

PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHuwATO DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

OLEH

RAHMAT SEPTIAN TRICAHYO USMAN

T1115095

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian

Guna Memperoleh Gelar Sarjana



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO

2021

HALAMAN PENGESAHAN

PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO

Oleh

RAHMAT SEPTIAN TRICAHYO USMAN

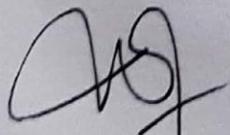
(T1115095)

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar sarjana dan telah
disetujui oleh tim Pembimbing pada tanggal 13 Desember 2021

Gorontalo, 13 Desember 2021

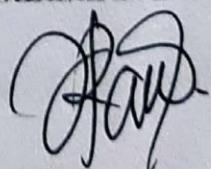
PEMBIMBING I



(NURMIAH, ST., M.Sc)

NIDN. 0910058202

PEMBIMBING II



Indriani Umar, ST., M.URP

NIDN: 9909913741

HALAMAN PERSETUJUAN

PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO

Oleh

**RAHMAT SEPTIAN TRICAHYO USMAN
(T1115095)**

Di periksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. AMRU SIOLA, ST., MT
2. NURMIAH, ST., M.Sc
3. RAHMAYANTI, ST., MT
4. INDRIYANI UMAR, ST., MURP
5. NEVI KURNIAWATI, SP.W.K., M.Si

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya Bertanda Tangan Di bawahIni:

Nama : RahmatSeptianTricahyoUsman
Nim : T111095
Program Studi : S1 (Strata-1)

DenganSesungguh-Sungguhnya Dan AtasKesadaranDiri

Menyatakan:

Hasil Karya Tugas Akhir Yang Mencakup Konseptual Perencanaan (Skripsi) Dan Gambar Rancangan Yang Berjudul :

“PERANCANGAN PUSAT PENANGKARAN DI KABUPATEN POHuwATO”

(ArsitekturEkologi)

Benar-Benar Hasil Karya Sendiri.

Pernyataan Gagasan Maupun Kutipan Baik Langsung Atau Tidak Langsung Yang Bersumber Dari Tulisan Atau Gagasan Orang Lain Yang di Gunakan Dalam Landasan Konseptual Perencanaan Dan Perancangan (Skripsi) Maupun Gambar Rancangan Ini Telah Saya Pertanggung Jawabkan Melalui Catatan Perut Atau Catatan Kaki Dan Daftar Pustaka Sesuai Norma Dan Etika Penulis Yang Berlaku.

Apabila Di Kemudian Hari Bukti Yang Memberatkan Bawa Saya Melakukan Plagiasi Sebagian Atau Hasil Karya-Karya Mencakup Landasan Konseptual Perancangan Dan Perencanaan (skripsi) Dan Gambar Rancangan Ini Maka Saya Bersedia Menerima Sanksi Sesuai Peraturan Yang Berlaku Di Kalangan Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan Demikian Surat Pernyataan Ini Saya Buat Dengan Sebenar-Benarnya Dan Sesungguh-Sungguhnya Dan Dengan Segenap Kesadaran Maupun Kesediaan Saya Untuk Menerima Segala Konsekuensinya



RAHMAT SEPTIAN TRICAHYO USMAN

NIM. T111095

ABSTRAK

RAHMAT SEPTIAN TRICAHYO USMAN. T1115095. PERANCANGAN PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO, DENGAN PENEKANAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Perancangan ini bertujuan untuk menganalisa, merencanakan dan merancang konsep pusat penangkaran satwa langka di kabupaten pohuwato (pendekatan arsitektur ekologi) yang terletak di desa maleo kecamatan paguat dengan fungsi utama sebagai penangkaran bagi satwa langka yang ada di kabupaten pohuwato, perancangan ini di lakukan di kabupaten pohuwato dengan mengumpulkan data-data terkait rencana kawasan penangkaran, serta observasi langsung untuk mengetahui kondisi fasilitas di sekitar area penangkaran. pusat penangkaran satwa langka sebagai tempat menambah populasi dari satwa langka khususnya yang ada di Kabupaten Pohuwato. hasil dari perancangan ini adalah berupa suatu kawasan konservasi yang berupa fasilitas seperti, kandang penangkaran, kantor pengelola, klinik hewan, laboratorium hewan, karantina hewan, gudang peralatan, asrama pengelola, kandang hewan langka



Kata Kunci: Perancangan, Pusat, Penangkaran, Satwa langka, Arsitektur, Ekologi

ABSTRACT

RAHMAT SEPTIAN TRICAHYO USMAN. T1115095. DESIGN OF A ENDANGERED ANIMAL CAPTIVITY CENTER IN POHUWATO DISTRICT WITH ECOLOGICAL ARCHITECTURE EMPLOYMENT

This design aims to analyze, plan and design the concept of a rare animal captivity center in the Pohuwato District (ecological architectural approach). It is located at Maleo Village in Paguat Subdistrict with the major function as a breeding ground for endangered animals in Pohuwato District. This design is carried out in Pohuwato District by collecting data related to the captivity area plan. It also conducts a direct observation to determine the condition of the facilities around the captivity area of the endangered animal breeding center. It functions as a place to increase the population of rare animals, especially those in the Pohuwato District. The result of this design is in the form of a conservation area consisting of facilities such as captive cages, management office, veterinary clinic, animal laboratory, animal quarantine, equipment warehouse, management dormitory, and cage for rare animals

Keywords: Design, Center, Captivity, Endangered Animals, Architecture, Ecology



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan hidayah-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo. Adapun ul yang diperlukan untuk tugas akhir ini adalah:

“PUSAT PENGETAHUAN KARANGANAN DI KABUPEN I
3 OLOGI PENDEKAT”
POHUVATO DENGAN ”

Adapun dalam penulisan Usulan Perancangan ini penulis banyak mengalami banyak hambatan, akibatnya dari semua pihak maka penulis dapat menyelesaikan Usulan Perancangan ini tepat pada waktu yang telah ditentukan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih khususnya bagi semua pihak yang telah membantu penyusunan Usulan Perancangan ini.

Selanjutnya oia am penyelesaian Usulan Perancangan ini, penulis menyadari bahwa Usulan Perancangan yang dibuat ini masih jauh dari kesempurnaan, baik itu dituliskan segala bahasa, pengetikan maupun rancangan diusulkan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dijadikan acuan dalam penyelesaian Usulan Perancangan selanjutnya.

Untuk itu penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih pada

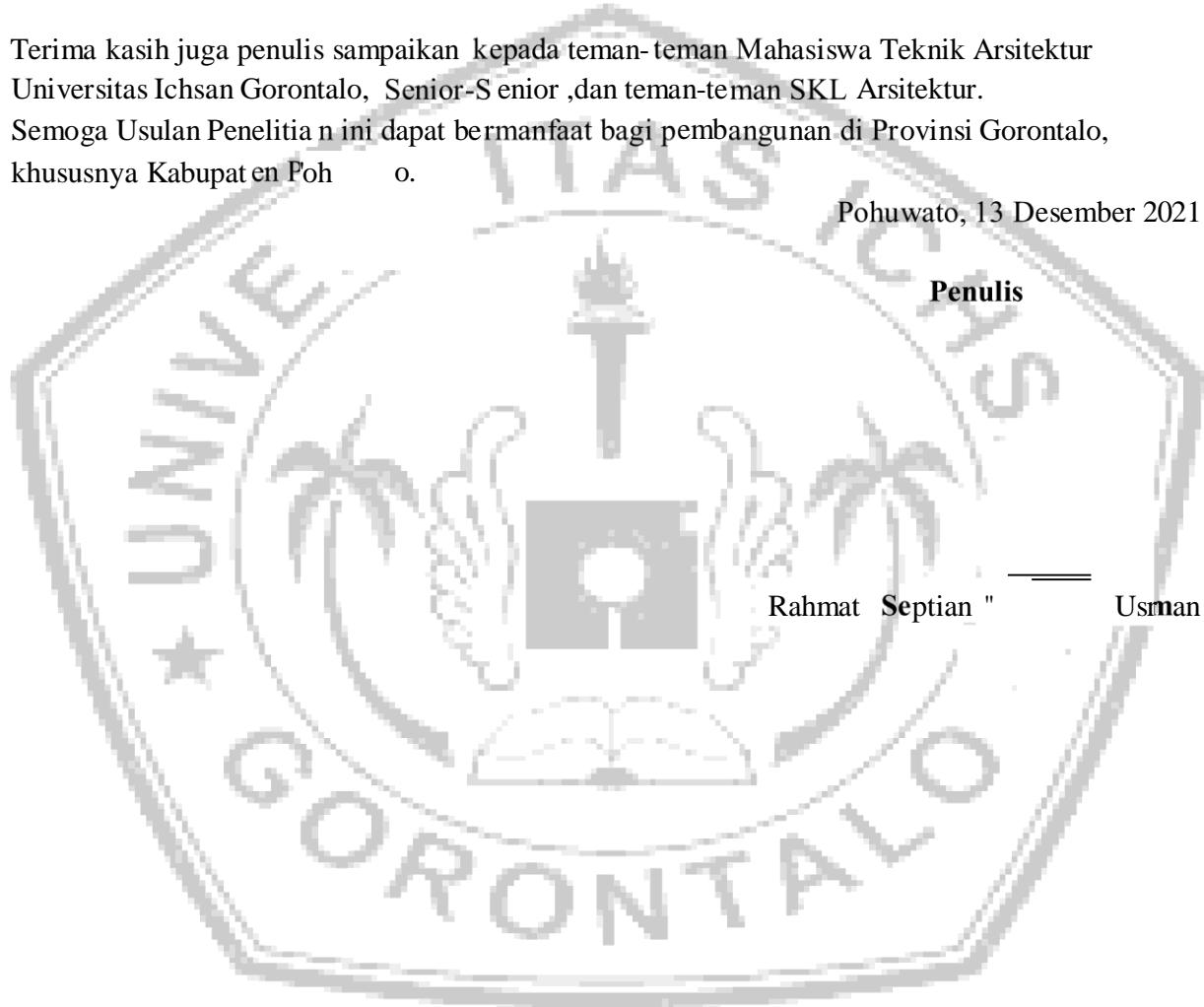
1. Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan baik moral maupun materil.
2. Ibu Dr.Dra.H.Juriko Abdussamad, M.Si, selaku Ketua Yayasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Ichsan Gorontalo.
3. Bapak Dr.Hi Abdul Gaffar LaTjokke,M. Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak AmruSiola, ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo
5. Bapak Moh. Muhrim Tamrin, S.T.,M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo

6. Ibu Nurmiah, ST., M.Sc, selaku Pembimbing I yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan Usulan penelitian ini.
7. Ibu Indriyani Umar, ST., Urp, Selaku Pembimbing II yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan Usulan penelitian ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen pengajar pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman Mahasiswa Teknik Arsitektur Universitas Ichsan Gorontalo, Senior-S enior ,dan teman-teman SKL Arsitektur.

Semoga Usulan Penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembangunan di Provinsi Gorontalo, khususnya Kabupaten Poh o.

Pohuwato, 13 Desember 2021



DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 LATAR BELAKANG | 1 |
| 1.2 RUMUSAN MASALAH..... | 8 |
| 1.3 TUJUAN DAN SASARAN PEMBAHASAN..... | 8 |
| 1.3.1 TUJUAN PEMBAHASAN | 8 |
| 1.3.2 SASARAN PEMBAHASAN | 9 |
| 1.4 MANFAAT PEMBAHASAN | 9 |
| 1.5 LINGKUP DAN BATASAN PEMBAHASAN..... | 10 |
| 1.5.1 LingkupPembahasan | 10 |
| 1.5.2 BatasanPembahasan | 10 |
| 1.6 SistematikaPembahasan. | 10 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 TinjauanUmum. | 13 |

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| 2.1.1 DefinisiObyekRancangan..... | 13 |
| 2.1.2 TinjauanPusatPenangkaransatwalangka | 15 |
| 2.1.3 Tujuanpusatpenangkaransatwalangka. | 16 |
| 2.2 Tujuanfungsipusatpenangkaran..... | 17 |
| 2.2.1 Fasilitas yang ada di pusatpenangkaran..... | 18 |
| 2.2.2 TinjauanArsitekturEkologis..... | 19 |
| 2.2.3 AsosiasiLogisTema Dan KasusPerancangan | 20 |
| 2.2.4 KajianTema | 20 |

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

| | |
|--------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Deskripsi Obyektif | 27 |
| 3.1.1. Kedalam Makna Obyek Rancangan..... | 27 |
| 3.1.2. Prospek dan Fasilitas Rancangan. | 27 |
| 3.1.3. Program Dasar Fungsional..... | 27 |
| 3.1.4. Lokasi dan Tapak..... | 27 |
| 3.2. Metode Pengumpulan dan Pembahasan Data..... | 29 |
| 3.2.1. Pengumpulan Data..... | 29 |
| 3.2.2. Metode Pembahasan Data..... | 30 |
| 3.3. Proses Perancangan dan Strategi Perancangan | 31 |
| 3.4. Hasil Studi Komparasi dan Studi Pendukung. | 31 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 3.4.1. Kebun Binatang Semarang..... | 31 |
| 3.4.2. BATU SECRET ZOO | 32 |
| 3.4.3. Kebun Binatang Surabaya | 33 |
| 3.4.4 KesimpulanStudi Banding..... | 34 |
| 3.5. Kerangka Pikir. | 37 |

BAB IV ANALISIS PENGADAAN PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DENGAN PENEKANAN ARSITEKTUR EKOLOGIS DI KABUPATEN POHuwATO

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Analisis Kabupaten Pohuwato sebagai lokasi proyek. | 38 |
| 4.1.1. Kondisi Fisik Kabupaten Pohuwato | 38 |
| 4.1.2Kondisi NonFisik Kabupaten Pohuwato..... | 41 |
| 4.2 ANALISIS PENGADAAN BANGUNAN..... | 43 |
| 4.2.1 Analisa Kebutuhan Pusat Penangkaran Satwa Langka..... | 43 |
| 4.2.2 Penyelengaraan Pusat Penangkaran Satwa Langka dikabupatenPohuwato..... | 34 |
| 4.3 StrukturKelembagaandanStrukturOrganisasi | 46 |
| 4.4 Pola Kegiatan Yang Diwadahi | 48 |
| 4.4.1 Identifikasi Kegiatan | 48 |
| 4.4.2 PelakuKegiatan..... | 38 |
| 4.4.3 AktivitasdanKebutuhanRuang..... | 49 |
| 4.4.4 Pengelompokan Kegiatan..... | 50 |

BAB V ACUAN PERANCANGAN PUSAT KERAJINAN LOKAL DI KABUPATEN POHUWATO

| | |
|-----------------------------------|----|
| 5.1 Acuan Perancangan Makro | 51 |
| 5.1.1 Penentuan Lokasi..... | 51 |
| 5.1.2Penentuan Tapak..... | 52 |
| 5.1.3 Pengolahan Tapak. | 55 |
| 5.2Acuan Perancangan Mikro..... | 59 |
| 5.2.1Kebutuhan Ruang. | 59 |
| 5.2.2Besaran Ruang..... | 62 |

BAB VI. PENUTUP

| | |
|-------------------------------------------|----|
| 8.1 Kesimpulan | 63 |
| 8.2 Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | 9 |
| LAMPIRAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN..... | 93 |
| LAMPIRAN KONSEP-KONSEP PERANCANGAN..... | 93 |
| LAMPIRAN HASIL RANCANGAN ARSITEKTUR..... | 93 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki hutan luas dan juga memiliki keanekaragaman spesies hewan yang tersebar di setiap pulaunya sehingga Indonesia merupakan salah satu kekayaan fauna terbesar di dunia, termasuk Pulau Sulawesi yang berada di Kabupaten Pohuwato Propinsi Gorontalo. Namun, Pesatnya pertumbuhan populasi manusia yang terus meningkat menyebabkan kerusakan ekosistem pada satu wilayah, peralihan fungsi lahan, konflik manusia dengan hewan, perdagangan serta perburuan berlebihan populasi hewan dari Indonesia jarang di jumpai di alam bebas karena jumlahnya semakin sedikit dan terancam punah. Di Gorontalo satwa langka masih dapat di temukan di hutan Konservasi Cagar Alam Panua, di Desa Maleo Kecamatan Paguat, Kabupaten Pohuwato.

Cagar Alam Panua merupakan salah satu kawasan konservasi yang berada dibawah pengelolaan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sulawesi Utara. Cagar Alam Panua terletak di Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Berdasarkan letak administrasi, Cagar Alam Panua meliputi 6 kecamatan yaitu Paguat, Marisa, Patilanggio, Taluditi, Dengilo dan Buntulia. Sesuai SK Menteri Kehutanan Nomor 471/Kpts-11/1992 Luas Cagar Alam Panua sekitar 45.575 hektar. Secara geografis kawasan ini terletak antara $0^{\circ} 27'00''$ — $0^{\circ} 42'00''$ LU dan $121^{\circ} 49'00''$ — $121^{\circ} 53'00''$ BT. Dalam kawasan Cagar Alam ini juga dilintasi jalan trans Sulawesi yang membelah kawasan ini menjadi 2 bagian (BKSDA

Sulut Seksi Wilayah II Gorontalo). Laporan pelaksanaan kegiatan operasi intelejen di Cagar Alam Panua pada tahun 2016 dikatakan bahwa adanya pengurangan tutupan vegetasi dalam kawasan cagar alam panua secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dengan menyusutnya luasan di Cagar Alam Panua. Berdasarkan surat keputusan menteri kehutanan No. 250/Kpts II/1984 tanggal 20 Desember 1984 dan No. 252/Kpts-11/1984 tanggal 26 Desember 1984 tentang penunjukkan Cagar Alam Panua, dengan luasan + 45.575 Ha. Namun, saat ini Cagar Alam Panua telah mendapat penetapan kawasan melalui surat keputusan menteri kehutanan Republik Indonesia Nomor : SK. 3073/Menhut IV/KUH/2014 2 tertanggal 23 April 2014, tentang penetapan kawasan hutan Cagar Alam Panua seluas 36,575 Ha (BKSDA Sulut Seksi Wilayah II Gorontalo).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu petugas di Cagar Alam Panua, bahwa Kawasan Cagar Alam Panua masih merupakan habitat terbesar dari satwa-satwa yang ada di Gorontalo. Terdapat beberapa habitat yaitu, habitat sebarang yang berada di sekitar hutan tempat satwa langka berkembang biak, dan yang berada di sekitar pesisir pantai Desa Maleo tempat mencari makan. Adapun satwa langka yang di lindungi di cagar alam panua ialah, Burung Maleo, Burung Rangkong Sulawesi, Babi Rusa, Anoa, Tarsius. Selain itu juga belum ada penelitian khusus tentang karakteristik. Saat ini di Kabupaten Pohuwato belum ada yang dapat memfasilitasi ataupun mewadahi hasil dari perkembangbiakan dari satwa langka tersebut. Hal ini menyebabkan masih banyak populasi Satwa langka yang belum di ketahui dari kelangsungan hidupnya. Berikut ini merupakan tabel data BKSDA tentang Satwa Langka yang ada di Cagar Alam Panua

Tabel 1.1 Satwa Langka

| SATWA LANGKA | JUMLAH |
|-----------------|----------|
| BURUNG MALEO | 5000ekor |
| BURUNG RANGKONG | 900ekor |
| ANOA | 50ekor |
| BABI RUSA | 50ekor |
| TARSIUS | l00ekor |

Berdasarkan Uraian dia atas maka di Kabupaten Pohuwato perlu adanya perancangan Arsitektur ekologis. Arsitektur Ekologis merupakan perancangan arsitektur yang ekologis atau biasa disebut dengan arsitektur yang berwawasan lingkungan. Proses pendesainan dilakukan dengan pendekatan dengan alam, alam sebagai dasar dalam desain si arsitek. Proses pendekatan ini menggabungkan teknologi dengan alam. menggunakan alam sebagai basis design, strategi konservasi, perbaikan lingkungan, dan bisa diterapkan pada semua tingkatan dan skala untuk menghasilkan suatu bentuk bangunan, lansekap, permukiman dan kota yang revolusioner dengan menerapkan teknologi dalam perancangannya. Perwujudan dari desain ekologi arsitektur adalah bangunan yang berwawasan lingkungan yang sering disebut dengan green buildin. Oleh karena itu dalam perancangan tugas akhir ini judul yang di ambil adalah “**PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DENGAN PENEKANAN ARSITEKTUR EKOLOGIS**”.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat diungkapkan permasalahannya dari adanya perencanaan pusat Penangkaran Burung Maleo di kabupaten Pohuwato dengan penekanan Arsitektur Ekologis

- a. Bagaimana cara merancang konsep makro pusat penangkaran satwa langka agar dapat memenuhi kebutuhan aktivitas satwa langka?
- b. Bagaimana merancang konsep mikro dalam perencanaan pembangunan penangkaran satwa langka dengan pendekatan pada arsitektur ekologi?

1.3 Tujuan dan Sasaran Pembahasan

1.3.1 Tujuan

- a. Untuk mendapatkan konsep makro pada perancangan pusat Penangkaran satwa langka di Kabupaten Pohuwato sesuai dengan peruntukannya.
- b. Untuk merancang Kebutuhan Ruang yang Terkait dengan Fasilitas serta tampilan Bangunan Pusa Penangkaran Satwa Langka di Kabupaten Pohuwato dengan Penekanan Arsitektur Ekologi.

1.3.2 Sasaran Pembahasan

Sasaran yang ingin dicapai guna meninjau hal-hal yang spesifik untuk merancang pusat penangkaran satwa langka di kabupaten pohuwato dengan penekanan arsitektur ekologis tanpa merusak lingkungan di sekitar dalam kajian arsitektur berdasarkan bentuk perancangan sebagai berikut

- a. Lokasi dan tapak
- b. Penerapan konsep arsitektur ekologis
- c. Kebutuhan besaran ruang

- d. Penentuan sistem struktur dan konstruksi bangunan
- e. Sistem utilitas dan sirkulasi pelengkap bangunan

1.4 Manfaat Pembahasan

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut

- a. Sebagai bahan pengetahuan tentang satwa langka yang ada di Kab Pohuwato guna menjaga kelestarian satwa langka yang berada di kawasan Cagar Alam Panua Desa Maleo, Kecamatan Paguat
- b. Dapat di jadikan sebagai sumber awal untuk penenlitian lebih lanjut di kawasan Cagar Alam Panua Desa Maleo Kecamatan Paguat
- c. Dapat menambah informasi dan database mengenai satwa langka yang ada di Cagar Alam Panua, Kecamatan Paguat sehingga informasi tersebut dapat menunjang pelestarian dan pemanfaatan satwa langka oleh instansi tertentu dari masyarakat di kawasan Cagar Alam Panua Desa Maleo Kecamatan Paguat

1.5 Lingkup dan Batasan Pembahasan

1.5.1 Lingkup Pembahasan

- a. Menyusun suatu rancangan Pusat Penangkaran satwa langka di Kabupaten Pohuwato dengan penekanan arsitektur ekologis yang sesuai dengan tuntutan dan fungsinya sehingga dapat diaplikasikan ke dalam bentuk desain
- b. Menganalisa struktur pada perancangan yang sesuai Pusat Penangkaran Satwa Langka Di Kabupaten Pohuwato

1.5.2 Batasan Pembahasan

Batasan pembahasan didasarkan sebagai berikut :

- a. Menggunakan anggapan-anggapan atau asumsi terhadap masalah yang tak terduga yang tidak didukung dengan data yang kongkrit.
- b. Mengamati lokasi yang baik untuk perancangan pembangunan Pusat Penangkaran Satwa Langka Di Kabupaten Pohuwato

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan laporan usulan perancangan Tugas akhir dengan judul Penagkaran satwa langka Di Kabupaten Pohuwato dengan Penekanan Arsitektur ekologis Adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan uraian awal tahap pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran pembahasan, manfaat pembahasan, batasan dan lingkup pembahasan, sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menyajikan tinjauan umum tentang fasilitas fungsi dan tujuan. serta arsitektur yang di gunakan.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Bab ini membahas terkait deskripsi obyektif, metode pengumpulan dan pembahasan, proses perancangan dan strategi perancangan, hasil studi komparasi dan studi

pendukung, serta kerangka pikir pada Pusat Penangkaran Satwa Langka Di Kabupaten Pohuwato

**BAB IV ANALISIS PENGADAAN PUSAT PENANGKARAN
SATWA LANGKA DENGAN PENEKANAN
ARSITEKTUR EKOLOGIS**

Bab ini membahas terkait analisis Pusat Penangkaran Satwa Langka Di Kabupaten Pohuwato. dengan pendekatan Arsitektur Ekologis sebagai objek perancangan serta faktor penentu pengadaan objek tersebut.

**BAB V ACUAN PERANCANGAN PUSAT PENANGKARAN
SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUVATO**

Bab ini membahas terkait rekomendasi acuan perancangan yang disertai dengan daftar rujukan dengan daftar lampiran dari hasil perancangan objek desain.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kumpulan konsep rancangan yang telah diolah dari berbagai macam software berdasarkan pada pembahasan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum

2.1.1 Definisi Objek Perancangan

Objek yang di pilih dalam perancangan tugas akhir adalah “**Pusat Penangkaran Satwa Langka Di Kabupaten Pohuwato**” dengan pengertian sebagai berikut :

a. Pusat

Pusat biasa diartikan sebagai inti (centre) atau Pusat adalah pokok pangkal (berbagai urusan, hal dan sebagainya).

b. Penangkaran

Penangkaran adalah upaya perbanyakkan melalui pengembangbiakan dan pembesaran tumbuhan dan satwa liar dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya.

c. Satwa langka

Satwa langka atau yang biasa disebut hewan langka adalah hewan yang masuk dalam daftar IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resource) Red list of Threatned Species. Dimana data tersebut memuat daftar hewan yang masuk dalam kategori hewan yang terancam punah (Endah, 2013). Daftar hewan tersebut juga dipakai sebagai acuan berbagai pihak baik swasta maupun pemerintah dalam pengambilan kebijakan terkait konservasi hewan. IUCN secara rutin mengklasifikasikan dan merilis

daftar hewan yang masuk dalam Red List. Di Indonesia terdapat 816 jenis satwa endemik, dari jumlah tersebut 71 jenis satwa sudah masuk dalam Red List IUCN, atau dengan kata lain 71 jenis satwa tersebut sudah masuk dalam kategori kritis. Satwa-satwa tersebut tersebar di beberapa kepulauan di Indonesia, seperti di Sumatra terdapat harimau sumatra yang jumlahnya hanya tersisa 400-500 ekor, satwa lain yaitu gajah sumatra yang sering diburu untuk diambil gadingnya, badak sumatra dan orangutan sumatra, di pulau jawa terdapat macan tutul jawa, burung rangkong Sulawesi, burung maleo yang diambil telurnya dan yang paling langka yaitu badak jawa yang jumlahnya hanya tersisa 20-27 ekor di dunia, selanjutnya yaitu macan dahan dan orangutan Kalimantan

d. Di

Di merupakan Kata penghubung atau kata depan yang memandai tempat dan waktu. (sumber: KBBI versi online <https://kbbi.web.id/jurnal>)

e. Kabupaten Pohuwato

Kabupaten Pohuwato adalah nama daerah kabupaten yang ada di provinsi gorontalo dengan pembagian wilayah di Indonesia setelah provinsi, yang dipimpin oleh seorang bupati. (sumber: analisa penulis, 2019).

2.1.2 Tinjauan Pusat Penangkaran satwa langka

A. Jenis-Jenis Satwa Langka Yang Di Lindungi Di Cagar Alam Panua

a. Burung Maleo



*Gambar 2.1 Burung Maleo
(source.google.com)*

Maleo Senkawor atau Maleo, yang dalam nama ilmiahnya Macrocephalon Maleo adalah sejenis Burung Gosong berukuran sedang, dengan panjang sekitar 55cm, Dan Merupakan satu-satunya Burung di dalam genus tunggal Macrocephalon. Yang unik dari maleo ini adalah, saat baru menetas dari anak burung maleo sudah bisa terbang, ukuran telur dari Burung Maleo Beratnya 420gr hingga 270gr per butirnya ukuran rata-rata 11cm dan Perbandingannya 5 hingga 8 kali lipat dari telur ukuran telur ayam namun saat ini mulai terancam punah karena habitat yang semakin sempit dan telur-telurnya yang di ambil oleh manusia di perkirakan kurang dari 10.000ekor saat ini

b. Anoa



*Gambar 2.2 Anoa
(source. google.com)*

Anoa (*Bubalus* sp.) adalah mamalia terbesar dan endemik yang hidup di daratan Pulau Sulawesi dan Pulau Buton. Banyak yang menyebut anoa sebagai kerbau kerdil. Anoa merupakan hewan yang tergolong fauna peralihan. Anoa merupakan mamalia tergolong dalam famili bovidae yang tersebar hampir di seluruh pulau Sulawesi. Kawasan Wallacea yang terdiri atas pulau Sulawesi, Maluku, Halmahera, Kepulauan Flores, dan pulaupulau kecil di Nusa Tenggara. Wilayah ini unik karena banyak memiliki flora dan fauna yang endemik dan merupakan kawasan peralihan antara benua Asia dan Australia. Salah satu kawasan yang memiliki flora dan fauna endemik Sulawesi antara lain Kawasan Poso. Anoa (*Bubalus* sp.) merupakan salah satu satwa endemik yang dilindungi yang menjadi ciri khas Pulau Sulawesi yang turut mendiami Kawasan Hutan Lindung Desa Sangginora Kabupaten Poso. Anoa tergolong satwa liar yang langka dan dilindungi Undang-Undang di Indonesia sejak tahun 1931 dan dipertegas dengan Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 dan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 19.

C. Babi Rusa



Gambar 2.3. Babi Rusa

(source:google.com)

Bibirusa (*Babyrousa*) adalah marga binatang yang termasuk babi liar bertaring panjang yang mencuat dan melengkung di atas mocongnya, hidup berkelompok di sekitar rawa-rawa dan semak-semak. Mencari makan pada malam hari, pada siang hari tidur makananya terdiri dari umbi, akar, binatang tanah, buah-buahan dan kelapa yang jatuh. Habitat asli dari babi rusa banyak di temuka di Hutan Hujan Tropis.

d. Burung Rangkong Sulawesi



Gambar 2.4. Rangkong Sulawesi

(source: google.com)

Julang sulawesi (*Aceros cassidix*) adalah spesies burung rangkong dalam famili Bucerotidae. Burung ini endemik di Sulawesi. Di daerah Minahasa, burung ini dikenal dengan nama *Burung Taong*.

e. Tarsius



Gambar 2.5. Tarsius

(source. google.com)

Tarsius adalah primata dari genus Tarsius, suatu genus monotipe dari famili Tarsiidae, satu-satunya famili yang bertahan dari ordo Tarsiiformes. Meskipun grup ini dahulu kala memiliki penyebaran yang luas, akan tetapi semua spesies yang hidup sekarang jumlahnya terbatas dan ditemukan di pulau-pulau di Asia Tenggara.

B. Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.19/Menhet-II/2005 tanggal 19 Juli 2005 tentang Penangkaran Tumbuhan dan Satwa Liar, penangkaran adalah upaya perbanyak melalui pengembangbiakan dan pembesaran tumbuhan dan satwa liar dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya. Penangkaran tumbuhan dan satwa liar berbentuk :

1. Pengembangbiakan satwa,
2. Pembesaran satwa, yang merupakan pembesaran anakan dari telur yang diambil dari habitat alam yang ditetaskan di dalam

lingkungan terkontrol dan atau dari anakan yang diambil dari alam (ranching/rearing),

3 .Perbanyak tumbuhan secara buatan dalam kondisi yang terkontrol Pengembangbiakan satwa. adalah kegiatan penangkaran berupa perbanyak individu melalui cara reproduksi kawin (sexual) maupun tidak kawin (asexual) dalam lingkungan buatan danatau semi alami serta terkontrol dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya. Pembesaran satwa adalah kegiatan penangkaran yang dilakukan dengan pemeliharaan dan pembesaran anakan atau penetasan telur satwa liar dari alam dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya. Perbanyak tumbuhan (artificial propagation) adalah kegiatan penangkaran yang dilakukan dengan cara memperbanyak dan menumbuhkan tumbuhan di dalam kondisi yang terkontrol dari material seperti biji, potongan (stek), pemencaran rumput, kultur jaringan, dan spora dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya

C. Tinjauan Pengadaan Pusat Penangkaran

1. Pengembangbiakan satwa langka
2. Pembesaran satwa langka, yang merupakan pembesaran dari anakan telur yang di ambil di habitat alam yang ditetaskan di dalam terkontrol atau dari anakan yang di ambil dari alam

(Ranching/Rearing)

3. Perbanyak tumbuhan secara buatan dalam kondisi terkontrol

D. Tujuan pusat penangkaran satwa langka

1. Mendapatkan spesimen tumbuhan dan satwa liar dalam jumlah, mutu, kemurnian jenis dan keanekaragaman genetik yang terjamin, untuk kepentingan pemanfaatan sehingga mengurangi tekanan langsung terhadap populasi alam,
2. Mendapatkan kepastian secara administratif maupun secara fisik bahwa pemanfaatan spesimen tumbuhan atau satwa liar yang dinyatakan berasal dari kegiatan penangkaran adalah benar-benar berasal dari kegiatan penangkaran
3. Melakukan penangkaran hewan-hewan langka dan penanaman bibit tumbuhan yang sudah langka. Penangkaran adalah upaya perbanyak melalui pengembangbiakan dan pembesaran tumbuhan dan satwa liar dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya. Penangkaran tumbuhan dan satwa liar berbentuk. Bibit tanaman dapat ditanam dalam program reboisasi untuk mengisi lahan yang kosong
4. Mendirikan tempat-tempat perlindungan hewan dan tumbuhan langka. Misalnya suaka margasatwa, cagar alam, kebun binatang, dan taman nasional. Suaka margasatwa adalah suatu kawasan yang melindungi hewan-hewan langka yang hidup di dalamnya. Cagar alam adalah suatu kawasan yang melindungi jenis tumbuhan langka yang hidup di dalamnya. Kebun binatang adalah suatu kawasan untuk melestarikan satwa-satwa langka dari berbagai

daerah. Kebun raya adalah suatu kawasan untuk melestarikan tumbuhan-tumbuhan dari berbagai daerah. Taman nasional adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem alami yang digunakan untuk keperluan ilmu pengetahuan.

Pada dasarnya, sistem perkandangan dibagi menjadi dua bagian, yaitu sistem perkandangan tertutup (indoor enclosures) dan sistem perkandangan terbuka (outdoor enclosures). Pada sistem perkandangan tertutup, satwa ditempatkan di dalam suatu bangunan sehingga satwa tidak terganggu oleh cuaca maupun lingkungan luar. Pada sistem perkandangan terbuka, satwa ditempatkan pada kandang terbuka yang memungkinkan adanya pengaruh dari perubahan cuaca di luar.

E. Fasilitas yang ada di pusat penangkaran

1. Kandang individual (jantan dan betina) dan sering disebut juga kandang individual atau berpasangan.
2. Individual jantan dan banyak betina, biasa disebut kandang harem
3. Banyak jantan dan banyak betina, disebut juga kandang kelompok

Berdasarkan lokasinya kandang dibagi ke dalam tiga lokasi yaitu :

1. Memberikan kenyamanan fisik pada satwa yang sedang dikandangkan.
2. Sesuai dengan perkembangan dan pertumbuhan normal satwa.
3. Pemeliharaan yang sesuai dan mampu menjaga kesehatan satwa.
4. Kandang harus memenuhi syarat penelitian dan perawatan satwa (Bennet et al 1995).

Pertimbangan tersebut salah satunya bertujuan mengurangi tingkat stres yang biasa terjadi pada satwa di dalam penangkaran.

2.2 Tinjauan Arsitektur ekologis

Ekologi berasal dari bahasa Yunani ‘oikos’ dan ‘logos’. Oikos berarti rumah tangga atau cara bertempat tinggal, dan logos berarti ilmu atau bersifat ilmiah. Ekologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan di sekitarnya²². Arsitektur berkelanjutan yang ekologis dapat dikenali dengan cara sebagai berikut

1. Tidak menghabiskan bahan lebih cepat daripada tumbuhnya kembali bahan tersebut oleh alam
2. Menggunakan energi terbarukan secara optimal.
3. Menghasilkan sampah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baru.

Arsitektur ekologis mewujudkan adanya perhatian terhadap lingkungan alam dan sumber alam yang terbatas. Secara umum, arsitektur ekologis dapat diartikan sebagai penciptaan lingkungan yang lebih sedikit mengkonsumsi dan lebih banyak menghasilkan kekayaan alam. Arsitektur tidak dapat mengelak dari tindakan perusakan lingkungan. Namun demikian, arsitektur ekologis dapat digambarkan sebagai arsitektur yang hendak merusak lingkungan sesedikit mungkin. Untuk mencapai kondisi tersebut, desain diolah dengan cara memperhatikan aspek iklim, rantai bahan, dan masa pakai material

bangunan. Prinsip utama arsitektur ekologis adalah menghasilkan keselarasan antara manusia dengan lingkungan alamnya.

2.2.1. Asosiasi Logis Tema dan Kasus Perancangan

Pendekatan dalam perancangan Fasilitas wisata di Kabupaten Pohuwato adalah Arsitektur Ekologi. Arsitektur Ekologi adalah suatu pendekatan yang mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitannya iklim daerah tersebut. Pada akhirnya bentuk arsitektur yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh potensi alam setempat, dan hal ini akan berpengaruh pada ekspresi arsitektur yang akan ditampilkan dari suatu bangunan, selain itu pendekatan Arsitektur Ekologi akan mengurangi ketergantungan karya arsitektur terhadap sumber sumber energi yang tidak dapat dipengaruhi. diharapkan dalam penataan fasiltas wisata di desa Lomuli, Lemito memanfaatkan sebaik mungkin energi yang dapat di perbaharui dan mengurangi penggunaan energi yang tidak dapat di perbaharui. perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada

2.2.2 Kajian Tema

Arsitektur Ekologi adalah keselarasan antara bangunan dengan alam sekitarnya, atau biasa disebut arsitektur yang berwawasan lingkungan. Arsitektur ekologi dalam pembangunannya berwawasan lingkungan, dimana memanfaatkan potensi alam semaksimal mungkin. Menurut

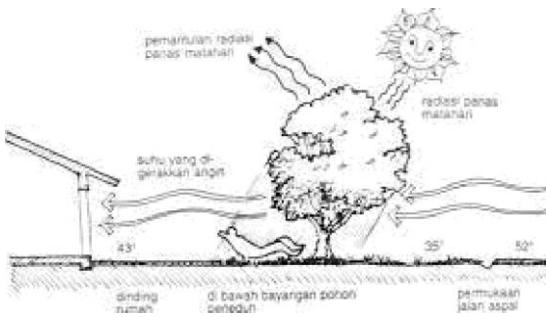
Heinz Frick ada beberapa prinsip bangunan ekologis yang antara lain seperti :

- a. Menggunakan bahan baku alam tidak lebih cepat dari pada alam mampu membentuk penggantinya.
- b. Menciptakan sistem yang menggunakan sebanyak mungkin energi terbarukan.
- c. Mengizinkan hasil sambilan (potongan, sampah, dsb.) saja yang dapat digunakan atau yang merupakan bahan mentah untuk produksi bahan lain.
- d. Meningkatkan penyesuaian fungsional dan keanekaragaman biologis.

A. Unsur Pokok Ekologi Arsitektur

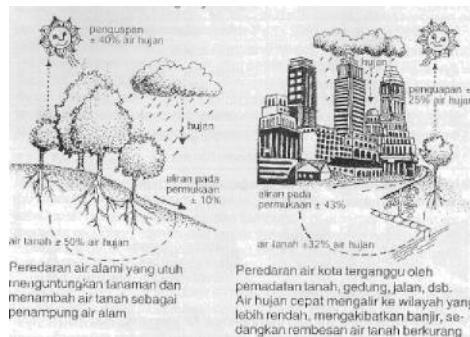
Menurut Heinz Frick ekologi arsitektur terdiri dari 4 unsur pokok yaitu udara, api, air dan bumi. Keempat unsur tersebut memberikan unsur timbal balik antara bangunan dengan lingkungan. Keempat unsur tersebut dijabarkan sebagai berikut :

- 1. Udara** Pencemaran udara sudah terjadi sejak awal masa industrialisasi. Pencemaran udara akibat aktivitas manusia semakin hari semakin meningkat dan mengakibatkan pembersihan udara secara alami tidak berfungsi dengan baik. Pencemaran udara dapat 16 menimbulkan dampak negatif seperti pemanasan global dan timbulnya lubang pada ozon bumi



*Gambar 2.6. ilustrasi gambar
(source:frick.19981*

2. Air. Air memiliki fungsi yang sangat penting bagi makhluk hidup dan alam. Pencapaian air bersih pada kota-kota padat penduduk terutama pada musim kemarau sangat terbatas dan mengakibatkan masyarakat berekonomi rendah sulit mendapatkan air bersih untuk



dikonsumsi.

*Gambar 2.7. ilustrasi gambar
(source:frick.1998 j*

3. Api Dalam hidupnya manusia pasti membutuhkan energi untuk beraktivitas baik dalam menyiapkan makanan ataupun memproduksi peralatan. Walaupun manusia tahu tentang perbedaan energi yang tidak dapat diperbaharui dan dapat diperbaharui, tetapi manusia lebih memilih untuk menggunakan energi yang tidak dapat diperbaharui seperti minyak, batu bara dan lain-lain karena penggunaannya yang lebih praktis

4. Bumi (tanah) Bangunan dibentuk dari bahan baku bumi dan terbentuk di atas bumi pula. Seiring berjalannya waktu, jumlah bangunan yang ada di bumi semakin bertambah sehingga menyebabkan pemukiman semakin padat. Oleh karena itu, masyarakat cenderung meratakan seluruh halaman rumah dengan paving tanpa menyisakan tanah untuk ditanami tumbuhan dan mengakibatkan terhalangnya air masuk kedalam tanah sehingga tanah kondisi tanah menjadi tidak baik. (Jurnal Arsitektur Abdul Azis Muslim, Ashadi, Anggana Fitri S, 2018)

2.2.3 Kajian Tema secara Teoritis

Konsep Ekologi merupakan konsep penataan lingkungan dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan penggunaan teknologi secara etis untuk mendapatkan desain Arsitektur yang ramah Lingkungan. Pola perencanaan Arsitektur Ekologis/EkoArsitektur pada daerah tropis adalah sebagai berikut: Elemen-elemen arsitektur mampu seoptimal mungkin memberikan perlindungan terhadap sinar panas, angina dan hujan. Intensitas energi yang terkandung dalam material yang digunakan saat pembangunan harus seminimal mungkin, dengan cara cara:

- a. Perhatian pada iklim setempat.
- b .Substitusi, minimalisasi dan optimasi sumber energi yang tidak dapat diperbarui.
- c .Penggunaan bahan bangunan yang dapat dibudidayakan dan menghemat energy.

- d. Pembentukan siklus yang utuh antara penyediaan dan pembuangan bahan bangunan, energi, atau limbah dihindari sejauh mungkin.
- e. Penggunaan teknologi tepat guna yang manusiawi. Pendekatan ekologi dalam arsitektur yang lain yaitu menurut Frick (1998) adalah bahwa eko-arsitektur mencakup keselarasan antara manusia dan alam. Eko-arsitektur mengandung juga dimensi waktu, alam, sosio kultural, ruang dan teknik bangunan. Ekoarsitektur bersifat kompleks, oleh sebab itu eko-arsitektur bersifat holistik dan berkaitan dengan semua bidang. Pada cakupan yang lebih luas, Cowan dan Ryn (1996) mengemukakan prinsip-prinsip desain yang ekologis sebagai berikut:
- a. Solution Grows from Place: solusi atas seluruh permasalahan desain harus berasal dari lingkungan di mana arsitektur itu akan dibangun. Prinsipnya adalah memanfaatkan potensi dan sumber daya lingkungan untuk mengatasi setiap persoalan desain. Pemahaman atas masyarakat lokal, terutama aspek sosial-budayanya juga memberikan andil dalam pengambilan keputusan desain. Prinsip ini menekankan pentingnya pemahaman terhadap alam dan masyarakat lokal. Dengan memahami hal tersebut maka kita dapat mendesain lingkungan binaan tanpa menimbulkan kerusakan alam maupun ‘kerusakan’ manusia.
 - b. Ecological Accounting Informs Design: perhitungan-perhitungan ekologis merupakan upaya untuk memperkecil dampak negatif terhadap lingkungan. Keputusan desain yang diambil harus sekecil mungkin memberikan dampak negatif terhadap lingkungan.

- c. Design with Nature: arsitektur merupakan bagian dari alam. Untuk itu setiap desain arsitektur harus mampu menjaga kelangsungan hidup setiap unsur ekosistem yang ada di dalamnya sehingga tidak merusak lingkungan. Prinsip ini menekankan pada pemahaman mengenai living process di lingkungan yang hendak diubah atau dibangun.
- d. Everyone is a Designer: melibatkan setiap pihak yang terlibat dalam proses desain. Tidak ada yang bertindak sebagai user atau participant saja atau designer/ arsitek saja. Setiap orang adalah participant designer. Setiap pengetahuan yang dimiliki oleh siapapun dan sekecil apapun harus dihargai. Jika semua orang bekerjasama untuk memperbaiki lingkungannya, maka sebenarnya mereka memperbaiki diri mereka sendiri.
- e. Make Nature Visible: proses-proses alamiah merupakan proses yang siklis. Arsitektur sebaiknya juga mampu untuk melakukan proses tersebut sehingga limbah yang dihasilkan dapat ditekan seminimal mungkin. Sejalan dengan Cowan dan Ryn, Hui (2001) melengkapi prinsip tersebut di atas dengan mengemukakan prinsip understanding people yang intinya pada upaya memahami konteks budaya, agama, ras, perilaku, dan kebiasaan (adat) masyarakat yang akan diwadahi oleh arsitektur. Prinsip lain yang dikemukakan Hui antara lain adalah :Understanding Place, Connecting with Nature, Understanding Natural Processes, Understanding Environmental Impact, serta 24 Embracing Co-creative Design Processes.

(Lucky Prasetyo, Rumiati R. Tobing, Hartanto Budiyuwono, 2018

2.2.4 Bangunan Dengan Konsep Arsitektur Ekologi

1. Sekolah Pendidikan Karakter Di Kabupaten Gowa Dengan Konsep Arsitektur Ekologis

Terletak antara Kampus II Universitas Islam Negeri Alauddin dengan Kampus Universitas Hasanuddin Gowa.



*Gambar 2.8. Sekolah Pendidikan Karakter Di Kabupaten Gowa Dengan Konsep Arsitektur Ekologis
(source:national academic journal of architecture)*

- Konsep Site

1. Desain sekolah ini mempertahankan vegetasi pada tapak. Perancangan tapak dikelilingi oleh vegetasi alami yang dapat menyerap air seperti pohon bambu, sedangkan pohon mangga yang membuat tapak menjadi rindang, serta tanaman-tanaman yang bermanfaat dan berguna untuk pengguna / siswa dan guru dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.

2. Site perencanaan dibagi menjadi empat zona yaitu, zona privat, zona semi publik, zona publik, zona servis. Zona privat terdiri dari ruang kelas dan kantor. Zona publik terdiri dari area parkir, mesjid. Zona semi publik terdiri dari kantin, aula, area outbound, perpustakaan, dan green house. Zona servis yaitu perkebunan, sawah, peternakan, dan ruang mekanikal.

3. Tatanan massa pada tapak berorientasi ke arah selatan utara untuk mendapatkan penghawaan alami, serta mengurangi dampak sinar matahari.
4. Konsep sirkulasi yang digunakan ialah sirkulasi radial yang memudahkan aksesibilitas siswa untuk melihat kebun yang dapat menjadi edukasi bagi sisiwa.
5. Terdapat jalur khusus menuju area publik yang dapat dibuka pada saat kegiatan seminar untuk warga, kemudian jalur ke mesjid dibuka pada waktu sholat

2. Crystal Of Knowledge (Perpustakaan Pusat UI)

Perpustakaan ini merupakan pengembangan dari perpustakaan pusat yang dibangun pada tahun 1986-1987, yang dibangun di area seluas 3 hektare dengan 8 lantai. yang dirancang bediri di atas bukit buatan yang terletak di pinggir danau. Perpustakaan ini menganut konsep Eco Building mulai dibangun semenjak Juni 2009. Bahwa kebutuhan energi menggunakan sumber energi terbarukan yaitu energy matahari (solar energy). Dengan konsep semua kebutuhan didalam gedung tidak diperbolehkan menggunakan plastic dalam bentuk apapun dan bangunan ini didesain bebas asap rokok, hemat istrik, air dan kertas. Sebagian 20 kebutuhan energi perpustakaan ini dipasok dari pembangkit listrik tenaga surya



*Gambar 2.9. Crystal OfKnowledge (Perpustakaan Pusat UII
(source: Margaret Puspitarini,2011j*

Komponen Eko Arsitektur pada yang diterapkan pada bangunan Perpustakaan Pusat UI tersebut adalah :

- Penggunaan Bukit Buatan pada Atap bangunan yang berfungsi sebagai pendingin suhu di dalam ruangan, sehingga dapat mereduksi fungsi alat pendingin.
- Pencahayaan Alami yang dilakukan melalui Jendela-jendela besar diseluruh ruangan sehingga penerangan pada siang dan sore hari memanfaatkan sinar matahari melalui solar cell
- Penggunaan sirkulasi yang maksimal melalui sistem void yang menghubungkan antar ruang satu dengan yang lainnya sehingga ruang terkesan saling menyambung.
- Untuk memenuhi standar ramah lingkungan, bangunan dilengkapi oleh Sewage Treatmen Plant yang berfungsi mengolah air kotor menjadi air bersih sehingga air dapat dialirkan ke tanaman-tanaman yang berada dibukit/atap bangunan. 21 Interior dan Eksterior bangunan terbuat dari bahan alami yaitu bebatuan yaitu paliman palemo dan batu alam andesit karena Curah hujan yang sedang sehingga pemilihan bahan eksterior batu paling cocok karena selain tahan air juga tidak mudah mengalami pelapukan selain itu penggunaan batu ini tidak perlu pengecatan ulang.

dalam penataan fasilitas wisata di desa Lomuli penerapan arsitektur ekologi berupa, penentuan orientasi bangunan, penggunaan elemen vegetasi sebagai peredam suhu permukaan dan penghalau cahaya matahari, perletakan ventilasi dan jendala yang tepat untuk mengurangi penggunaan energi listrik.

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1 Dekripsi Objektif

3.1.1 Kedalaman Konsep Rancangan

Pusat Penangkaran Burung Maleo Sebagai tempat menambah populasi dari burung maleo khususnya yang ada di Kabupaten Pohuwato, Hal ini bertujuan untuk mengembangi dan menjaga dari burung maleo yang ada di Kabupaten Pohuwato.

3.1.2 Prospek dan Fisibilitas Rancangan

Pembangunan Pusat penangkaran burung maleo di Kabupaten Pohuwato Dapat menciptakan dan menampung seluruh dari burung maleo yang ada di Kabupaten Pohuwato

3.1.3 Program dasar fungsional

- Analisa Kegiatan

Kegiatan yang dapat dilakukan dapat terbagi atau berbeda-beda sesuai dengan kondisi yang ada di pusat penangkaran burung maleo atau kegiatan serta fasilitas yang ada di kawasan pusat penangkaran

3.1.4 Lokasi dan Tapak

Untuk mendapatkan lokasi yang strategis untuk perancangan “desain Pusat Penangkaran Satwa Langka dengan Penekanan Arsitektur Ekologi oleh karena itu perlu di perhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Mendukung arah perkembangan Kabupaten dengan melihat pola

pengembangan wilayah untuk layanan ekonomi dan jasa.

2. Kemudahan dalam pencapaian.
3. Jaringan infrastruktur kota yang lengkap.
4. Sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Kabupaten Pohuwato saat ini berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Struktur Sistem Pusat Kegiatan tahun 2009-2029 terbagi atas Pusat Primer dan Pusat Sekunder

3.2 Metode Pengumpulan Data dan Pembahasan Data

3.2.1 Pengumpulan Data

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian pengumpulan data adalah proses, cara, perbuatan mengumpulkan, atau menghimpun data.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari. Data primer ini disebut juga dengan Data Tangan Pertama dengan metode sebagai berikut:

- a. Dokumentasi, Metode dokumentasi ini merupakan metode yang melengkapi proses observasi perancangan pusat penangkaran, dokumentasi yang dihasilkan berupa foto pada desain Pusat Penangkaran yang dihasilkan oleh penulis melalui foto-foto kondisi eksisting di tapak dan sekitarnya.

b. Pengamatan, Pengamatan terhadap kondisi eksternal dan internal tapak yang terpilih, dengan tujuan untuk menentukan masalah dan potensi yang dapat mempengaruhi bangunan dan kawasan nantinya.

2. Data Sekunder

Studi literature dan dokumen perencanaan dan perancangan terkait Pusat Penangkaran dengan segala aspeknya. Kemudian dianalisa secara kualitatif yaitu menganalisa terhadap aspek pelaku kegiatan, kebutuhan ruang, penataan ruang dan sirkulasi dan analisa secara kuantitatif yaitu menganalisa terhadap kapasitas ruang dan besaran ruang

3.2.2 Metode Pembahasan Data

Metode pembahasan data yang digunakan dalam penyusunan ini adalah metode deskriptif menyajikan data primer dan sekunder, metode pengumpulan data yang digunakan yaitu:

a. Metode Literatur

Metode literatur adalah metode dengan mengumpulkan, mengidentifikasi, serta mengolah data tertulis yang diperoleh dan dapat digunakan sebagai input dalam proses analisa. Pengumpulan dilakukan dengan cara kompilasi data yang diperoleh dari referensi-referensi seperti karya ilmiah, hasil penelitian, maupun buku-buku referensi lainnya yang mendukung desain pusat Penangkaran di Kabupaten Pohuwato

b. Metode Observasi

Metode observasi adalah metode dengan mengumpulkan data -data yang diperlukan untuk pembahasan Desain Pusat Penangkaran yang didapatkan dari lapangan.

c. Metode Diskusi

Metode diskusi adalah melakukan konsultasi untuk mendapatkan suatu keterangan yang lebih akurat dari pihak yang berkaitan dengan desain Pusat Penangkaran.

3.3 Proses Perancangan dan Strategi Perancangan

Proses perancangan dan strategi perancangan merupakan gambaran mengenai obyek perencanaan dan perancangan Pusat Penangkaran di kabupaten Pohuwato. Strategi Perancangan adalah siasat yang direncanakan dengan sebaik mungkin sehingga dalam sebuah perencanaan desain Pusat Penangkaran di kabupaten Pohuwato akan berjalan dengan baik dan akan tepat sasaran. Perancangan Pusat Penangkaran akan menggunakan pendekatan yang mudah diterima oleh masyarakat.

3.4 Hasil Studi Komperasi dan Pendukung

3.4.1 Kebun Binatang Semarang



*Gambar 3.2 kebun binatang semarang
(sumber: h :// oo e.com/)*

a. Lokasi

Sumberejo, Kaliwungu, Mlaten, Sumberejo, Kec. Kaliwungu, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah 50244

b. Fasilitas Kebun Binatang Semarang

1. Waterboom
2. Mini Flying Fox
3. Becak Air
4. Naik Perahu Motor
5. Atraksi Menunggang Gajah
6. Arena ATV
7. Taman Bermain Anak

3.4.2 BATU SECRET ZOO



*Gambar 3.3 batu secret zoo
(sumber. <https://superapps.kompas.com/>)*

a. Lokasi

J1. Oro-Oro Ombo No.9, Temas, Kec. Batu, Kota Batu, Jawa Timur 65315

b. Fasilitas Lembang park zoo

1. Tempat Parkir
2. Toilet
3. Penginapan
4. Rumah makan

3.4.3 Kebun Binatang Surabaya



*Gambar 3.4 kebun binatang surabaya
(sumber. <https://surabaya.liputan6.com>)*

a. Lokasi

Jl. Setail No.1, Darmo, Kec. Wonokromo, Kota SBY, Jawa Timur 60241

b. Fasilitas Kebun Binatang Surabaya

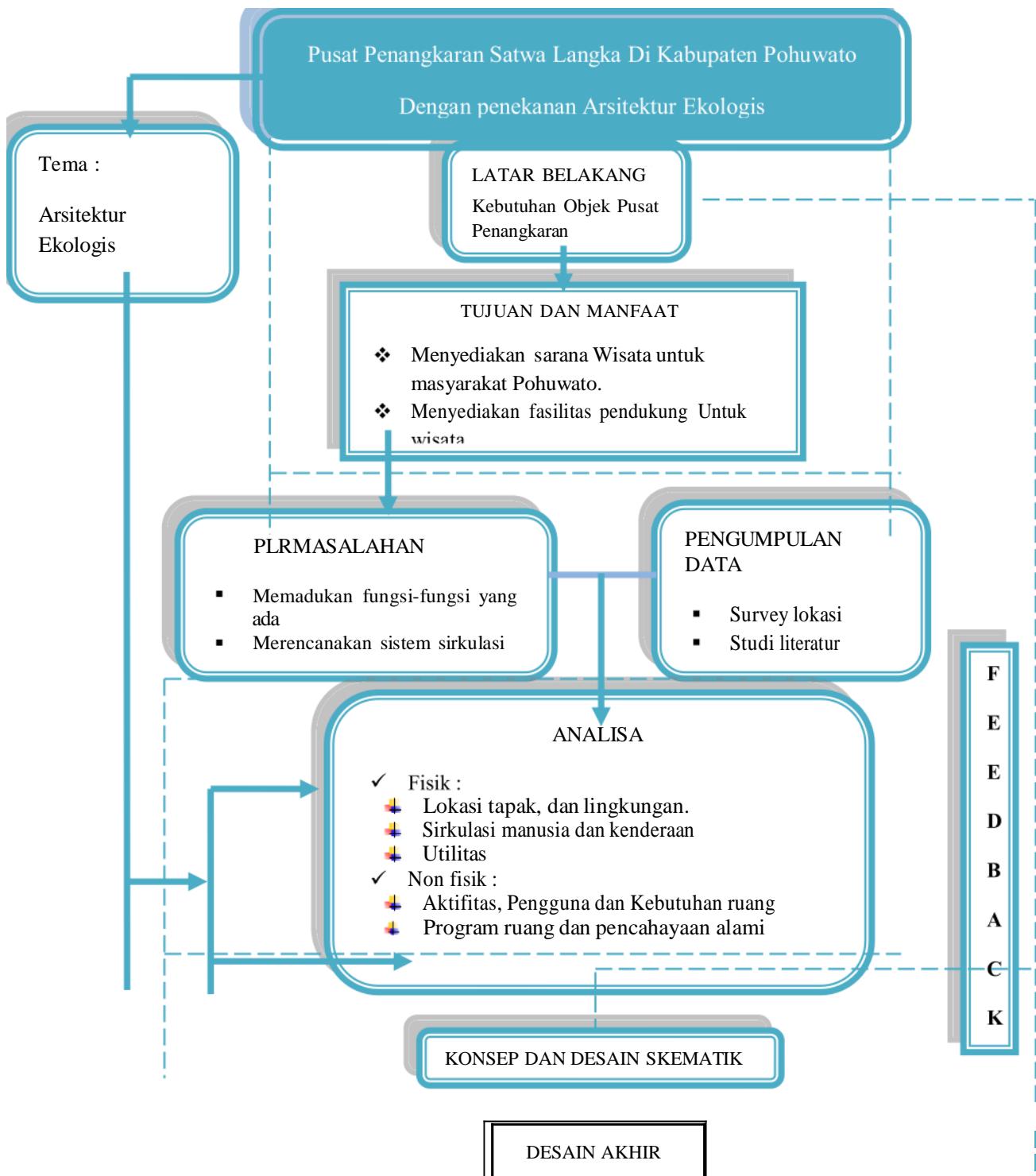
1. Pedagang mainan
2. Perpustakaan
3. Jembatan pantau
4. Spot untuk kenang kenangan
5. Jogging tracking

Tabel 3.1 Kesimpulan Studi Banding

| No | Pembanding | Kebun binatang Semarang | Batu Secret Zoo | Kebun Binatang Surabaya | Pusat Penangkaran Satwa Langka Kabupaten Pohuwato |
|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Lokasi | Sumberejo, Kaliwungu, Mlaten, Sumberejo, Kec. Kaliwungu, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah 50244 | Jl. Oro-Oro Ombo No.9, Temas, Kec. Batu, Kota Batu, Jawa Timur 65315 | II. Setail No.1, Darmo, Kec. Wonokromo, Kota SBY, Jawa Timur 60241 | Berada di Kabupaten Pohuwato Kec Paguat Desa Maleo Jarak 8 KM dari Ibu Kota Marisa |
| 2 | Fasilitas | - Waterboom -Mini Flying Fox -Becak Air -Naik Perahu Motor -Atraksi Menunggang Gajah -Arena ATV -Taman Bermain | -Tempat Parkir -Toilet -Penginapan -Rumah makan -Toko souvenir | Pedagang mainan Perpustakaan Jembatan pantau Spot untuk kenang kenangan Jogging track | -Kantor pengelola -Tempat penangkaran dewasa -Tempat karantina - L'Oratorium -Klinik Hewan -Mess Pengelolah —Masjid -Kantin |

| | | | | | |
|---|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Anak | | | |
| 3 | Konsep Arsitektur Bangunan | Kebun binatang semarang menggunakan konsep arsitektur modern agar dapat menciptakan tempat dimana pengguna wadah dapat melakukan edukasi, konservasi dan rekreasi | Batu Zoo Secret menerapkan ruang habitat sesuai dengan tema atau sesuai dengan habitat asli satwa tersebut | Kebun binatang Surabaya menggunakan konsep ruang terbuka hijau | Pusat penangkaran satwa langka menerapkan konsep arsitektur ekologi agar dapat menciptakan satu bangunan yang tidak dapat merusak alam di sekitar |

3.5 Kerangka Pikir



BAB IV

ANALISIS PENGADAAN PUSAT PENANGKARAN SATWA

LANGKA DENGAN PENEKANAN ARSITEKTUR EKOLOGIS DI

KABUPATEN POHUWATO

4.1 Analisis Kabupaten Pohuwato sebagai lokasi proyek

4.1.1 Kondisi fisik Kabupaten Pohuwato

Kabupaten Pohuwato adalah kabupaten yang terbentuk dari hasil pemekaran Kabupaten Boalemo. Kabupaten ini dibentuk berdasarkan Undang Undang Nomor 6 Tahun 2003 tanggal 25 Februari 2003 yang ditandatangani oleh Presiden Megawati Soekarnoputri. Kabupaten Pohuwato terdiri atas 13 kecamatan, 2 kelurahan dan 79 desa dengan jumlah penduduk 128.748 jiwa (SP 2010), serta luas 4.244,31 km² (SP 2010) sehingga tingkat kepadatan penduduknya adalah 30,33 jiwa/km².

