaimana arsitektur itu dapat mendukung edukasi bagi penggunaannya. Konteks wilayah perancangan ini yaitu di alam terbuka, lebih spesifiknya di Taman Nasional Baluran. Konteks wilayah menjadi batasan utama dalam perancangan ini.

## **1.3. Kriteria Desain**

- a. Dapat memwadhahi aktivitas pengunjung di Taman Nasional Baluran.
- b. Bersifat semi permanen
- c. Tidak mengganggu lalu lintas satwa
- d. Dapat menunjang aktivitas edukasi dan rekreasi
- e. Terdapat sarana dan prasarana konservasi air dan diversifikasi energi



## BAB 2

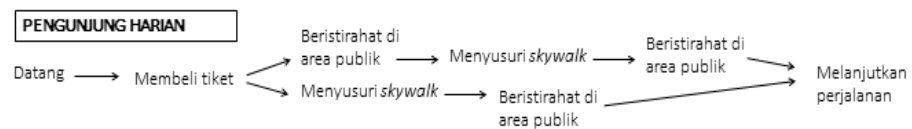
### PROGRAM DESAIN

#### 2.1 Klasifikasi Pengunjung Taman Nasional Baluran

Potensi wisata alam yang ada di Taman Nasional Baluran tentu menarik perhatian pengunjung dari berbagai latar belakang, tempat, dan usia. Untuk menentukan obyek yang hendak dirancang, dibuat klasifikasi pengunjung berdasarkan tujuannya mengunjungi Taman Nasional Baluran.

##### 2.1.1. Pengunjung Harian

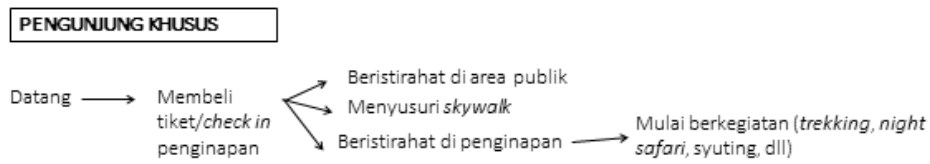
Pengunjung harian adalah pengunjung yang datang harian. Rata-rata menghabiskan waktu 3-8 jam. Biasanya datang antara pukul 8 hingga 11 pagi. Aktivitasnya antara lain adalah berfoto-foto, melihat pemandangan, serta beristirahat santai.



Gambar 2.1 : Diagram aktivitas pengunjung harian.

##### 2.1.2. Pengunjung Khusus

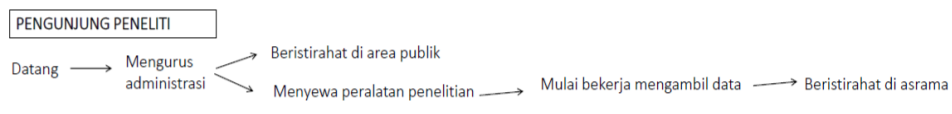
Pengunjung khusus adalah pengunjung yang memiliki keperluan khusus seperti mengambil film, fotografi, *night safari*, dll. Rata-rata menginap 2-4 hari.



Gambar 2.2 : Diagram aktivitas pengunjung khusus. Sumber : Dok. Pribadi

### 2.1.3. Peneliti

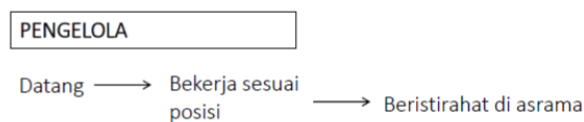
Pengunjung peneliti adalah pengunjung dari latar belakang akademisi yang sedang melakukan pengambilan dan pengolahan data di Taman Nasional Baluran. Tergantung penelitian dan data yang diambil, biasanya menginap 2-5 hari.



Gambar 2.3 : Diagram aktivitas peneliti

### 2.1.4. Pengelola

Pengelola biasanya dari warga desa terdekat atau relawan yang ditugasi untuk menjaga keamanan dan membantu akomodasi pengunjung di lingkungan Taman Nasional Baluran. Pengelola bisa berupa polisi hutan, penjaga penginapan, juru masak, dokter hewan hingga pemandu wisata.



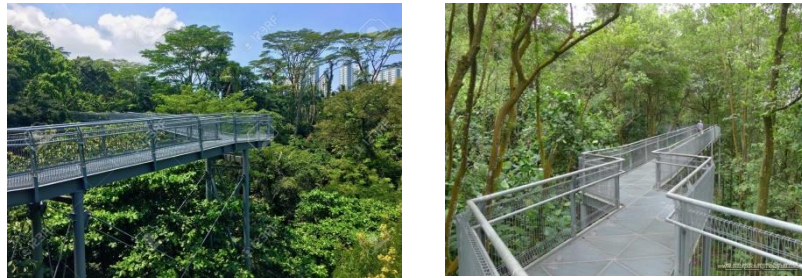
Gambar 2.4 : Diagram aktivitas pengelola

## 2.2 Definisi Fungsi dan Obyek Bangunan

Obyek rancangan pada tugas akhir kali ini bisa dibilang beragam karena menyesuaikan kebutuhan pengguna atau pengunjung taman nasional. Obyek rancangan tersebut adalah sebagai berikut :

### a. Wahana Jalur Layang (*skywalk*)

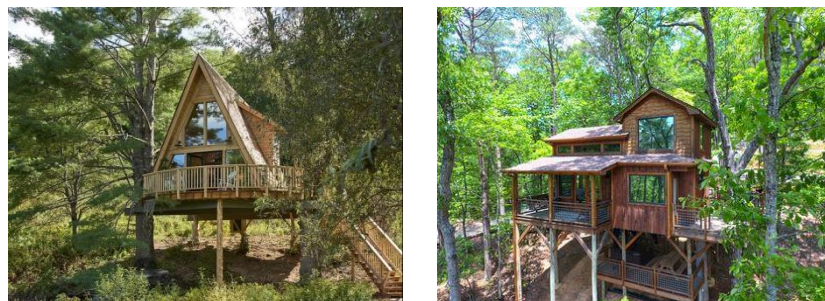
*Skywalk* (jalan layang) merupakan wahana di kawasan Bukit Bekol agar pengunjung dapat mengamati dan mempelajari kehidupan liar. Jalur layang sepanjang 1,2 km ini menawarkan *view-view* serta pertunjukkan alami satwa yang menarik di titik-titik tertentu



Gambar 2.5 : Contoh *skywalk*. Sumber : [backpackingmalaysia.com](http://backpackingmalaysia.com)

### b. Penginapan (*cottage*)

Penginapan dirancang untuk memenuhi kebutuhan istirahat dan bermalam pengunjung di Taman Nasional Baluran. Baik itu untuk tujuan rekreasi, meneliti dll.



Gambar 2.6 : Contoh *cottage*. Sumber : [housebeautiful.com](http://housebeautiful.com)

### c. Menara Pandang

*View* atau pemandangan menjadi potensi yang sangat besar di Taman Nasional Baluran. Menara pandang memberikan keleluasaan pengunjung dalam melihat keseluruhan view Savannah Bekol, Gunung Baluran bahkan hingga ke Pantai Bama.



Gambar 2.7 : Contoh menara pandang. Sumber :archdaily.com

### d. Fasilitas Pendukung

Fasilitas pendukung untuk pengunjung seperti ruang kerja, perpustakaan, kafe, dan lain-lain untuk memenuhi kebutuhan pengunjung di Taman Nasional Baluran.



Gambar 2.8 : Contoh kafetaria (kiri), perpustakaan (tengah) , area kerja (kanan). Sumber : workew.com

### 2.3. Kebutuhan Ruang dan Luasan

Kebutuhan ruang dan luasan dapat dilihat pada lampiran. Dan area terbangun terhitung seluas 3.544 m<sup>2</sup>

### 2.4 Deskripsi Tapak

#### 2.4.1 Zonasi Taman Nasional Baluran

Sesuai kriteria desain umum, tapak yang sesuai adalah tapak dengan ekosistem asli yang memiliki potensi wisata. Atas pertimbangan tersebut, Taman Nasional Baluran dipilih menjadi lokasi perancangan.



Gambar 2.9 : Satwa di Taman Nasional Baluran. Sumber : blogkulo.com.

Luas Taman Nasional Baluran sebesar 25.000 hektare. Kawasan Hutan Taman Nasional Baluran disebut sebagai miniatur hutan Indonesia karena hampir seluruh tipe hutan ada di Baluran. Di dalamnya terdapat vegetasi savana, hutan bakau, hutan musim, hutan pantai, hutan pegunungan bawah, dan hutan yang selalu hijau sepanjang tahun, dengan kawasan savana yang mendominasi kawasan Taman Nasional Baluran sebesar empat puluh persen. Taman

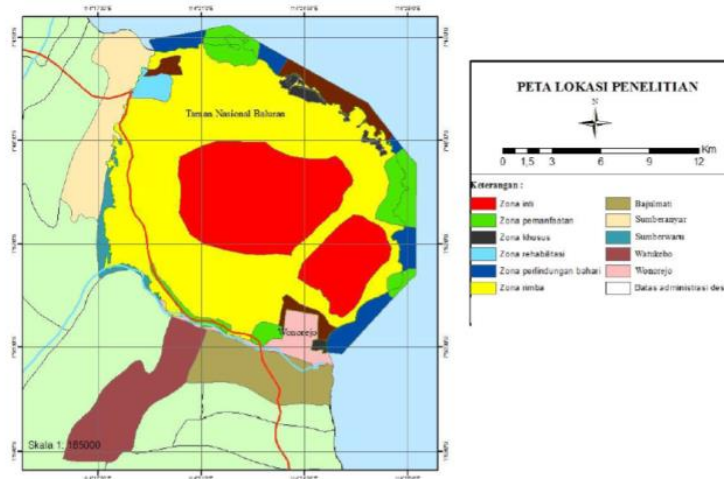
Nasional Baluran bisa diakses dari arah Situbondo maupun Banyuwangi. Kondisi jalannya tidak memerlukan kendaraan khusus, bisa diakses menggunakan kendaraan roda empat hingga roda dua.



Gambar 2.10 : Jalur Aksesibilitas Taman Nasional Baluran. Sumber : id.awantour.com

Zonasi merupakan salah satu pendekatan pengelolaan kawasan konservasi, khususnya taman nasional untuk mengatur alokasi sumberdaya dan intensitas pengelolaan serta pemanfaatannya. Pengaturan zona-zona di dalam kawasan konservasi diatur dalam UU no 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya, berikut dengan peraturan perundang-undangan turunannya.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : 279/Kpts-IV/1997 tanggal 23 Mei 1997 Kawasan Taman Nasional Baluran memiliki luas 25.000 hektare. Sesuai Surat Keputusan Dirjen PHKA Nomor: SK.228/IV-Set/2012 Tanggal 26 Desember 2012, pembagian zonasi Taman Nasional Baluran adalah :



Gambar 2.11 : Peta zonasi Taman Nasional Baluran. Sumber : Media Konservasi Vol. 22 No. 3 Desember 2017 IPB oleh Elsha Cynthiana Dewi, et. al

- Zona Inti (Merah)

Zona Inti seluas 6,920.18 hektar (27.68 %). Sebaran spasial zona inti menutup semua wilayah Gunung Baluran melebar ke arah timur kawasan sampai Bukit Malang, Bukit Motor dan savanna Palongan. Berdasarkan ciri fisik dari zona inti di wilayah Perengan (savanna Palongan sampai savanna Bekol) maka fungsi utama dari zona tersebut adalah untuk perlindungan habitat satwa Banteng dan jenis mamalia besar lainnya seperti rusa timor, kijang, kerbau liar dan macan tutul, perlindungan mutlak atas tipe ekosistem hutan hujan dataran rendah, savanna dataran rendah dan dataran tinggi, hutan musim dataran rendah, pelestarian dan pengawetan fauna dan flora, sumber plasma nutfah dan perlindungan dan pengawetan tata air.

- Zona Rimba (Kuning)

Zona Rimba seluas  $\pm$  12.604,14 hektar (50,42 %). Zona ini mencakup wilayah yang sangat luas, mengelilingi Zona Inti dan memisahkannya dengan zona-zona lainnya. Tujuan penetapan zona ini untuk pemanfaatan secara terbatas atas potensi jasa lingkungan berupa kegiatan wisata alam, wisata budaya, dan kegiatan penelitian, pelatihan, *demplot* tanaman obat, tanaman keras dan tanaman budidaya.

- Zona Perlindungan Bahari (Biru tua)

Zona Perlindungan Bahari seluas  $\pm 1.174,96$  hektar (4,70 %). Zona Perlindungan Bahari berada di semua perairan Taman Nasional Baluran kecuali di blok Bilik-Sijile (antara Tanjung Air Tawar sampai Tanjung Merak), dan sekitar pantai Bama (antara Tanjung Batusampan sampai Blok Kajang). Tujuan penetapan zona ini adalah untuk pemanfaatan secara terbatas atas potensi jasa lingkungan berupa kegiatan wisata alam, wisatabahari, wisata budaya, kegiatan penelitian, dan pelatihan.

- Zona Pemanfaatan (Hijau)

Zona Pemanfaatan seluas  $\pm 1,856.51$  hektar (7.43%) yang mencakup daratan seluas 1,157.33 hektar dan perairan seluas 699.18 hektar. Zona pemanfaatan meliputi Tower Tengah  $\pm 1$  km timur Bekol ke timur sampai perairan Bama di utara sampai ke blok Kajang dan ke selatan sampai blok Sumberbatu; Candi Bang, kompleks kantor Balai Taman Nasional Baluran ke selatan sampai Camping ground (batas taman nasional sebelah selatan selatan); Waduk Bajulmati yang mencakup wilayah antara jalan provinsi sampai batas kawasan sebelah selatan (sungai Bajulmati) ke arah barat memanjang di sepanjang sisi selatan jalan provinsi sampai PTM 6; dan pantai Bilik-Sijile (Tanjung Air Tawar sampai Tanjung Merak) dan sekitarnya. Sedangkan zona pemanfaatan perairan terletak tepat bersebelahan dengan Zona Pemanfaatan darat yang menghadap laut, melebar sampai batas terluar wilayah perairan.

- Zona Rehabilitasi (Biru muda)

Zona Rehabilitasi seluas 365.81 hektar (1.46%). Zona ini meliputi dari kantor Seksi PTN II Karangtekok, blok Tanah Gentong dan savanna Lemahbang sampai savanna Alasmalang; di



sisi tenggara mencakup areal blok Translok. Pada zona ini dapat dilakukan kegiatan rehabilitasi kawasan yang sudah rusak akibat perambahan.

- Zona Khusus (Hitam)

Zona Khusus seluas  $\pm$  738,19 hektar (2,5 %) yang mencakup wilayah pemukiman Eks HGU PT. Gunung Kunitir, Lempuyang dan Simacan, jalan raya Surabaya-Banyuwangi, dan saluran listrik SUTET. Tujuan penetapan zona ini untuk mengakomodasi mengakomodir kepentingan perlindungan dan pelestarian Taman Nasional, pemanfaatan secara khusus yang tidak termasuk kategori untuk pariwisata alam dan pemanfaatan tradisional.

#### 2.4.2. Data Spesies Flora dan Fauna

Taman Nasional Baluran memiliki ekosistem khas yang merupakan habitat bagi satwa endemik di sana. Beberapa satwa itu adalah sebagai berikut.

Nama Lokal	Nama Spesies
Banteng	<i>Bos javanicus</i>
Kerbau	<i>Bubalus bubalis</i>
Rusa	<i>Cervus timorensis</i>
Kijang	<i>Mutiacus muntjak</i>
Babi hutan	<i>Sus scrova</i>
Macan tutul	<i>Panthera pardus</i>
Kucing batu	<i>Felis bengalensis</i>
Kucing bakau	<i>Felis viverrina</i>
Ajag	<i>Cuon alpinus</i>
Kera ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>
Lutung/budeng	<i>Trachypithecus auratus cristatus</i>
Merak hijau	<i>Pavo muticus</i>
Ayam hutan merah	<i>Gallus gallus</i>
Ayam hutan hijau	<i>Gallus varius</i>
Kangkareng	<i>Anthracoceros convexus</i>
Rangkong	<i>Bucheros rhinoceros</i>

Tabel 2.1 : Tabel data Fauna di Taman Nasional Baluran . Sumber : Analisis Ekosistem Akuatik dan Terestrial di Taman Nasional Baluran oleh Ahmad Ardiansyah

Pada Tabel 2.1, ditunjukkan beberapa jenis fauna yang menjadi keanekaragaman hayati di Taman Nasional Baluran. Dari sekian jumlah jenis fauna dan flora yang ada, ditentukan beberapa jenis satwa yang berada di sekitar tapak dan mendapat respon dari rancangan :

a. Banteng (*Bos javanicus*)



Gambar 2.12 : Banteng. Sumber : <http://brighterfuturechallenge.com>

Banteng merupakan kerabat dari sapi. Persebaran banteng meliputi seluruh Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Banteng memiliki panjang tubuh antara 190 hingga 225 sentimeter, dan tinggi tubuh rata-rata 160 sentimeter. Banteng hidup berkelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 2-40 ekor dan 1 banteng jantan. Di daerah bebas gangguan manusia, banteng aktif di siang hari. Sementara di daerah yang sudah ditempati manusia, mereka menjadi nokturnal. Banteng adalah hewan yang pemalu, mereka biasanya bersembunyi di daerah yang bervegetasi lebat (Nowak, 1991).

b. Kerbau (*Bubalus bubalis*)



Gambar 2.13 : Kerbau. Sumber :  
pinterest.com

Walaupun banteng sudah banyak dijinakkan untuk membantu manusia membajak sawah, banteng liar masih ditemukan di daerah tropis, seperti di Indonesia. Panjang tubuh kerbau mencapai 240 hingga 300 meter, dengan tinggi tubuh rata-rata 150-190 sentimeter. Banteng hidup berkelompok. Banteng merupakan hewan nokturnal sekaligus diurnal. Mereka sensitive terhadap panas matahari karena kelenjar keringatnya lebih sedikit. Kerbau suka merendam dirinya di lumpur untuk menjaga suhu tubuhnya tetap sejuk. Selain berendam di lumpur, banteng juga suka mencari tempat berteduh untuk berlindung dari sinar matahari.

c. Rusa Timor (*Cervis timorensis*)



Gambar 2.14 : Rusa timor . Sumber :  
Wikimedia.org

Persebaran populasi rusa timor meliputi seluruh Asia Tenggara, termasuk Pulau Jawa. rusa timor memiliki panjang tubuh dari 83 hingga 110 sentimeter. Rusa timor hidup berkelompok dan merupakan hewan nokurnal maupun diurnal.

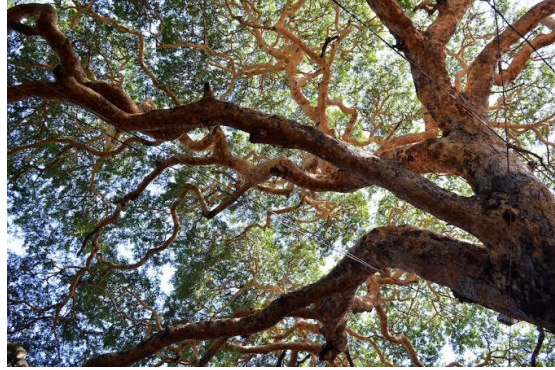
d. Kijang (*Mutiacus muntjak*)



Gambar 2.15 : Kijang . Sumber : flickr.com

Kijang banyak ditemukan di Asia Tenggara dan Cina bagian Selatan. Habitatnya berupa padang rumput (*savannah*) hingga hutan hujan tropis. Dibandingkan dengan rusa, kijang memiliki ukuran tanduk yang lebih kecil dan mereka hidup soliter. Kijang merupakan hewan nokturnal dan diurnal. Selain itu, kijang memiliki perilaku teritorial yang sangat kental. Mereka mengeluarkan suara menyerupai salakan anjing bila merasakan kehadiran pemangsa.

e. Pohon Pilang (*Acacia leucophlea*)



Gambar 2.16 : Pohon Pilang. Sumber :  
marriertoplants.com

Pilang atau kabesak adalah sejenis pohon dari suku Fabaceae (=Leguminosae, polong-polongan) penghuni savana dan hutan musim di daerah kering. Bertajuk menyerupai payung, pohon dengan kulit batang berwarna putih kekuningan ini sering tampak menyolok di tengah-tengah semak dan padang rumput

f. Pohon Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss)

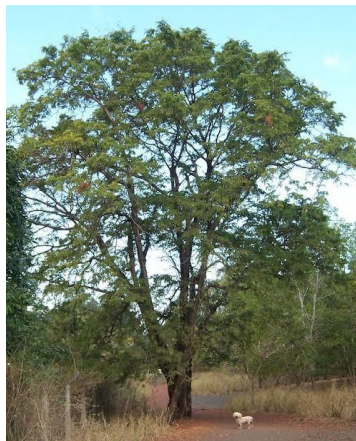


Gambar 2.17 : Pohon Mimba. Sumber :  
researchgate.com

Mimba Daun Mimba atau *Azadirachta indica* A. Juss. adalah daun-daun yang tergolong dalam tanaman perdu/terna yang pertama kali ditemukan di daerah

Hindustani, di Madhya Pradesh, India. Mimba datang atau tersebar ke Indonesia diperkirakan sejak tahun 1.500 dengan daerah penanaman utama adalah di Pulau Jawa. Tumbuh di daerah tropis, pada dataran rendah. Tanaman ini tumbuh di daerah Jawa Barat, Jawa Timur, dan Madura pada ketinggian sampai dengan 300 m dpl, tumbuh di tempat kering berkala, sering ditemukan di tepi jalan atau di hutan terang.

g. Pohon Asam Jawa



Gambar 2.18 : Pohon Asam Jawa. Sumber :  
wikiwand.com

Pohon asam berperawakan besar, selalu hijau (tidak mengalami masa gugur daun), tinggi sampai 30 m dan diameter batang di pangkal hingga 2 m. Kulit batang berwarna coklat keabu-abuan, kasar dan memecah, beralur-alur vertikal. Tajuknya rindang dan lebat berdaun, melebar dan membulat

Asam jawa termasuk tumbuhan tropis. Asal-usulnya diperkirakan dari savana Afrika timur di mana jenis liarnya ditemukan, salah satunya di Sudan. Semenjak

ribuan tahun, tanaman ini telah menjelajah ke Asia tropis, dan kemudian juga ke Karibia dan Amerika Latin. Di banyak tempat yang bersesuaian, termasuk di Indonesia, tanaman ini sebagian meliar seperti di hutan-hutan luruh daun dan savana.

Pohon asam dapat tumbuh baik hingga ketinggian sekitar 1.000 m (kadang-kadang hingga 1.500 m) dpl, pada tanah berpasir atau tanah liat, khususnya di wilayah yang musim keringnya jelas dan cukup panjang.

#### 2.4.3. Data Klimatologis

Temperatur udara di Taman Nasional Baluran berkisar antara 27°C- 34 °C, curah hujan 900-1.600 mm/tahun. Iklim di Taman Nasional Baluran bertipe Monsoon yang dipengaruhi oleh angin timur yang kering dengan bulan kering per tahun rata-rata 9 bulan antara bulan Agustus hingga Desember. Musim hujan terjadi pada November hingga April, sehingga musim kemarau pada April-Oktober dengan curah hujan tertinggi bulan Desember-Januari.

#### 2.4.4. Data Pengunjung dan Akomodasi Eksisting

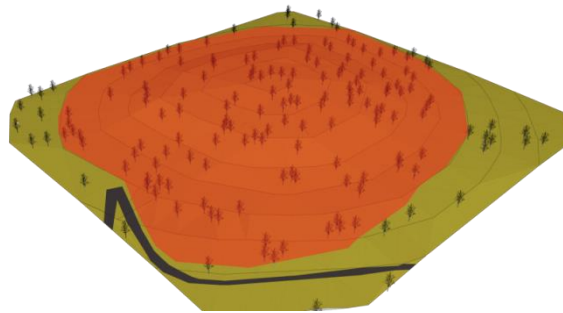
Setelah melakukan wawancara dengan bagian *ticketing* di Taman Nasional Baluran, diketahui jumlah pengunjung per hari rata-rata berjumlah 300 orang. Dan terdapat fasilitas penginapan dengan total kapasitas 39 orang.

No	Lokasi	Jenis/Type	Jumlah Kamar	Kapasitas Per Kamar	Daya Tampung	Tarif (Rp)		
						Per orang	Per kamar	Per unit
1.	BEKOL	1. Wisma Peneliti	2 buah	2 orang	4 orang	55.000,-	110.000,-	-
		2. Wisma Tamu	3 buah	2 orang	6 orang	35.000,-	70.000,-	-
		3. Pesanggrahan	6 buah	2 orang	12 orang	25.000,-	50.000,-	-
2.	BAMA I	1. Pesanggrahan	1 buah	3 orang	3 orang	25.000,-	45.000,-	-
		1. Pesanggrahan	4 buah	3 orang	12 orang	25.000,-	75.000,-	-
		1. Pesanggrahan	1 buah	2 orang	2 orang	-	-	150.000,-

Tabel 2.2: Daya tampung penginapan eksisting. Sumber : balurannationalpark.web.id

## 2.4.5. Analisa Tapak

### a. Batas-batas Lahan

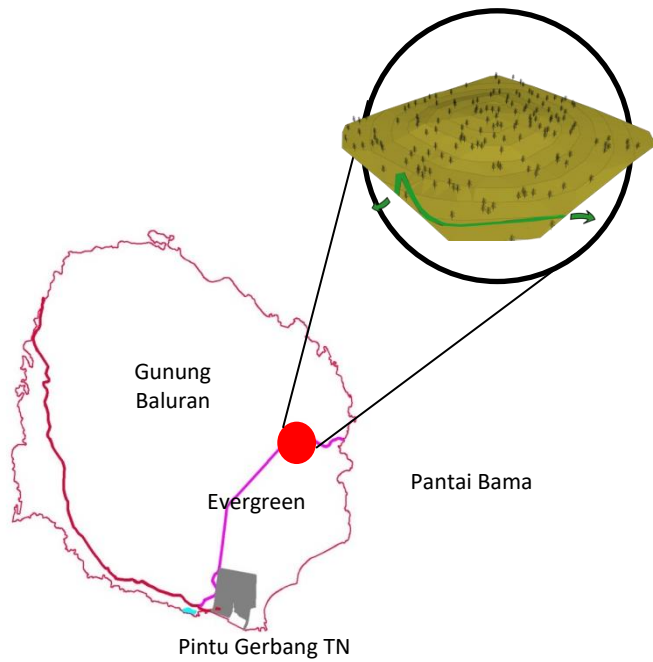


Gambar 2.19: Ilustrasi lahan.

Lahan seluas 35.000 m<sup>2</sup> berbatasan dengan hamparan savanah. Tapi di sisi barat terdapat pemandangan Gunung Baluran, dan di sisi timur terdapat pemandangan Pantai Bama.



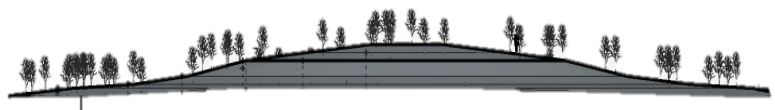
## b. Aksesibilitas



Gambar 2.20. Diagram aksesibilitas.

Dari gerbang utama Taman Nasional Baluran, diperlukan jarak tempuh sebesar 12 km untuk mencapai lahan, atau tepatnya Bukit Bekol.

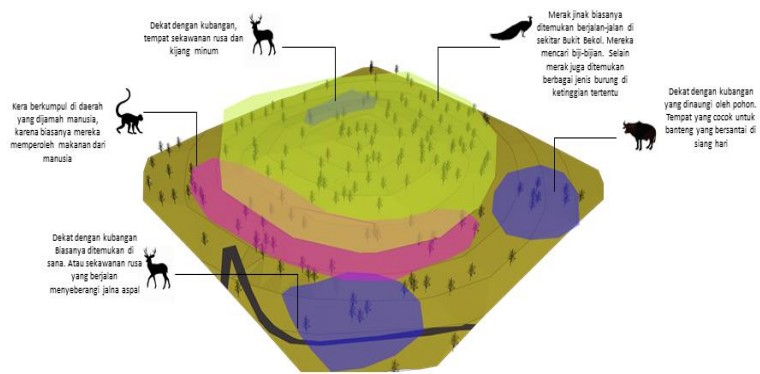
## c. Topografi



Gambar 2.21. Potongan lahan.

Lahan merupakan bukit dengan titik paling tinggi 20 meter dari level dasarnya.

## d. Titik persebaran satwa



Gambar 2.22. Diagram persebaran satwa.

#### e. Vegetasi

Vegetasi di area lahan beragam. Beberapa yang bisa diidentifikasi antara lain *adalah pilang (Acacia leucophlea), asam jawa (Tamarindus indica) dan pohon mimba (Azadirachta indica A. Juss)*

## BAB 3

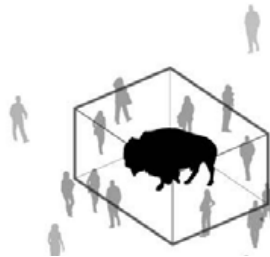
### PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

#### 3.1. Pendekatan Desain

##### 3.1.1 *Unzoo* sebagai Alternatif Menikmati Alam

Seorang arsitek yang mendalami bidang perancangan kebun binatang, Jon Coe telah mengemukakan sebuah paradigma *Unzoo*, sebagai alternatif baru dalam menikmati alam dan berinteraksi dengan satwa. Setelah menyusuri sejarah kebun binatang dan pergeseran definisinya, Jon Coe mengklasifikasi *setting* interaksi antara satwa dan manusia menjadi empat tahapan.

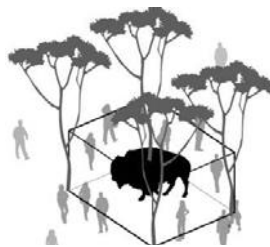
##### a. *Cage Barrier*



Gambar 3.1. Ilustrasi dari *Cage Barrier*. Sumber : The Zoological Paradox

Kebun binatang paling awal. Satwa dipandang sebagai obyek pajang yang dinikmati oleh pengunjung. Dominasi manusia sangat kental di sini. Ruang gerak satwa sangat terbatas

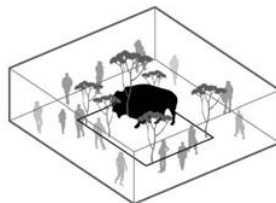
##### b. *Naturalistic Barrier*



Gambar 3.2. Ilustrasi dari *Naturalistic Barrier*. Sumber : The Zoological Paradox

Tidak jauh berbeda dari sebelumnya, pada jenis kebun binatang yang menggunakan *naturalistic barrier*, ruang gerak satwa masih sangat dibatasi. Manusia masih menjadi individu yang dominan. Penambahan beberapa elemen alam menjadikan kesannya yang seakan alami, walaupun pembatasan ruang gerak masih ada.