A. Letak Geografis

Kabupaten Pohuwato merupakan kabupaten yang berada di ujung Barat Provinsi Gorontalo dengan letak Geografis antara $0^{\circ} .22'0''$ — $0^{\circ} .57'0''$ Lintang Utara dan $121^{\circ}.23'0''$ — $1220 .19'0''$ Bujur Timur, dengan suhu udara rata-rata berkisar antara $26,0^{\circ}$ C — $27,6^{\circ}$ C. Berdasarkan letak geografisnya, kabupaten pohuwato memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut: Utara : Kabupaten Buol, dan Kabupaten Gorontalo Utara Selatan : Teluk Tomini Barat : Kabupaten Parigi Moutong, Kabupaten Buol Timur : Kabupaten Boalemo

B. Topografi

Kabupaten Pohuwato secara umum bertopografi variatif, yakni 0-200 m dpl tersebar di daerah pesisir Teluk Tomini dominan meliputi wilayah Kecamatan Marisa, Duhiadaa, Patilanggio, Paguat dan Randangan. Sementara wilayah dengan topografi dominan pada ketinggian 200-500 m dpl tersebar pada wilayah Kecamatan Lemito dan Popayato Timur. Selain itu kondisi topografi wilayah 500- 1.000 m dpl dominan tersebar di wilayah Kecamatan Popayato dan Taluditi. Sedangkan wilayah Kecamatan Popayato Barat sebagian wilayahnya berada pada topografi 1.000-1.500 m dpl terutama areal yang berbatasan dengan Kabupaten Parigi Moutong.

C. Klimatologi

Berdasarkan peta iklim menurut klasifikasi Oldeman dan Darmiyati, Kabupaten Pohuwato secara rata-rata beriklim relatif kering. Wilayah terkering (iklim E2 dengan rata-rata kurang dari 3 bulan per tahun bercurah hujan lebih 200 mm) meliputi seluruh wilayah selatan Kabupaten Pohuwato. Sementara wilayah yang relatif lebih basah (iklim C1, dengan 5 sampai 6 bulan basah pertahun) ditemukan di sepanjang wilayah utara Kabupaten Pohuwato.

D. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pohuwato

Penataan ruang Kabupaten Pohuwato bertujuan untuk mewujudkan wilayah Kabupaten Pohuwato yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan

berbasis agroindustri dan perikanan guna meningkatkan perekonomian wilayah menuju masyarakat sejahtera.

- a. PKL (Pusat Kegiatan Lokal) adalah kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kabupaten atau beberapa kecamatan yaitu Paguat dan Popayato.
- b. PPK (Pusat Pelayanan Kawasan) adalah kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa yaitu Kawasan Perkotaan Lemito di Kecamatan Lemito dan Kawasan Perkotaan Motolohu di Kecamatan Randangan.
- c. PPL (Pusat Pelayanan Lingkungan) adalah pusat permukiman yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala antar desa terdiri atas Desa Panca Karsa II di Kecamatan Taluditi, Desa Molosipat Utara di Kecamatan Papayato Barat, dan Desa Wanggarasi Timur di Kecamatan Wanggarasi.

4.1.2 Kondisi Non Fisik Kabupaten Pohuwato

A. Tinjauan Ekonomi

Dari tahun ke tahun sektor pertanian masih memiliki kontribusi terbesar terhadap perekonomian Kabupaten Pohuwato. Tahun 2014 kontribusi sektor pertanian mencapai 59,53 persen. Kontributor lain yang cukup besar pengaruhnya terhadap pembentukan PDRB Pohuwato tahun 2014 adalah sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor dengan kontribusi sebesar 8,69 persen. Pada tahun 2013, sektor perdagangan di Pohuwato, terdiri dari 219 perusahaan perdagangan besar, 373 perusahaan perdagangan menengah dan 559 perdagangan kecil. (Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Pohuwato, 2020)

B. Kondisi Sosial Penduduk

Proses pembangunan tidak terlepas dari tersedianya sumber daya manusia (SDM) sebagai potensi sumber daya yang dimiliki oleh suatu daerah/ kabupaten, karena penduduk tidak saja berperan sebagai objek pembangunan tetapi sebagai subyek pembangunan. Berdasarkan sensus penduduk tahunan 2016, jumlah penduduk Kabupaten Pohuwato sebesar 137.831 jiwa (SP 2016) dan tingkat kepadatan penduduk sebesar 32 jiwa/km². Perkembangan jumlah penduduk di Kabupaten Pohuwato ini dapat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan daerah baik fisik, ekonomi, sosial maupun politik. (Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Pohuwato, 2020).

C. Faktor Penunjang dan Hambatan-Hambatan

A. Faktor Penunjang

Melihat kondisi geografis, tata ruang wilayah Kabupaten Pohuwato yang strategis, iklim, morfologi serta kondisi perekonomian dan kependudukan maka beberapa faktor yang menjadi penunjang Pusat Penangkaran satwa langka adalah :

1. Letak Kabupaten Pohuwato yang berada di ujung Propinsi Gorontalo menjadi salah satu Kabupaten yang ada di Gorontalo yang Memiliki hutan Cagar alam terluas yang ada di Propinsi Gorontalo
2. Sesuai RT/RW yang ada di Kabupaten Pohuwato Pusat Penangkaran satwa langka yang ada di Kabupaten Pohuwato akan di bangun pada kawasan

strategis yakni di Hutan Cagar Alam Panua. Desa Maleo Kec Paguat Kabupaten Pohuwato

3. Luasnya lahan yang bisa dikembangkan untuk pembangunan fasilitas lain yang dapat mendukung kegiatan Penangkaran satwa langka.

B. Hambata-hambatan

dipun yang menghambat pusat penangkaran satwa langka adalah:

1. Kurangnya Fasilitas penunjang yang ada di kawasan Penangkaran Satwa Langka sehingga kegiatan yang di dalamnya terkesan tidak menarik.
2. Belum adanya suatu Pusat Penangkaran Satwa Langka yang mampu mewadahi semua aktifitas Penangkaran Satwa Langka ada di kabupaten Pohuwato.

4.2 ANALISIS PENGADAAN BANGUNAN

4.2.1 Analisa Kebutuhan Pusat Penangkaran Satwa Langka:

A. Analisa Kualitatif

Keberadaan Pusat Kerajinan Lokal di Kabupaten Pohuwato mempunyai Prospek yang cukup baik dan potensinya untuk dikembangkan, hal ini karena mengingat

1. Provinsi Gorontalo merupakan Provinsi baru yang saat ini sekarang telah dikenal oleh seluruh masyarakat indonesia, baik dari seni, budaya, ekonomi, pariwisata, maupun lingkungan sosial. Kabupaten pohuwato sebagai salah satu kabupaten yang ada di

Provinsi Gorontalo dalam hal ini akan menjadi pusat peradaban masyarakat yang mewakili kemajuan dan perkembangan khususnya dibidang ekonomi, jasa dan Konservasi Sumber Daya Alam

2. Secara geografis Kabupaten Pohuwato berada di jalur akses transportasi darat antar provinsi yang ada di Provinsi Gorontalo, sehingga menguntungkan dari jarak pencapaian.
3. Pusat Penangkaran satwa Langka dengan Desain Arsitektur Ekologis. sebagai desain konstruksi bangunan dapat membuat bangunan terlihat menarik dan kegiatan yang ada didalamnya dapat terorganisir dengan baik, sehingga dapat menarik minat pengunjung.

B. Analisa Kuantitatif

Semakin meningkat Populasi Satwa Langka yang ada di Kabupaten Pohuwato setiap tahunnya. Jumlah satwa harus sesuai dengan standar penangkaran sehingga tidak terjadi over kapasitas untuk waktu yang jangka panjang

C. Kondisi Fisik

Desain Pusat Penangkaran Satwa Langka di Kabupaten Pohuwato ini merupakan proyek bersifat Konservasi dan Pembudidayaan hewan langka yang bertujuan agar hewan langka yang ada di Kabupaten Pohuwato tetap terjaga populasinya. Fasilitas utama dan fasilitas pengelola

4.2.2 Penyelengaraan Pusat Penangkaran Satwa Langka di Kabupaten Pohuwato

A. Sistem Pengelolaan

Desain Pusat Penangkaran Satwa Langka ini juga membutuhkan pengelolaan dan pemeliharaan yang kompleks. Oleh sebab itu kegiatan pengelolaannya tidak bisa dilakukan sekaligus, sehingga untuk kegiatan pengelolaan dan pemeliharaan dibagi ke dalam beberapa bagian berdasarkan banyaknya aktifitas.

B. Sistem Peruangan

Sistem Peruangan Pusat Kerajinan Lokal di Kabupaten Pohuwato seusai dengan fasilitas yang akan di bangun adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Sistem Peruangan

| No | Fasilitas | Ruang |
|----|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Fasilitas Utama | Penangkaran Satwa Langka Karantina Laboratorium Klinik Hewan |
| 2 | Fasilitas Pengelolah | Kantor Mess Pengelolah Gudang Dapur Satwa Langka |
| 3 | Fasilitas Penunjang | Tempat Parkir Musholla |

| | | |
|--|--|-----------|
| | | Toilet |
| | | Post jaga |
| | | Kantin |

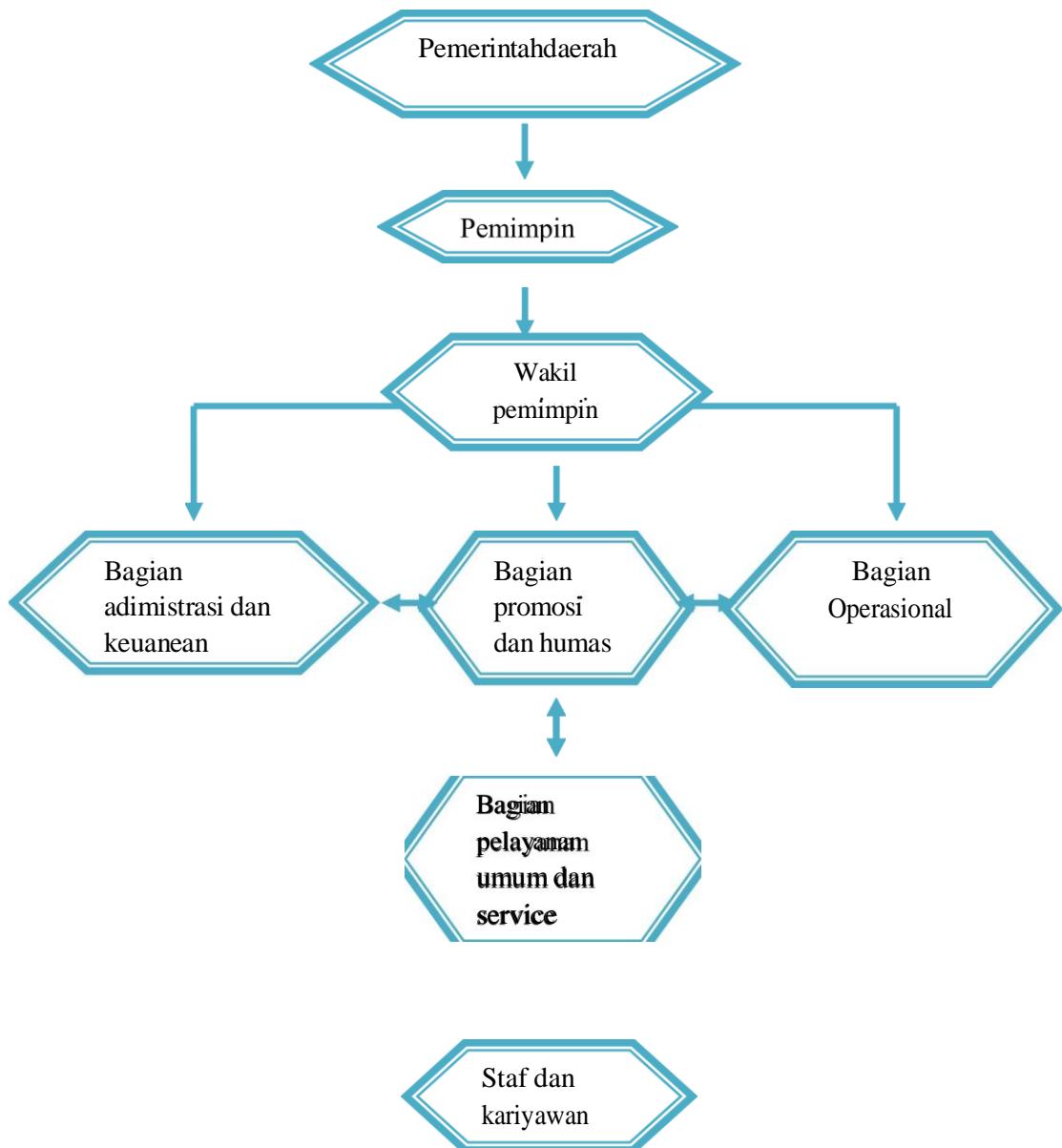
Siimber: Anuli.vu Peniilis, 2021

4.3 Kelembagaan dan Struktur Organisasi

4.3.1 Struktur Kelembagaan dan Struktur Organisasi

Penangkaran Satwal Langka Sebagai konservasi yang memiliki struktur organisasi dalam menjalankan adminastrasi pengelolaan yaitu

STRUKTUR ORGANISASI PENGELOLAH



4.4 Pola Kegiatan Yang Diwadahi

4.4.1 Identifikasi Kegiatan

Kegiatan pada Pusat Penangkaran Satwa Langka adalah sebagai wadah hasil Produksi dari satwa yang ada penangkaran dengan kegiatan sebagai berikut:

a. Kegiatan utama

Kegiatan utama adalah menangkarkan satwa langka yang ada pusat penangkaran

b. Kegiatan pengelolah

Kegiatan pengelolah sebagai kegiatan kantor yang mengatur dan mengontrol semua kegiatan yang ada dalam kawasan Pusat Penangkaran

c. Kegiatan Penunjang

Kegiatan Penunjang adalah seperti sholat, makan dan santai.

4.4.2 Pelaku Kegiatan

a. Pengunjung

yang datang baik dari daerah sendiri dan daerah luar lainnya.

b. Pengelola

Pegawai pemerintah dan swasta yang mendirikan dan mengelolah semua kegiatan yang ada dalam pusat penangkaran baik dari administrasi dan pemasaran.

c. Service

Petugas service adalah tenaga-tenaga kerja yang bertugas menjaga keamanan dan melakukan pembersihan seluruh kawasan yang ada dalam pusat penangkaran kabupaten Pohuwato

4.4.3 Aktifitas dan Kebutuhan Ruang

Aktifitas yang ada dalam bangunan Pusat penangkaran di kabupaten Pohuwato dapat ditinjau dari unsur pelaku kegiatan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Aktivitas Pelaku Kegiatan dalam Kawasan Penangkaran

| Pelaku Kegiatan | Aktivitas | Kebutuhan Ruang |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Satwa Langka | Berkembang biak | Kandang penangkaran Karantina |
| Pengelolah | Bekerja Mengontrol satwa langka yang ada di penangkaran | Kantor Laboratorium Klinik Hewan |
| Penunjang | Sholat Makan dan minum Istirahat Tidur Menyimpan kendaraan Membersihkan diri | Musholla Pantry Mess pengelola Tempat parker toilet |

Sifitber :AnrifisisPribumi, 2021

4.4.4 Pengelompokan Kegiatan

Agar setiap kegiatan dapat berjalan secara efisien antara kegiatan satu dan yang lainnya maka diperlukan pengelompokan kegiatan yaitu:

A. Sifat Kegiatan

Pusat Penangkaran satwa langka di Kabupaten Pohuwato ini memiliki sifat kegiatan yaitu menangkarkan hewan langka yang ada di kabupaten Pohuwato.

B. Waktu Kegiatan

Waktu dalam Pusat penangkaran satwa langka di Kabupaten Pohuwato ini di sesuaikan dengan waktu yang sudah di tentukan yaitu: Hari senin-jumat masuk pukul 08:00 pagi-16:00 sore dan hari untuk sabtu masuk pukul 08:00-12:00 Siang

BAB V

ACUAN PERANCANGAN PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHuwATO

5.1 Acuan Perancang Makro

5.1.1 Penentuan Lokasi

Rencana lokasi yang akan digunakan untuk perancangan Pusat Penangkaran Satwa Langka di Kabupaten Pohuwato, berada di Kabupaten Pohuwato, Kecamatan Paguat Desa Maleo. Alasan mengapa di Desa Maleo, dikarenakan Desa Maleo ini merupakan kawasan strategis yang ada di Ibu kota Kabupaten Pohuwato yang memiliki lahan yang mampu memadai untuk pembangunan Pusat Penangkaran Satwa Langka di Kabupaten Pohuwato.



Gambar 5.1 Peta Site Desa Maleo

Sumber: Google Eart/Analisa Penulis, 2021

5.1.2 Penentuan Tapak

Salah satu hal penting dalam penentuan lokasi adalah dengan memperhatikan kriteria-kriteria lokasi yang baik dan memenuhi syarat

dalam pembangunan obyek perancangan yakni dari segi fisik, tata lingkungan dan kebutuhannya. Kriteria-kriteria lokasi yang baik dan memenuhi syarat adalah sebagai berikut:

1. Memiliki view dan Topografi yang baik.
2. Mudah dicapai dengan menggunakan sarana transportasi, baik kendaraan khusus maupun kendaraan umum.
3. Lokasi dengan sarana infrastruktur yang menunjang.
4. Kondisi lahan yang memungkinkan untuk pengembangan bangunan Pusat Penangkaran Satwa Langka.
5. Mengikuti arahan RTRW dengan pengembangan wilayah untuk Konservasi Sumber daya alam Cagar Alam.

a. Alternatif Lokasi 1

Jalan Trans Sulawesi, Desa Maleo Kecamatan Paguat

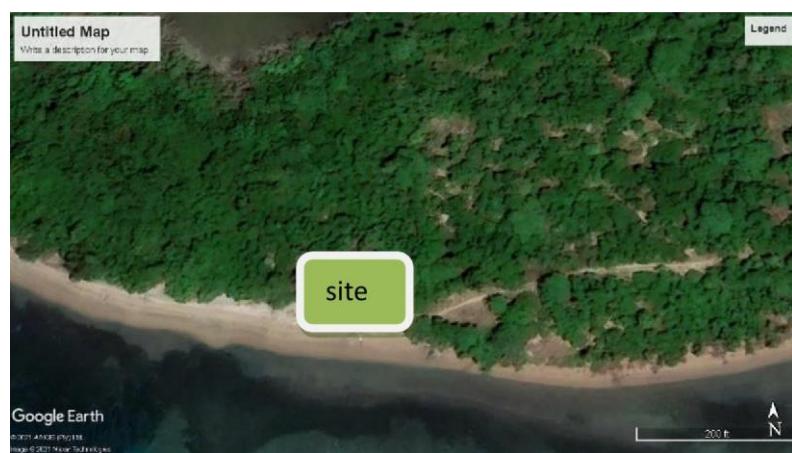


Gambar 5.2 Peta Site Desa Maleo

Sumber. Google Eart/Analisa Penulis, 2021

b. Lokasi Alternatif 2

Pantai Desa Maleo, Desa Maleo, Kecamatan Paguat



Gambar 5.3 Peta Site Desa Maleo

Sumber. Google Eart/Analisa Penulis, 2021

Tabel 5.1 Penilaian Lokasi

| No | | Alternatif 1 | Alternatif 2 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 1 | Memiliki view dan Topografi yang baik | 10 | 10 |
| 2 | Sarana Transportasi yang mudah dicapai | 10 | 5 |
| 3 | Sarana Infrastruktur yang menunjang | 10 | 5 |
| 4 | Kondisi lahan yang mendukung pembangunan pusat Penangkaran Satwa Langka | 10 | 10 |
| 5 | Mengikuti arahan RTRW dengan pengembangan wilayah untuk Konservasi Sumber Daya Alam Cagar Alam | 10 | 10 |
| Jumlah | | 50 | 40 |

Keterangan : Baik = 10, Cukup = 5,

Kriteria penentuan bobot dijelas sebagai berikut:

- **Baik** : Semua lokasi memenuhi syarat dari kriteria yang telah ditentukan. Infrastruktur menunjang (jaringan utilitas, telpon, dan listrik). Semua berjalan dengan lancar, lokasi mudah dicapai dengan jarak yang minim, dan kondisi lahan yang luas.
- **Sedang** : Beberapa lokasi kurang memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Infrastruktur menunjang tetapi ada yang agak kurang berjalan dengan baik,

lokasi dengan jarak tempuh yang agak lama, dan kondisi luas tetapi tidak semua lahannya dapat dibangun dikarenakan sudah ada bangunan permanen.

- **Buruk** : Semua kriteria tidak memenuhi syarat. Kurangnya infrastruktur, lokasi dengan jarak tempuh yang jauh dari pusat kota, dan kondisi lahan yang cukup dan tidak bias dilakukan pengembangan kedepan.

Setelah dilakukan tabel pemilihan lokasi, didapat hasil bahwa alternative site 2 yang terpilih menjadi lokasi perancangan pusat penangkaran satwa langka. Hal ini didasari atas hasil pengamatan yang ada dilapangan. bisa dibandingkan luas lahan yang terletak di kedua lahan tersebut. Dari pengamatan yang telah dilakukan, lokasi site 1 dan site 2, luas lahannya memadai, dan bias dilakukan pengembangan kawasan kedepannya. Berdasarkan tabel pemilihan lokasi dan pengamatan yang telah dilakukan, maka alternative 2 yaitu Desa Maleo Kec. Paguat menjadi lokasi proyek i.

perancangan pusat penangkaran satwa langka ini.

5.1.3 Pengolahan Tapak

A. Konsep Pengolahan Lokasi

Kondisi *existing* lokasi bisa digambarkan sebagai berikut

- a. Lokasi merupakan sebuah area perkebunan dengan luas lahan 1 Ha.
- b. Kondisi topografi di lokasi sangat baik sehingga tidak diperlukan pemerataan ataupun penimbunan

B. Aksebilitas

Dengan posisi lokasi yang berada di Ibu kota Kabupaten Pohuwato, sehingga dalam pencapaian akses lokasi sangat mudah dijangkau melalui jalur darat dengan kendaraan pribadi maupun kenderaan umum.

C. Lokasi

Batas-batas lokasi terdiri dari

- o Sebelah utara berbatasan dengan Rumah Warga.
- o Sebelah selatan berbatasan dengan Hutan Mangrove
- o Sebelah barat berbatasan dengan Rumah warga.
- o Sebelah timur berbatasan dengan Hutan Mangrove

D. Klimatologi

•t• Orientasi Arah Angin

Kondisi klimatologi akan sangat berpengaruh terhadap rancangan dimana akan menentukan orientasi bangunan, khususnya bagi penghadiran sistem penghawaan dan penerangan alami pada bangunan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam orientasi bangunan adalah sebagai berikut :

- 1) Pengaturan masa bangunan dan ruang-ruang yang ada didalam bangunan.
- 2) Mengutamakan penghijauan sebagai pelindung terhadap sinar matahari dan menghindari masuknya debu atau angin yang berhembus kencang.
- 3) Penggunaan ventilasi dan jendela untuk penghawaan alami kedalam ruang.

•t• Analisa Kebisingan

Analisa ini bertujuan untuk meredam kebisingan disekitar tapak yang dapat mengganggu atau memberikan efek negative pada aktifitas di dalam

maupun luar gedung olahraga. Seperti pada umumnya kebisingan utama datang dari jalan utama. Hal ini bias diminimalisir dengan menggunakan elemen ruang luar (pagar atau pohon) sebagai pemantul untuk meredam suara bising dari arah jalan.



*Gambar 5.4 Menggunakan Elemen Ruang Untuk Meminimalisir Suara Bising
(Sumber. Wadira Sabila Utami, 2014:30)*

•i• Analisa View

Analisa view atau pandangan termasuk salah satu faktor penting dalam menentukan lokasi dan arah bangunan pada *site* :

- a. **View dari site kearah Utara** : Baik, karena berbatasan dengan Pemukiman Warga.
- b. **View dari site kearah Timur** : Baik, karena berbatasan langsung dengan Hutan Mangrove
- c. **View dari side kearah Selatan** : Sangat baik, karena berbatasan langsung dengan Hutan Mangrove

- d. *View* dari *site* kearah Barat : baik, karena berbatasan langsung dengan Pemukiman Warga.

Untuk memperindah arah pandangan terhadap *view*, maka pada setiap sisi ditanami vegetasi/pohon besar yang berfungsi sebagai pelindung serta menutup pandangan kedalam maupun kearah luar *site*.



•i• Analisa Infrastruktur

Jaringan infrastruktur berupa jaringan air bersih, jaringan roil kota, jaringan instalasi listrik, jaringan telepon dan jaringan internet di sekitar *site* sudah tersedia dan memadai seluruh aktifitas dan kegiatan yang berlangsung di dalam fasilitas objek rancangan ini.

5.2 Acuan Perancangan Mikro

5.2.1 Kebutuhan Ruang

Berdasarkan hasil studi, Pusa Penangkaran Satwa Langka terdiri dari

Tabel. 5.2 Kebutuhan Ruang

| No | Fasilitas | Pelaku | Aktivitas | Ruang yang dibutuhkan |
|----|----------------------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Karantina, habituasi, Pembesaran | Satwa langka | Perkembangbiakan Penelitian satwa | Kandang penangkaran Laboratorium Klinik Hewan |
| 2 | Kantor pengelola | Direktur | Memimpin perusahaan | Ruang kerja/ruang rpat |
| | | | Bekerja | Ruang kerja |
| | | | MCK | Toilet |
| | | Sekretaris | Membanm pekerjaan direktur | Ruang kerja |
| | | | Bekerja | |

| | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| | | MCK | Toilet |
| | Personalia/umum (5 orang) | Menangani masalah yang berkaitan dengan tenaga kerja (karyawan) | Ruang kerja 10 orang |
| | MCK | Toilet | |
| | MCK | Toilet | |
| | Operasional (10 orang) | Bertanggung jawab “ kelangsungan pelaksanaan kegiatan di Penangkaran | Ruang kerja 0 Orang |
| | MCK | Toilet | |
| | Maintenance (3 orang) | Melakukan perawatan dan perbaikan alat | Ruang kerja 3 orang |
| | MCK | Toilet | |
| | Accounting dan finance (2 orang) | Mengatur keuangan | Ruang kerja 3 orang |

| | | MCK | Toilet |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| Cleaning service (3 orang) | Menjaga kebersihan seluruh area Penangkaran Hewan Langka | Janitor | |
| | Ganti pakaian | Loker dan ruang ganti | |
| | MCK | Toilet | |
| Satpam (2 orang) | Menjaga keamanan dan ketertiban dilingkungan Penangkaran Satwa Langka | Pos jaga | |
| | MCK | Toilet | |

5.2.2 Besaran Ruang

1. Kandang Penangkaran

a. Kandang Penangkaran (5buah)

$$\text{Luas Penangkaran : } 59 \times 38 \text{ m} = 2.242 \text{ m}^2$$

b. Laboratorium(2 buah)

$$\text{Luas Laboratorium: } 6,1 \times 13,41 \text{ m} = 81,8 \text{ m}^2$$

c. Kandang Habitiasi (5 buah)

$$\text{Luas Lapangan} : 10 \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$$

d. Klinik Hewan (1 Buah)

$$\text{Luas Lapangan: } 60 \times 40 = 100 \text{ m}^2$$

2. Kantor Pengelola

a. Ruang direktur

$$\text{Standar ukuran} = 8 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} : 8 \text{ m}^2 \times 30\% = 2,4 \text{ m}^2 +$$

$$\text{Total} = 10,4 \text{ m}^2$$

b. Ruang Staff

Asumsi jumlah staff 10 orang

1 orang membutuhkan 4 m^2

$$\text{Luas} : 10 \times 4 \text{ m}^2 = 40 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} : 40 \text{ m}^2 \times 30\% = 12 \text{ m}^2 +$$

$$\text{Total} = 52 \text{ m}^2$$

c. Ruang rapat

Asumsi jumlah staff 10 orang

1 orang membutuhkan 2 m^2

$$\text{Luas} : 10 \times 2 \text{ m}^2 = 20 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} : 20 \text{ m}^2 \times 30\% = 6 \text{ m}^2 +$$

$$\text{Total} = 26 \text{ m}^2$$

d. Toilet Staff

$$\text{Standar Neufert, 1 WC} = 2 \text{ m}^2$$

$$\text{Standar Neufert, 1 wastafel} = 1,05 \text{ m}^2$$

$$\text{Standar Neufert, 1 urinoir} = 1 \text{ m}^2$$

$$\text{Toilet pria: luasan WC} = 2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{Watafel} = 2 \times 1,05 = 2,1 \text{ m}^2$$

$$\text{Urinoir} = 3 \times 1 = 3 \text{ m}^2$$

$$\text{Toilet wanita: luasan WC} = 2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{Watafel} = 2 \times 1,05 = 2,1 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah luasan} = 15,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi : } 30\% \times 15,2 = \underline{\underline{4,56 \text{ m}^2 +}}$$

$$= 19,76 \text{ m}^2$$

$$= 20 \text{ m}^2$$

❖ Rekapitulasi :

$$\text{Ruang direktur} = 10,4 \text{ m}^2$$

$$\text{Ruang staff} = 52 \text{ m}^2$$

$$\text{Ruang rapat} = 26 \text{ m}^2$$

$$\text{Toilet staff} = \underline{\underline{20 \text{ m}^2 +}}$$

$$= 108,4 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi : } 30\% \times 108,4 \text{ m}^2 = \underline{\underline{32,52 \text{ m}^2 +}}$$

$$\text{Total} = 140,92 \text{ m}^2 = 141 \text{ m}^2$$

3. Cleaning Service

a. Ruang Cleaning Service

jumlah Cleaning Service 10 orang

1 orang membutuhkan 2 m^2

Luas $10 \times 2 \text{ m}^2 = 20 \text{ m}^2$

$$\begin{array}{rcl} \text{Sirkulasi } 30\% & = 6 \text{ m}^2 + \\ \hline \text{Total} & = 26 \text{ m}^2 \end{array}$$

4. Satpam

a. Ruang Satpam

jumlah satpam 4 orang

1 orang membutuhkan 2 m^2

Luas : $4 \times 2 \text{ m}^2 = 8 \text{ m}^2$

$$\begin{array}{rcl} \text{Sirkulasi} & : 8 \text{ m}^2 \times 30\% = 2,4 \text{ m}^2 + \\ \hline \text{Total} & = 10,4 \text{ m}^2 \end{array}$$

5. Musholla

Asumsi jumlah pengguna 20 orang

a. Ruang sholat

Standar = $0,85 \text{ m}^2/\text{orang}$

Luasan = $20 \times 0,85 \text{ m}^2 = 17 \text{ m}^2$

$$\begin{array}{rcl} \text{Sirkulasi} & = 17 \times 30\% & = 5,1 \text{ m}^2 + \\ \hline \text{Total} & & = 22,1 \text{ m}^2 \end{array}$$

b. Ruang wudhu

Standar = 40% dari ruang sholat

$$\text{Luasan} = 40\% \times 17 \text{ m}^2 = 6,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} = 6,8 \times 30\% = \underline{2,04 \text{ m}^2 +}$$

$$\text{Total} = 8,84 \text{ m}^2$$

❖ Rekapitulasi :

$$\text{Ruang sholat} = 22,1 \text{ m}^2$$

$$\text{Ruang wudhu} = \underline{8,84 \text{ m}^2 +}$$

$$= 30,94 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi 30\%} = \underline{9,282 \text{ m}^2 +}$$

$$\text{Total} = 40,222 \text{ m}^2 = 41 \text{ m}^2$$

6. Gudang

$$\text{Luasan} = 7 \times 7 \text{ m}^2 = 49 \text{ m}^2$$

7. Lobby

Asumsi jumlah pengunjung 500 orang

1 orang membutuhkan 2,5 m² (data arsitektur neufert)

$$\text{Luasan : } 500 \times 2,5 \text{ m}^2 = 1250 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi : } 1250 \text{ m}^2 \times 30\% = \underline{375 \text{ m}^2 +}$$

$$\text{Total} = 1.625 \text{ m}^2$$

8.Ruang Genset

$$\text{Luasan} = 7 \times 7 \text{ m}^2 = 49 \text{ m}^2$$

Total luasan keseluruhan Bangunan = 5.665 m²

S Dengan menggunakan rasio penggunaan lahan 40 : 60, maka luas sait yang dibutuhkan sebesar

5.665

0.60

$$= 14.162 \text{ m}^2$$

➤ Luas space untuk ruang terbuka (termasuk parkir, taman dan elemen exterior lainnya):

$$= 0,60 \times 14.162 \text{ m}^2$$

$$= 8.497 \text{ m}^2$$

Sesuai dengan luasan lahan tersebut di atas, maka diambil 60% untuk lahan parker, dengan pembagian sebagai berikut:

1. Parkir pengunjung

Asumsi pengunjung 500 orang = 400 orang menggunakan kendaraan, 150 mobil, 250 motor, 100 orang tidak menggunakan kendaraan.

• Parkiran mobil:

1 mobil membutuhkan 18,5 m²

$$\text{Luas parkiran mobil} = 150 \times 18,5 \text{ m}^2 = 2.775 \text{ m}^2$$

• Parkir motor

1 motor membutuhkan $1,7 \text{ m}^2$

$$\text{Luas parkiran motor} = 250 \times 1,7 \text{ m}^2 = 425 \text{ m}^2$$

$$\text{Luasan} = 3.200 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi : } 3.200 \text{ m}^2 \times 30\% = \underline{960 \text{ m}^2} +$$

$$\text{Total} = 4.160 \text{ m}^2$$

2. Parkiran pengelola

Asumsi jumlah pengelola 25 orang; 15 orang menggunakan motor,

10 orang menggunakan mobil.

- Parkiran mobil

1 mobil membutuhkan $18,5 \text{ m}^2$

$$\text{Luas parkiran mobil} = 10 \times 18,5 \text{ m}^2 = 185 \text{ m}^2$$

- Parkiran motor

1 motor membutuhkan $1,7 \text{ m}^2$

$$\text{Luas parkiran motor} = 15 \times 1,7 \text{ m}^2 = \underline{25,5 \text{ m}^2} +$$

$$\text{Luasan seluruhnya} = 210,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi : } 210,5 \text{ m}^2 \times 30\% = \underline{63,15 \text{ m}^2} +$$

$$\text{Total} = 273,65 \text{ m}^2 = 274 \text{ m}^2$$

3. Taman

Asumsi jumlah pengunjung 500 orang

1 orang membutuhkan $2,5 \text{ m}^2$ (data arsitektur neufert)

$$\text{Luasan : } 500 \times 2,5 \text{ m}^2 = 1250 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi : } 1250 \text{ m}^2 \times 30\% = \underline{375 \text{ m}^2} +$$

$$\text{Total} = 1.625 \text{ m}^*$$

5.2.3 Acuan Tata Massa dan Penampilan Bangunan

A. Tata Massa

Selain mempertimbangkan tapak, analisis pola penataan ruang dalam dan organisasi ruang mengacu pada studi kasus dan studi komparasi dari objek sejenis.

Pada massa atau fasilitas tertentu tidak semua bentuk atau pola ruang akan digunakan. Setiap bentuk dasar memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Pada fasilitas pendukung, fasilitas pelayanan teknis dan fasilitas pengelola pada area *indoor* alternatif bentuk yang paling sering digunakan adalah persegi, lonjong dan persegi panjang sedangkan untuk area *outdoor* akan terbentuk dengan menyesuaikan bentuk dari *indoor*.

B. Penampilan Bangunan

Bentuk dan tampilan bangunan yang mendasari pada bangunan Pusat Penangkaran ini adalah berdasarkan dengan suatu konsep, sebuah ide, kondisi manusia atau kualitas-kualitas khusus (individual, naturalistik, komunitas, tradisi dan budaya) yang ingin diterapkan dalam bangunan secara abstrak. Dimana dalam hal ini sifat dan karakteristik yang ada dalam bangunan ini diterapkan dalam bentuk penampilan bangunan nantinya. Penentuan bentuk bangunan di dasarkan pertimbangan :

1. Bentuk Dasar

- Bentuk yang mampu mentransformasikan karakter kegiatan dan fungsi yang di wadahi

- Efisiensi penggunaan tapak pada bangunan
 - Sesuai kebutuhan besaran fungsi ruang
 - Komposisi bentuk secara keseluruhan merupakan perpaduan antara bentuk dasar geometri sederhana
 - Pengaturan ruang dan pemakaian ruang secara maksimal
2. Penampilan Bangunan

Dasar pertimbangan yang dipakai dalam perencanaan Pusat Penangkaran Satwa Langka di Kabupaten Pohuwato adalah :

- S Filosofi bangunan menggunakan konsep bangunan interaktif dan menarik (bersifat terbuka dan mengundang).
- 4 Sudut pandang/view yang terbaik dan potensial terhadap tapak.
- S Penataan ruang secara horizontal dan vertikal.
- 4 Orientasi matahari dan arah angin, sebagai pedoman penetapan orientasi bangunan, penempatan bentuk-bentuk bukaan, ketinggian bangunan dan bentuk atap.
- S Luas tapak yang tersedia.

Bentuk dan tampilan bangunan yang mendasari pada bangunan Pusat Penangkaran ini adalah berdasarkan dengan suatu konsep, sebuah ide, kondisi manusia atau kualitas-kualitas khusus (individual, naturalistik, komunitas, tradisi dan budaya) yang ingin diterapkan dalam bangunan secara abstrak. Dimana dalam hal ini sifat dan karakteristik yang ada dalam bangunan ini diterapkan dalam bentuk penampilan bangunan nantinya. Penentuan bentuk bangunan di dasarkan pertimbangan

5.2.4 Acuan Persyaratan Ruang

A. Sistem Pencahayaan

1. Analisa pencahayaan

Pencahayaan yang baik adalah yang mampu memberikan kepuasan kepada orang untuk melihat obyek dengan jelas dan menyenangkan tanpa menimbulkan efek kelelahan pada mata. Sumber cahaya dapat diperoleh dari:

- a. Cahaya alami (matahari)
- b. Cahaya buatan (lampa)
- c. Kedua-duanya

Table 5.3 Jenis-Jenis Pencahayaan

| Jenis pencahayaan | Penyelesaian | Karakteristik |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pencahayaan alami | Bukaan dinding (jendela) | <ul style="list-style-type: none">4 Daya jangkau sinar kurang4 Perawatan mudah4 Tidak membutuhkan energi |
| | Bukaan plafond | <ul style="list-style-type: none">4 Perancangan dan perawatan agak sulit4 Lebih fleksibel karena tidak terpengaruh dindingS Daya jangkau sinar lebih merata4 Tidak membutuhkan energi |
| Pencahayaan buatan | Lampu TL (fluorescent) | <ul style="list-style-type: none">H Lebih mahal4 Mengandung sinar ultrafiolet4 Lebih hemat energy |

| | | |
|--|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| | Lampu halogen | 4 Daya tahan tinggi 4 Cukup hemat energy 4 Panas 4 Cocok untuk ruang luar |
|--|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|

Untuk penerangan buatan pada malam hari dan siang hari untuk ruang-ruang tertentu seperti tertera pada table dibawah ini digunakan penerangan buatan.

Table 5.4 Jenis Kegiatan dan Pencahayaan

| Kegiatan | Jenis penerangan | Iluminasi | Jenis lampu |
|---------------------|------------------|-------------|-------------|
| Kandang penangkaran | Cukup terang | 200-500 lux | TL |
| Laboratorium | Cukup terang | 200-500 lux | TL |
| Mess Pengelolah | Cukup terang | 200-400 lux | TL |
| Kantor pengelola | Sejuk | 200 lux | TL |
| Klinik Hewan | Sejuk | 200 lux | TL |
| Musholla | Sejuk | 200 lux | TL |

Dari keterangan di atas dapat dikatakan dengan adanya penerangan alami, maka dapat menghemat pemakaian energi listrik yang cukup besar pada siang hari. Pada sistem pencahayaan buatan dilakukan dengan beberapa

pola distribusi pencahayaan guna efektifitas dan sebagai pendukung penampilan ruang. Jenis penerangan yang dilakukan yaitu:

a. System penerangan langsung

Dalam system ini dapat diarahkan menurut pola-pola seperti silinder, kerucut, dan irisan. Kesan ruang yang muncul ekspresif, kuat, tegas, dan dinamis. Dimana terdiri atas system penerangan langsung yang memusat direncanakan pada lapangan. Kemudian system penerangan langsung menyebar ke toilet, estance, d11

b. System penerangan setengah langsung

Meniptakan ruang visual yang padat, menurut pola tertentu dimana diterapkan pada jalur - jalur sirkulasi serta pada lobby.

c. System penerangan tidak langsung

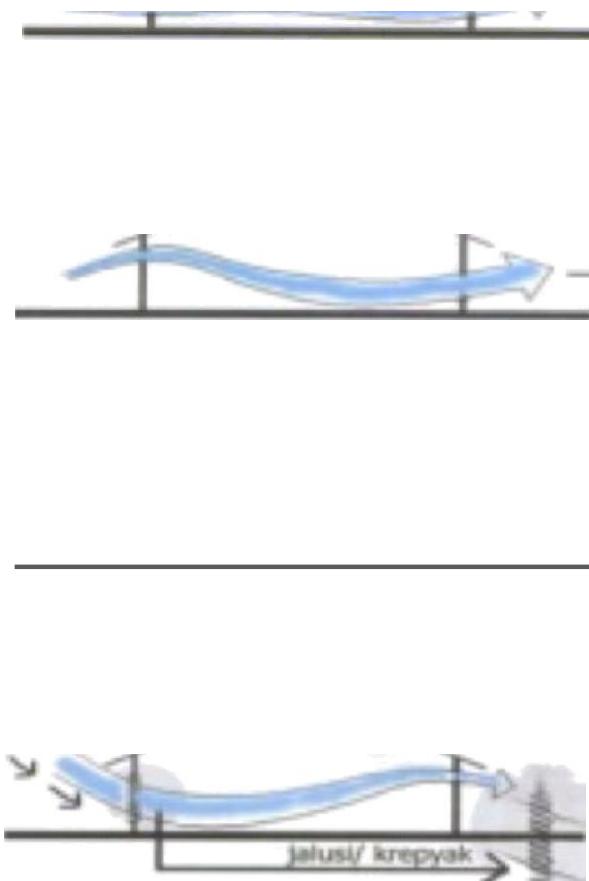
System ini diterapkan pada daerah stage penerimadengan maksud untuk mendapatkan suatu efek kontraksi pada bagian-bagian tertentu.

5.2.5 Sistem Penghawaan

Perancangan penghawaan (pengudaraan) pada bangunan bertujuan agar diperoleh kenyamanan thermal bagi pengguna, sehingga prestasi, ketahanan kerja cenderung meningkat. Angin darat berhembus dari sisi selatan *site* pada malam hari sedangkan pada siang hari angin berhembus dari sisi utara *site*, sehingga aliran ini dapat dimanfaatkan dengan baik untuk membantu sistem penghawaan alami dalam ruang.

Pada bangunan gedung olahraga ini menggunakan penghawaan alami,

yaitu penghawaan secara alami dengan cara mengatur sirkulasi udara yang masuk dan keluar (ventilasi silang).



Gambar. 5.5 Ventilasi silang
(Sumber: Wadira Sabila Utami, 2014. 33)

5.2.6 Sistem Akustik

yang menjadi prinsip perencanaan dari akustika pada bangunan ini adalah:

- Latar belakang kebisingan
- Bentuk dan ukuran ruang

c. Penggunaan elemen-elemen ruang seperti plafon sebagai pemantul, dinding yang berfungsi sebagai penyerapan dan pembaur serta lantai sebagai penyerap, pemantul dan pembelok.

Elemen ruang yang dimaksud diatas sangat menentukan tingkat kenyamanan serta pemilihan system yang tepat.

5.3 Acuan Tata Ruang Dalam

5.3.1 Pendekatan Interior

Tata ruang dalam merupakan ungkapan perwujudan penampilan ruang dalam disesuaikan dengan karakter masing-masing agar dapat menunjang aktifitas yang berlangsung didalamnya. Dasar pertimbangan yang digunakan adalah :

- a. Kesan yang ingin dicapai dalam ruang
- b. Sifat dan aktifitas masing-masing ruang
- c. Volume kegiatan
- d. Fungsi ruang
- e. Efisiensi dan efektifitas penggunaan material Joishing interior

Adapun aspek yang perlu diperhatikan dalam penataan ruang dalam yaitu

- Pemilihan jenis perabot

Pemilihan jenis perabot ini disesuaikan dengan fungsi dan aktifitas yang berlangsung di dalamnya.

- Pemilihan jenis penerangan

Penggunaan jenis penerangan pada suatu ruang akan memberikan kesarris suasana dan nilai estetika terendiri pada suatu ruang.

- Pemilihan jenis material

Jenis material yang dimaksud disini menyangkut penggunaan material penerangan, dinding dan plafon

5.3.2 Sirkulasi Ruang

Sebagai bangunan yang mewadahi fungsi dan kebugaran fisik, konfigurasi sirkulasi yang tepat adalah sirkulasi radial dan sirkulasi linear. Sirkulasi radial diterapkan pada bagian ruangan terbuka yang dikelilingi oleh ruang tunggu dan fasilitas lainnya. Sirkulasi linear diterapkan pada bagian selasar dan area komersial.

Bentuk sirkulasi dalam bangunan gedung olahraga dan rekreasi ini terdiri dari 2 macam yaitu sirkulasi tertutup dan sirkulasi terbuka. Sirkulasi tertutup diaplikasikan pada fungsi ruang terbuka, ruang tunggu, fasilitas penunjang dan lain sebagainya. Sedangkan sirkulasi terbuka diaplikasikan pada konfigurasikan seperti koridor serta area komersial.

5.4 Acuan Tata Ruang Luar

5.4.1 Mengenal Ekologis

Ilmu ekologi secara umum mempelajari tentang interaksi organisme dengan lingkungan hidup di sekitarnya. Ruang lingkup ekologi pada dasarnya terbatas pada beberapa hal, seperti misalnya individu, populasi, komunitas, ekosistem, dan biosfer

- Individu

Individu merupakan satuan organisme dari setiap jenis atau spesies tertentu pada suatu lingkungan. Contoh individu adalah seorang manusia, seekor ikan, seekor burung, dan lain sebagainya.

- Populasi

Populasi adalah suatu kelompok dari individu-individu sejenis yang berada di suatu tempat tertentu dan pada waktu tertentu. Contoh dari populasi adalah populasi manusia, populasi burung, populasi rumput, dan masih banyak lagi populasi lainnya.

- Komunitas

Komunitas adalah suatu kelompok makhluk hidup yang terdiri atas beberapa populasi dan saling melakukan interaksi antara satu dengan yang lainnya pada suatu tempat dan waktu tertentu.

Contoh komunitas, misalnya komunitas padang rumput. Pada komunitas padang rumput terdapat populasi rumput, populasi belalang, populasi burung, populasi ular, dan populasi lainnya

- Ekosistem

Ekosistem adalah suatu kondisi terjadinya hubungan timbal balik dan hubungan saling ketergantungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Contohnya seperti ekosistem hutan dan ekosistem air laut.

- Biosfer

Biosfer adalah tingkatan organisasi biologi yang paling besar dan di dalamnya terdapat semua kehidupan yang ada di bumi. Di dalam biosfer terdapat pula interaksi antara lingkungan fisik secara keseluruhan

- Lanskap

Ekologi lanskap fokus terhadap faktor yang mengendalikan pertukaran energi, materi dan organis dalam suatu ekosistem.

- Global

Ruang lingkup bertumpu pada pertukaran energi regional dan pengaruh materi terhadap fungsi dan distribusi organisme pada tingkatan biosfer

5.4.2 Vegetasi/Tanaman

Tanaman dilingkungan sekitar suatu bangunan sangat beragam, salah satunya yaitu tanaman peneduh. Tanaman peneduh pada umumnya adalah pepohonan. Menurut Juwita Ratnasari, SP dalam bukunya yang berjudul Galeri Tanaman Hias Bunga halaman 17, tanaman pohon adalah jenis tanaman berkayu

yang biasanya mempunyai batang tunggal dan dicirikan dengan pertumbuhan yang cukup tinggi. Biasanya tanaman pohon ini digunakan sebagai tanaman pelindung dan *centre point*.

Untuk jenis tanaman peneduh dapat menggunakan pepohonan rindang namun tidak terlalu rimbun dan tinggi. Tanaman pohon yang terlalu rimbun dan tinggi terlalu berbahaya, karena dikhawatirkan akan tumbang saat terjadi hujan yang disertai angin kencang.



Gambar. 5.6 Tanaman Peneduh
(sumber: <http://www.berbakat-taman.com/>)

5.4.3 Fasilitas Parkir

Parkir adalah keadaaan tidak bergerak suatu kenderaan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kenderaan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik uang dinyatakan dengan rambu lalu lintas ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan damatau menurunkan orang dan/atau barang. Fasilitas parkir untuk umum di luar badan jalan dapat berupa taman parkir dan/atau gedung parkir. Penetapan lokasi dan pembangunan fasilitas parkir untuk

umum, dilakukan dengan memperhatikan rencana umum tata ruang daerah, keselamatan dan kelancaran lalu lintas, kelestarian lingkungan dan kemudahan bagi pengguna jasa. Penyelenggaraan fasilitas parkir untuk umum dilakukan oleh pemerintah, badan hukum Negara atau warga Negara. Penyelenggara fasilitas parkir untuk umum dapat memungut biaya terhadap penggunaan fasilitas yang diusahakan. Jenis parkir yang dipakai yaitu

S Parkir Serong

Salah satu cara parkir yang banyak digunakan dipinggir jalan, di pelataran maupun gedung parkir adalah parkir serong yang memudahkan kendaraan masuk ataupun keluar dari ruang parkir. Pada pelataran ataupun gedung parkir yang luas diperlukan gang yang lebih sempit bila dibandingkan dengan parkir tegak lurus.



*Gambar.5.7 Pola Parkir Serong
(Sumber . <https://id.wikipedia.org/wiki/>)*

5.5 Acuan Sistem Struktur Bangunan

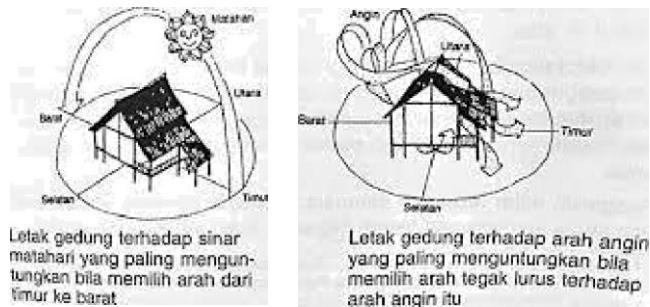
5.5.1 Sistem Struktur

- Membangun Gedung Ekologis pada Iklim Tropis

Memperhatikan arsitektur Indonesia masa kini sering menimbulkan kesan bahwa proyek tersebut dipindahkan dari jauh (Misal: Amerika Utara, Eropa, dll.), dari daerah beriklim sedang ke daerah beriklim tropis lembap (Indonesia). Perencanaan tersebut menghasilkan konstruksi, pengaturan jendela kaca, penempatan massa, dan konsep yang meniru gedung dari iklim dingin yang seolah-olah terletak di antara bangunan tropis. Indonesia merupakan daerah beriklim tropis panas lembap. Karakteristik daerah dengan iklim tropis panas lembap adalah memiliki curah hujan dan kelembapan udara yang tinggi serta suhu yang hampir selalu tinggi. Angin sedikit bertiup dengan arah yang berlawanan pada musim hujan dan kemarau, radiasi matahari sedang dan pertukaran panas kecil karena kelembapan udara tinggi. Secara garis besar, bangunan gedung pada iklim tropis membutuhkan perlindungan terhadap radiasi matahari, hujan, serangga, dan di pesisir pantai memerlukan perlindungan terhadap angin keras. Pada bagian berikut ini akan dijabarkan mengenai metodologi desain agar bangunan sesuai dengan kriteria arsitektur ekologis.

1. Bentuk fisik gedung Pembentukan gedung memanfaatkan segala sesuatu yang dapat menurunkan suhu yang dapat dilakukan dengan cara memperhatikan arah orientasi bukaan dinding terhadap sinar matahari, memisahkan atau menjauhkan ruang yang mengakibatkan timbunya panas

berlebih dari ruangan utama, merencanakan ruang dengan kelembapan tinggi dengan tambahan sistem penyegaran udara sehingga pertukaran udara dapat terjadi dengan lancar.



Gambar 5.8. Orientasi Matahari dan Angin

Sumber : Frick, H. (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis. Yogyakarta. Kanisius

2. Struktur dan konstruksi Memilih jenis struktur dan konstruksi yang tepat sesuai dengan fungsi dan kebutuhan bangunan. Jenis struktur ada 3 jenis, yaitu

- Struktur bangunan masif
- pelat dinding sejajar
- Struktur bangunan rangka



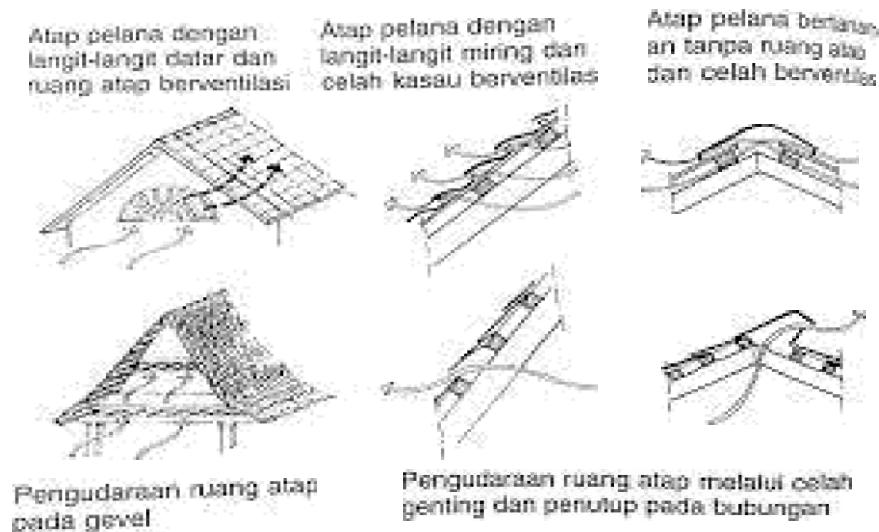
Gambar 5.9 Jenis Struktur

Sumber : Frick, H. t2005). Arsitektur Ekologis. Yogyakarta: Kanisius

3. Pada konstruksi lantai, terutama yang konstruksi dasarnya berupa pelat

beton memiliki kapasitas menyimpan panas yang tinggi sehingga dapat

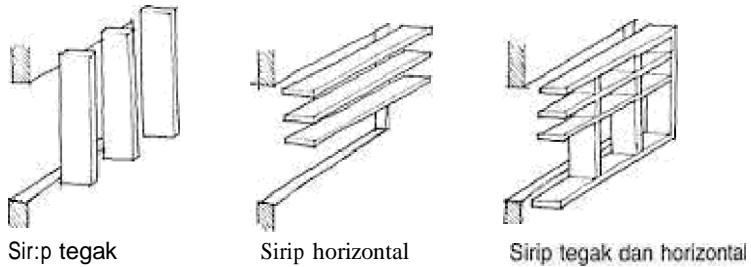
mempengaruhi iklim dan kenyamanan di dalam ruang. Pada konstruksi dinding, sebaiknya disertai dengan perlindungan atap sengkuap atau tanaman peneduh untuk menghindari pemanasan kulit luar, selain itu dapat pula digunakan second skin facade atau dinding masif tebal untuk menyerap dan mereduksi panas. Pada konstruksi atap, sebaiknya berbentuk pelana sederhana (tanpa adanya jurai luar dan dalam) untuk mengalirkan air hujan dengan mudah. Selain itu pada bagian atap juga disertai dengan adanya rongga udara untuk mengeluarkan suhu panas dari dalam ruangan.



Gambar 5.10. Lubang Atap Sebagai Jalur Sirkulasi Udara
Sumber . Frick, H. (2005). *Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

4. Perlindungan gedung terhadap matahari dan penyegaran udara

Perlindungan gedung terhadap matahari yang paling sederhana adalah dengan cara menanam pohon peneduh di sekitar gedung. Perlindungan pembukaan dinding dapat dilakukan dengan penonjolan atap atau dengan menggunakan sirip tetap yang horizontal, tegak, atau keduanya.



Gambar 5.11. Sirip Dinding

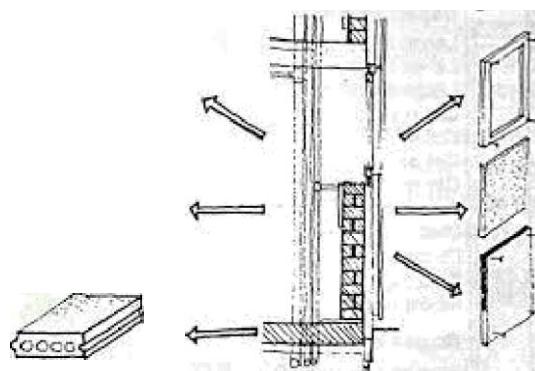
Sumber . Frick, H. (2005). *Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta. Kanisius.
 Perlindungan pembukaan dinding terhadap matahari dapat pula dilakukan dengan penggunaan loggia (serambi yang tidak menonjol, melainkan mundur ke dalam gedung) sehingga jendela tidak terkena sinar matahari. Di sisi lain, perlindungan yang bergerak dapat berbentuk kerai, jendela krepyak, atau konstruksi lamel.

5.5.2 Material Bangunan

lasifikasi bahan bangunan dapat dikatakan ekologis jika memenuhi syarat syarat sebagai berikut :

1. Eksplorasi dan pembuatan (produksi) bahan bangunan menggunakan energi sesedikit mungkin
2. Tidak mengalami perubahan bahan (transformasi) yang tidak dapat dikembalikan kepada alam
3. Eksplorasi, pembuatan (produksi), penggunaan dan pemeliharaan bahan bangunan sesedikit mungkin mencemari lingkungan
4. Bahan bangunan berasal dari sumber alam lokal (berasal dari tempat yang dekat)

Dalam proses pembangunan tidak dapat dipungkiri bahwa membutuhkan kecanggihan teknologi masa kini. Namun demikian, teknologi yang ekologis selalu mengutamakan keseimbangan antara teknologi dan lingkungan. Penyusunan sistem struktur dan konstruksi bangunan dapat dirancang dengan memperhatikan masa pakai bagian-bagian bangunan sehingga bangunan dapat dibangun kembali atau diubah setiap saat sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 5.12. Penyusunan Struktur dan Konstruksi Bangunan Berdasarkan Masa Pakai Bahan
Sumber . Frick, H. (2005). *Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

5.6 Acuan Perlengkapan Bangunan

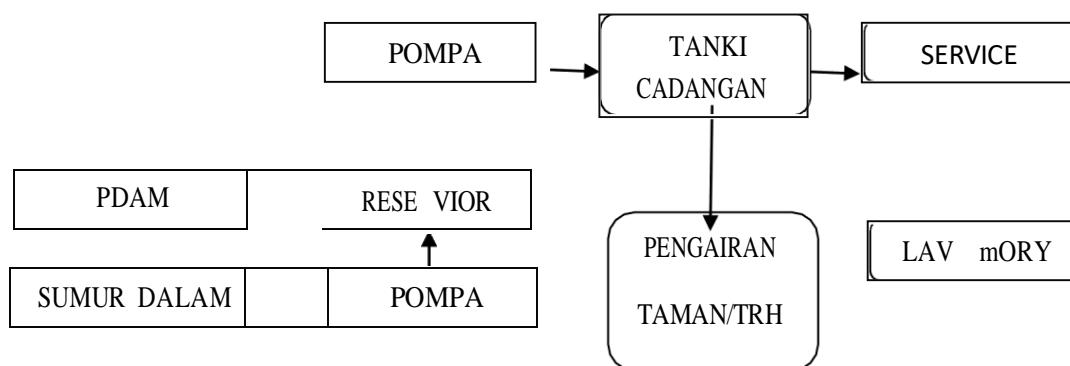
5.6.1 Sistem Plumbing

1. Sistem Air bersih

Air bersih adalah air yang memenuhi persyaratan bagi sistem penyediaan air minum, dimana persyaratan yang dimaksud adalah persyaratan dari segi kualitas air yang meliputi kualitas fisik, kimia, dan radiologis sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping yang

dikelola oleh pemerintah daerah. (Permenkes No.416/Menkes/PER/IX/1990).

Air bersih pada bangunan gedung olahraga dan rekreasi ini bersumber dari PDAM sebagai sumber utama, sumur dalam dan air hujan yang didaur ulang. Sistem air bersih menggunakan sistem *down feed system*, yaitu sistem penyaluran air bersih dengan menampung air bersih yang berasal dari sumur dalam (*deep well*) dan PDAM menuju bak penampungan yang berada lebih tinggi dari ruang di bangunan yang membutuhkan penyaluran air, kemudian air disalurkan menuju keruangan-ruangan yang membutuhkan air, memanfaatkan gaya gravitasi. Bak penampungan berada dibeberapa titik karena kondisi fasilitas Bandara mencakup kawasan yang luas, masing-masing bak penampungan terbagi ke distrik-distrik yang membutuhkan air bersih.



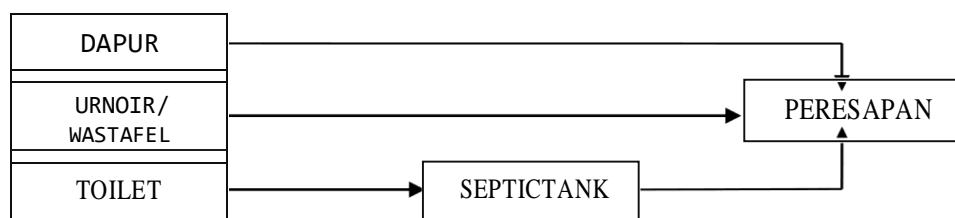
Gambar. 5.13 Skema Pendistribusian Air Bersih
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

2. Sistem Air Kotor

Sedangkan untuk penyaringan air kotor dibuat tersendiri untuk menyalurkan air kotor yang berasal dari kamar mandi, WC, dan lain-lain disalurkan shaft

pembuangan ke bak-bak kontrol untuk pemurnian agar dapat dibuang ke roil kota.

Pada gedung olahraga ini menggunakan *septictank* dengan jenis *biofil*, pemilihan jenis *septictank* ini efektif digunakan pada bangunan dengan konsep berkelanjutan, karena air yang dihasilkan dapat dibuang kesaluran umum dan tidak menghasilkan bau.



*Gambar. 5.14 Skema Pendistribusian Air Kotor
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)*

5.6.2 Sistem Keamanan

1. Sistem Penanganan Kebakaran

Dalam penyelamatan terhadap kabakaran pada bangunan Gedung olahraga ini dapat ditempuh dengan

- a. Sistem deteksi alarm (tanda bahaya) yang mengaktifkan alat pemadam yang yaitu terbagi dua yaitu system otomatis dan system semi otomatis.

Tabel 5.5 Sistem pencegahan kebakaran

| System Semi Otomatis | Sistem Otomatis |
|----------------------|--------------------|
| Api | Api |
| Alat Deteksi | Alat Deteksi |
| Panel Alarm | Panel Alarm |
| Manusia | Sistem Start |
| Sistem Start | Alat Pemadam aktif |
| Alat Pemadam Aktif | |

b. Sistem deteksi **asap terbagi** :

1. Alat deteksi **asap** (*smoke detector*)

Smoke detector ini mempunyai kepekaan yang sangat tinggi. Luas bidang deteksi yaitu 92 m/unit.



Gambar. 5.15 Alat deteksi asap (*smoke detector*)
(Sumber : <https://openc1ipart.org/>)

2. Alat deteksi **panas** (*heat detector*)

Alat ini dapat membedakan adanya suatu bahaya kebakaran dengan kenaikan temperature. Luas bidang deteksi yaitu 92 m/unit.