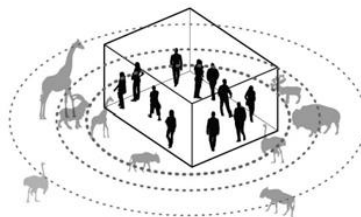
c. *Immersion Exhibit*



Gambar 3.3. Ilustrasi dari *Immersion exhibit*. Sumber : The Zoological Paradox

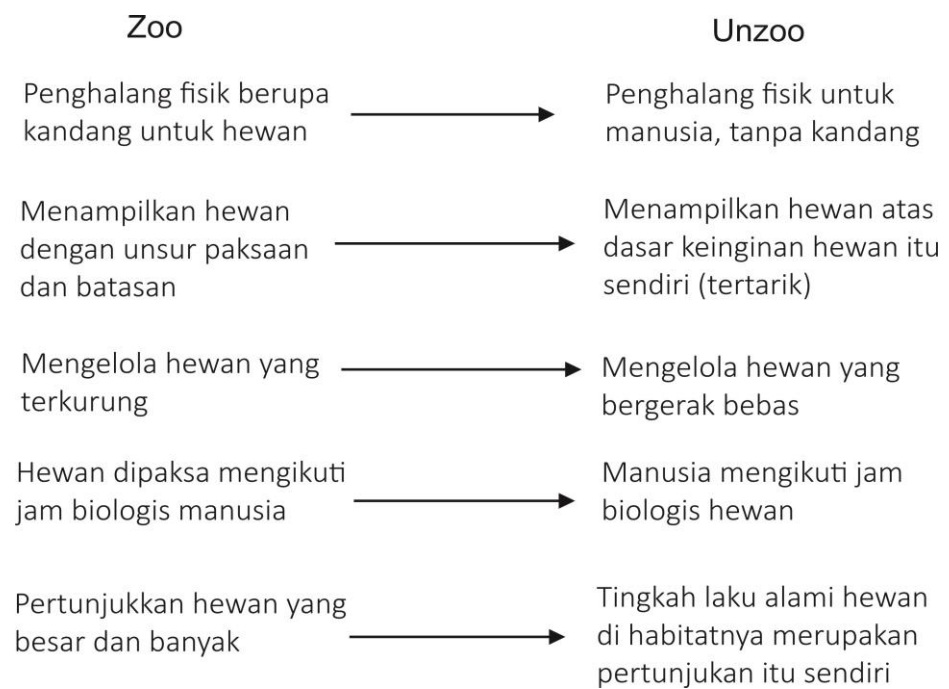
Perubahan yang kentara terlihat setelah munculnya konsep tentang *immersion*. Pada jenis kebun binatang yang menerapkan konsep *immersion exhibit*, elemen pembatas fisik yang membatasi manusia dan satwa mulai ditiadakan. Batasannya berupa batas tidak tampak yang diwujudkan dalam modifikasi lansekap dan vegetasi. Berbeda dengan sebelumnya, pada tahap ini dominasi satwa mulai terlihat. Manusia menjadi obyek pendukung yang melengkapi ekosistem kebun binatang.

d. *Unzoo*



Gambar 3.4. Ilustrasi dari *Unzoo*. Sumber : The Zoological Paradox

*Unzoo* adalah paradigma paling baru yang diajukan oleh Jon Coe pada perancangan wadah interaksi antara satwa dan manusia. Pada *unzoo*, dominasi satwa dan alam menjadi penting. *Unzoo* memiliki konsep berkebalikan dengan *zoo*. Kebun binatang (*zoo*) adalah Taman yang memamerkan binatang dari berbagai belahan dunia, disimpan dalam kandang atau sebuah tempat agar dapat dilihat, didatangi, dibiakkan dan dipelajari oleh ilmuwan, sedangkan *unzoo* adalah tempat di mana masyarakat belajar tentang binatang, tumbuhan dan ekosistem melalui interaksi atau keterlibatan langsung di habitat asli maupun buatan (Coe, 2005). Perancangan pada *unzoo* menggarisbawahi pada ketertarikan satwa kepada manusia sehingga menimbulkan interaksi.



Gambar 3.5 : Perbandingan *Zoo* dan *Unzoo*. Sumber : *The Unzoo Alternative* oleh Jon Coe



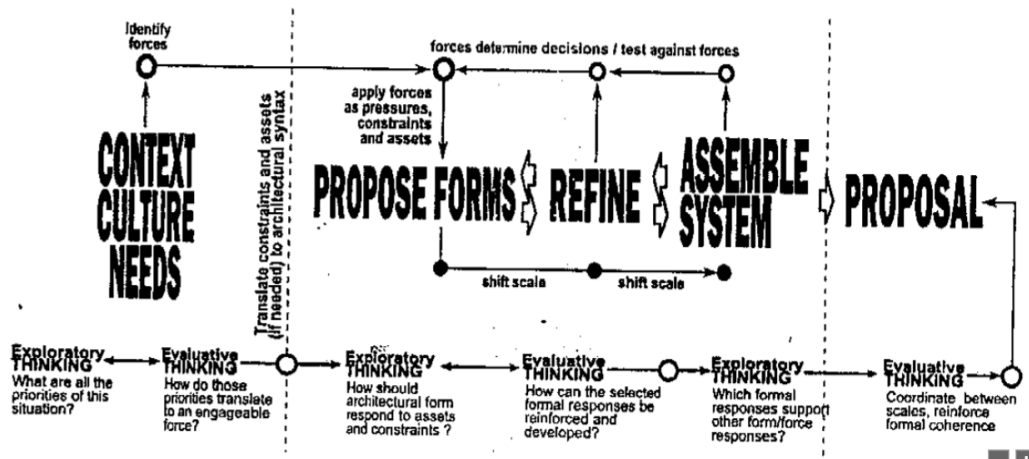
Gambar 3.5 : Strategi Mengontrol Manusia. Sumber : Third Generation Conservation oleh Coe

*Boardwalk* dan *skywalk* merupakan salah satu contoh strategi *Unzoo* dalam mengontrol manusia menikmati alam.

### 3.1.2. Force Based Framework

Dalam perancangan ini, framework yang digunakan adalah *force-based framework*. Pada prinsipnya *force-based framework* adalah cara seorang perancang mengerjakan rancangannya. Sesuai namanya, *force-based framework* menjadi batasan (*force*) sebagai parameter dalam merancang. Batasan itu bisa berupa banyak hal, mulai dari batasan yang belum mengacu pada faktor formal maupun batasan yang sudah mengacu pada faktor formal. Salah satu contohnya adalah faktor cahaya. Leon Battista Alberti (1404-1472) menyatakan pada karya tulisnya bahwa faktor cahaya menjadi pertimbangan utama dalam menentukan bentuk ruang. Dengan faktor yang sama, cahaya, kebijakan kota New York pada *New York Zoning Code* dan Tokyo pada *shasen*

sheigen menyatakan bahwa semua bagian kota harus mendapat penyinaran cahaya matahari. Hal ini dilatarbelakangi oleh gedung pencakar langit yang menghalangi akses sinar matahari terhadap bangunan-bangunan atau area yang berada di sekitar gedung tersebut.



Gambar 3.6 : Tahapan umum dalam *force-based framework*. Sumber : Revealing Architectural Design oleh Phillip D. Plowright

Pada rancangan ini, yang menjadi *force* utama adalah kondisi lahan. Penentuan *force* pada rancangan ini berpengaruh pada metode rancang yang akan digunakan.

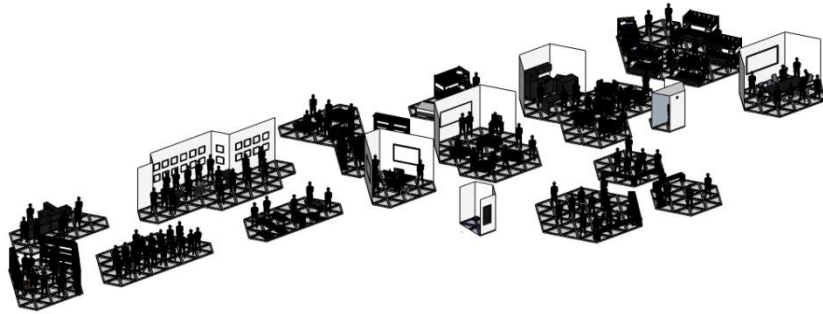
### 3.2. Metode Desain

Dilakukan permodelan terhadap lahan dan menentukan titik vegetasi. Untuk menentukan luasan dan bentuk ruangan, digunakan modul segitiga. Modul bentuk segitiga dipilih karena relatif lebih dinamis dibandingkan persegi.



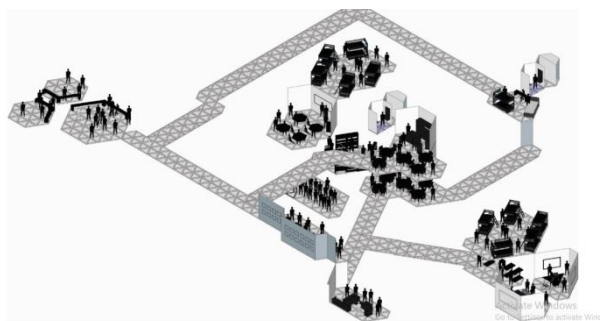
Gambar 3.7 : Perbandingan bentuk segitiga dan persegi.

Setiap ruangan dan aktivitas dimodelkan secara terpisah yang kemudian digabungkan. Karena penyusunan ruang menggunakan modular, maka lebih mudah untuk menggabungkan bentuk tiap-tiap ruangan.



Gambar 3.8 : Modul aktivitas dan ruangan.

Setelah semua aktivitas dan ruangan digabungkan, disesuaikan dengan model tapak yang sudah dibuat. Sebelum mencapai bentuk final, masih dilakukan beberapa penyesuaian.



Gambar 3.9 :Hasil penggabungan ruangan sebelum disesuaikan dengan tapak .





Gambar 3.10 :Model pertama, sebelum disesuaikan.



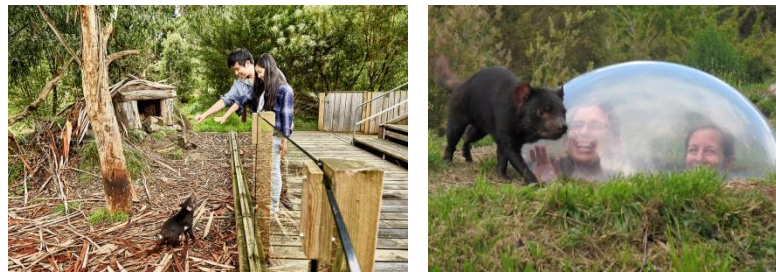
## BAB 4

### KONSEP DESAIN

#### 4.1 Eksplorasi Formal

##### 4.1.1. Area Terbangun hanya untuk Manusia

###### a. Preseden : Tasmanian Devil Unzoo



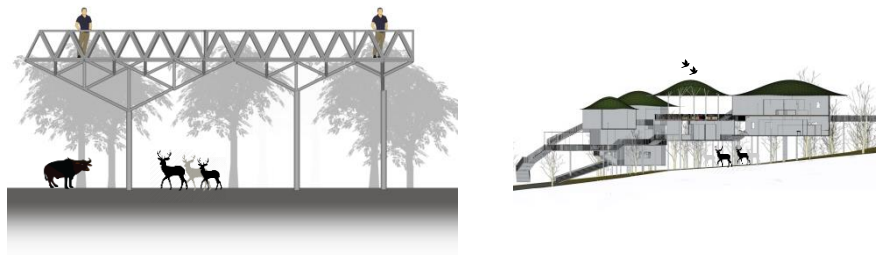
Gambar 4.1 : Interaksi pengunjung dengan satwa di Tasmanian Devil Unzoo. Sumber : [discovertasmania.com](http://discovertasmania.com)

Tasmanian Devil Unzoo adalah sebuah taman margasatwa yang berlokasi di Australia. Pengunjung bisa berinteraksi dan bisa mengamati satwa endemik di sini secara lebih dekat dan lebih jelas. Semua area terbangun hanya untuk manusia, seperti *boardwalk* dan kubah kaca yang dapat memberi ruang manusia untuk bisa mengamati satwa secara aman.

*Tasmanian Devil* (*Sarcophilus harrisii*) atau setan Tasmania memiliki ukuran yang sama dengan seekor anjing kecil, tetapi badannya kekar dan berotot. Setan tasmania adalah marsupialia karnivora terbesar di dunia. Binatang ini dicirikan oleh warna bulunya yang hitam, baunya yang kuat bila sedang ketakutan, suaranya yang sangat keras dan mengganggu, dan sifatnya yang berbahaya bila sedang mengasuh anak-anaknya. Setan tasmania dikenal sebagai binatang pemburu dan memakan sisa-sisa binatang lain. Karena sifatnya yang cukup berbahaya, isu

keamanan menjadi sangat penting dalam perancangan *Tasmanian Devil Unzoo*. Pembatasnya menggunakan kaca yang cukup tebal agar tidak mudah rusak digigit oleh *Tasmanian Devil*.

Berbeda dengan satwa yang ada di *Tasmanian Devil Unzoo*, satwa di Taman Nasional Baluran memiliki karakter yang jauh lebih “jinak”. Telah disebutkan di bab sebelumnya bahwa rusa dan banteng termasuk satwa yang pemalu terhadap manusia. Pada konsep rancangan ini, semua area terbangun menggunakan struktur panggung agar tidak mengganggu lalu lintas satwa.



Gambar 4.2 : Ilustrasi pembagian area satwa dan manusia.

#### 4.1.2. Satwa tertarik untuk Mendekat

Salah satu cara membuat satwa tertarik adalah dengan ketersediaan air, makanan, dan tempat bernaung. Tapak sudah memiliki potensi untuk menarik satwa karena terdapat kubangan air eksisting di mana satwa biasanya minum. Namun ada beberapa konsep tambahan untuk menarik satwa lain, yaitu burung dengan cara memberikan tempat bagi mereka untuk bersarang.

\

a. Preseden : Rumah Kayu di Kanada



Gambar 4.3 : Rumah kayu di Kanada. Sumber : dezeen.com

Sebuah rumah kayu di Hutan Kanada. Desain rumah kayu ini memberi ruang bagi manusia dan burung untuk tinggal bersama. Cerukan-cerukan kecil di fasad rumah kayu ini memberi akses bagi burung dengan berbagai jenis ukuran untuk masuk dan bersarang di dalamnya.

Rumah kayu ini cukup dihuni oleh dua orang dengan tempat tidur. Menggunakan atap polikarbonat untuk lebih memberikan suasana seperti berteduh di bawah pohon.



Gambar 4.4 : Lingkaran merah menunjukkan kotak sarang burung .  
Sumber : dezeen.com

b. Preseden : *Bird Apartment* di Jepang



Gambar 4.5 : Bird Apartment oleh Nendo . Sumber : dezeen.com

Memiliki konsep yang serupa dengan preseden pertama, *bird apartment* yang dirancang oleh Nendo ini memberikan ruang bagi burung untuk bersarang. Rumah pohon ini membagi ruang antara manusia dan burung dengan dinding yang dilubangi, berfungsi sebagai lubang intip bagi manusia untuk mengamati perilaku burung di sebelahnya. Sama seperti contoh sebelumnya, rancangan ini juga memiliki keunikan dari segi fasad karena digunakan sebagai akses burung untuk masuk dan membangun sarang.

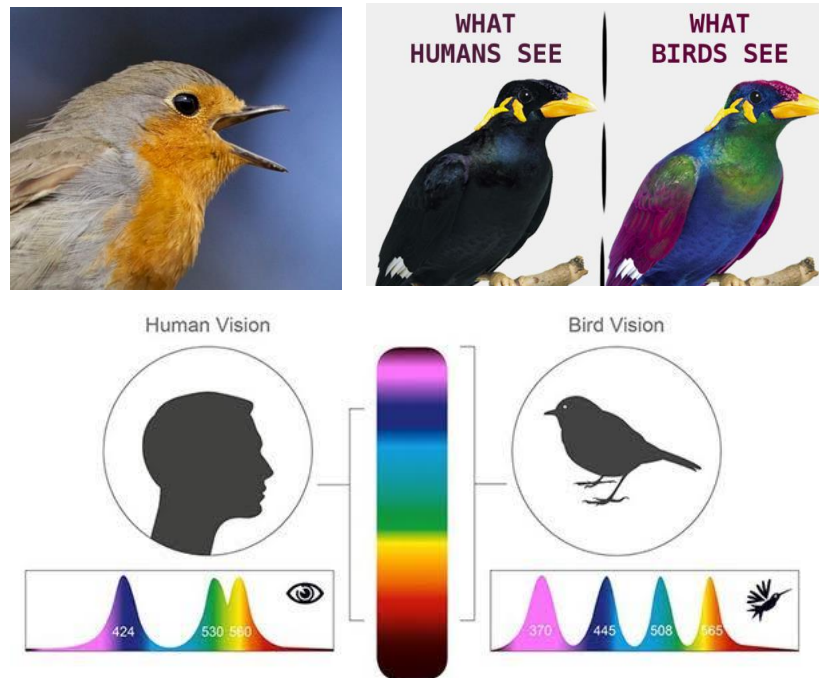


Gambar 4.6 : Lubang intip pada dinding pemisah . Sumber : dezeen.com

c. Burung dan Warna

Burung sangat bergantung pada warna dalam menentukan apakah sesuatu itu mangsa, makanan, predator atau sinyal-sinyal lain. Karena itu, burung diurnal dianugerahi empat fotoreseptor, sementara manusia memiliki tiga fotoreseptor. Hal ini membuat

burung memiliki perbendaharaan warna yang lebih luas daripada manusia.



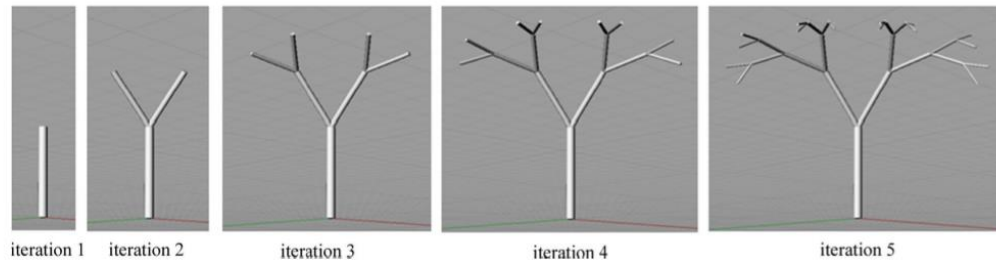
Gambar 4.7 : Perbandingan apa yang dilihat manusia dan burung . Sumber : boredpanda.com

Beberapa burung memiliki beberapa preferensi warna tertentu, hal ini berkaitan dengan jenis makanan dan warna spesiesnya. Burung pemakan buah-buahan dan penghisap nektar bunga cenderung menyukai warna cerah yang menyerupai warna bunga dan tumbuh-tumbuhan yang menyediakan makanannya, sedangkan burung pemakan cacing (yang biasa mencari makan di tanah) cenderung menyukai warna yang lebih menyerupai tanah yaitu coklat gelap. Selain itu, warna yang menyerupai warna bulu spesiesnya dapat membantu burung untuk melakukan kamuflase.

Warna merupakan salah satu unsur desain. Dengan data mengenai warna preferensi burung, warna dapat diterapkan pada fasad bangunan. Fasad dengan warna tertentu diperuntukkan bagi burung dengan warna bulu tertentu.

## 4.2. Eksplorasi Teknis

### 4.2.1. Struktur Dendriform



Gambar 4.8 : Struktur dendriform . Sumber : researchgate.net

Konsep struktur *space frame* yang menyerupai ranting pohon (*dendriform*) digunakan sebagai struktur panggung pada bangunan rancangan. Kelebihan struktur ini adalah dapat meminimalisir jumlah kolom yang menapak tanah.

Contoh bangunan yang menerapkan struktur ini adalah Bandara Stuttgart di Jerman. Struktur diterapkan pada bagian atapnya.



Gambar 4.9 : Struktur atap Bandara Stuttgart . Sumber : competitiononline.com

### 4.2.2. Material

Material struktur utama menggunakan baja. Kelebihan baja sebagai material struktur antara lain : memiliki kuat tarik tinggi, jika dibandingkan dengan kayu tidak mudah dimakan rayap dan lapuk terlebih lagi di alam terbuka dengan perbedaan suhu siang dan malam yang signifikan, hampir tidak memiliki perbedaan nilai muai serta susut, bisa didaur ulang, dibandingkan beton lebih ringan dan lentur.



### 4.2.3. Utilitas

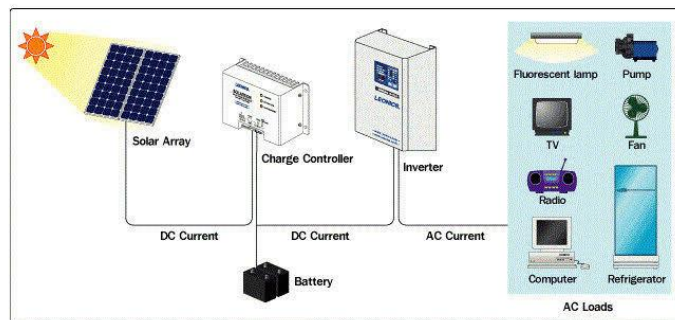
Konsep utilitas berkaitan dengan erat dengan konteks tapak. Tapak memiliki potensi yang membuatnya sesuai untuk bisa diterapkannya teknologi tertentu.

#### a. Pengadaan Suplai Energi Listrik : Sistem Fotovoltaik



Gambar 4.10 : Panel surya . Sumber: solarcellsurya.com

Suplai utama energi listrik menggunakan panel surya. Panel surya yang relatif lebih ramah lingkungan serta praktis membuatnya sesuai diterapkan pada rancangan ini.



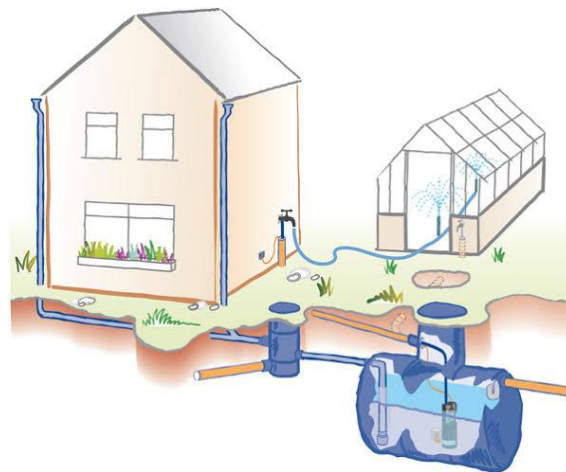
Gambar 4.11 : Diagram cara kerja panel surya . Sumber: <http://indonesian.ppolycrystalline-solarpanel.com>

Komponen dalam sistem fotovoltaik yaitu panel surya, *charge controller*, baterai, *inverter*, dan alat-alat yang membutuhkan energy listrik. Awalnya, energi matahari ditangkap oleh panel surya, kemudian tegangan dan arusnya

disesuaikan oleh *charge controller*, selanjutnya listrik disimpan di baterai untuk cadangan. Arus listrik yang dihasilkan dari panel surya adalah arus listrik searah (DC), sehingga untuk beberapa peralatan yang menggunakan arus bolak-balik (AC), diperlukan *inverter* untuk mengubah dari arus DC menjadi AC.

b. Pengadaan Suplai Air : *Rainwater Harvesting*

Air menjadi kebutuhan vital dalam perancangan ini. Dengan kondisi iklim Taman Nasional Baluran yang relatif kering, diperlukan usaha khusus untuk memperoleh air. Secara faktual, air disuplai dari tandon yang setiap hari diisi oleh petugas, yang kemudian dialirkan ke unit-unit fasilitas. Hal yang bisa dilakukan adalah memanfaatkan air hujan ketika musim hujan tiba. Untuk itu, diterapkanlah sistem tadah hujan.



Gambar 4.12 : Diagram sistem tadah hujan. Sumber: rainharvesting.co.uk

Ada tiga komponen dasar yang harus ada dalam sistem pemanenan air hujan yaitu: 1) *catchment*, yaitu penangkap air hujan berupa permukaan atap; 2) *delivery system*, yaitu sistem penyaluran air hujan dari atap ke tempat penampungan melalui talang; dan 3) *storage reservoir*, yaitu tempat menyimpan air hujan berupa tong, bak atau kolam. Selain ketiga komponen dasar tersebut, dapat dilengkapi dengan komponen pendukung seperti pompa air untuk memompa air dari bak atau kolam penampung



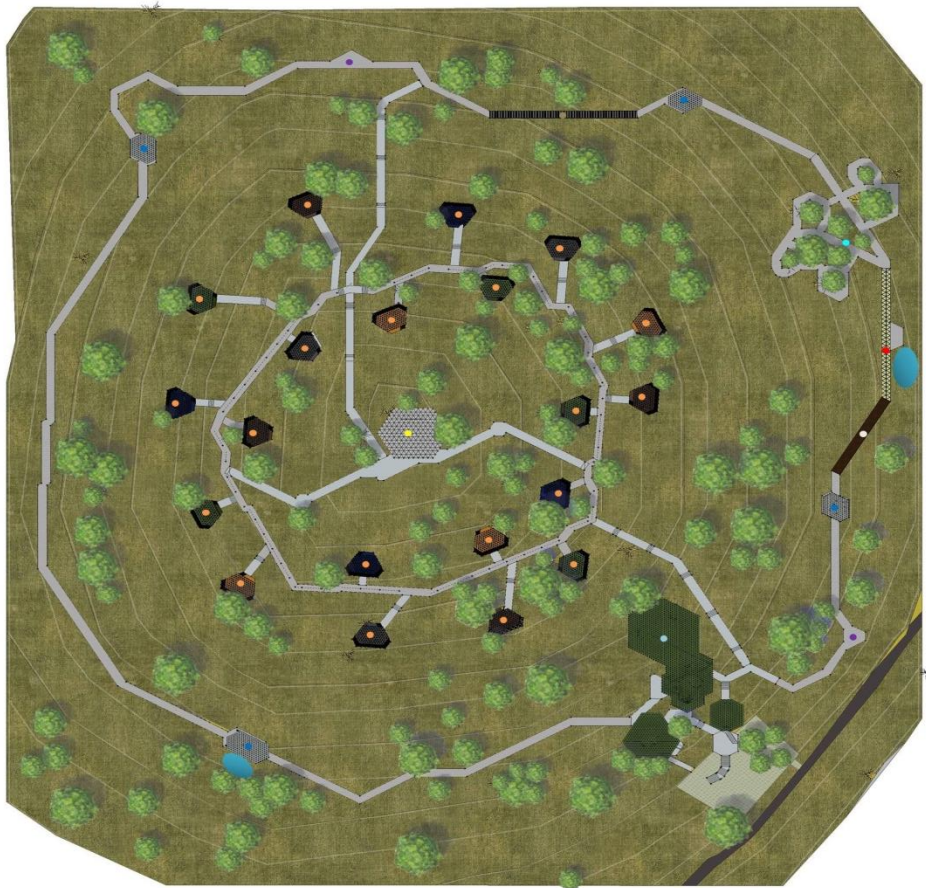
## BAB 5

### DESAIN

#### 5.1 Eksplorasi Formal

##### 5.1.1 Keterhubungan Area

Keterhubungan antar area tergambar dalam *site plan* dan *layout plan* berikut ini.



Gambar 5.1 : *Site plan*.

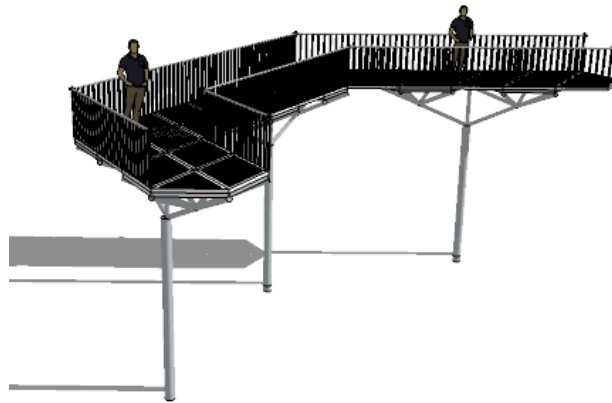


Gambar 5.2 : *Layout plan.*

Setiap massa bangunan dihubungkan oleh jalur layang dengan ketinggian menyesuaikan kontur bukit. Massa bangunan tersebut antara lain adalah bangunan fasilitas umum serta area pengelola, penginapan dan menara pandang. Pada *site plan* (lihat gambar 5.1), terlihat atap massa bangunan penginapan yang memiliki berbagai macam warna. Di sana tergambar bahwa setiap massa penginapan memiliki perbedaan warna untuk mendukung konsep berhuni bersama burung yang akan dijelaskan di sub bab selanjutnya.

Pengunjung terakhir menapak tanah pada lahan parkir kemudian mulai memasuki area sesuai kebutuhannya.

### 5.1.2 Skywalk



Gambar 5.3 : Perspektif *Skywalk*.

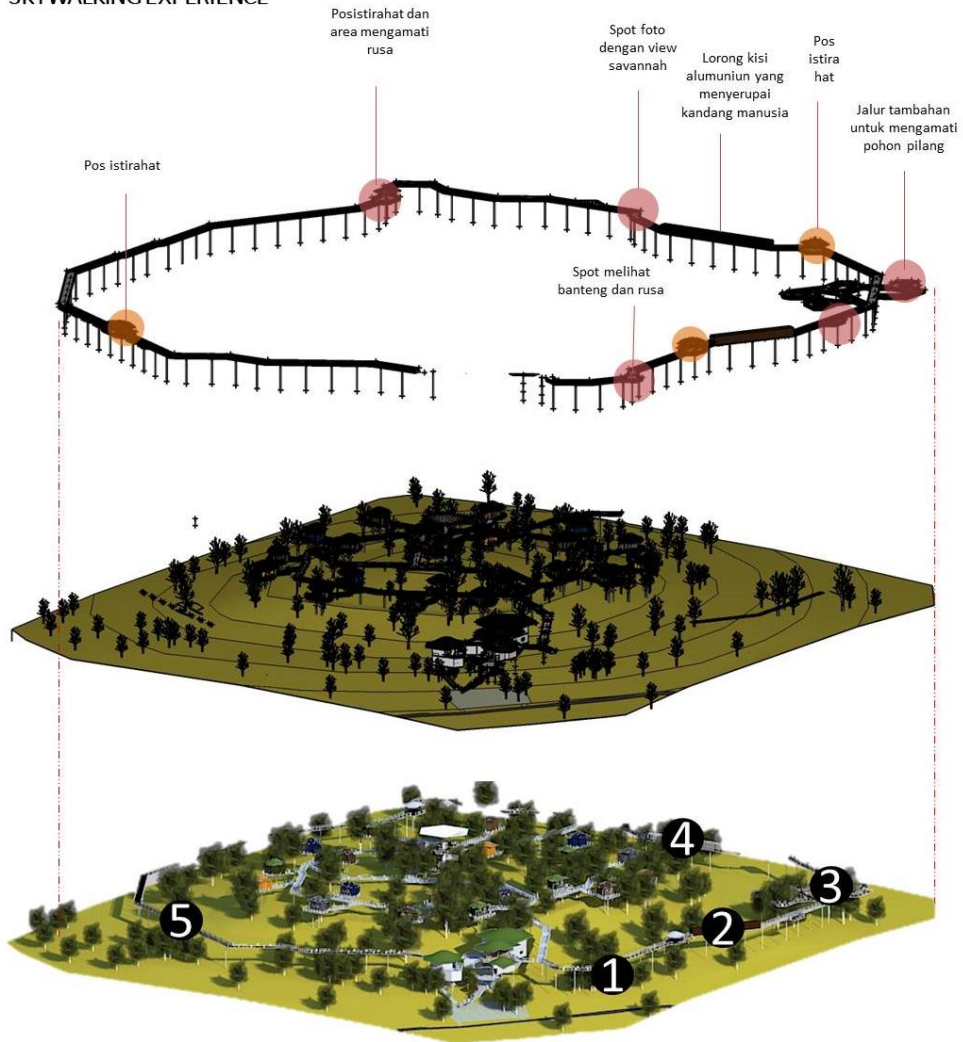
Skywalk atau jalur layang menghubungkan tiap area dengan ketinggian bervariasi mengikuti kontur. Selebar 2,4 meter dengan tinggi *railing* 90 cm.



Gambar 5.4 : Tampak *Skywalk*.

Ketinggian *skywalk* mengikuti ketinggian pohon sekitarnya agar pengunjung lebih bisa mengamati pepohonan dengan lebih dekat. Selain itu juga bisa memberikan pengalaman bagi

SKYWALKING EXPERIENCE



Gambar 5.5 : Urutan Skywalk.