Gambar. 5.16 Alat deteksi panas (*heat detector*)
(Sumber : <http://www.troy1fs.com/>)

Prinsip kerja deteksi awal adalah bekerjanya deteksi-deteksi asap, deteksi nyala api maupun deteksi panas maka sinyal listrik akan dikirim ke panel-panel control alarm bahaya/unit pengontrolan akan menolak kebakaran tersebut, sehingga mutu suatu fasilitas Futsal hendaknya dilengkapi dengan alat deteksi bahaya kebakaran.

3. Instalasi sprinkler otomatis, semacam alat penyemprot.

Bahan pemadam api ini digunakan untuk pemadam kebakaran kelas A (kayu, karet, tekstil). Sistem sprinkler ini terdiri dari pipa-pipa horisontal dan diletakkan pada plafon bangunan, tempat-tempat dimana banyak terdapat kelas A, luas bidang penyemprotan yaitu 200 m/unit. Sistem pencegahan aktif lainnya seperti

- a. *Fire Hydrant Portable*, pemadam cukup besar yang diletakkan ditempat strategis dan luas bidang penyemprotan yaitu 200 m/unit.



Gambar 5.17 *Fire Hydrant Portable*
(Sumber : <https://www.alibaba.com/>)

- b. Alat pemadam kimia *portable*, untuk ruang yang tidak boleh terkena air contoh yang menggunakan *powder*, gas dan *dry chemical*.



Gambar. 5.17 Alat pemadam kimia *portable*
(Sumber : <http://automaticgatenice.com/>)

- c. Sistem pencegahan pasif seperti :

- a. Pintu keluar
- b. Tangga darurat
- c. Konstruksi dinding tahan api minimal 2 jam

2. CCTV

Closed Circuit Television yaitu peralatan kamera yang digunakan untuk memantau situasi dan kondisi secara visual pada semua ruang/wilayah kawasan Gedung Olahraga dan Rekreasi dalam rangka pengamanan.



Gambar. 5.18 CCTV (*Closed Circuit Television*)
(Sumber : <https://ico.org.uk/>)

5.6.3 Sistem Komunikasi

Sistem tata suara dan telekomunikasi pada fasilitas Futsal Center terdiri atas :

1. Sistem suara khusus (*sound system*) direncanakan pada ruang-ruang fasilitas ruang tunggu.
2. *Staff paging*, sistem komunikasi antar staf dan karyawan yang mempunyai fasilitas penunjukan lokasi dimana staf tersebut berada.
3. Sistem telefon, terdiri atas telefon internal (*in house phone*) dan eksternal.
 - a. Telefon internal dioperasikan secara otomat digital.

- b. Telepon eksternal menggunakan system PABX (*Private Automatic Branch Exchange*) untuk hubungan keluar melalui operator atau telepon umum dan faksmail.



Gambar. 5.19 Skema Sistem Telepon Eksternal
(Sumber : Analisa penulis, 2019)

5.6.4 Sistem Pembuangan Sampah

Penanggulangan masalah sampah dilakukan dengan cara pengumpulan sampah, sebagai berikut

1. Penyediaan tempat keranjang sampah pada tempat-tempat umum yang mudah diangkut dan dibersihkan, berupa sampah kering seperti debu, kertas dan sebagainya.
2. Disediakan bak penampungan sampah basah.

Sampah dikumpulkan dan diangkut ke penampungan sementara, sebelum petugas dari Dinas Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pohuwato ke tempat pembuangan sampah akhir.

DAFTAR PUSTAKA

1, *P. Pengertian Ekologi.*, 1-46.

Dasar-dasar arsitektur ekologis. (n.d.). Dasar-dasar arsitektur ekologis Konsep pembangunan berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Frick. (1998). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis.

Frick, H. S. (2007). BAB 3 TINJAUAN TEORI Arsitektur Ekologis Pengertian Arsitektur Ekologis . Frick, H. (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis. Yogyakarta: Kanisius. Halaman 1 JANNIFER SHELLYN CHRISNES | 12 01 14229 |, 2-22.

google.com. (n.d.). Kebun Binatang Semarang.

Hamidun, M. S. (n.d.). POTENSI SATWA LIAR UNTUK PENGEMBANGAN EKOWISATA DI KAWASAN SUAKA MARGASA TWA NANTU PROVINSI GORONTALO. 1-7.

INDONESIA, M. K. (2012). PERATURAN MENTERI KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA . P.31/Menhut-II/2012, 1-28.

Jessica A. Lyons, R. W. (2017). PANDUAN UNTUK INSPEKSI FASILITAS PENANGKARAN/ PEMBIAKAN DAN PEMBESARAN SATWA. Panduan untuk inspeksi fasilitas penangkaran/pembiacan dan pembesaran satwa.

*Kajian Morfologi dan Morfometri Telur Burung Maleo (*Macrocephalon Maleo* SAL.Muller 1846). (2017). I Gusti Ngurah Putu Widnyana, 32-37.*

KBBI. (2019). Kemendikbud.

Khalimi, M. K. (2019). PUSAT PENANGKARAN DAN PENGEMBANGBIAKAN BURUNG BERBASIS WISATA REKREASI DI SEMARANG. Other thesis, UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA.

Koagouw, E. C. (n.d.). PUSAT PENANGKARAN DAN REHABILITASI SATWA ENDEMIK DI TAHURA H.V. WORANG GUNUNG TUMPA (SUSTAINABLE LANDSCAPE ARCHITECTURE). 170-178.

kompas.com. (n.d.). Batu Secret Zoo.

*Lucky Prasetyo, R. R. (2018). KONSEP EKOLOGIS DAN BUDAYA PADA PERANCANGAN HUNIAN PASKA BENCANA DI YOGYAKARTA. *Jurnal Teknik Arsitektur ARTEKS*, Volume. 2, Nomor 2, Juni 2018, 1-12.*

*Nur'aini, R. D. (2017). ANALISIS KONSEP GREEN ROOF PADA KAMPUS SCHOOL OF ART, DESIGN AND MEDIA NTU SINGAPORE DAN PERPUSTAKAAN UI DEPOK. *NALAR Jurnal Arsitektur* Volume 16 Nomor 2 Juli 2017: 161-168 p-ISSN 1412-3266/e-ISSN 2549-683, 1-8.*

*Nurdianti, A. (2013). POTENSI PENGEMBANGAN WISATA ALAM DI HABITAT MALEO (*Macrocephalon maleo*) TAMAN NASIONAL LORE LINDU BIDANG PENGELOLAAN WILAYAH (BPW) I SALUKI KEC. GUMBASA KAB. SIGI. WARTA RIMBA Volume 1, Nomor 1 Desember 2013, 3-8.*

Pohuwato, B. (2009-2029). Peta Kabupaten Pohuwato Menurut RTRW 2009-2029.

POHuwATO, B. (2021). Badan Konservasi Sumber Daya Alam.

*Poli, Z. (2016). TINGKAH LAKU BERTELUR BURUNG MALEO (*Macrocephalon maleo*) DI MUARA PUSIAN KAWASAN TAMAN NASIONAL BOGANI NANI WARTABONE KECAMATAN DUMOGA TIMUR KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW. Jurnal 2'ootek ("Zootek"Journal) Vol. 36 No. 2 : 2B9 - 301 (Juli 2016) ISSN 0852 -2626, 1-15.*

Rasdyana, A. R. (2015). SEKOLAH PENDIDIKAN KARAKTER DI KABUPATEN GOWA DENGAN KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS. Alumni Jurusan Teknik Arsitektur UIN Alauddin Makassar Angkatan 2015, 1-14.

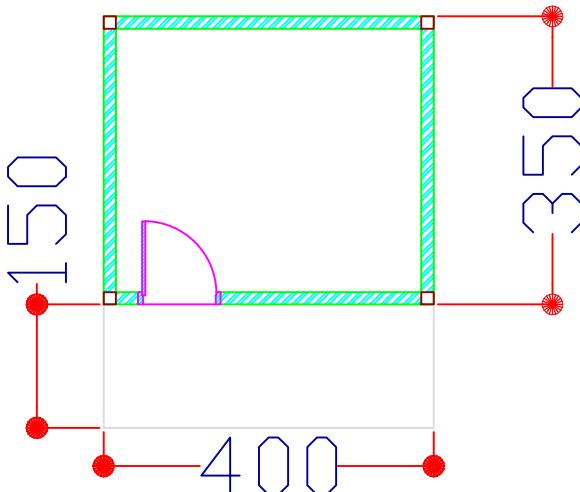
Saraswati, T. (n.d.). Arsitektur Berkelanjutan pada Rumah Makan Bamboe Koenig di Bali. Arsitektur Berkelanjutan pada Rumah Makan Bamboe Koenig di Bali, 1-8.

SENTHONG. (2019). PENERAPAN ARSITEKTUR EKOLOGIS PADA BANGUNAN PENGEMBANGAN AQUAPARK TLATAR DI BOYOLALI. Vol.2, No.1, Januari 2019, 1-10.

surabaya.liputan6. (n.d.). Kebun Binatang Surabaya.

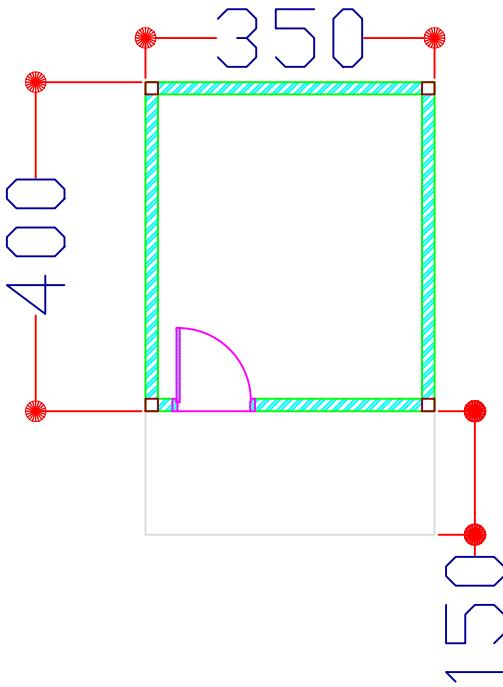
*Widnyana, I. G. (2017). Kajian Morfologi dan Morfometri Telur Burung Maleo (*Macrocephalon Maleo* SAL.Muller 1846). Jurnal AgroPet Volume 14 No. 1 Juni 2017, 32-37.*

WIKIPEDIA. (2021). Wikipedia Ensiklopedia Bebas.



DENAH GUDANG
Skala 1:100

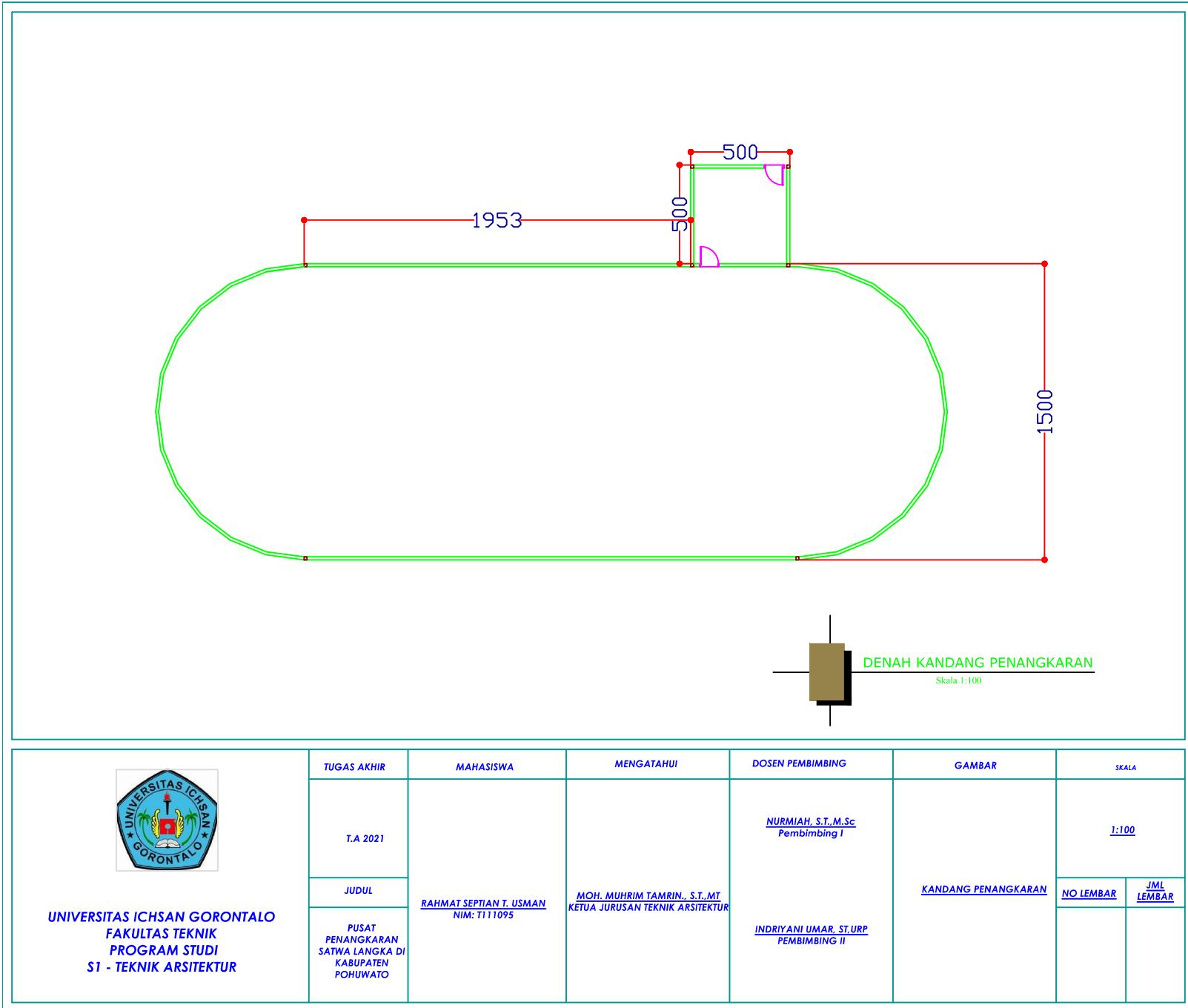
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|----------|-----------------------------------------|
| | | | | | T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 |
| JUDUL | | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | GUDANG PERALATAN | 1:100 | |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | INDRIYANI UMAR, ST,URP PEMBIMBING II | | | |

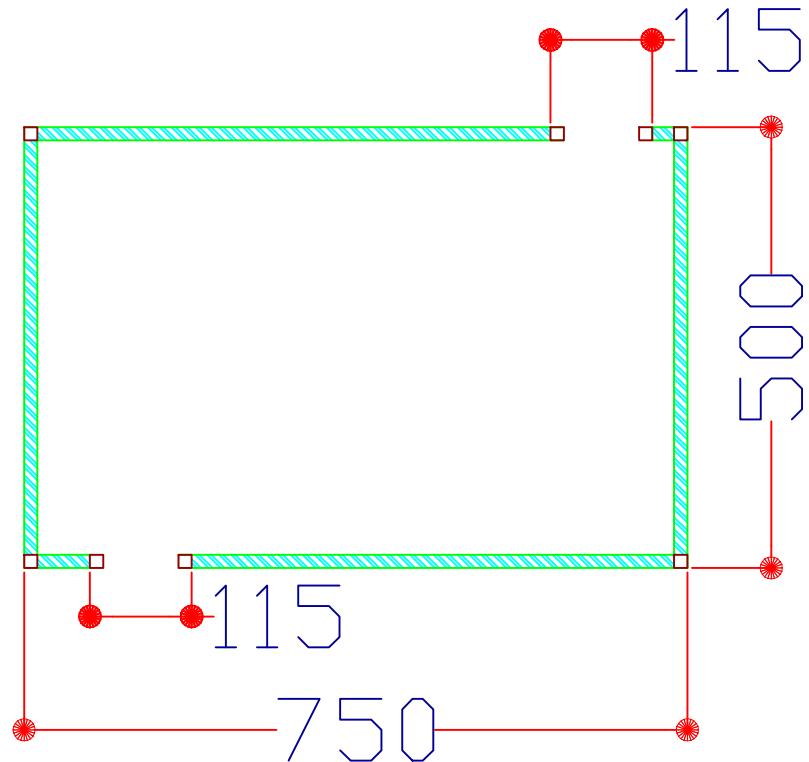


DENAH GUDANG MAKANAN
HEWAN

Skala 1:100

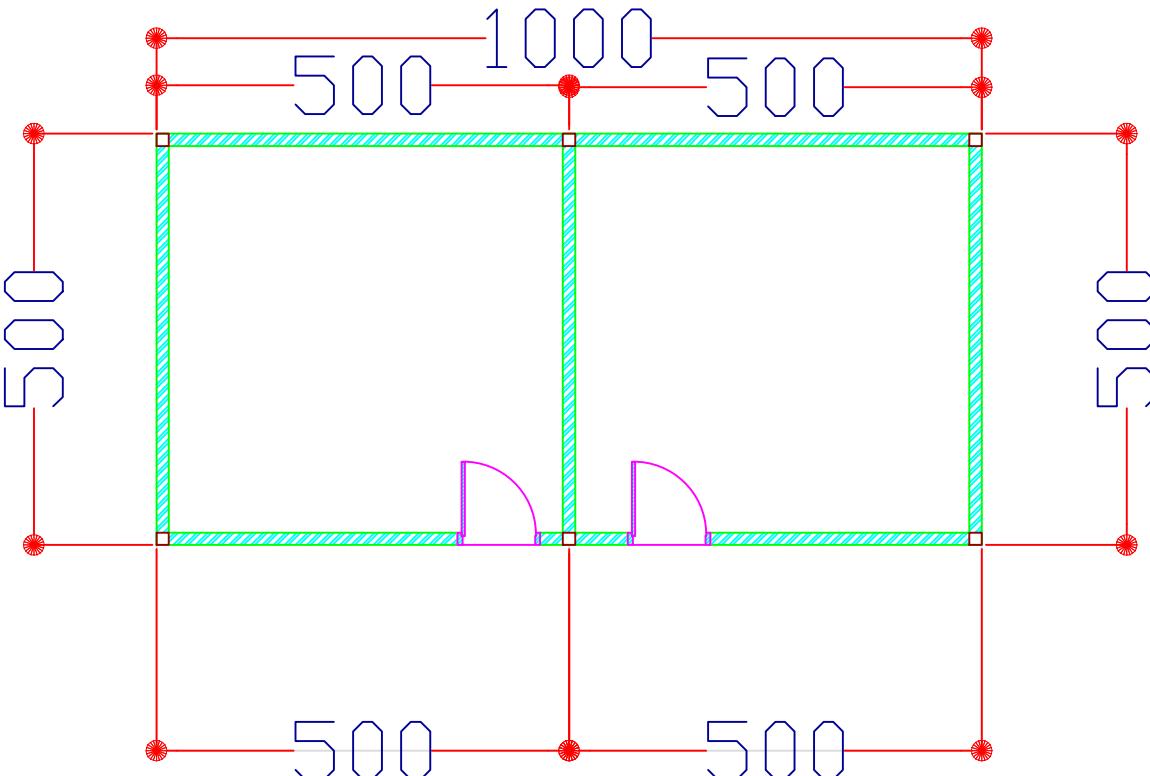
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | GUDANG MAKANAN HEWAN |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | INDRIYANI UMAR, ST,URP PEMBIMBING II | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| | | | | | | |



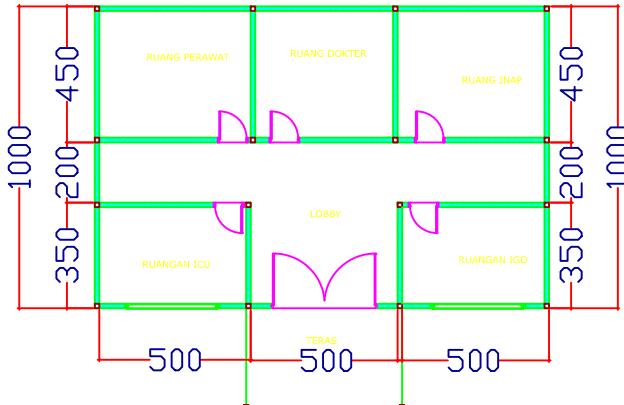


DENAH KANTIN
Skala 1:100

| UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|
| | T.A 2021 | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> <u>NIM: T111095</u> | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T., MT</u> <u>KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR</u> | <u>NURMIAH, S.T., M.Sc</u> <u>Pembimbing I</u> | <u>KANTIN</u> | <u>1:100</u> |
| | JUDUL | | | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST., URP</u> <u>PEMBIMBING II</u> |
| | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | <u>NO LEMBAR</u> <u>JML LEMBAR</u> |



| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|------------------------------------|-----------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | KARANTINA SATWA |
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | INDRIYANI UMAR, ST.,URP PEMBIMBING II | | 1:100 | |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | |

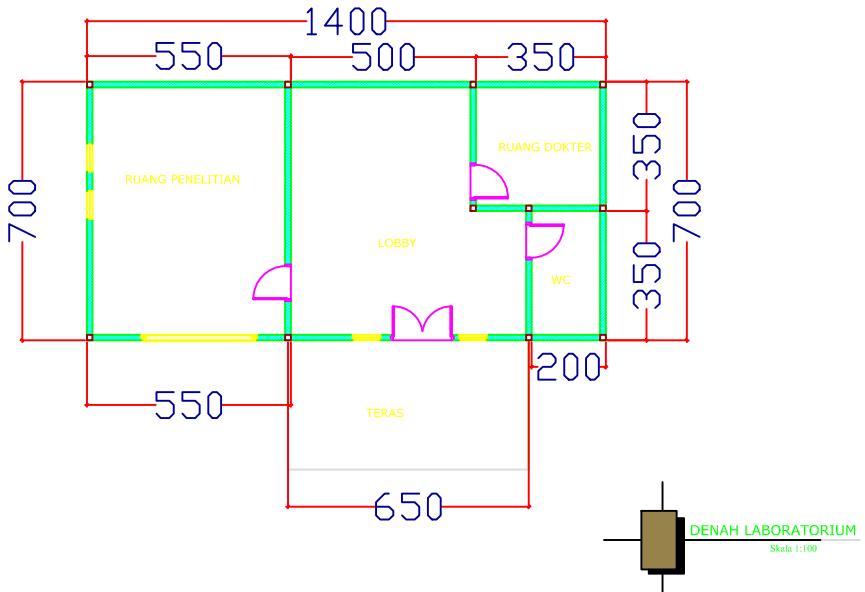


DENAH KLINIK HEWAN
Skala 1:100

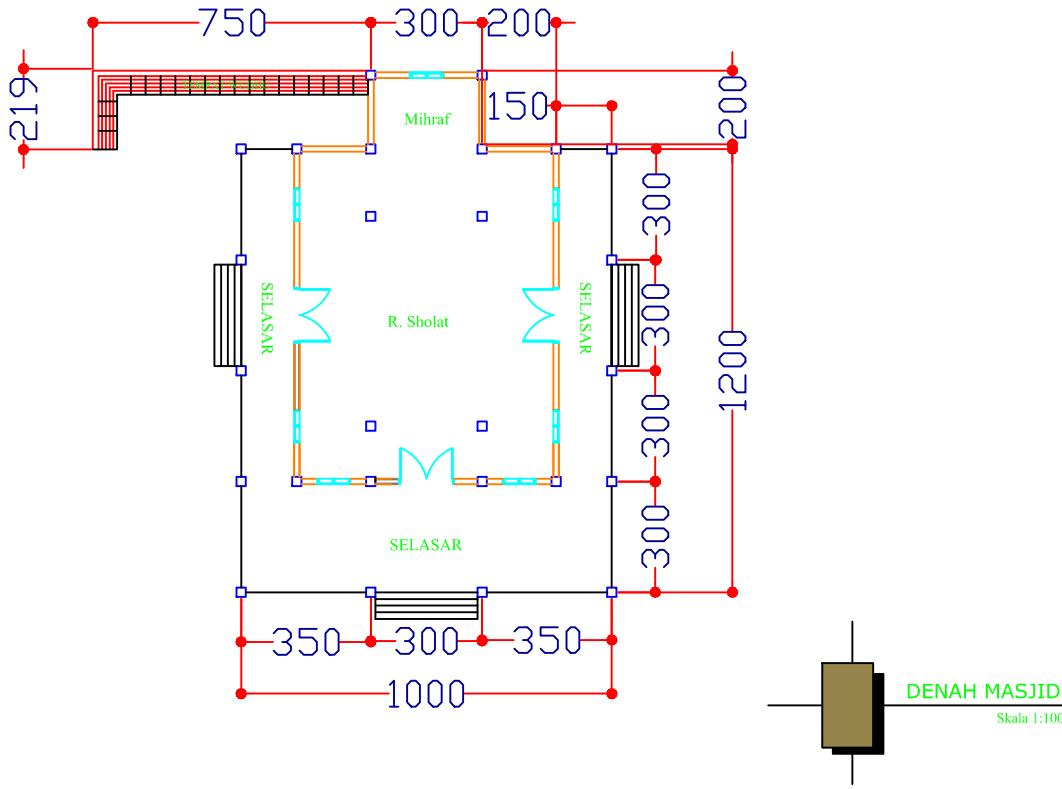
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-------|
| | T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | KLINIK SATWA LANGKA | 1:100 |
| | JUDUL | | | | | |
| | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | |
| | NO LEMBAR | JML LEMBAR | | | | |



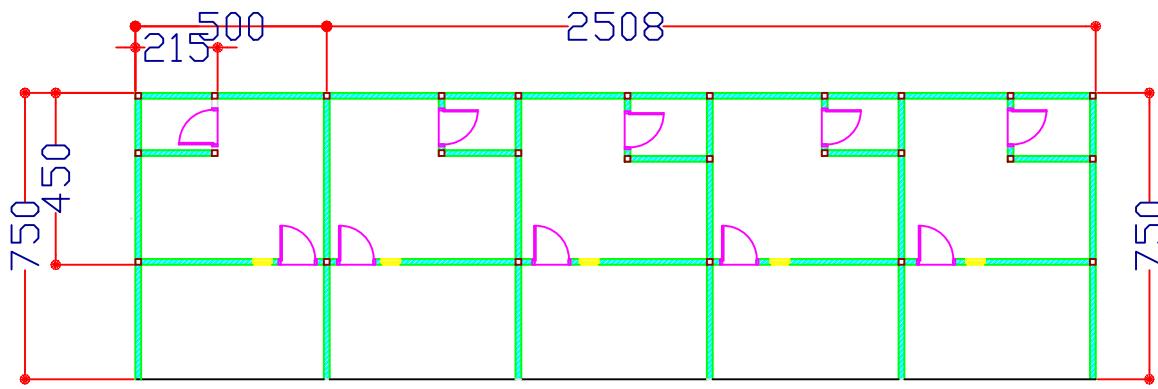
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR



| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | INDRIYANI UMAR, ST., URP PEMBIMBING II |
| UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | | <u>LABORATORIUM</u> | <u>NO LEMBAR</u> | <u>JML LEMBAR</u> |

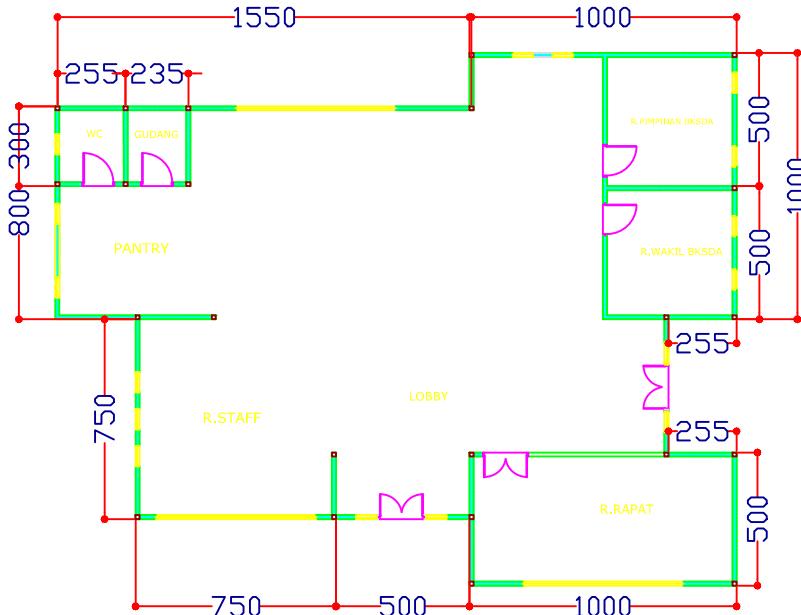


| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | INDRIYANI UMAR, ST., URP PEMBIMBING II |
| UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | | MASJID | 1:100 | |
| | | | | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |



DENAH MESS PENGELOLAH
Skala 1:100

| | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|--|-------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|---------------|
| | T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | MESS PENGELOLAH | 1:100 |
| | JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | INDRIYANI UMAR, ST, URP PEMBIMBING II | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| | | | | | | |

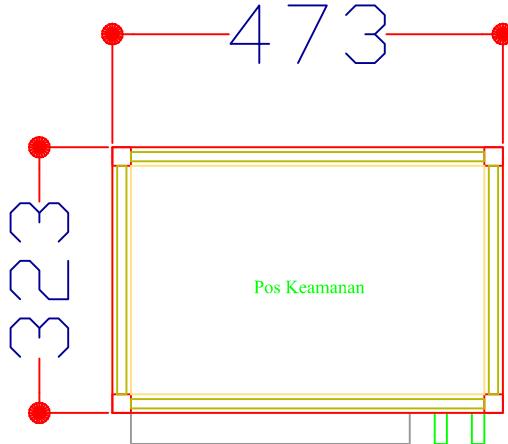


DENAH KANTOR PENGELOLAH
Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | INDRIYANI UMAR, S.T., URP PEMBIMBING II |
| JUDUL | | | KANTOR PENGELOLAH | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | | |



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

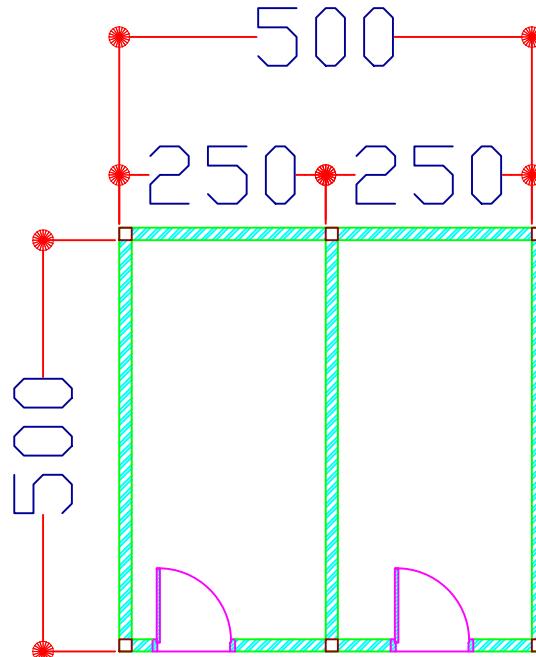


DENAH POST JAGA
Skala 1:100



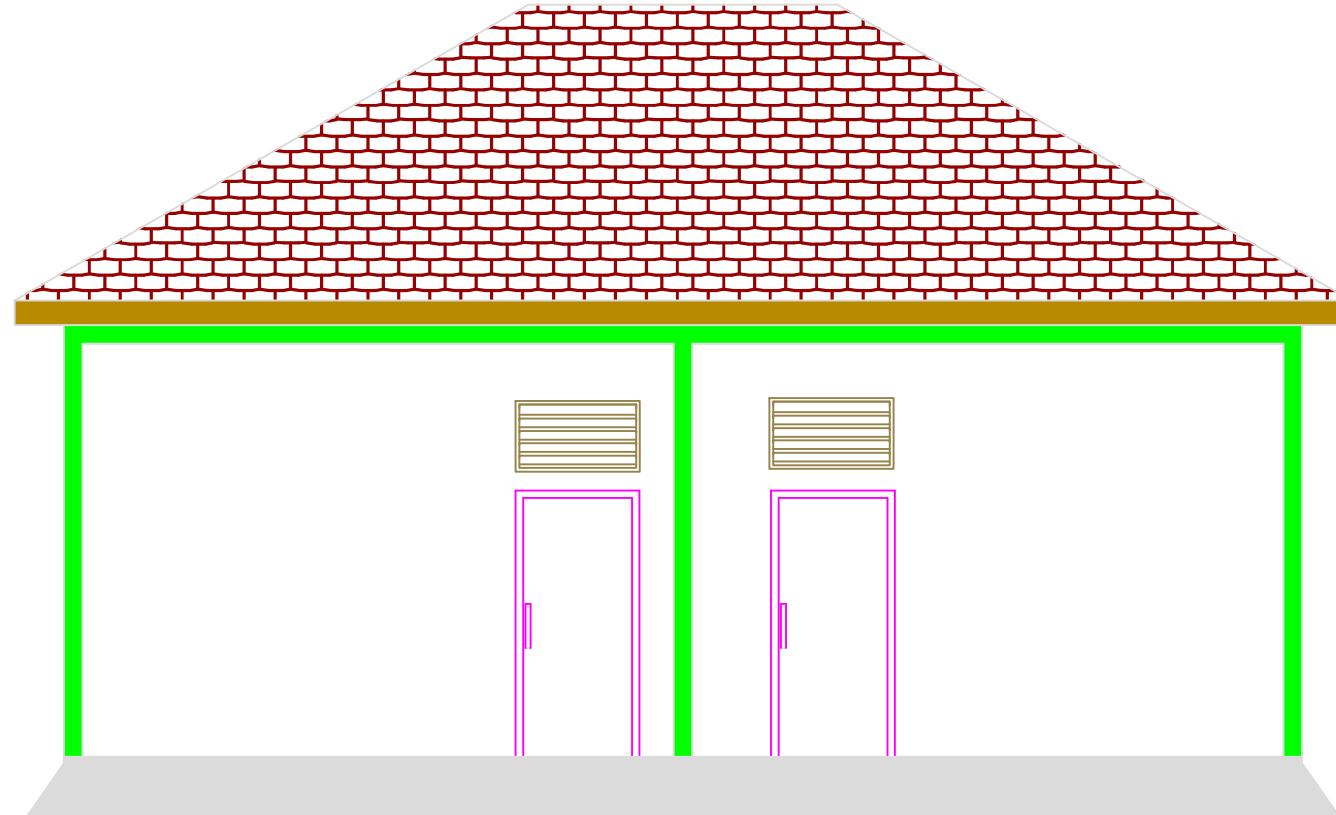
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------|------------|------------------|-----------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | | | | | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | POST JAGA | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| | | | | | | |

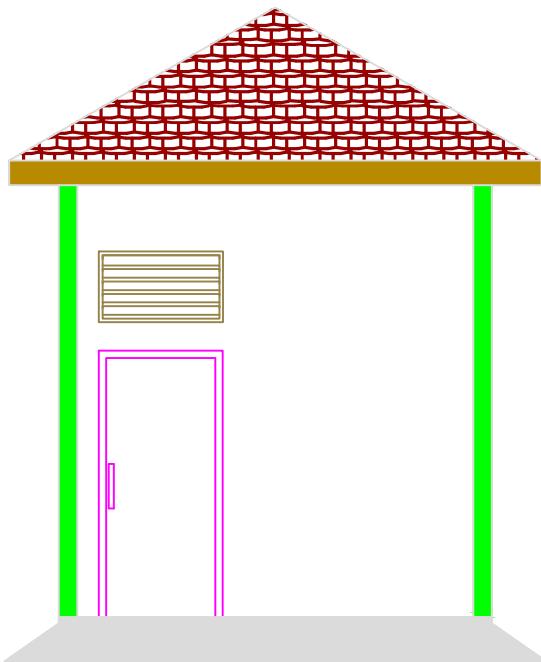


DENAH TOILET UMUM
Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|--------|------------------------------------|------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | 1:100 |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | INDRIYANI UMAR, ST.,URP PEMBIMBING II | | TOILET UMUM | NO LEMBAR |
| | | | | | | JML LEMBAR |



| UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| | JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>GUDANG PERALATAN</u> | <u>NO LEMBAR</u> | <u>JML LEMBAR</u> |
| | T.A 2021 | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | | | <u>1:100</u> |

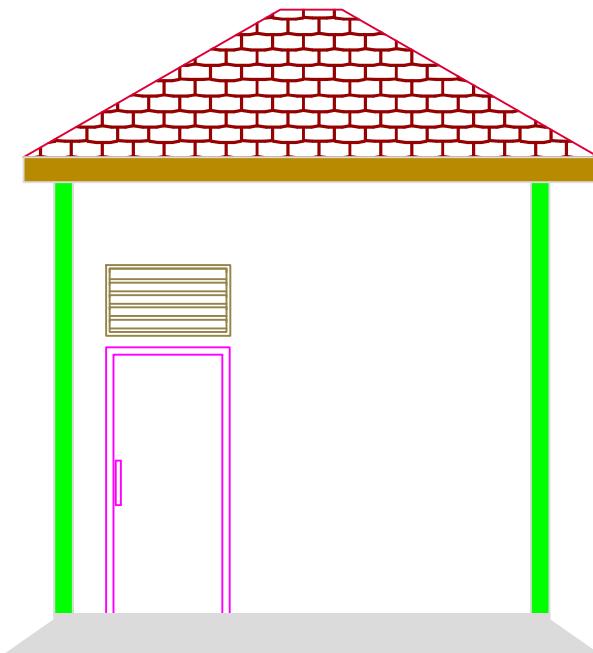


TAMPAK DEPAN
Skala 1:100



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------|
| | | | | | 1:100 | |
| T.A 2021 | | | | | | |
| JUDUL | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>GUDANG MAKANAN HEWAN</u> | | |
| | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST.,URP</u> PEMBIMBING II | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |

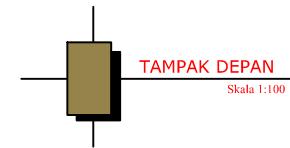
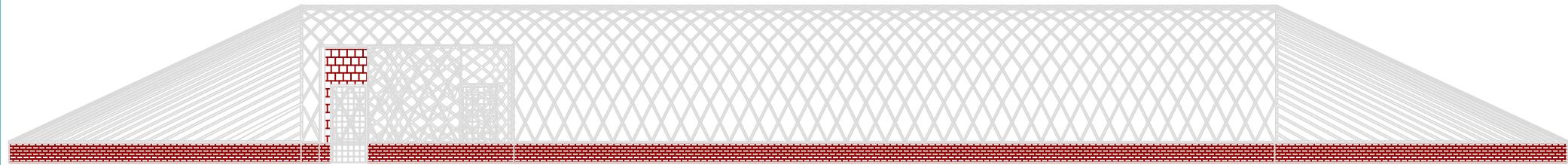


TAMPAK DEPAN
Skala 1:100



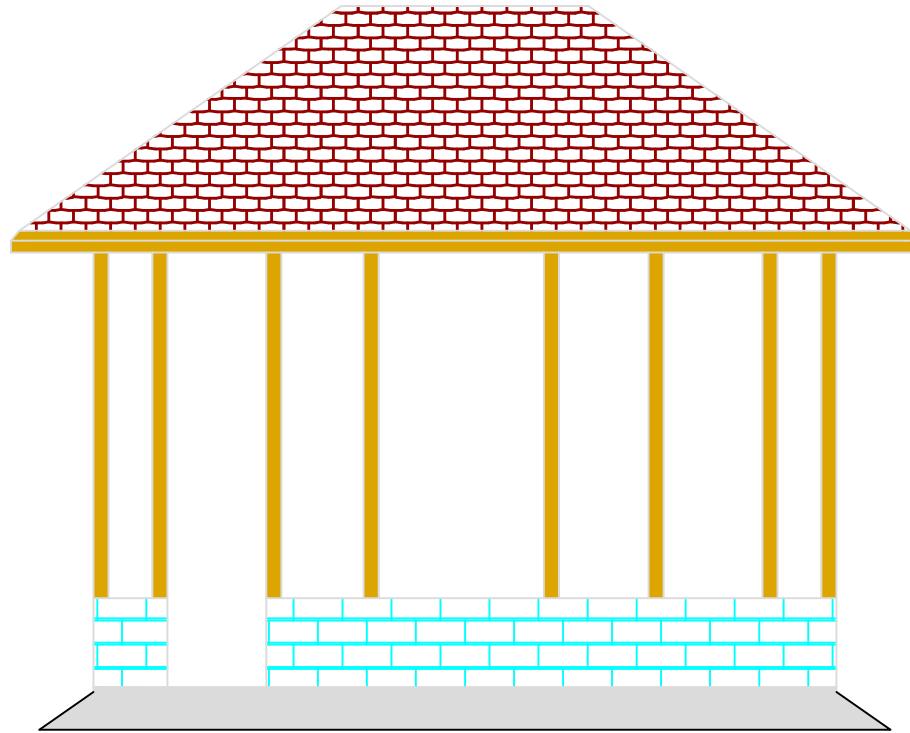
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| T.A 2021 | | | | | 1:100 |
| JUDUL | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>GUDANG PERALATAN</u> | <u>NO LEMBAR</u> <u>JML LEMBAR</u> |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | | |



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------|
| | | | | | T.A 2021 | JUDUL |
| | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T., M.T KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T., M.Sc</u> <u>Pembimbing I</u> <u>INDRIYANI UMAR, ST., URP</u> <u>PEMBIMBING II</u> | KANDANG PENANGKARAN | 1:100 | |



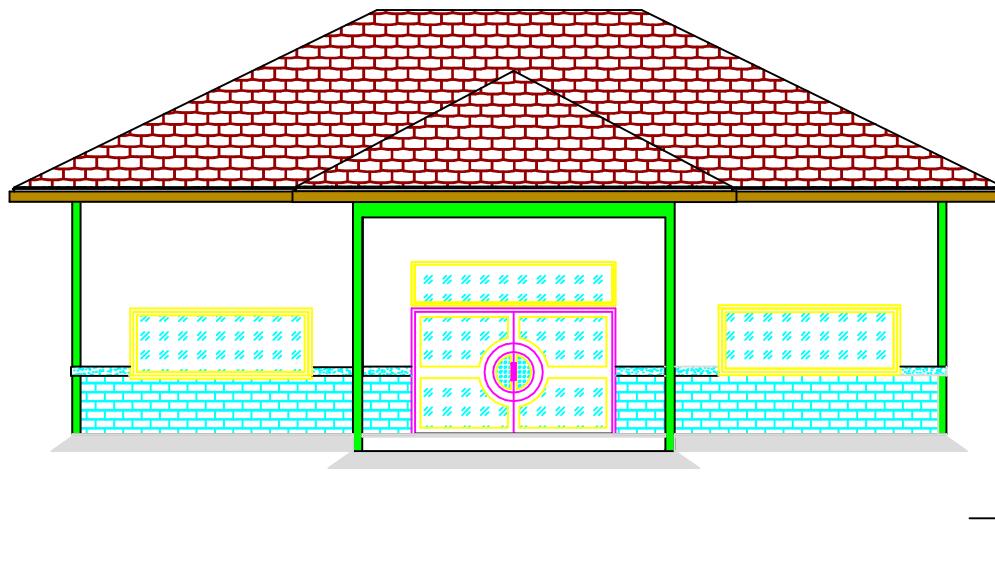
TAMPAK DEPAN

Skala 1:100

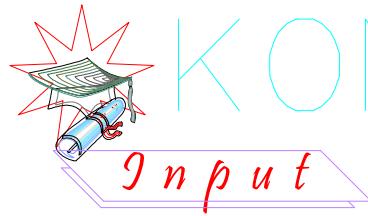
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|--------|------------|
| | | | | | 1:100 | NO LEMBAR |
| T.A 2021 | | | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | | KANTIN | JML LEMBAR |
| JUDUL | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | | | | |
| | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | | | |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | | |



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR



| UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SI - TEKNIK ARSITEKTUR | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-------|
| | T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T, M.T KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T, M.Sc Pembimbing I | JUMLAH SATWA LANGKA | 1:100 |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | INDRIYANI UMAR, ST, URP PEMBIMBING II | NO LEMBAR | JML LEMBAR | | |
| | | | | | | |



KONSEP Utilitas dan Perlengkapan Bangunan

Penangkaran Satwa Langka
Rahmal S. Usman
Th 150 93



Tujuan
Untuk memperoleh utilitas dan perlengkapan bangunan yang sesuai guna difungsikan pada bangunan Kantor dan penunjang di Pusat Penangkaran tersebut.

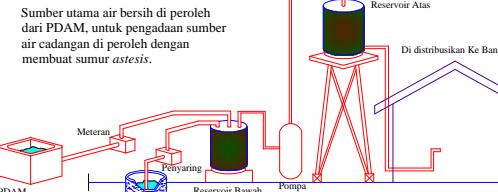


Dasar Pertimbangan

- ❖ Sistem Plumbing
- ❖ Sistem Jaringan Listrik
- ❖ Sistem Pencegahan Kebakaran
- ❖ Sistem Penangkal Petir

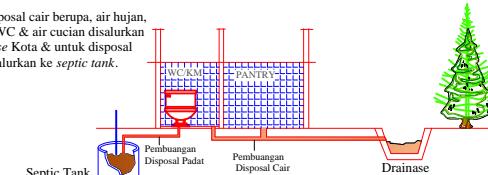
Sistem Plumbing

Jaringan Air Bersih



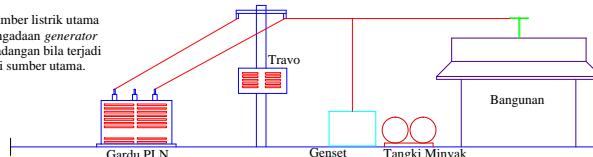
Jaringan Air Kotor

Untuk disposil cair berupa, air hujan, air KM / WC & air cucian disalurkan ke drainase Kota & untuk disposil padat di salurkan ke septic tank.



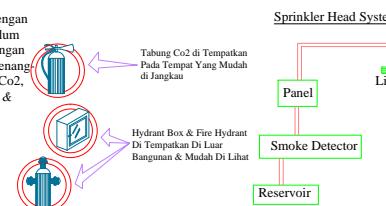
Sistem Jaringan Listrik

Pengadaan sumber listrik utama dari PLN, pengadaan generator set sebagai cadangan bila terjadi gangguan dari sumber utama.



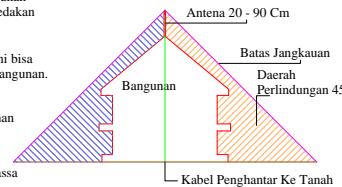
Sistem Pencegahan Kebakaran

Pencegahan kebakaran dengan cara menanggulangi sebelum Dinas Kebakaran tiba, dengan menyediakan alat - alat penanggulangan seperti, tabung Co₂, fire hydrant, hydrant box & sprinkler head system.



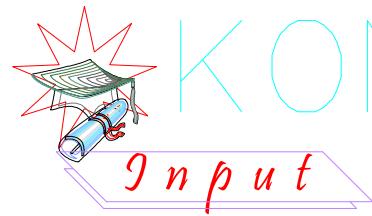
Sistem Penangkal Petir

- Bertujuan untuk melindungi bangunan dari kehancuran, kebakaran dan ledakan akibat sambaran petir. dapat di lakukan dengan menggunakan tongkat Franklin dengan sistem ini bisa memberikan perlindungan pada bangunan.
- Tinggi antena antara 25 - 90 Cm
- Sudut perlindungan untuk bangunan adalah 45°
- Jarak tiap antena 6 meter
- Pengguna lebih efektif untuk massa bangunan yang lebih memanjang dengan bentangan kecil



Desain

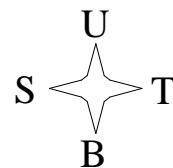
Fisik



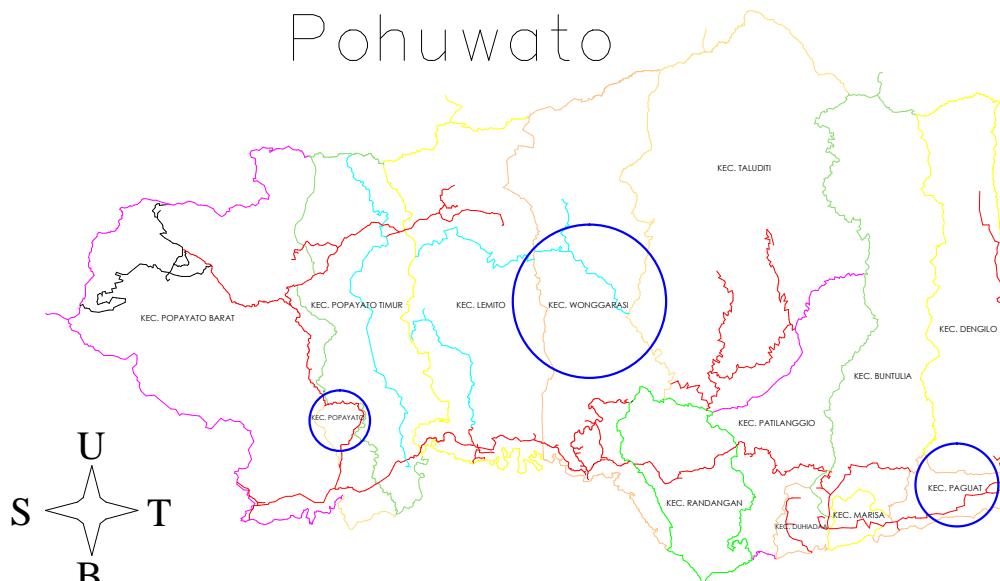
Untuk mengetahui batas wilayah Kabupaten Pohuwato serta dapat mengfungksikan dan ikut serta dalam kawasan perbatasan wilayah yang akan dibangun Pusat Penangkaran Satwa Langka



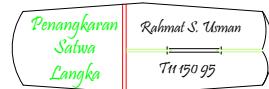
- ❖ Lokasi Berada pada Daerah Rencana Tata Ruang Kota
- ❖ Dekat Dengan Jaringan Infrastruktur Pendukung
- ❖ Sarana Utilitas
- ❖ Mudah di Capai & terjangkau Jaringan Transportasi
- ❖ Berada di pusat Kabupaten Pohuwato



Peta Kabupaten Pohuwato

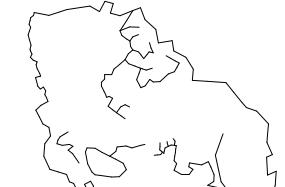


| No | <i>Dasar Pertimbangan</i> | Alternatif 1 | Alternatif 2 | Alternatif 3 |
|----|---------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | Lokasi berada pada daerah rencana tata ruang kota | 15% | 15% | 18% |
| 2. | Dekat dengan jaringan insfranstruktur pendukung | 11% | 16% | 16% |
| 3. | Sarana utilitas | 7% | 12% | 10% |
| 4. | Mudah di capai & terjangkau jaringan transportasi | 10% | 10% | 11% |
| 5. | Berada di pusat Kabupaten Pohuwato | 30% | 30% | 30% |
| | JUMLAH | 73 | 83 | 85 |



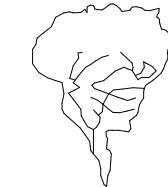
Output

Kec. Wonggarasi



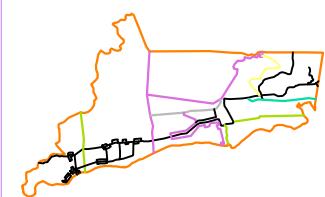
Alternatif 1

Kec. Popayato

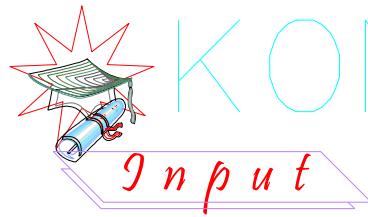


Alternatif 2

Kec. Paguat



Alternatif 3



KONSEP Pemilihan Site/Tapak

Penangkaran Satwa Langka
Rahmat S. Usman
Th 150 95



Output

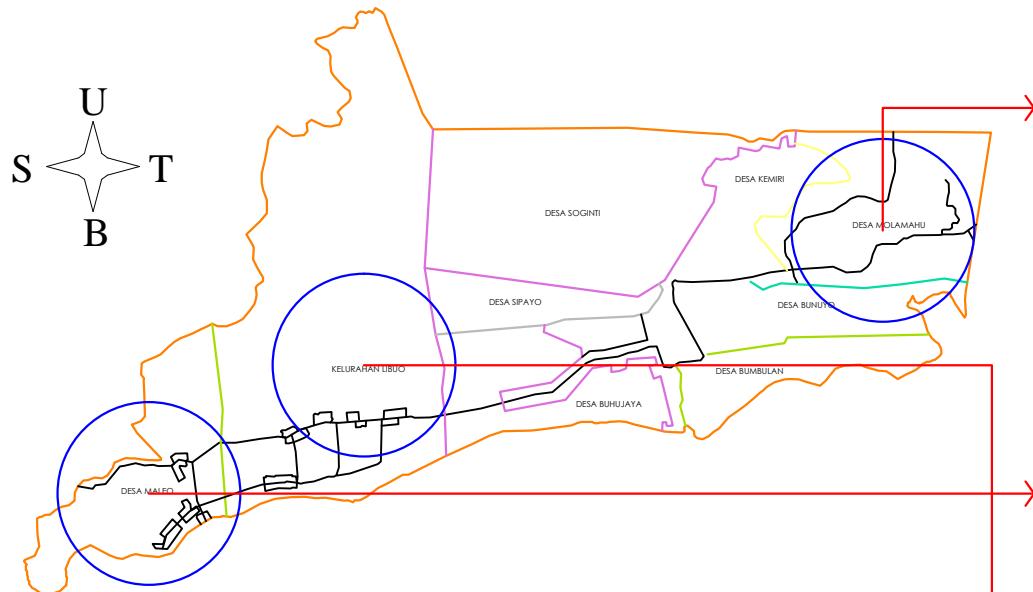


Untuk mengetahui ke sesuaian batas wilayah Kecamatan Paguat serta dapat mengfungsikan dan ikut serta dalam kawasan perbatasan wilayah yang akan dibangun Pusat Penangkaran Satwa Langka

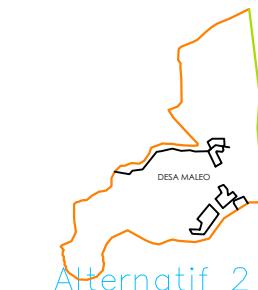


- ❖ Lokasi Berada pada Daerah Rencana Tata Ruang Kota
- ❖ Dekat Dengan Jaringan Infrastruktur Pendukung
- ❖ Sarana Utilitas
- ❖ Mudah di Capai & terjangkau Jaringan Transportasi
- ❖ Berada di pusat Kecamatan Marisa

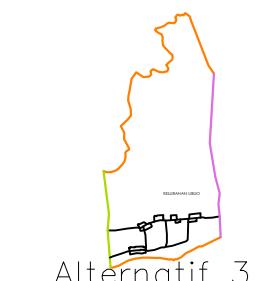
Peta Kecamatan Paguat



Alternatif 1

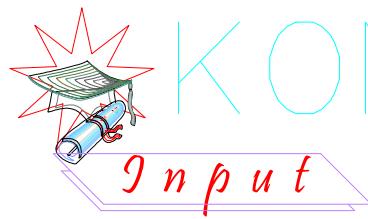


Alternatif 2



Alternatif 3

| No | <i>Dasar Pertimbangan</i> | Alternatif 1 | Alternatif 2 | Alternatif 3 |
|--------|---------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | Lokasi berada pada daerah rencana tata ruang kota | 20% | 22% | 21% |
| 2. | Dekat dengan jaringan insfranstruktur pendukung | 12% | 15% | 12% |
| 3. | Sarana utilitas | 11% | 11% | 11% |
| 4. | Mudah di capai & terjangkau jaringan transportasi | 12% | 12% | 10% |
| 5. | Berada di pusat Kecamatan Paguat | 30% | 38% | 38% |
| JUMLAH | | 85 | 98 | 92 |



KONSEP Pemilihan Site/Tapak

Penangkaran
Satwa
Langka

Rahmal S. Usman
Th 150 95

Analisa



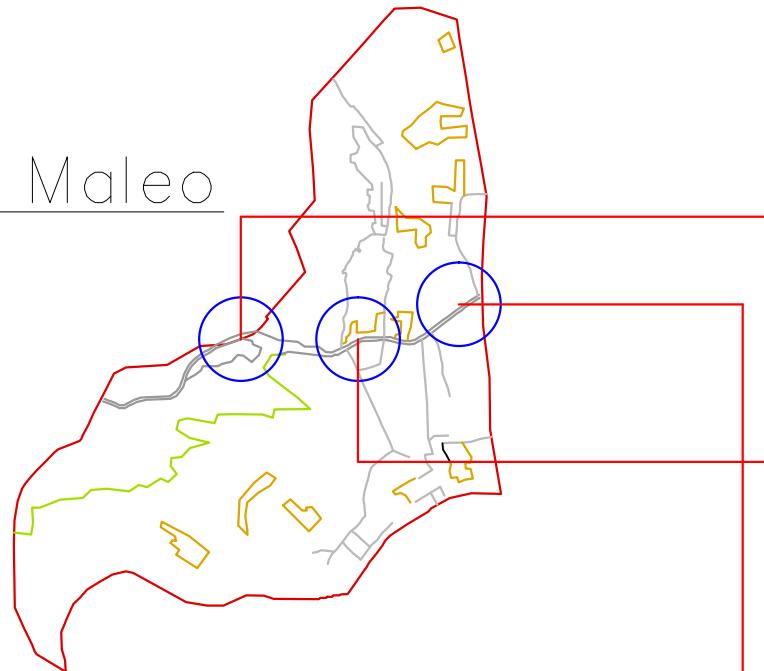
Untuk mengetahui ke sesuaian batas wilayah Kecamatan Paguat serta dapat mengfungsikan dan ikut serta dalam kawasan perbatasan wilayah yang akan dibangun Pusat Penangkaran Satwa Langka di Desa Maleo.



- ❖ Lokasi Berada pada Daerah Rencana Tata Ruang Kota
- ❖ Dekat Dengan Jaringan Infrastruktur Pendukung
- ❖ Sarana Utilitas
- ❖ Mudah di Capai & terjangkau Jaringan Transportasi
- ❖ Berada di pusat Kabupaten Pohuwato

Desa Maleo

U
S
T
B



Alternatif 1

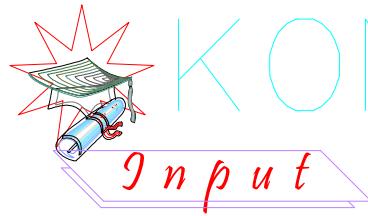


Alternatif 2



Alternatif 3

| No | Dasar Pertimbangan | Alternatif 1 | Alternatif 2 | Alternatif 3 |
|--------|---------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | Lokasi berada pada daerah rencana tata ruang kota | 8% | 15% | 12% |
| 2. | Dekat dengan jaringan insfranstruktur pendukung | 20% | 14% | 14% |
| 3. | Sarana utilitas | 16% | 12% | 11% |
| 4. | Mudah di capai & terjangkau jaringan transportasi | 17% | 17% | 17% |
| 5. | Berada di pusat Desa Maleo | 28% | 28% | 28% |
| JUMLAH | | 89 | 86 | 82 |



KONSEP Analisa Site/Tapak

Penangkaran Satwa Langka
Rahmat S. Usman
TH 150 95

Analisa



Tujuan
Untuk mendapatkan suasana site yang menyenangkan sehingga mendukung aktifitas yang dilakukan dalam dan sekitar site



- ❖ Orientasi Matahari
- ❖ Orientasi angin
- ❖ Orientasi view dari dalam ke luar
- ❖ Orientasi view dari luar ke dalam
- ❖ Pencapaian / Acces
- ❖ Kebisingan / Noise

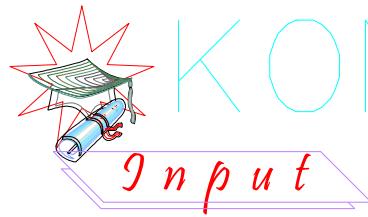


Output

Desain

Fisik

| Orientasi Matahari | Orientasi Angin | Orientasi view dari luar ke dalam |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Orientasi matahari perlu diketahui untuk menentukan arah bukaan dari arah pandang bangunan keluar bangunan, sehingga dapat menghindari masuknya panas ke dalam bangunan / ruang yang berasal dari cahaya matahari langsung</p> | <p>Untuk mengurangi orientasi angin yang keras pada setiap arah di tambahkan material pohon agar angin terminimalisir dengan baik.</p> <p>Pohon di gunakan atau di tanam agar menfilterkan orientasi angin yang sedang.</p> <p>Terdapat bangunan di tengah atau di pinggir pohon agar mendapatkan suatu kenyamanan angin penguna di dalam</p> | <p>Disebelah kiri site terdapat rumah warga yang kecil</p> <p>Di belakang site terdapat pohon kelapa yang banyak belukar di tumbuh</p> <p>Pada depan terdapat jalan trans yang bisa mencakup 2 kendaraan</p> <p>Disebelah kanan site juga terdapat jalan trans yang panjang, maka dari itu bisa juga terlihat dari sisi kanan</p> |
| Pencapaian/Acces | Kebisingan/Noise | Orientasi view dari dalam ke luar |
| <p>Lalu lintas dua arah</p> | <p>Noise Sedang</p> <p>Noise Tinggi</p> <p>Noise Rendah</p> | <p>Bentuk bangunan yang sesuai dengan ukuran tapak / lokasi</p> <p>Pemanfaatan arah pandang dari jalan trans sulawesi Desa Maleo yang merupakan jalur lalu lintas satu arah</p> |