Lokasi jalur layang tepat mengelilingi Bukit Bekol dan area penginapan. Urutan jalur layang dimulai dari galeri di lantai dua setelah melewati resepsionis. Kemudian dilanjutkan *spot foto* dengan pemandangan Gunung Baluran.

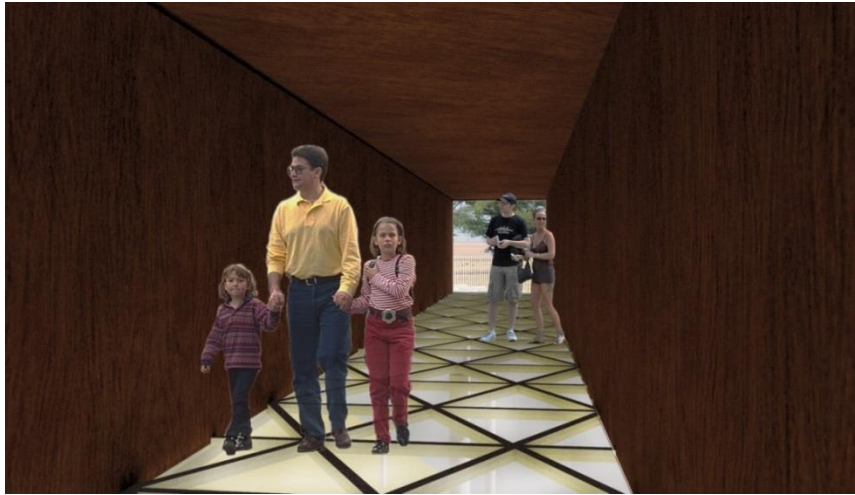




Gambar 5.6 : Ilustrasi *spot* foto Gunung Baluran.

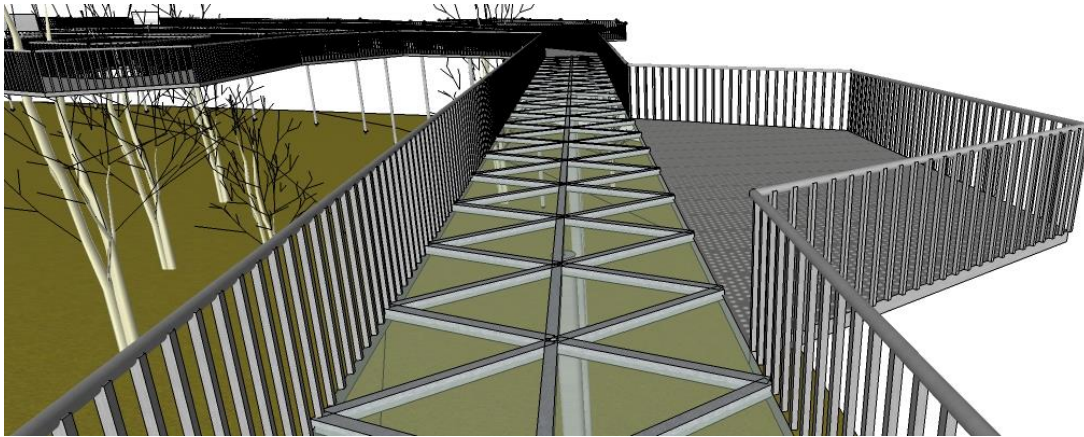
Gunung Baluran merupakan salah satu ikon di Taman Nasional Baluran. *Skywalk* yang dirancang diharapkan dapat memberi kesempatan pengunjung untuk dapat mengabadikan momen di sana dengan ikon yang tepat.

Setelah melewati spot foto Gunung Baluran, pengunjung dibawa melewati sebuah lorong untuk mendapat pengalaman unik sebelum memasuki spot pengamatan satwa.



Gambar 5.7 : Lorong lantai kaca.

Pada lorong lantai kaca (lihat gambar 5.7), terdapat perbedaan material lantai *skywalk*. Jika material *skywalk* pada titik lain menggunakan *perforated metal panel*, maka pada titik ini, digunakan material kaca sebagai material lantai, dengan dilengkapi lorong yang terbuat dari kayu. Pada titik ini, pengunjung diharapkan dapat mulai fokus melihat ke bawah karena pada titik selanjutnya ada spot pengamatan rusa.



Gambar 5.8 : Spot pengamatan banteng dan rusa.

Pada titik ini, terdapat kubangan (lihat gambar *site plan* 5.1), tempat minum satwa. Pada pagi hari dan sore hari, rusa selalu terlihat pada titik ini untuk minum. Pengunjung dapat mengamati rusa minum pada waktu tersebut. Material kaca digunakan agar pengunjung dapat melihat rusa yang minum lebih jelas di bawah lantai *skywalk*.

Perjalanan pengunjung dilanjutkan dengan pengamatan pohon pilang yang berjajar rapat.



Gambar 5.9 : Area mengamati jajaran pohon.

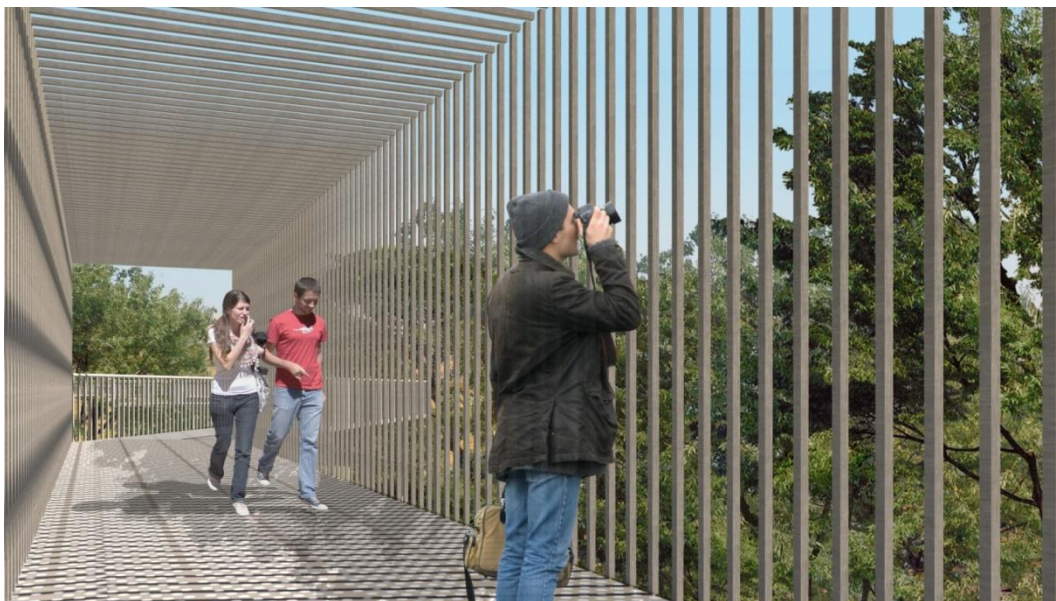
Pohon pilang (*Acacia leucophlea*) merupakan pohon khas di Taman Nasional Baluran. Dengan batang berwarna kuning, pohon tersebut memiliki keunikan tersendiri dan diharapkan dapat memberikan pengalaman yang cukup edikatif bagi pengunjung. Selain itu, pengunjung juga bisa mengamati kehidupan di sekitar pohon itu, seperti burung bersaran dan kera bergelantungan.

Setelah melalui jajaran pohon pilang, terdapat pos istirahat. Pada seluruh *skywalk* disediakan empat titik peristirahatan setiap kurang lebih 100 meter. Pada pos istirahat, pengunjung bisa bernaung sejenak dan berteduh.



Gambar 5.10 : Pos istirahat.

Disediakan kanopi tenda untuk mengantisipasi hujan dan dapat dijadikan nauangan bagi pengunjung apabila merasa terlalu panas. Setelah beristirahat pengunjung dibawa ke lorong kisi aluminium.



Gambar 5.11 : Lorong kisi aluminium.

Lorong kisi sepanjang 37 meter ini diharapkan dapat memberi pengalaman unik bagi pengunjung. Lorong kisi yang menyerupai kandang ini yang mencoba memberi arti kepada pengunjung bahwa pada hakekatnya manusialah yang memerlukan kandang (lindungan) fisik,

bukan satwa. Terlebih lagi obyek rancangan berada di area alam liar yang lebih menegaskan konsep “Unzoo”.



Gambar 5.12 : Ilustrasi hubungan tapak, satwa dan obyek rancang.

Gambar 5.12 mencoba menggambarkan suasana jalur layang di tapak. Tujuan awal jalur layang itu adalah agar manusia tetap bisa beraktivitas tanpa mengganggu lalu lintas satwa di area tapak.

### 5.1.3. Menara Pandang

Setelah setengah perjalanan menyusuri jalur layang, terdapat pertigaan di mana pengunjung bisa menuju menara pandang. Di menara pandang, pengunjung bisa menikmati pemandangan dengan lebih bebas.



Gambar 5.14 : View ke arah menara pandang dari *skywalk*.



Gambar 5.15 : View dari menara pandang ke savannah (selatan).



Gambar 5.16 : View dari menara pandang ke savannah (utara).

Bagian barat menara pandang terdapat pemandangan Gunung Baluran (lihat gambar 5.14), kemudian di bagian timur terdapat pemandangan Selat Bali dan savannah (lihat gambar 5.15), dan di bagian utara terdapat pemandangan savannah.

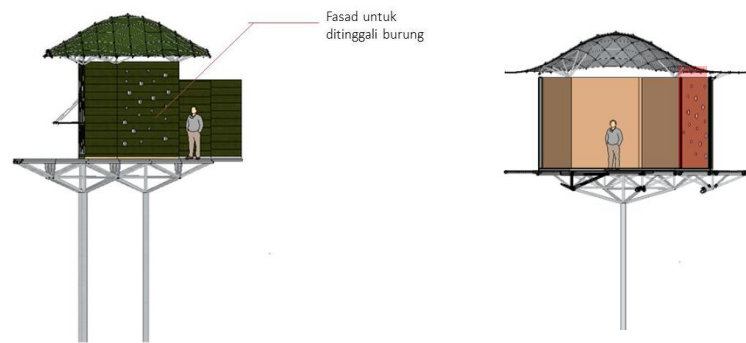
#### 5.1.4. Penginapan : Berhuni bersama Burung

Sesuai konsep rancang tentang warna dan preseden yang telah dibahas sebelumnya, konsep berhuni bersama burung dapat dilihat pada fasadnya.



Dilakukan pendataan terhadap spesies burung yang berdiam di area lahan, dan mengelompokkan berdasarkan warna tubuhnya. Setelah itu dibuat lima jenis warna fasad yang menyerupai warna tubuh tiap spesies dengan tujuan satu warna untuk beberapa spesies dengan warna yang serupa.

Gambar 5.17 : Konsep berhuni bersama burung.



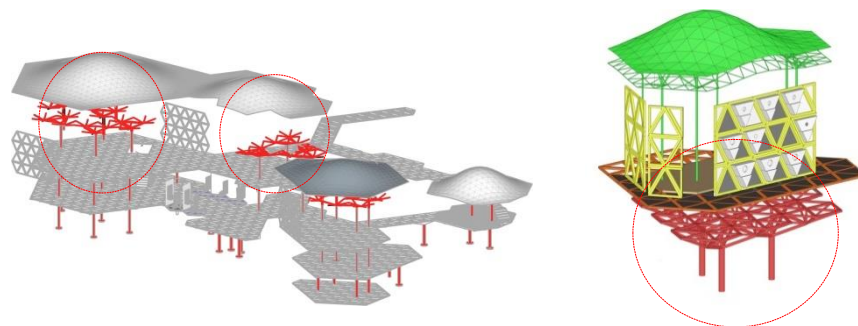
Gambar 5.18 : Pembagian ruang manusia dan burung.

Ruang untuk manusia dan burung dipisahkan oleh dinding. Kemudian di dindingnya diberi lubang intip agar manusia bisa mengamati perilaku burung. Letak tiap unit penginapan mengikuti letak persebaran pohon eksisting karena salah satu syarat agar burung mau bersarang adalah dekat dengan bahan pembuat sarang, yaitu dedaunan kering dan ranting kering.

## 5.2. Eksplorasi Teknis

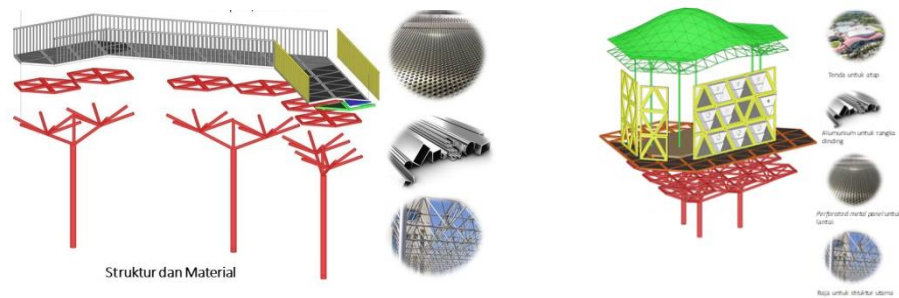
### 5.2.1. Struktur dan Material

Sesuai konsep yang telah dibahas di bab sebelumnya, struktur utama menggunakan struktur dendriform.



Gambar 5.19 : Penerapan konsep struktur.





Gambar 5.20 : Pemilihan material.

Material struktur menggunakan baja dengan profil pipa, karena profil tersebut mendukung sistem struktur yang telah ditentukan. Material lantai jalur layang menggunakan *perforated metal panel* agar air hujan bisa langsung diteruskan ke tanah. Rangka dinding menggunakan aluminium karena relatif lebih ringan dan fleksibel. Atapnya menggunakan material tenda, karena bentuknya lebih dinamis dan memberi kesan seperti berkemah.

## 5.2.2. Utilitas

### a. Suplai Energi Listrik

Suplai energi menggunakan sistem fotovoltaik, panel surya diletakan pada tiap atap massa bangunan. Diteruskan ke *controller* dan baterai untuk cadangan. Selanjutnya dilanjutkan ke komponen yang membutuhkan energi listrik. Komponen tersebut yaitu lampu, stop kontak, wifi di area kerja, komputer di ruang *monitoring* dan area kerja, kulkas di kafetaria dan pompa air.

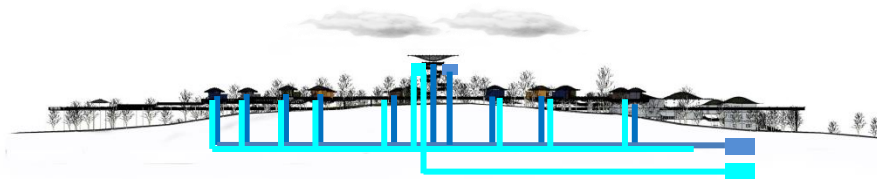


Gambar 5.20 : Pemanfaatan energi

## b. Suplai Air dan Sistem Tadah Hujan

Suplai air pada kawasan ini disuplai oleh tandon yang diletakkan di area bangunan bangunan fasum karena mudah dijangkau oleh mobil petugas. Sesuai kondisi faktual, tandon tersebut diisi oleh petugas kemudian dipompa ke tandon atas yang diletakkan di menara dan selanjutnya didistribusikan ke unit-unit yang membutuhkan.

Sistem tadah hujan diperuntukkan untuk mensuplai air di kubangan tempat minum satwa, *catchment area* berupa atap-atap unit bangunan, kemudian disalurkan ke tandon bawah untuk ditampung sementara. Selanjutnya dipompa ke tandon atas di menara dan akhirnya didistribusikan ke titik-titik tempat minum satwal



Gambar 5.21 : Rencana suplai air dan tadah hujan.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Edukasi manusia tentang satwa dan alam merupakan salah satu isu besar yang menjadi topik perancangan ini. Fasilitas ekowisata di sebuah kawasan perlindungan atau taman nasional bertujuan untuk mewadahi aktivitas manusia di tengah tapak yang kondisinya masih sangat alami. Keberadaan makhluk hidup lain menjadi pertimbangan dalam merancang fasilitas ekowisata ini. Salah satu teori yang coba diterapkan pada rancangan ini adalah *Unzoo* yang dikemukakan oleh Jon Coe. Pada rancangan ini, Taman Nasional Baluran menjadi lokasi perancangan karena memiliki potensi kekayaan alam yang mendukung.

Karena tapak menjadi batasan utama dalam rancangan ini, hal pertama yang harus dilakukan dalam proses rancang adalah melakukan *modelling* lahan, kemudian memetakan kebutuhan ruang dan aktivitas pengunjung di Taman Nasional Baluran. Metode dalam menemukan bentuk ruangan adalah menggunakan sistem modul segitiga karena bentuk tersebut merupakan bentuk dasar yang dinamis dan sesuai diterapkan di alam.

Obyek perancangan ini adalah *skywalk*, penginapan, menara pandang dan fasilitas penunjang lainnya. Respon obyek rancang terhadap tapak antara lain meminimalisir intervensi dengan menggunakan struktur panggung, dan menyediakan ruang bersarang bagi burung di obyek penginapan.

Merancang bangunan ramah alam dan satwa memiliki tantangan tersendiri, karena ada tambahan jenis pengguna lain yang berimplikasi pada rancangan. Bangunan ramah alam dan satwa adalah konsep bangunan yang perlu diterapkan pada kawasan lindung seperti taman nasional, hutan lindung, suaka margasatwa dan lain sebagainya.

## **6.2. Saran**

Ide rancangan ini masih mentah dan sangat memerlukan bantuan dari berbagai disiplin ilmu lain, terutama yang berhubungan dengan riset. Dengan bantuan dari rekan-rekan serta para ahli dari disiplin ilmu yang berbeda, diharapkan rancangan ini bisa mendekati nyata dan dapat diterapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Admin. "Asam Jawa". [https://id.wikipedia.org/wiki/Asam\\_jawa](https://id.wikipedia.org/wiki/Asam_jawa). (29 Maret 2019).  
Diakses tanggal 11 Januari 2020.
- Admin. "Pilang". <https://id.wikipedia.org/wiki/Pilang>. (20 Desember 2017).  
Diakses tanggal 11 Januari 2020.
- Admin. "Mimba". <https://id.wikipedia.org/wiki/Mimba>. (23 Juni 2019). Diakses  
tanggal 11 Januari 2020
- Admin. "Setan Tasmnia". [https://id.wikipedia.org/wiki/Setan\\_tasmania](https://id.wikipedia.org/wiki/Setan_tasmania). (30  
Oktober 2018).
- Azhandi, Usemahu. (18 April 2015). "Kelebihan dan Kekurangan Struktur Baja".  
<https://www.scribd.com/doc/262217362/Kelebihan-Dan-Kekurangan-Struktur-Baja>
- Berger, Cynthia. "*True Colors : How Birds See the World*".  
<https://www.nwf.org/Magazines/National-Wildlife/2012/AugSept/Animals/Bird-Vision>. (19 Juli 2012). Diakses  
tanggal 12 November 2019.
- Chutchawanjumrut, Thorfun. 2015. "*The Zoological Paradox*". New York.  
Syracuse University. Diperoleh di  
[https://surface.syr.edu/architecture\\_theses/242/](https://surface.syr.edu/architecture_theses/242/)
- Coe, Jon. (2012). "*Design and Architecture : Third Generation Conservation, Post Immersion and Beyond*". Proseding dari *Future Zoos Symposium*. Eds : Jon Coe. Canisius College, hal. 9.
- Coe, Jon. (2005). "*The Unzoo Alternative*". Proseding dari ARAZPA/SEAZA *Joint Conference*. Eds : Jon Coe, hal. 2

- Etherington, Rose. [https://www.dezeen.com/2012/09/12/bird-apartment\\_by-nendo/](https://www.dezeen.com/2012/09/12/bird-apartment_by-nendo/). (12 September 2012). Diakses tanggal 5 Januari 2020.
- Plowright, Phillip D. 2014. *“Revealing Architectural Design : Methods, Frameworks and Tools”*. New York. Routledge.
- Saari, Jason. *“Bos javanicus”*. (2002). Diakses tanggal 27 Oktober 2018 dari [https://animaldiversity.org/accounts/Bos\\_javanicus/](https://animaldiversity.org/accounts/Bos_javanicus/)
- Roth, Jason. *“Bubalus bubalis”*. (2004). Diakses tanggal 27 Oktober 2018 dari [https://animaldiversity.org/accounts/Bubalus\\_bubalis/](https://animaldiversity.org/accounts/Bubalus_bubalis/)
- Reyes, Eduardo. *“Rusa timorensis”*. (2002). Diakses tanggal 27 Oktober 2018 dari [https://animaldiversity.org/accounts/Rusa\\_timorensis/](https://animaldiversity.org/accounts/Rusa_timorensis/)
- Nafi’, Fawaizin. (2016). *“Pengembangan Cottage Resort Taman Nasional Baluran, Siubondo. Tema : Organic Architecture”*. Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- [tasmaniandevilunzoo.com.au](http://tasmaniandevilunzoo.com.au)
- McKnight, Jenna. <https://www.dezeen.com/2017/11/27/studio-north-birdhut-wooden-treehouse-western-canada-camping-birds-humans/>. (27 November 2017). Diakses tanggal 5 September 2019.
- Mayntz, Melissa. *“Colors That Attract Birds”*. (31 Mei 2018). Diakses tanggal 25 November 2018 di <https://www.thespruce.com/colors-that-attract-birds-386400>
- Stockton, Nick. *“How Color Vision Came to Animals”*. (4 Agustus 2018). Diakses tanggal 25 November 2018 di <https://www.wired.com/story/evolution-color-vision/>
- Rian, Iasen MD. (2014). *“Tree-inspired dendriforms and fractal-like branching structures in architecture: A brief historical overview”*.
- <https://www.solarcellsurya.com/manfaat-panel-surya/>

<https://informasiplts.wordpress.com/2012/09/13/komponen-solar-system/>

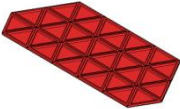
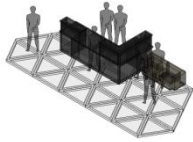

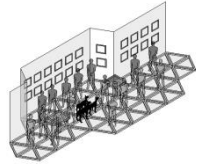
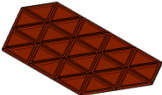

<http://sda.pu.go.id/bwssulawesi2/rain-water-harvesting/>

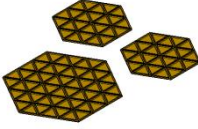
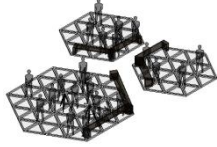
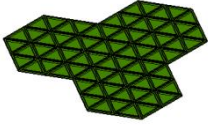
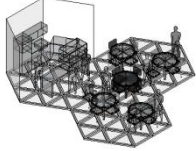

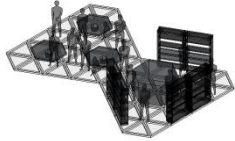
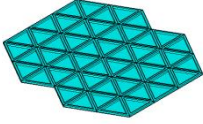
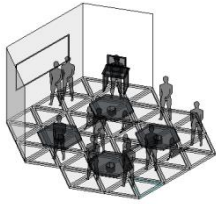
Winnasis, Swiss. (2009). "*Burung-burung Taman Nasional Baluran*". Situbondo.  
Balai Taman Nasional Baluran. Diperoleh di  
<https://pratapapa81.files.wordpress.com/2009/11/buku-burung-baluran-2.pdf>

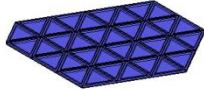
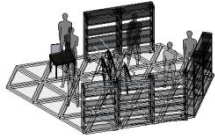


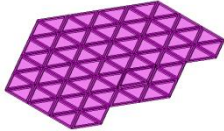

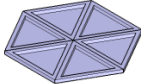
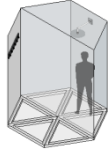
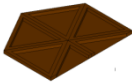
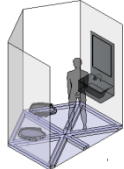


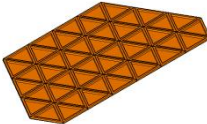

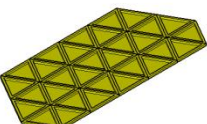
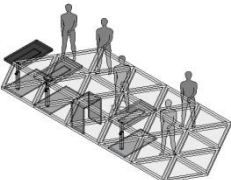
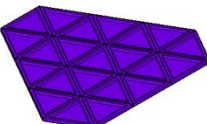
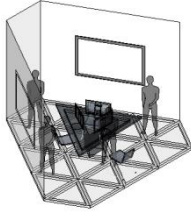
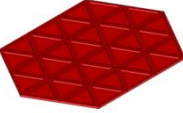
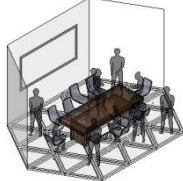


## LAMPIRAN

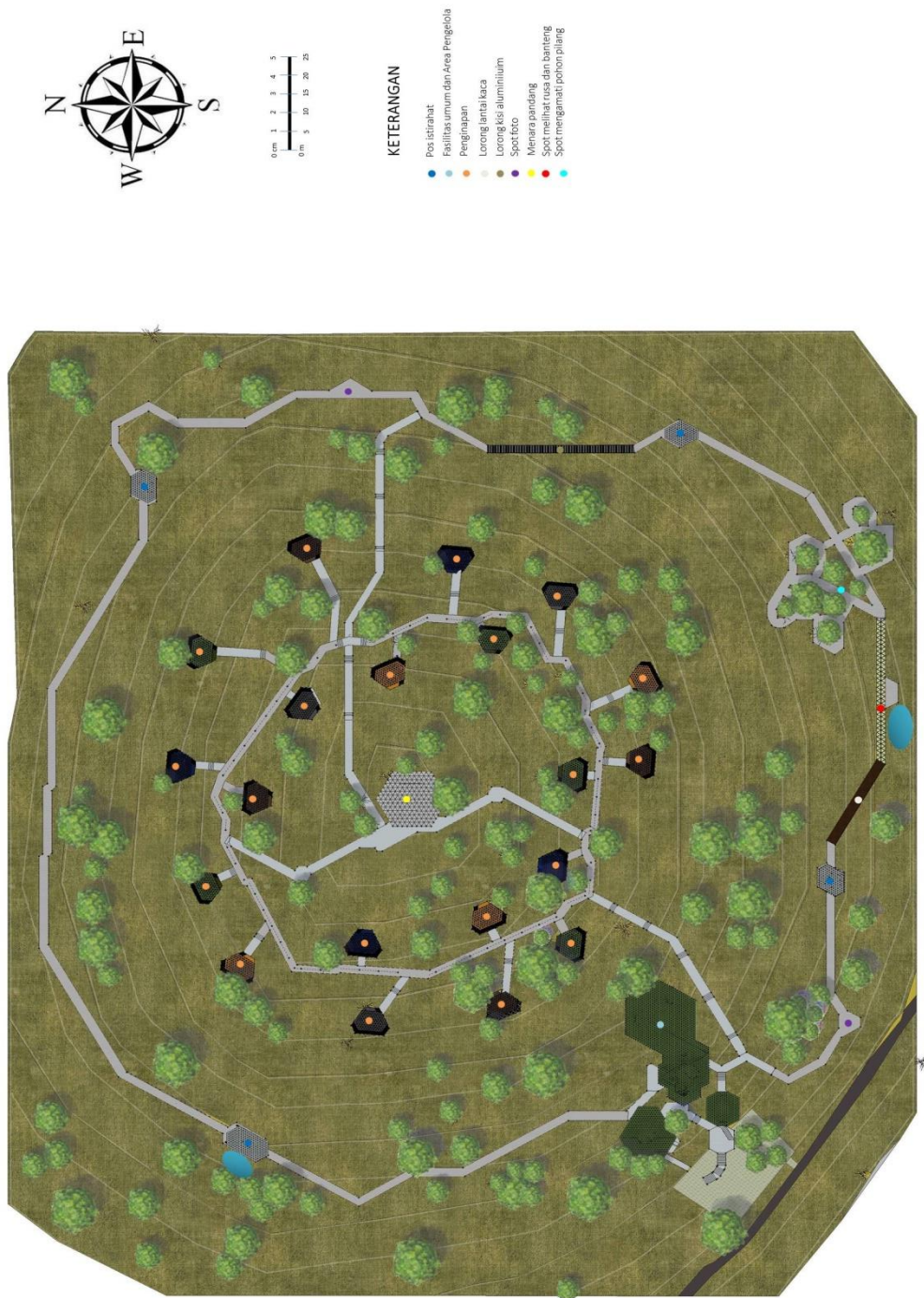
No	Nama Ruang	Spesifikasi Ruang	Luasan	Diagram Aktivitas
1	Ruang Informasi dan Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meja resepsionis</li> <li>- Sofa</li> <li>- Rak Kecil</li> <li>- Kapasitas 7 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	45 modul (27,9 m <sup>2</sup> ), jumlah : 1  	Check in dan ticketing  
2	Galeri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maket TN Nasional Baluran</li> <li>- Awetan rusa 2 buah</li> <li>- Awetan ular piton 1 buah</li> <li>- Rak pajang 2 buah</li> <li>- Foto-foto</li> <li>- Kapasitas 15 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	30 modul (18,6 m <sup>2</sup> ), jumlah : 1  	Melihat foto dan pajangan  
3	Penginapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Single bed</i> 3 buah</li> <li>- <i>Indoor bench</i></li> <li>- Kapasitas 3 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	25 modul (16,5 m <sup>2</sup> ), jumlah : 20  	Istirahat  

4	Menara Pandang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapasitas 40 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	<p>102 modul (62,24) m<sup>2</sup>)</p> 	<p><i>Birdwatching</i> dan melihat pemandangan</p> 
5	Kafetaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meja kompor dan <i>washing basin</i></li> <li>- Meja etalase makanan</li> <li>- Meja+kursi makan</li> <li>- Kapasitas 20 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	<p>72 modul (64.5 m<sup>2</sup>), jumlah : 2</p> 	<p>Makan dan bersantai</p> 
6	Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rak buku 4 buah</li> <li>- Meja lesehan 4 buah</li> <li>- Kapasitas 15 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	<p>60 modul (37,2 m<sup>2</sup>), jumlah : 1</p> 	<p>Membaca buku</p> 
7	Area kerja peneliti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meja komputer 1 buah</li> <li>- Meja 4 buah</li> <li>- Papan tulis</li> <li>- Stop kontak (untuk mengisi daya laptop)</li> <li>- Kapasitas 15 orang</li> <li>- Sirkulasi</li> </ul>	<p>50 modul (31 m<sup>2</sup>), jumlah : 1</p> 	<p>Bekerja dan diskusi</p> 