KONSEP

Analisa Zoning

Penangkaran
Satwa
Langka

Rahmat S. Usman

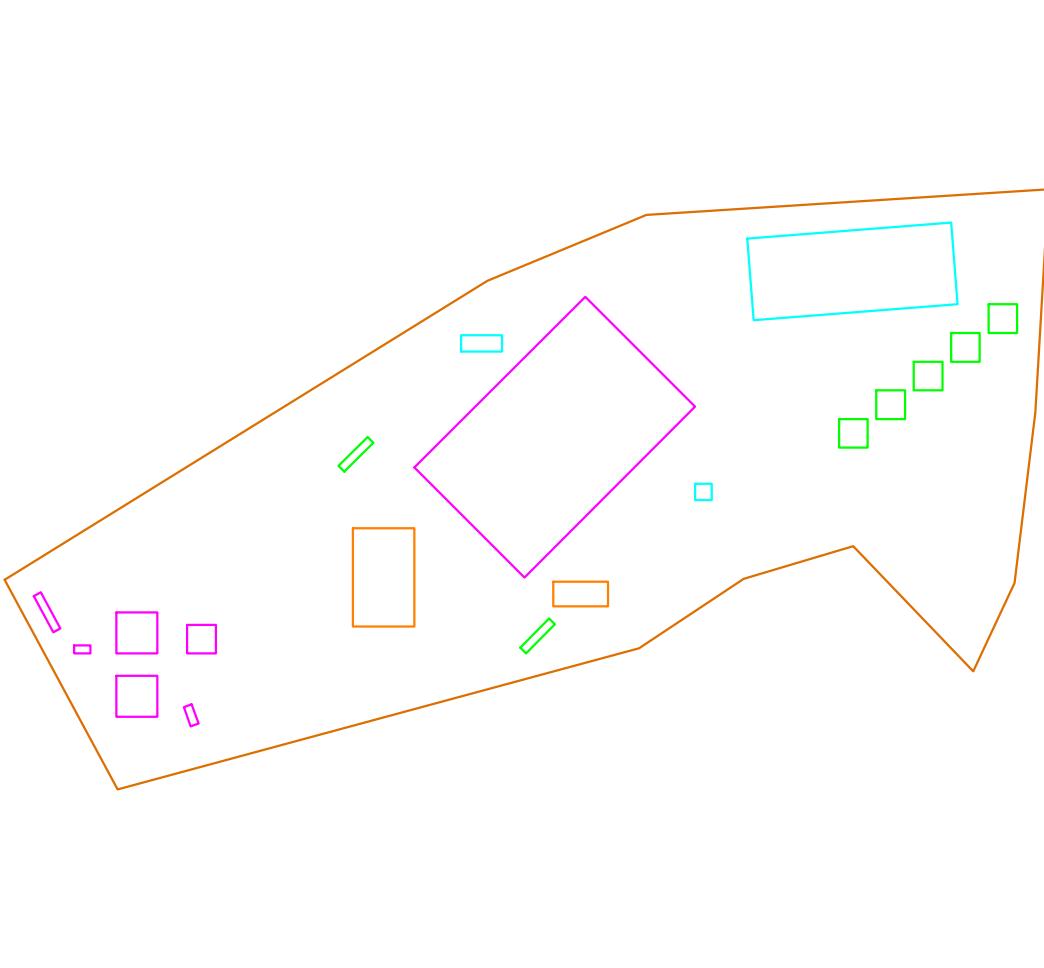
Tu 150 95



Untuk mengetahui pengelompokan kegiatan yang sama terhadap kondisi site/tapak



- ❖ Publik
- ❖ Privat
- ❖ Servis
- ❖ Semi Publik

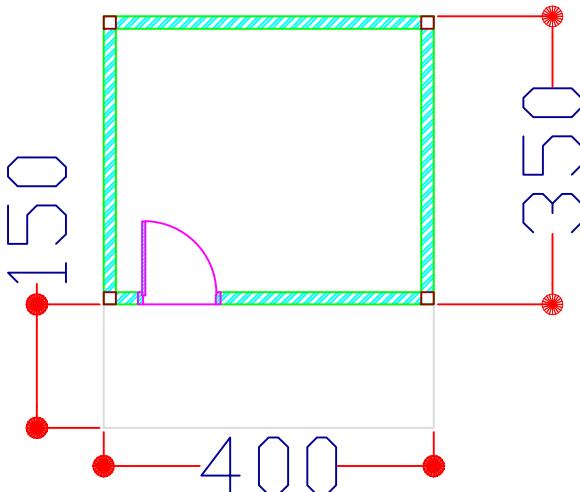


■ Publik

■ Privat

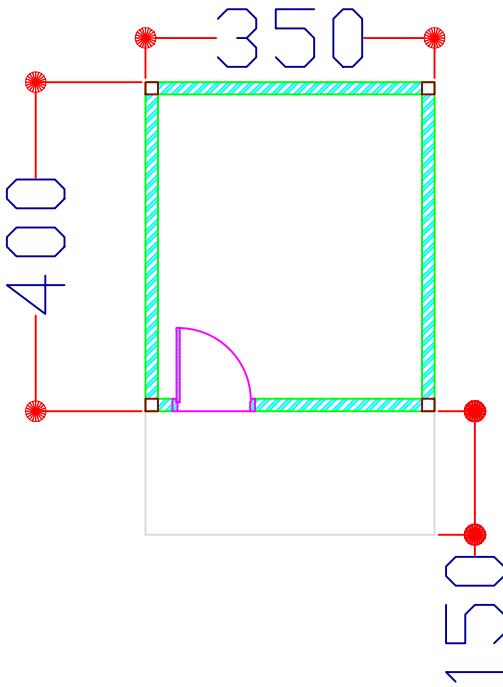
■ Servis

■ Semi Publik



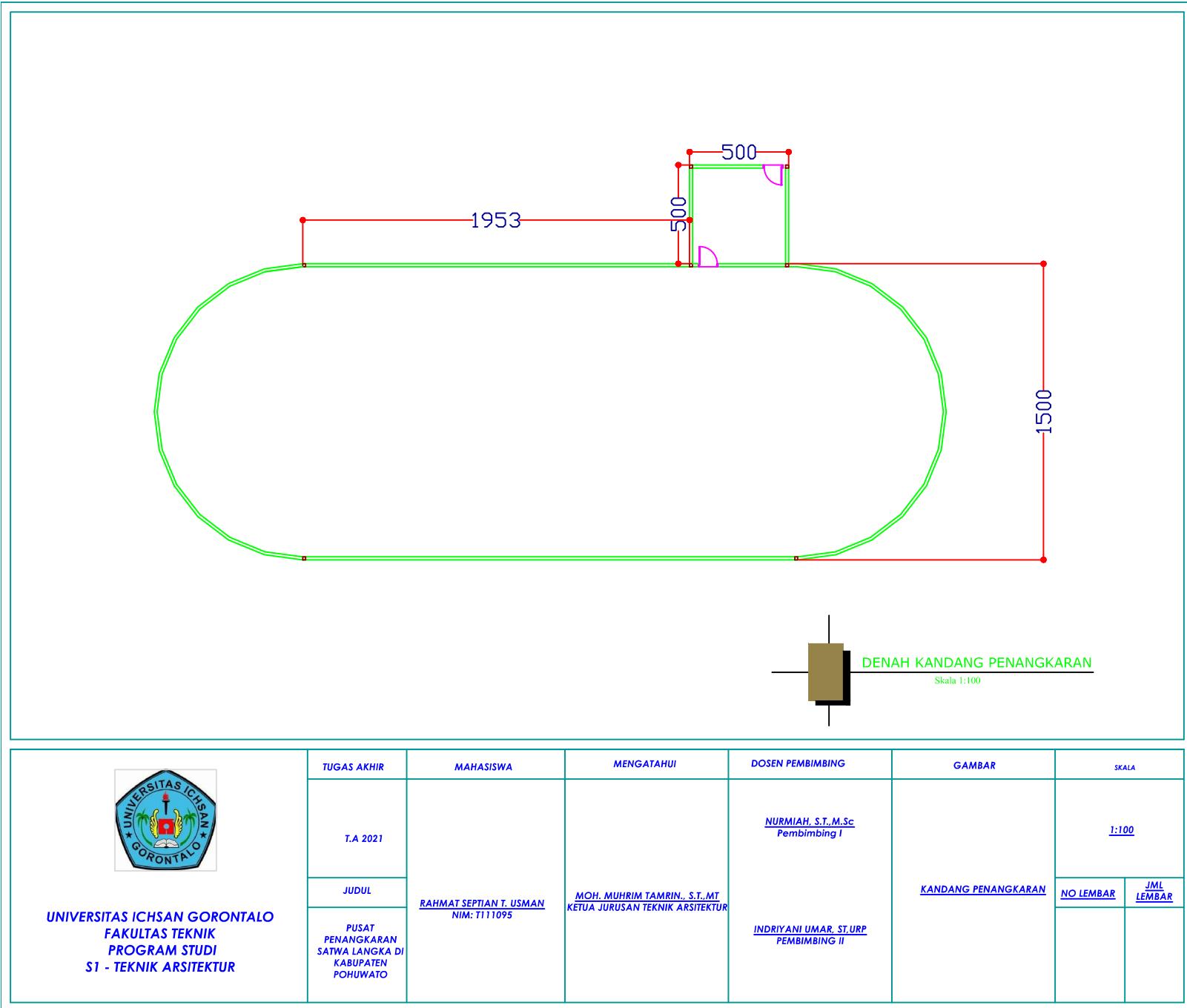
DENAH GUDANG
Skala 1:100

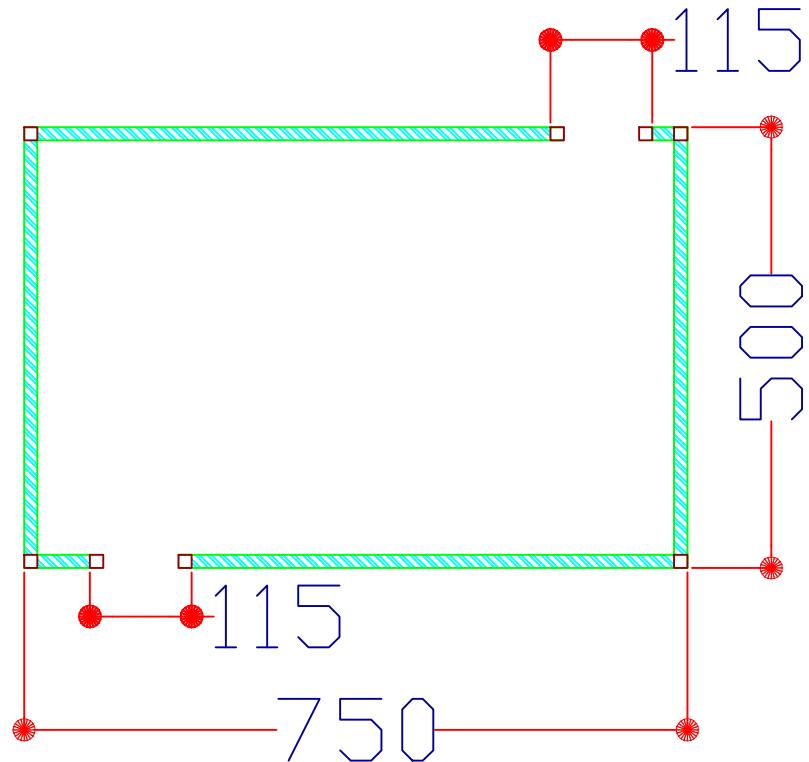
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|------------------------------------|------------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | GUDANG PERALATAN |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | INDRIYANI UMAR, ST,URP PEMBIMBING II | | 1:100 | |
| | | | | | | |



DENAH GUDANG MAKANAN
HEWAN
Skala 1:100

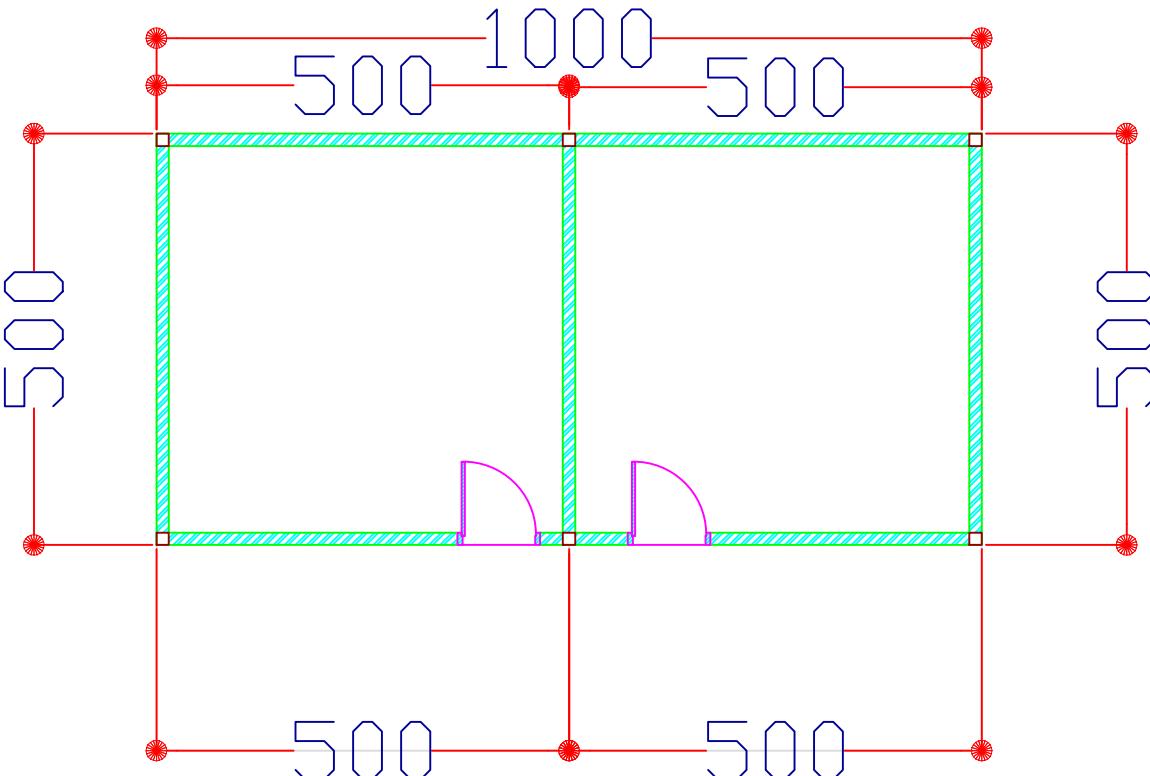
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | GUDANG MAKANAN HEWAN |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | INDRIYANI UMAR, ST,URP PEMBIMBING II | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| | | | | | | |



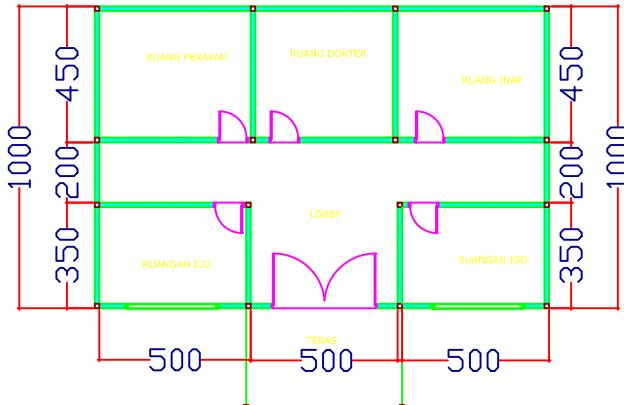


DENAH KANTIN
Skala 1:100

| UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|
| | T.A 2021 | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> <u>NIM: T111095</u> | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T., MT</u> <u>KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR</u> | <u>NURMIAH, S.T., M.Sc</u> <u>Pembimbing I</u> | <u>KANTIN</u> | <u>1:100</u> |
| | JUDUL | | | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST., URP</u> <u>PEMBIMBING II</u> |
| | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | <u>NO LEMBAR</u> <u>JML LEMBAR</u> |

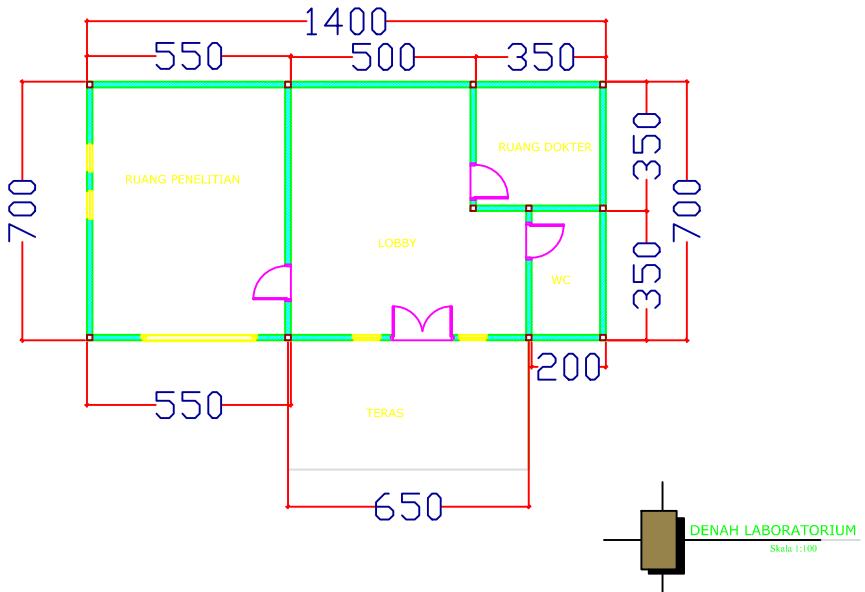


| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|------------------------------------|-----------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | KARANTINA SATWA |
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | INDRIYANI UMAR, ST,URP PEMBIMBING II | | 1:100 | |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | |

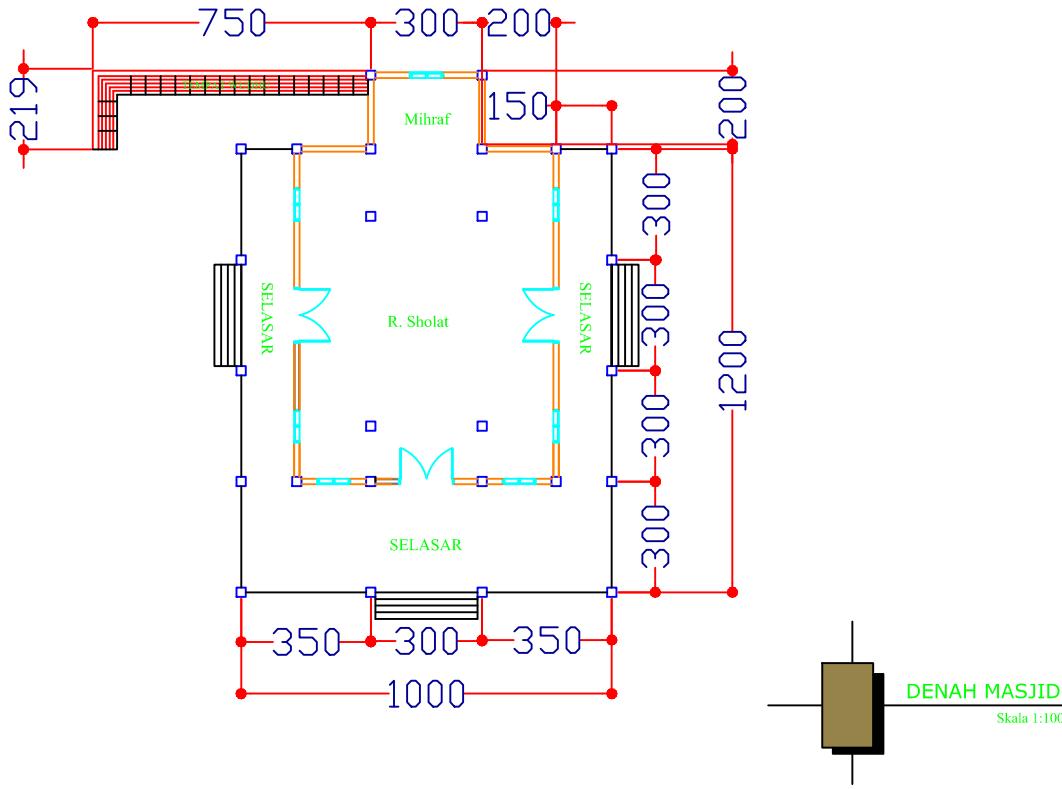


DENAH KLINIK HEWAN
Skala 1:100

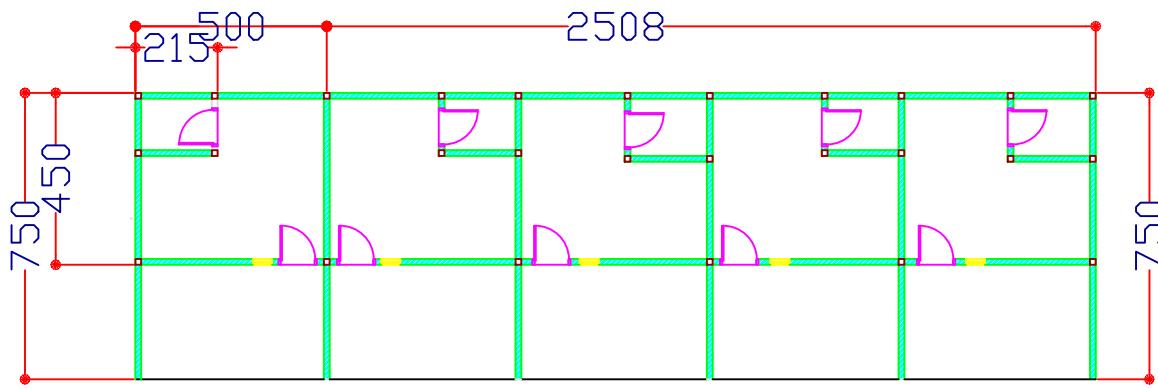
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| | | | | | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> <u>Pembimbing I</u> | <u>1:100</u> |
| | | | | | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN,, S.T.,MT</u> <u>KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR</u> | <u>KLINIK SATWA LANGKA</u> |
| | | | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST.,URP</u> <u>PEMBIMBING II</u> | |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | | | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |



| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|---------------------------|
| | | | | | T.A 2021 | JUDUL |
| UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | LABORATORIUM | 1:100 | NO LEMBAR JML LEMBAR |

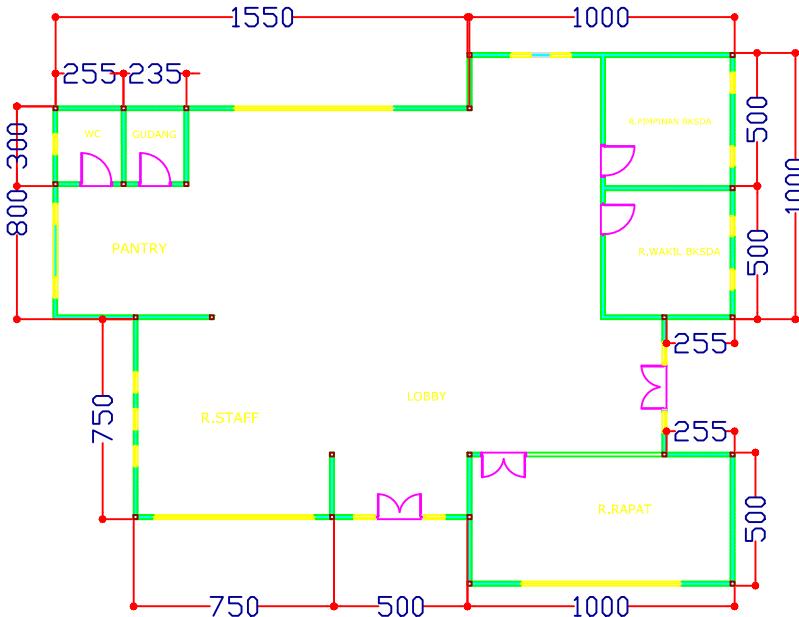


| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | INDRIYANI UMAR, ST., URP PEMBIMBING II |
| UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | T.A 2021 JUDUL PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | | MASJID | NO LEMBAR JML LEMBAR | |



DENAH MESS PENGELOLAH
Skala 1:100

| | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|------------|
| | T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | MESS PENGELOLAH | 1:100 |
| | JUDUL | | | INDRIYANI UMAR, ST., URP PEMBIMBING II | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | |

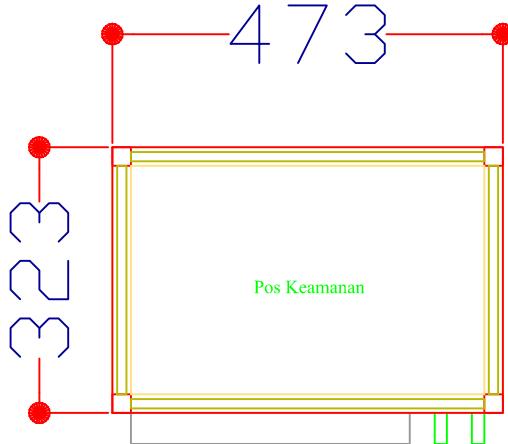


DENAH KANTOR PENGELOLAH
Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------|------------|
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: 1111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., M.T KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | 1:100 | | |
| JUDUL | | | INDRIYANI UMAR, S.T., URP PEMBIMBING II | KANTOR PENGELOLAH | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | | |

UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR



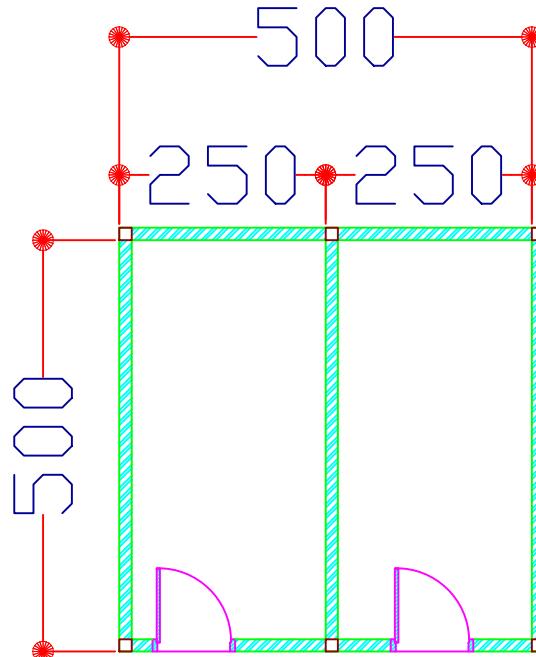


DENAH POST JAGA
Skala 1:100



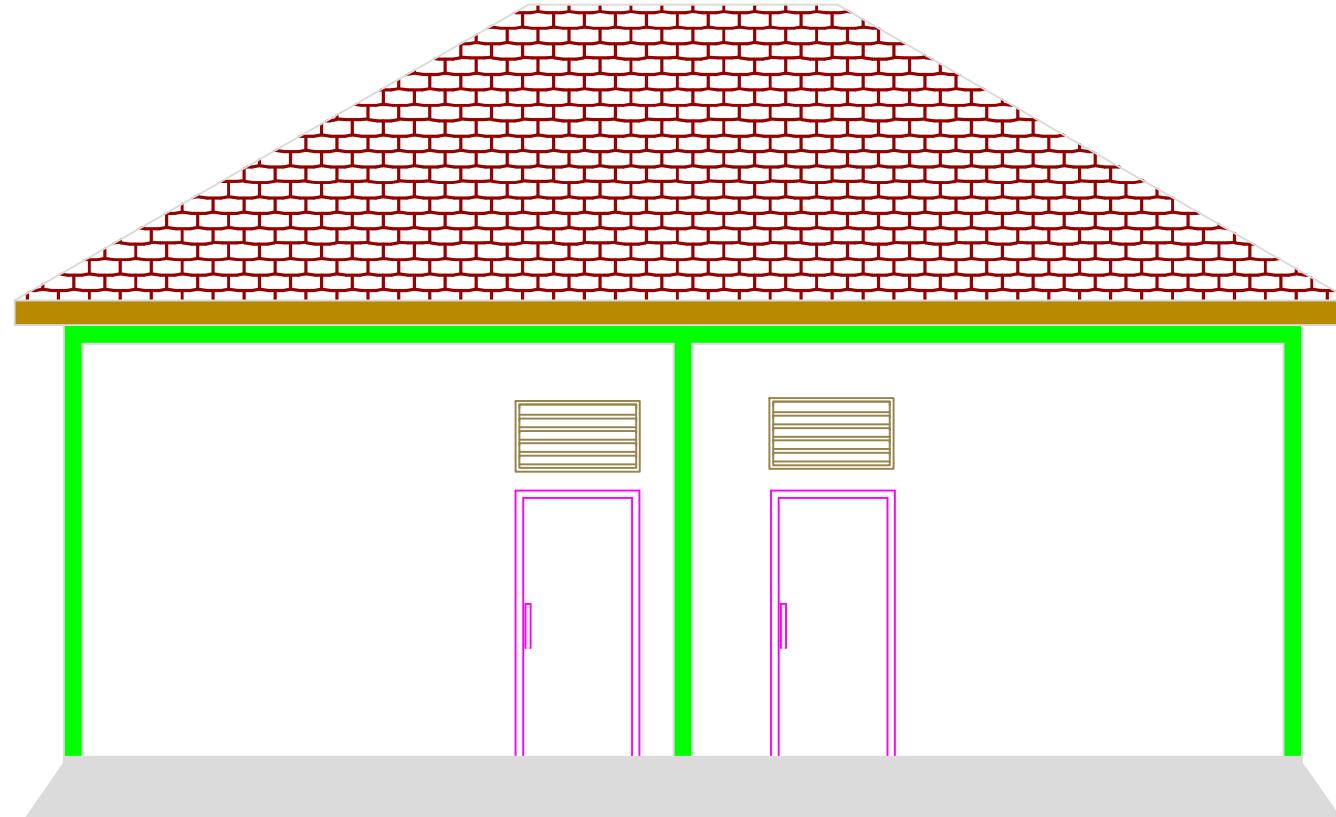
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------|-----------|------------|------------------|-----------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | | | | | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II |
| JUDUL | | | | POST JAGA | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | | |

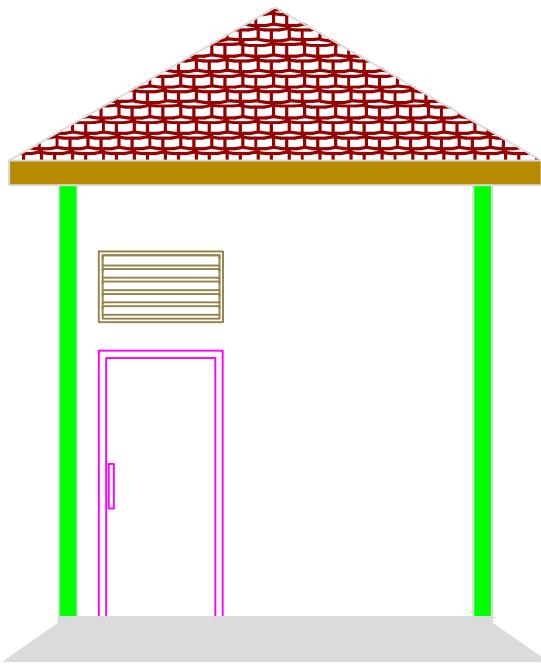


DENAH TOILET UMUM
Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|--------|------------------------------------|------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T.,M.Sc Pembimbing I | 1:100 |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | INDRIYANI UMAR, ST.,URP PEMBIMBING II | | TOILET UMUM | NO LEMBAR |
| | | | | | | JML LEMBAR |



| UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| | JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>GUDANG PERALATAN</u> | <u>NO LEMBAR</u> | <u>JML LEMBAR</u> |
| | T.A 2021 | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | | | <u>1:100</u> |

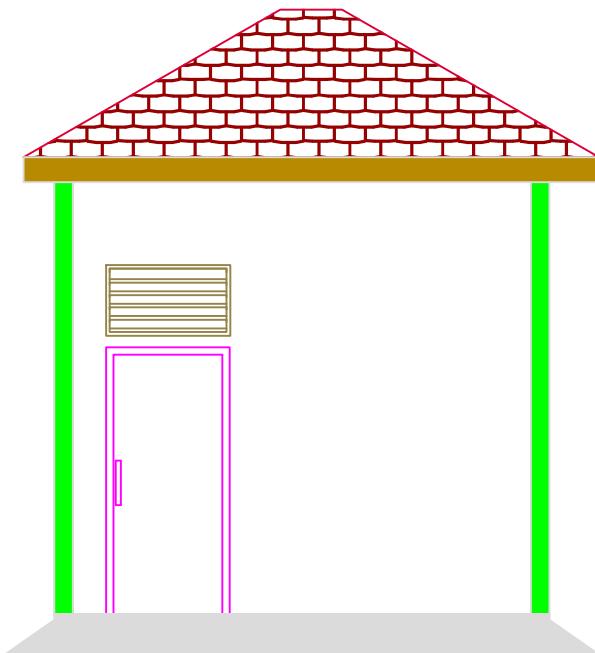


TAMPAK DEPAN
Skala 1:100



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------|
| | | | | | 1:100 | |
| T.A 2021 | | | | | | |
| JUDUL | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>GUDANG MAKANAN HEWAN</u> | | |
| | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |

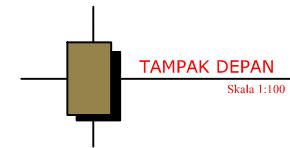
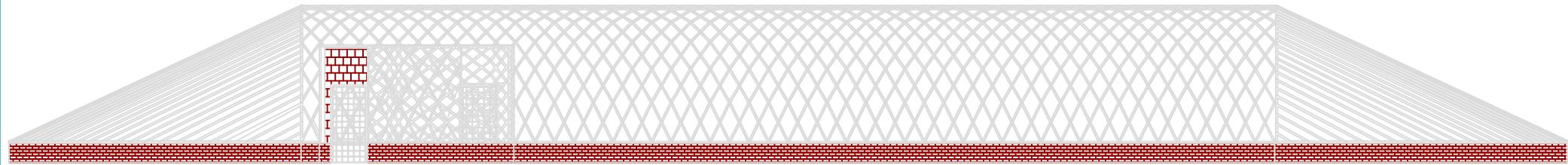


TAMPAK DEPAN
Skala 1:100



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

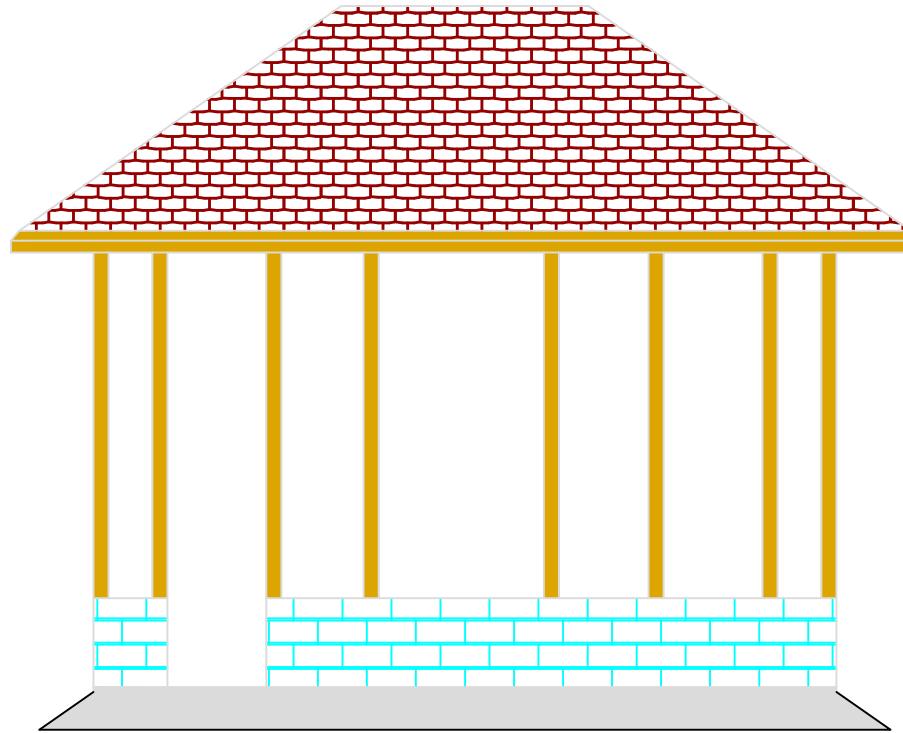
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| T.A 2021 | | | | | 1:100 |
| JUDUL | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>GUDANG PERALATAN</u> | <u>NO LEMBAR</u> <u>JML LEMBAR</u> |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | | |



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | | | | | | |
|-------------|-----------|------------|------------------|--------|----------|-------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------|
| | | | | | T.A 2021 | JUDUL | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T., M.T KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | KANDANG PENANGKARAN | 1:100 |
| | | | | | | | | | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| | | | | | | | | | | | |

PUSAT
PENANGKARAN
SATWA LANGKA DI
KABUPATEN
POHUWATO



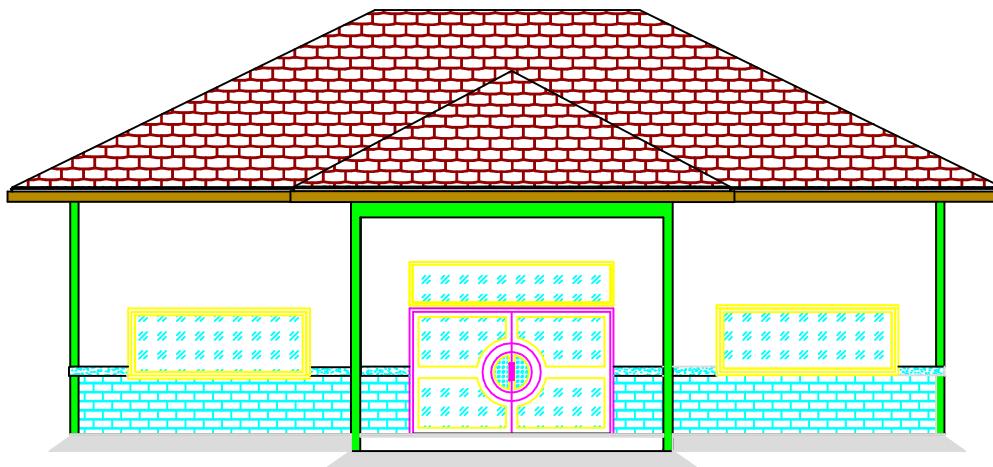
TAMPAK DEPAN

Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|--------|------------|
| | | | | | 1:100 | NO LEMBAR |
| T.A 2021 | | | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | | KANTIN | JML LEMBAR |
| JUDUL | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | | | | |
| | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | | | |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | | |

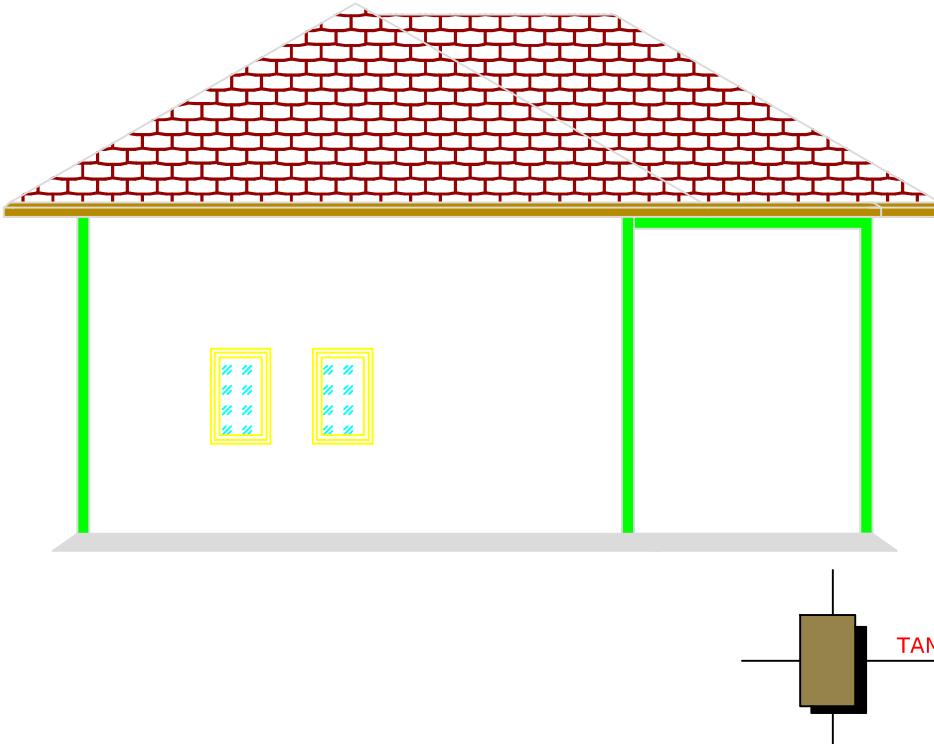


UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR



TAMPAK DEPAN
Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|-------|
| | | | | | T.A 2021 | JUDUL |
| UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SI - TEKNIK ARSITEKTUR | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., M.T KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | INDRIYANI UMAR, S.T., URP PEMBIMBING II | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | |

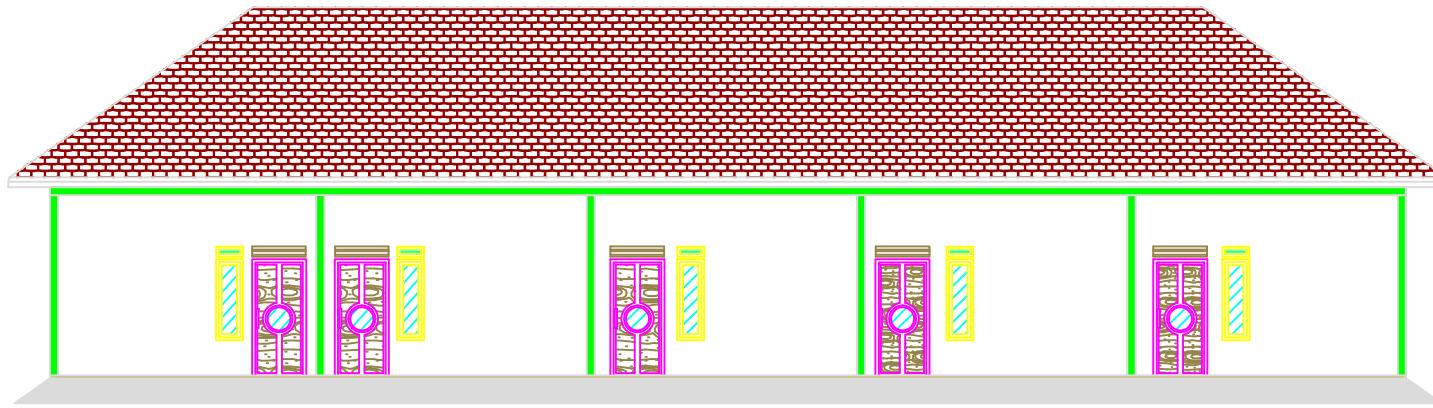


TAMPAK SAMPING KANAN

Skala 1:100

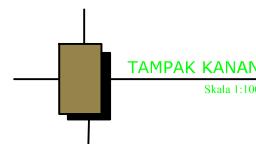
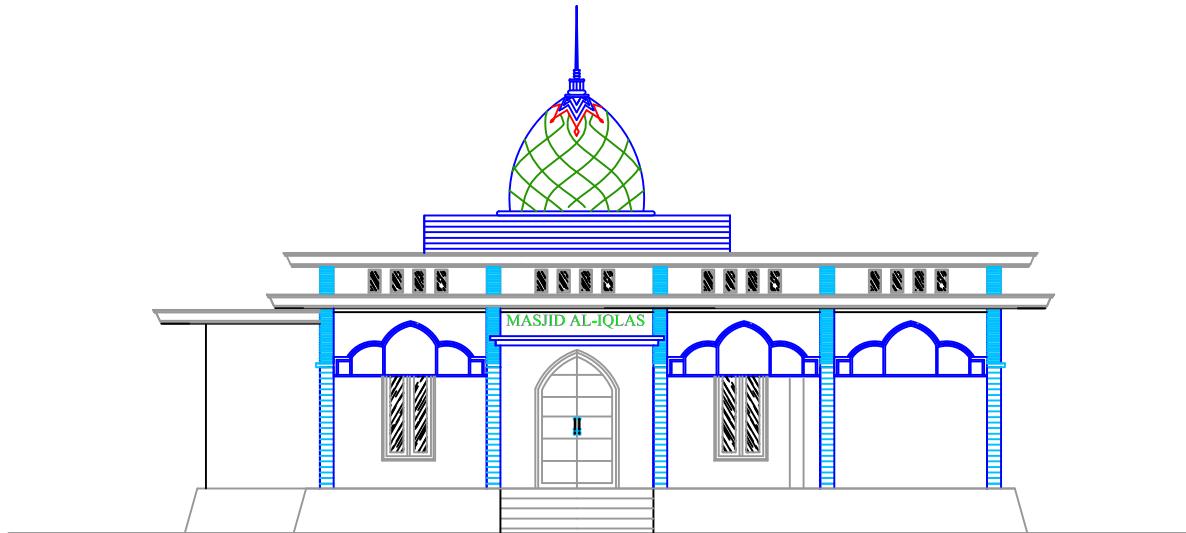
| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|----------|-------|
| | | | | | T.A 2021 | JUDUL |
| | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | | <u>LABORATORIUM</u> | | |



TAMPAK DEPAN
Scale 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | 1:100 |
| JUDUL | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | INDRIYANI UMAR, S.T., I.R.P PEMBIMBING II | MESS PENGELOLAH | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | | |

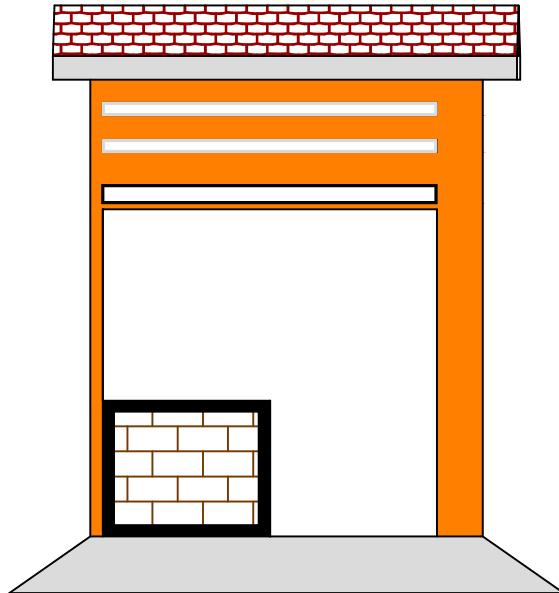


TAMPAK KANAN

Skala 1:100

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SI - TEKNIK ARSITEKTUR |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|-------------------------------------|------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | MASJID |
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | INDRIYANI UMAR, ST., URP PEMBIMBING II | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | |



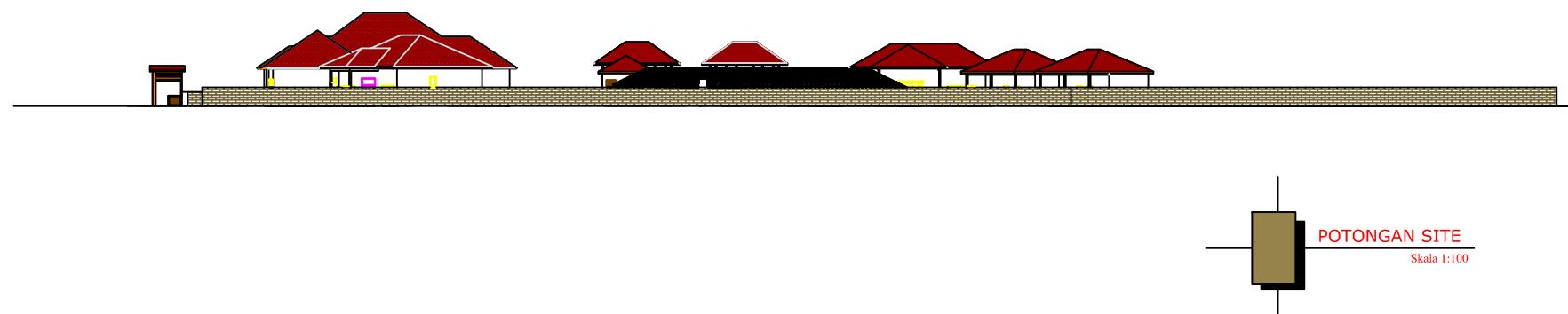
TAMPAK DEPAN

Skala 1:100

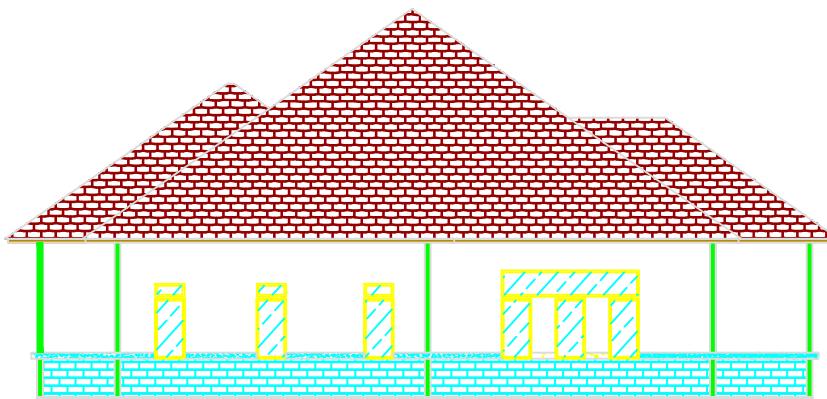
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|-----------|
| | | | | | 1:100 | NO LEMBAR |
| T.A 2021 | | | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | | | |
| JUDUL | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | <u>POST JAGA</u> | | |



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR



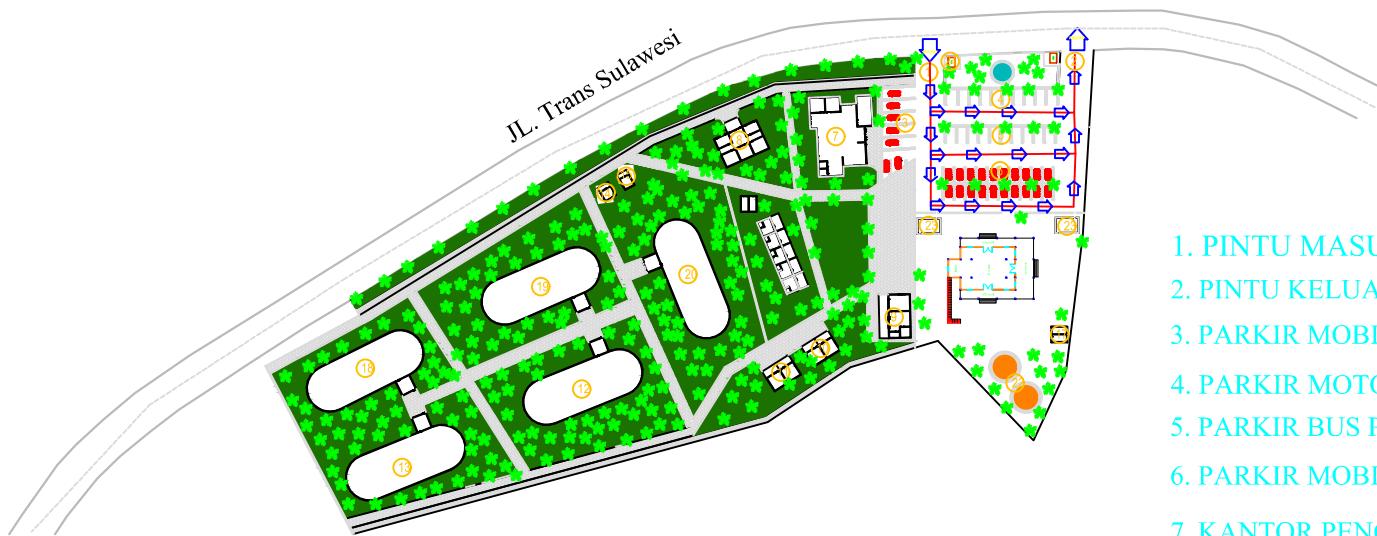
| UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|--------------|
| | T.A 2021 | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T., MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T., M.Sc</u> Pembimbing I | <u>POTONGAN SITE</u> | <u>1:100</u> |
| | JUDUL | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST., URP</u> PEMBIMBING II | | |
| | | | | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |



TAMPAK SAMPING KIRI

Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------------|
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | KANTOR PENGELOLAH | 1:100 |
| JUDUL | | | INDRIYANI UMAR, ST,URP PEMBIMBING II | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | |



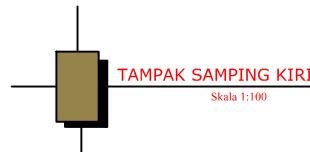
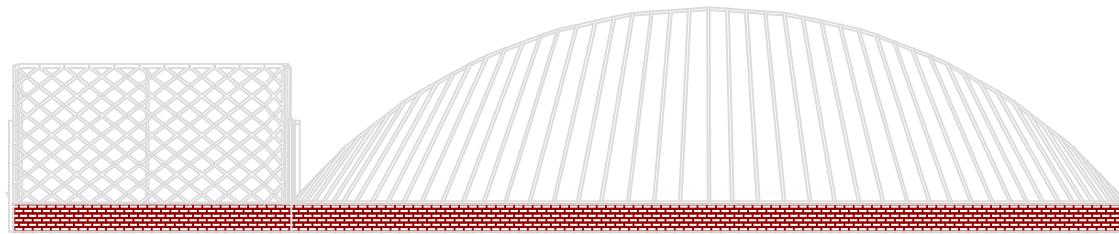
LEGENDA

1. PINTU MASUK
2. PINTU KELUAR
3. PARKIR MOBIL PENGELOLAH
4. PARKIR MOTOR PENGELOLAH
5. PARKIR BUS PENGUNJUNG
6. PARKIR MOBIL PENGUNJUNG
7. KANTOR PENGELOLAH
8. KLINIK HEWAN
9. LABORATORIUM HEWAN
10. KARANTINA HEWAN (A)
11. KARANTINA HEWAN (B)
12. KANDANG PENANGKARAN (1)
13. KANDANG PENANGKARAN (2)
14. GUDANG PERALATAN
15. GUDANG MAKANAN HEWAN
16. MESS PENGELOLAH
17. TOILET UMUM
18. KANDANG HEWAN LANGKA (3)
19. KANDANG HEWAN LANGKA (4)
20. KANDANG HEWAN LANGKA (5)
21. MASJID
22. TEMPAT SANITASI AIR BERSIH
23. KANTIN
24. POST JAGA



UNIVERSITAS IHSAN
GORONTALO FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

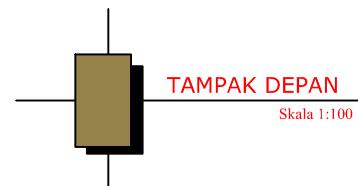
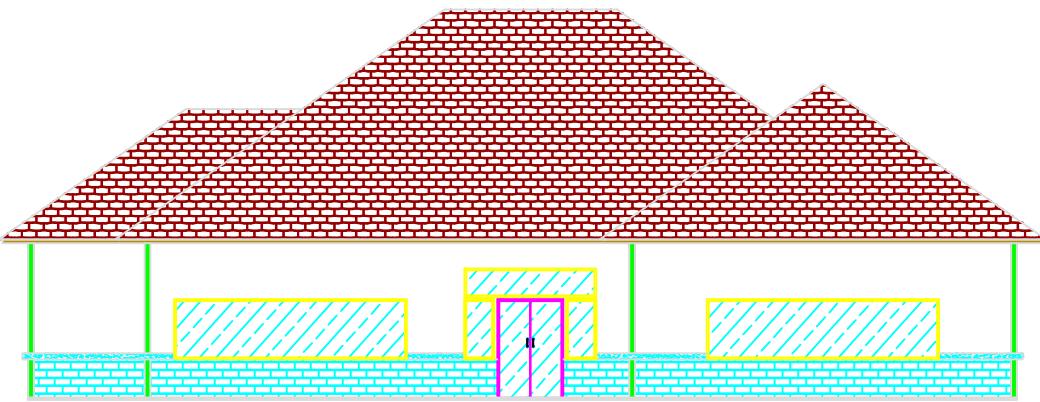
| TUGAS AKHIR | JUDUL | MAHASISWA | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
|-------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-----------|------------|
| | | | | | | | |
| T.A 2021 | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>NURMIAH, S.T, M.Sc</u> Pembimbing I <u>INDRIYANI UMAR, ST, URP</u> PEMBIMBING II | <u>site plan</u> | <u>1:100</u> | | |



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
SI - TEKNIK ARSITEKTUR

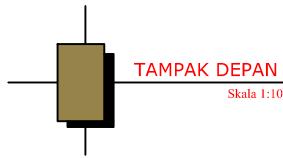


| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|-------------------------------------|---------------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | KANDANG PENANGKARAN |
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., M.T KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | INDRIYANI UMAR, S.T., URP PEMBIMBING II | | | |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | |



Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------------|
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | KANTOR PENGELOLAH | 1:100 |
| JUDUL | | | INDRIYANI UMAR, ST,URP PEMBIMBING II | NO LEMBAR | JML LEMBAR |
| UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 - TEKNIK ARSITEKTUR | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | |



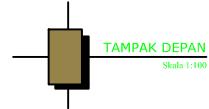
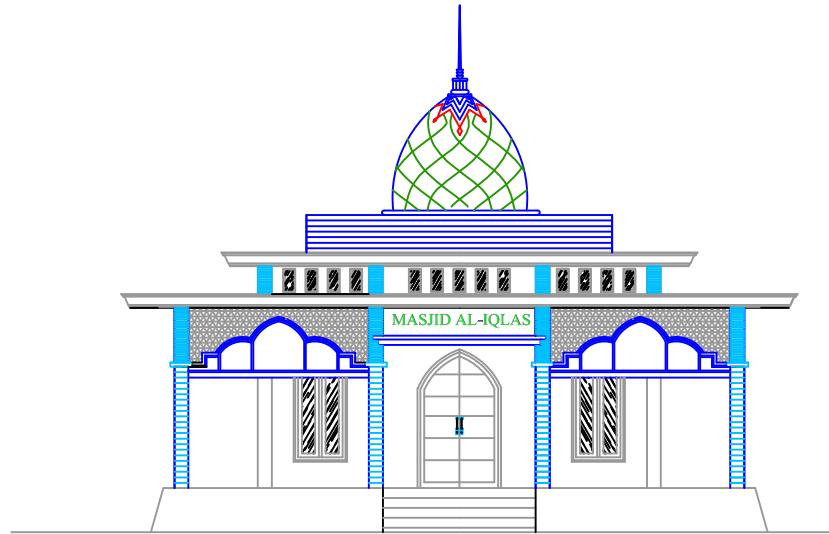
TAMPAK DEPAN

Skala 1:100

UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
SI - TEKNIK ARSITEKTUR



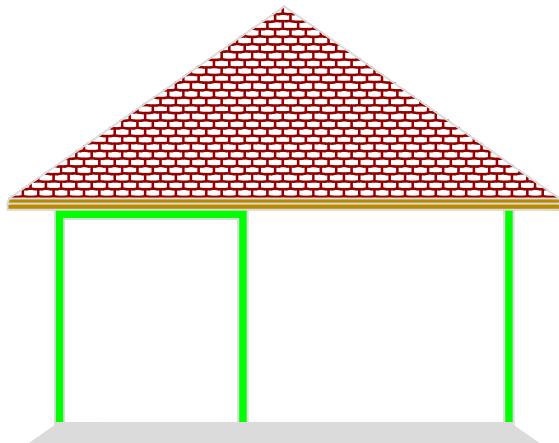
| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|----------|-------|
| | | | | | T.A 2021 | JUDUL |
| | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | | <u>LABORATORIUM</u> | | |



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
S1 - TEKNIK ARSITEKTUR

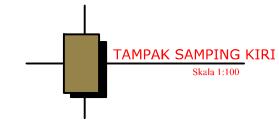
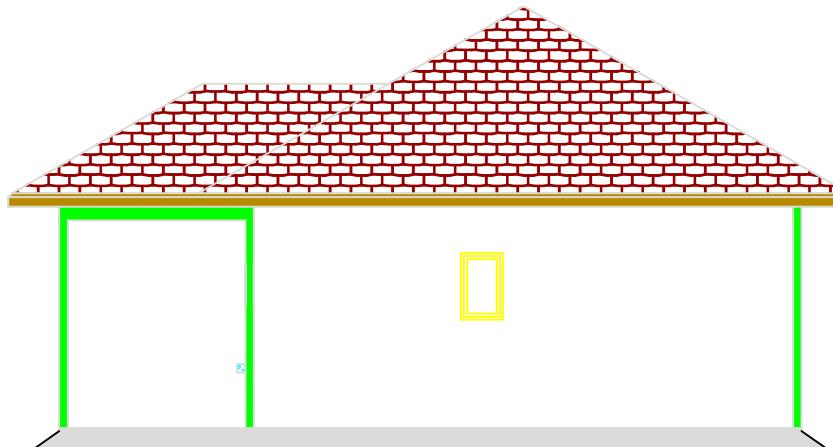


| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|-------------------------------------|---------------|
| | | | | | NURMIAH, S.T., M.Sc Pembimbing I | MASJID |
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T., MT KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | INDRIYANI UMAR, ST., URP PEMBIMBING II | | 1:100 | |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |



TAMPAK SAMPING KIRI
Skala 1:100

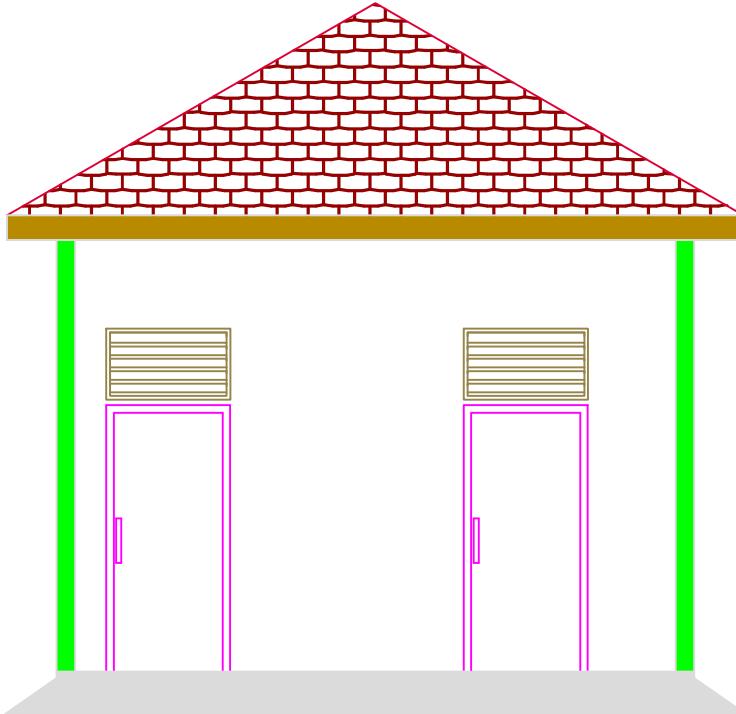
| UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SI - TEKNIK ARSITEKTUR | TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| | T.A 2021 | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T, MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T, M.Sc</u> Pembimbing I <u>INDRIYANI UMAR, ST, URP</u> PEMBIMBING II | MESS PENGELOLAH | 1:100 |
| | JUDUL | | | | | |
| | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | | | |
| | | NO LEMBAR | JML LEMBAR | | | |



UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
SI - TEKNIK ARSITEKTUR



| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA | |
|-------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|-----------|------------|
| | | | | | 1:100 | |
| T.A 2021 | RAHMAT SEPTIAN T. USMAN NIM: T111095 | MOH. MUHRIM TAMRIN, S.T, M.T KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | NURMIAH, S.T, M.Sc Pembimbing I | PIUNK SATWA LANGKA | | |
| JUDUL | PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | INDRIYANI UMAR, ST, URP PEMBIMBING II | | NO LEMBAR | JML LEMBAR |



TAMPAK DEPAN
Skala 1:100

| TUGAS AKHIR | MAHASISWA | MENGATAHUI | DOSEN PEMBIMBING | GAMBAR | SKALA |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| | | | | | 1:100 |
| T.A 2021 | | | | | |
| JUDUL | <u>RAHMAT SEPTIAN T. USMAN</u> NIM: T111095 | <u>MOH. MUHRIM TAMRIN., S.T.,MT</u> KETUA JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR | <u>NURMIAH, S.T.,M.Sc</u> Pembimbing I | <u>TOILET UMUM</u> | |
| PUSAT PENANGKARAN SATWA LANGKA DI KABUPATEN POHUWATO | | | <u>INDRIYANI UMAR, ST,URP</u> PEMBIMBING II | | <u>NO LEMBAR</u> <u>JML LEMBAR</u> |