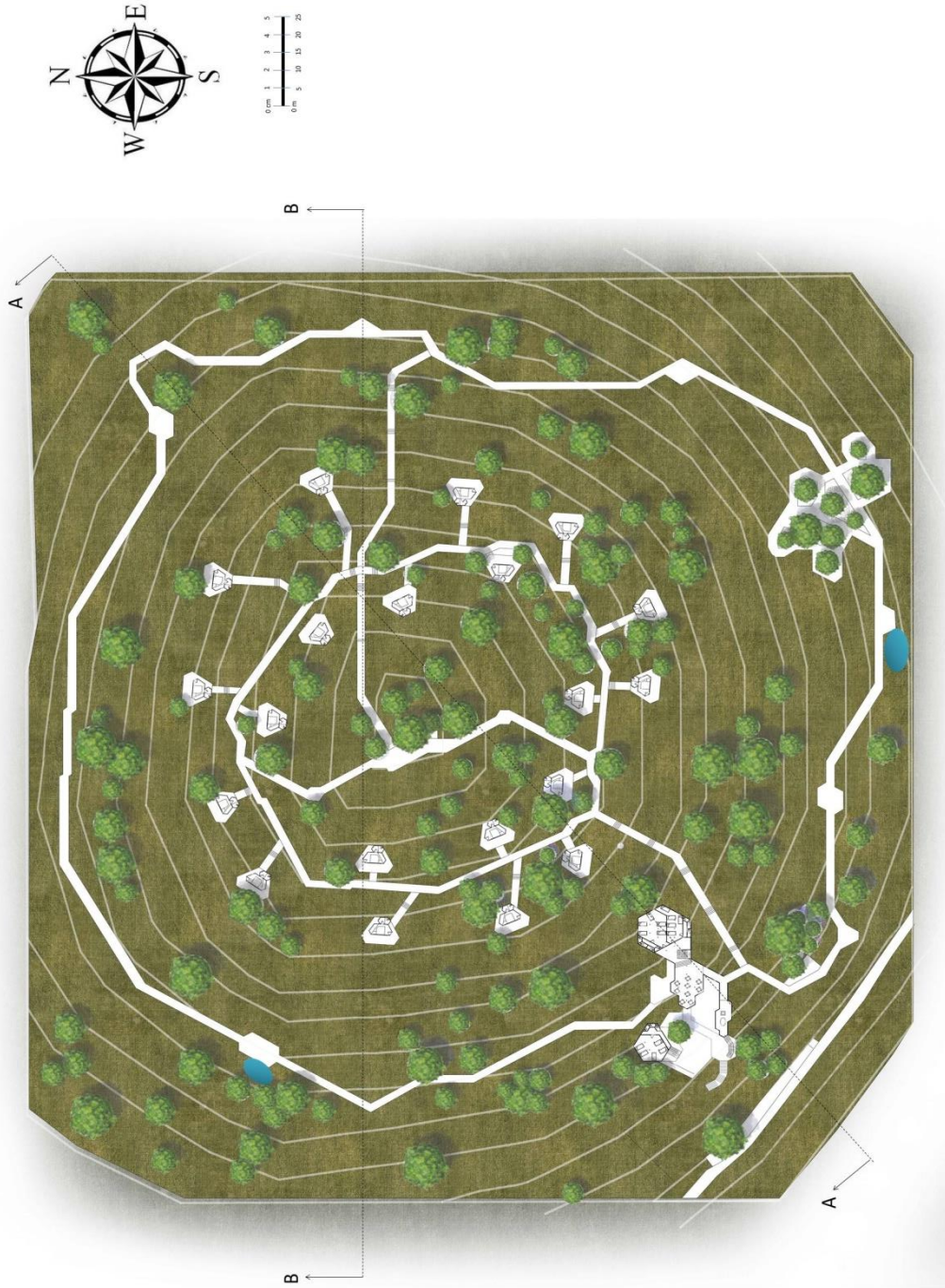
		20%		
8	Tempat sewa alat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rak 3 buah</li> <li>- Maeja 1 buah</li> <li>- Kursi 1 buah</li> <li>- Kapasitas 10 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	35 modul 21.7 m <sup>2</sup> , jumlah : 1 	Menyewa perlengkapan meneliti dan kemah 
9	Asrama Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ranjang susun 5 buah</li> <li>- Kapasitas 10 orang</li> <li>- Sirkulasi 20 %</li> </ul>	70 modul (43,4 m <sup>2</sup> ), jumlah : 1 	Istirahat 
10	Asrama Peneliti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ranjang susun 5 buah</li> <li>- Kapasitas 10 orang</li> <li>- Sirkulasi 20 %</li> </ul>	70 modul (43,4 m <sup>2</sup> ), jumlah : 2 	Istirahat 
11	Bilik mandi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Shower</i></li> <li>- Area ganti</li> <li>- Kapasitas 1 orang</li> </ul>	6 modul 3.72 m <sup>2</sup> , jumlah : 29 	Mandi 
12	Toilet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toilet</li> <li>- Wastafel</li> </ul>	5 modul (3,1 m <sup>2</sup> ), jumlah : 34 	Buang air 

13	Ruang Ibadah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapasitas 20 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	45 modul (27,9 m <sup>2</sup> ), jumlah : 1	Beribadah
				
14	Unit Kesehatan Satwa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meja tindakan 2 buah</li> <li>- Meja karantina 2 buah</li> <li>- Rak obat-obatan</li> <li>- Kapasitas 4 orang dan satwa seukuran anak rusa 3 ekor</li> <li>- Sirkulasi 20 %</li> </ul>	30 modul (18,6 m <sup>2</sup> ), jumlah : 1	Mengobati dan mengarantina satwa terluka
				
15	Ruang Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Layar monitor 3 buah</li> <li>- Komputer 3 buah</li> <li>- Kursi 3 buah</li> <li>- Kapasitas 5 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	22 modul (13,64 m <sup>2</sup> ), jumlah : 1	Controlling kondisi TN Baluran
				
16	Ruang Rapat Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meja dan kursi rapat</li> <li>- Kapasitas 10 orang</li> <li>- Sirkulasi 20%</li> </ul>	32 modul (19,84 m <sup>2</sup> )	Rapat
				
17	Skywalk		2.000	
<b>Luasan Total</b>				<b>3.544 m<sup>2</sup></b>

Lampiran 1 : Tabel Rekapitulasi Ruang



Lampiran 2 : Site plan



Lampiran 2 : Layout plan.



POTONGAN A-A



POTONGAN B-B



TUGAS AKHIR  
DA. 194801  
GASAL 2019-2020

JUDUL TUGAS AKHIR:  
**PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS EKOWISATA  
DI TAMAN NASIONAL BALURAN**

NAMA MAHASISWA:  
**DA SEBERING PERMATA**  
NRP: 081115006008

DOSEN PEMBIMBING:  
**WAHYU SETYAWAN S.T.,  
M.T.**

NAMA  
DOSEN PEMBIMBING:  
DOSEN KOORDINATOR:  
F.X. TEDDY BAHU S. ST., MT., PH.D.

NO HALAMAN:  
**06**

Lampiran 4 : Potongan *site*

FASILITAS UMUM DAN AREA PENGELOLA



DENAH LANTAI DASAR



TUGAS AKHIR  
DA. 184801  
GASAL 2019-2020

JUDUL TUGAS AKHIR :  
PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN

NAMA MAHASISWA :  
DIA SEBENING PERMATA  
NRP 0811154000068

DOSEN PEMBIMBING :  
WAHYU SETYAWAN, S.T., M.T

PARRAF :  
DOSEN PEMBIMBING :  
DOSEN KOORDINATOR :  
FX Teddy Batai Samodra, S.T.,  
M.T., Ph.D

NO HALAMAN :  
**19**

Lampiran 5 : Denah Fasilitas Umum Lt.. Dasar



FASILITAS UMUM DAN AREA PENGELOLA



DENAH LANTAI 1



TUGAS AKHIR  
DA, 184801  
GASAL 2019-2020

JUDUL TUGAS AKHIR :  
PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN

NAMA MAHASISWA :  
DIA SEBENING FERMAATA  
NRP 0811154000068

DOSEN PEMBIMBING :  
WAHYU SETYAWAN, S.T., M.T

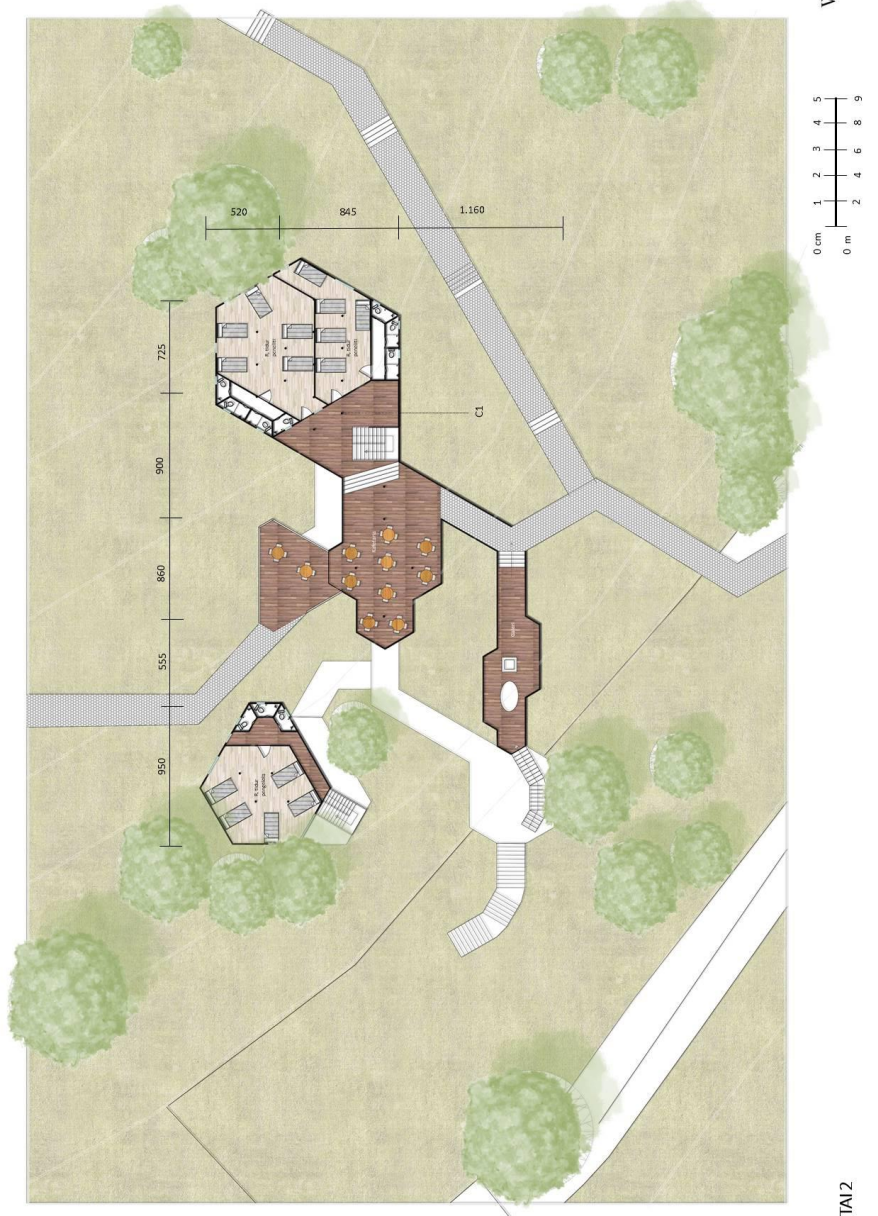
PARAF:  
DOSEN PEMBIMBING :

DOSEN KOORDINATOR :  
FX Teddy Buda Samodra, S.T.,  
M.T., Ph.D

NO HALAMAN :  
**20**

Lampiran 6 : Denah Fasilitas Umum Lt.. 1

FASILITAS UMUM DAN AREA PENGELOLA



DENAH LANTAI 2



TUGAS AKHIR  
DA. 184801  
GASAL 2019-2020

JUDUL TUGAS AKHIR :  
PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN

NAMA MAHASISWA :  
DIA SEBENING PERMATA  
NRP 0811154000088

DOSEN PEMBIMBING :  
WAHYU SETYAWAN, S.T., M.T.

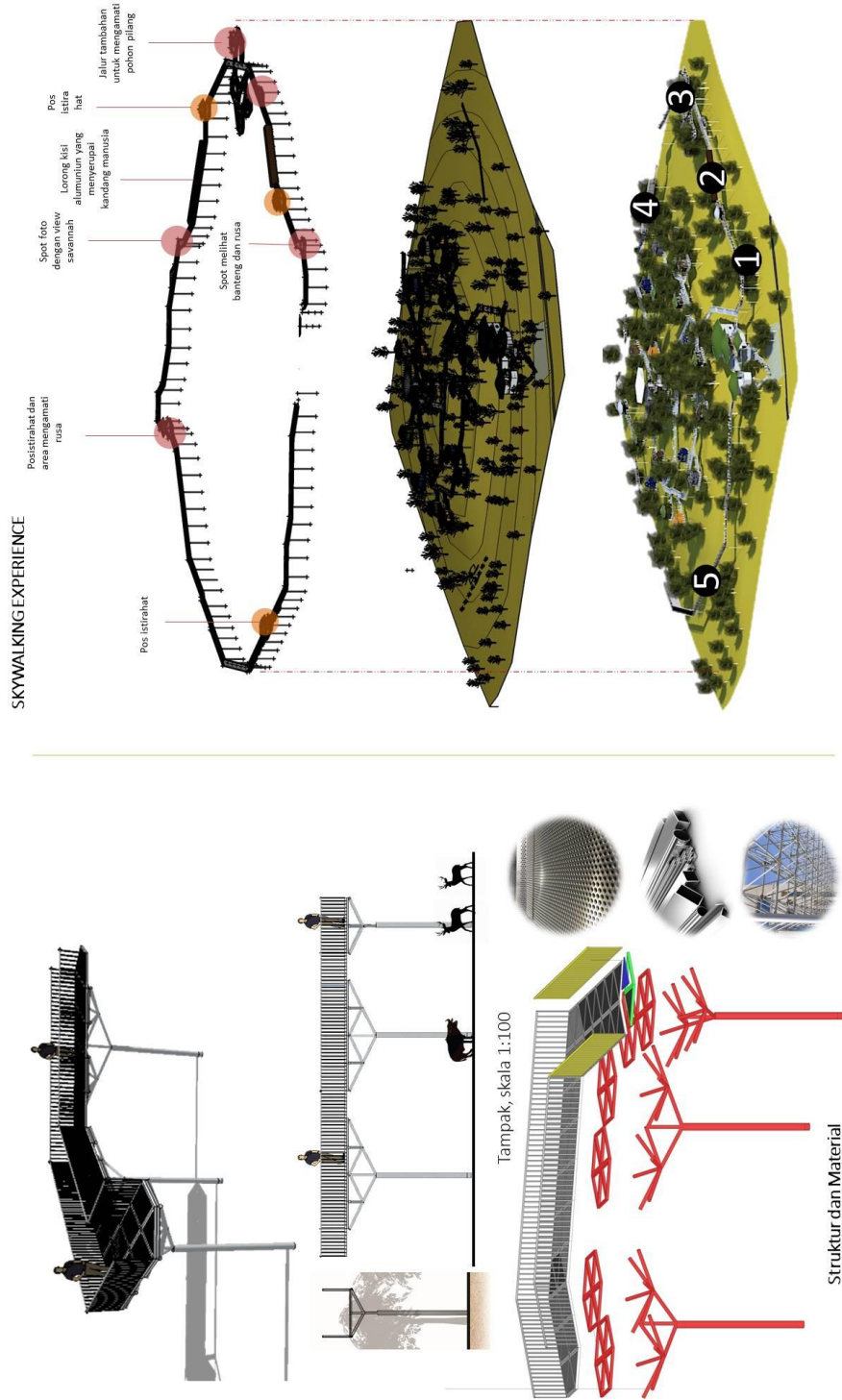
PARAF :  
DOSEN PEMBIMBING :  
DOSEN KOORDINATOR :  
FX Teddy Badai Samodra, S.T.,  
M.T., Ph.D.

NO HALAMAN :  
21

Lampiran 6 : Denah Fasilitas Umum Lt.. 2

## SKYWALK

Skywalk adalah wahana jalan layang dirancang di Bukit Bebel agar pengunjung dapat melihat dan mengamati kehidupan liar dari berbagai sisi. Selain itu, skywalk ini memberi kesempatan pengunjung untuk berjalan-jalan menikmati pemandangan tanpa mengganggu kehadiran satwa liar.



TUGAS AKHIR  
DA. 184801  
GASAL 2019-2020

JUDUL TUGAS AKHIR:  
PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN

NAMA MAHASISWA:  
DIA SEBENING PERMATA  
NRP 0811154000068

DOSEN PEMBIMBING:  
WAHYU SETYAWAN, S.T., M.T.

PARAF:  
DOSEN PEMBIMBING:

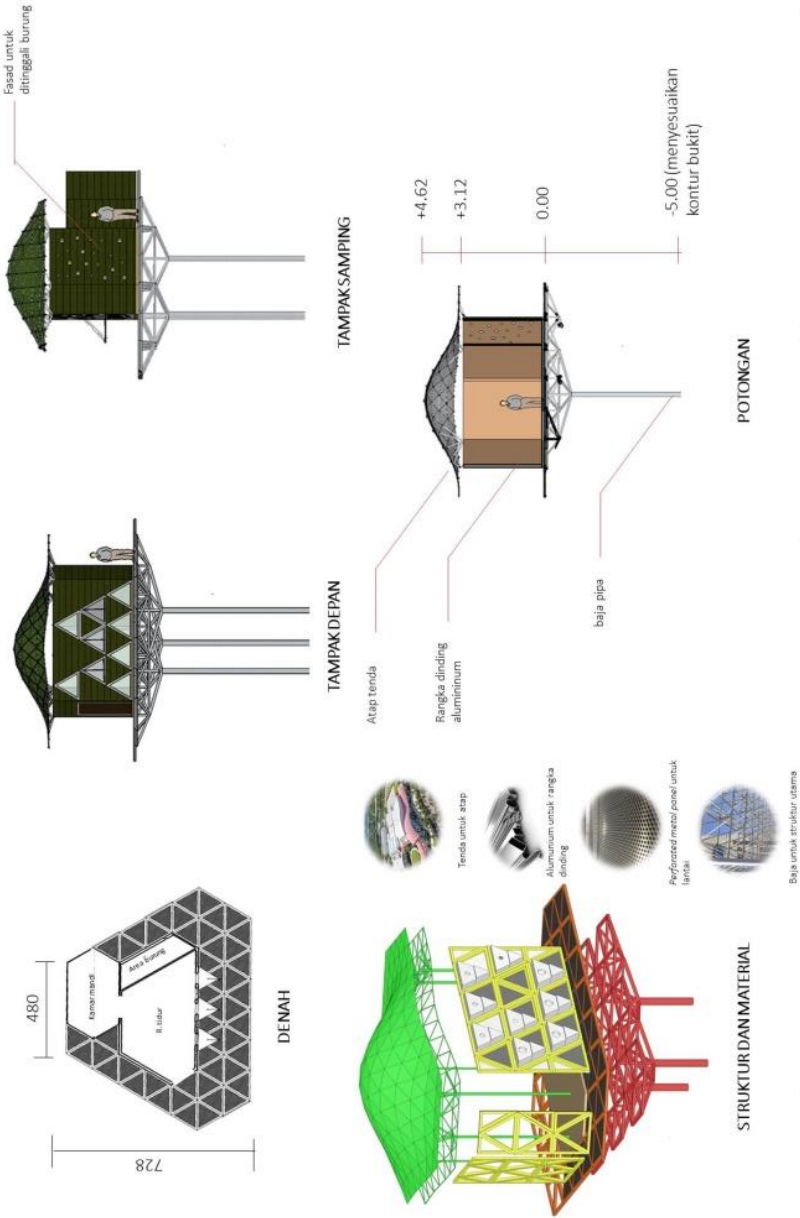
DOSEN KOORDINATOR:  
FX Teddy Bedal Samodra, S.T.,  
M.T., Ph.D

NO HALAMAN:  
**08**

Lampiran 7 : Detail skywalk

## PENGINAPAN

Unit penginapan disediakan khusus untuk pengunjung yang ingin menikmati suasana selama 24 jam di area savannah Taman Nasional Baluran. Terdapat 20 unit penginapan yang berada tersebar di Bukit Bekel. Setiap unitnya memiliki keunggulan view tersendiri. Di setiap unit penginapan berkapasitas hingga 3 orang ini, disediakan kamar mandi dan toilet. Semua unit terhubung oleh jalur boardwalk. Dan pengunjung yang menginap berhak atas akses menara dan skywalk selama 24 jam.



Lampiran 8 : Detail penginapan



TUGAS AKHIR  
DA. 184801  
GASAL 2019-2020

JUDUL TUGAS AKHIR:  
PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN

NAMA MAHASISWA:  
DIA SEBENING PERMATA  
NRP: 0811194000068

DOSEN PEMBIMBING:  
WARYU SETYAWAN, S.T.,M.T

PARAF:  
DOSEN PEMBIMBING:

DOSEN KOORDINATOR:  
FX Teddy Bada Samodra, S.T.,  
M.T., Ph.D

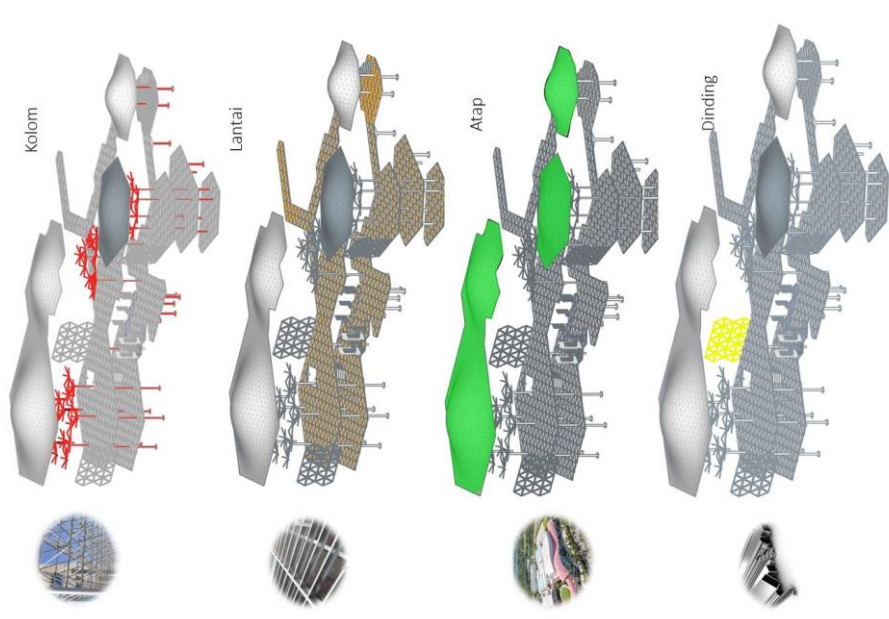
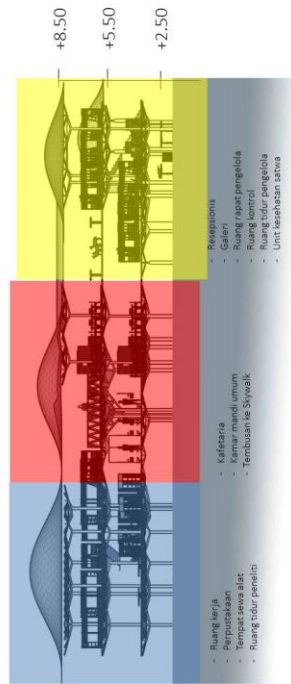
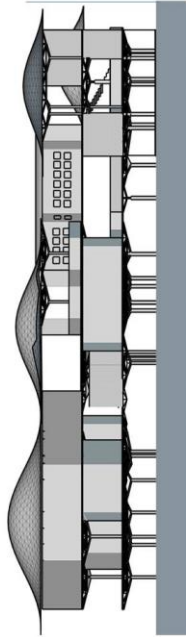
NO HALAMAN:  
15

## FASILITAS UMUM DAN AREA PENGELOLA

POTONGAN  
SKALA 1:200



TAMPAK  
SKALA 1:200



TUGAS AKHIR  
DA. 184801  
GASAL 2019-2020

JUDUL TUGAS AKHIR :  
PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN

NAMA MAHASISWA :  
DIA SEBENING PERMATA  
NRP 0811154000068

DOSEN PEMBIMBING :  
WAHYU SETYAWAN, S.T., M.T

PARAF :  
DOSEN PEMBIMBING :

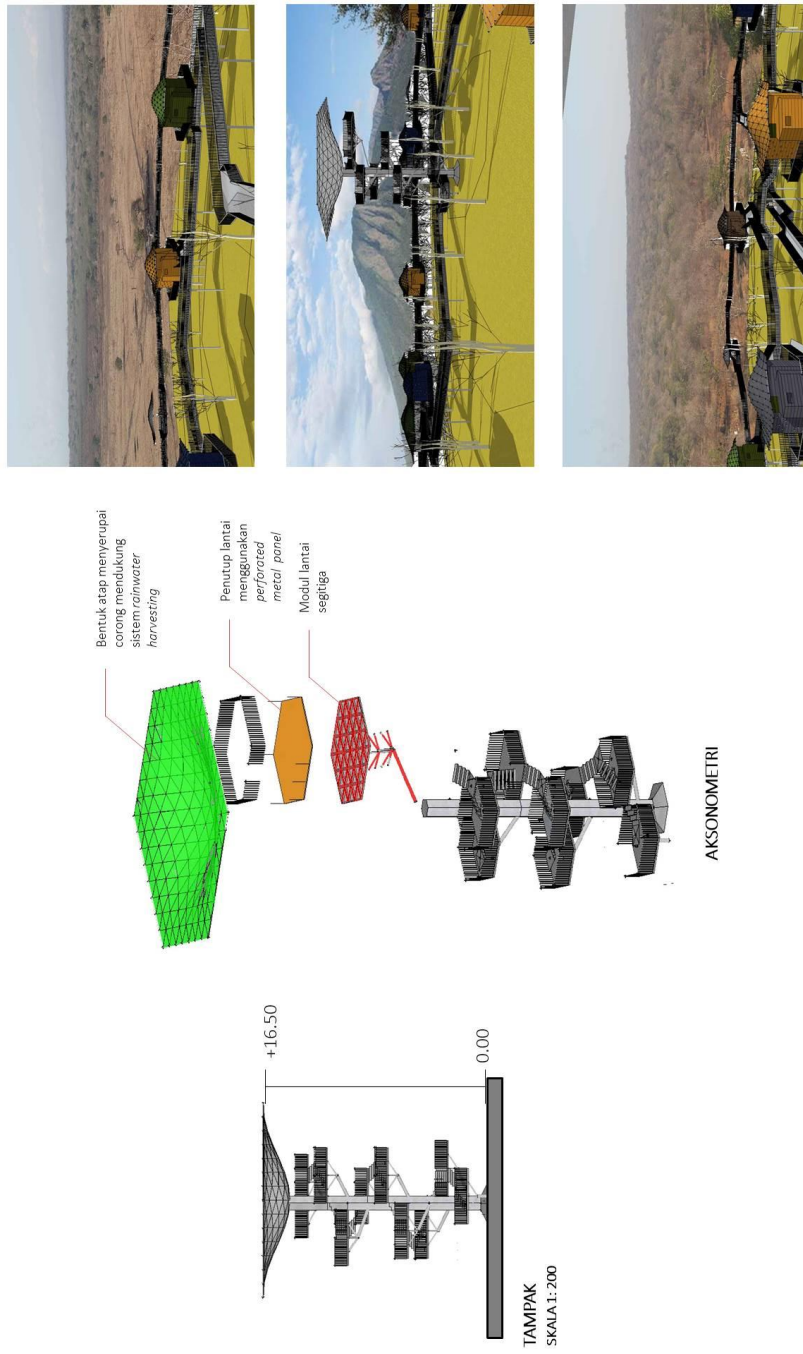
DOSEN KOORDINATOR :  
FX Teddy Bada Samodra, S.T.,  
M.T., Ph.D

NO HALAMAN :  
**18**

Lampiran 9 : Detail Bangunan Fasilitas Umum

## MENARA PANDANG

Menara pandang terletak di puncak Bukit Bekel, dan di sanapengujung dapat menikmati view dengan bebas. Di malam hari, bisa dilakukan pengamatan bintang. Selain itu, kegiatan menikmati sunrise serta sunset bisa dilakukan di sini



TUGAS AKHIR  
DA. 184801  
GASAL 2019-2020

JUDUL TUGAS AKHIR:  
PENERAPAN KONSEP UNZOO PADA FASILITAS  
EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL BALURAN

NAMA MAHASISWA:  
DIA SEBENING PERMATA  
NRP. 0911154000088

DOSEN PEMBIMBING:  
WAHYU SETYAWAN, S.T., M.T

PARAF DOSEN PEMBIMBING:  
DOSEN KOORDINATOR:  
FX Teddy Badai Samekra, S.T.,  
M.T., Ph.D

NO. HALAMAN:  
17

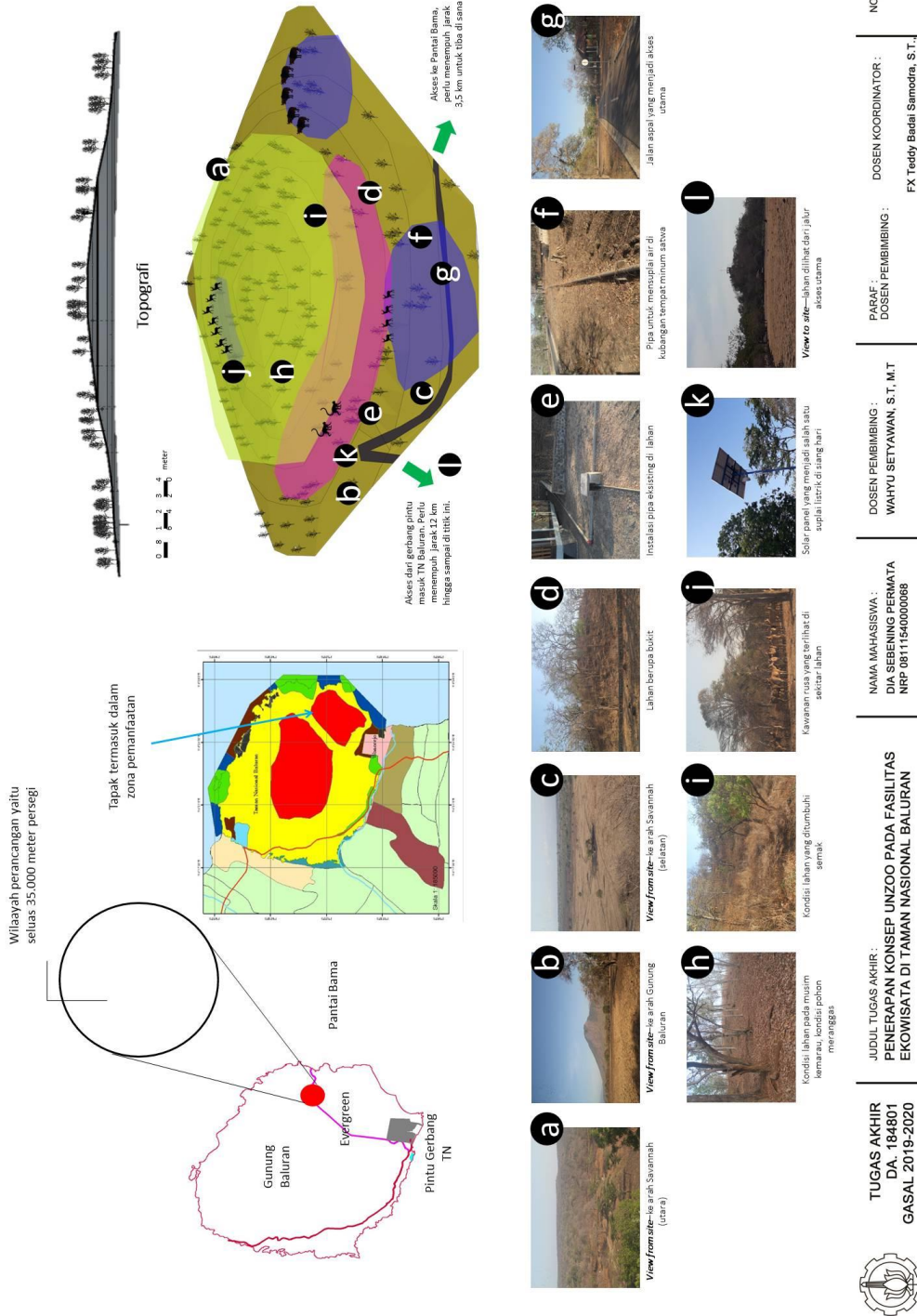
Lampiran 10 : Detail Menara Pandang



Lampiran 11 : Ilustrasi suasana matahari terbit



Lampiran 12 : Perspektif *bird eye view*



Lampiran 13 : Kondisi eksisting





