

PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI  
SATWA ENDEMIK INDONESIA

TUGAS AKHIR

Oleh :

AIRLANGGA CAHYA HARDIWIBAWA

NIM. 12660035



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2019

PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI  
SATWA ENDEMIK INDONESIA

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada :

Univesitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Oleh :

AIRLANGGA CAHYA HARDIWIBAWA

NIM. 12660035

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBHRAHIM MALANG

2019



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

### PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa

Nim : 12660035

Judul Pra Tugas Akhir: Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai  
Tempat Konservasi Satwa Endemik Indonesia

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidak jujuran di dalam karya ini.

Malang, 15 Juni 2019

Yang membuat pernyataan,



Airlangga Cahya Hardiwibawa  
NIM. 12660035

PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI  
SATWA ENDEMIK INDONESIA

Oleh :

AIRLANGGA CAHYA HARDIWIBAWA

NIM. 12660035

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji :

Tanggal : 15 Juni 2019

Pembimbing 1,



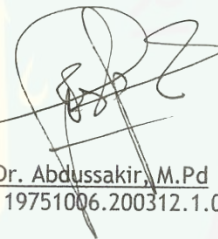
Elok Mutiara, MT.  
NIP. 19760528.200604.2.003

Pembimbing 2,



Andi Baso Mappaturi, MT.  
NIP. 19780630.200604.1.001

Pembimbing  
Agama,



Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006.200312.1.001

Mengetahui dan Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



Larrahita Kusumadewi, MT.  
NIP. 19790913.200604.2.001

**PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG SURABAYA SEBAGAI TEMPAT  
KONSERVASI SATWA ENDEMIK INDONESIA**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

Airlangga Cahya Hardiwibawa

NIM. 12660035

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan Dinyatakan  
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Menempuh Tugas Akhir

Tanggal 15 Juni 2019

**Menyetujui :**

**Tim Penguji**

Penguji utama : Tarranita Kusumadewi, MT.  
NIP. 19790913.200604.2.001

(  )

Ketua penguji : Andi Baso Mappaturu, MT.  
NIP. 19780630.200604.1.001

(  )

sekretaris penguji : Elok mutiara, MT.  
NIP. 19760528.200604.2.003


(  )

anggota penguji : Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006.200312.1.001

(  )

**Mengetahui dan Mengesahkan,**  
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



  
Tarranita Kusumadewi, MT.  
NIP. 19790913.200604.2.001

## ABSTRAK

Hardiwibawa, Airlangga Cahya, 2019, *Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik Indonesia*. Dosen Pembimbing : Elok Mutiara, M.T, Andi Baso Mappaturi, M.T, Dr. Abdussakir, M.Pd

**Kata Kunci :** Konservasi, Satwa Endemik, Arsitektur Organik.

*“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupakan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda - tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan (QS, Al - Baqarah, 2 : 164)*. Potongan surah Al - Baqarah diatas bahwa salah satu tanda kebesaran Allah adalah diturunkannya hewan-hewan yang pada hakikatnya berguna bagi manusia apabila diperlakukan dengan benar. Hal itu sudah dilakukan dengan baik oleh Kebun Binatang Surabaya yang selama 100 tahun mampu melestarikan satwa (kuncoro, 2012). Namun 3 tahun belakangan ini banyak terjadi kasus kematian satwa yang berimbas menurunnya kualitas hidup satwa.

Permasalahan tersebut perlu diselesaikan, dalam perancangan ini menggunakan metode analisis-sintesis. Analisis yang dilakukan adalah analisis terhadap bentuk, tapak, ruang, struktur dan utilitas yang menggunakan prinsip tema arsitektur organik menurut teori Frank Lloyd Wright antara lain : 1) *Satisfy sosial, phisical, andmspiritual*, 2) *Flexible and adaptable to the environment*, 3) *Exist in the Continoust present and future*. Prinsip tema arsitektur organik bertindak sebagai dasar pertimbangan dalam memutuskan alternatif-alternatif desain yang ditawarkan. Alternatif desain tersebut dinilai berdasarkan aspek-aspek di arsitektur organik yang menyelaraskan bangunan dengan alam, serta interior, lingkungan lanskap, dan lokasi bangunan yang saling berhubungan.

Hasilnya berupa konsep perancangan kembali untuk mampu mengembalikan citra baiknya di masyarakat Indonesia dan manca negara. Potensi lingkungan yang dimiliki Kebun Binatang Surabaya dapat dioptimalkan kembali dengan meningkatkan sarana dan prasarana yang ada. Mengembalikan citra buruk dengan banyaknya kematian satwa. Dapat dibenahi dengan mengoptimalkan konservasi satwa endemik Indonesia sebagai wajah baru Kebun Binatang Surabaya. Penentuan tema organik dapat menjadi wadah untuk mengorganisir seluruh kebutuhan sarana dan prasarana di Kebun Binatang Surabaya.

## ABSTRACT

Hardiwibawa, Airlangga Cahya, 2019, Designing the Surabaya Zoo as the Conservation Of Endemic Animal Indonesia. Advisor: Elok Mutiara, M.T, Andi Baso Mappaturi, M.T, Dr. Abdussakir, M.Pd.

Keywords: Conservation, Endemic Animal, Organic Architecture.

"In the creation of the heavens and the earth, the alternation of night and day, the ships sailing on the sea bring what is useful to mankind, and that which Allah sendeth down from the sky in the form of water, and thereby He quickeneth the earth after the (dead) and He scattered on the earth all kinds of animals, and the winds and clouds controlled between the heavens and the earth; there are signs for the people who think (QS, Al - Baqarah, 2: 164). The sura of Al-Baqarah surpasses that one of the signs of God's greatness is the passing of animals which are essentially useful to humans when properly practiced. This has been done well by the Surabaya Zoo for 100 years to preserve animals (kuncoro, 2012). However, in recent years there have been many cases of wildlife deaths that have decreased the quality of animal life.

The problems need to be solved, in this design using the synthesis-analysis method. Analysis is done on the form, site, space, structure and utility using the principles of organic architecture according to Frank Lloyd Wright's theory, among others: 1) Satisfy social, phisical, and spiritual, 2) Flexible and adaptable to the environment, 3) Exist in the Continoust present and future. The theme of organizational architecture is acting as the basis of consideration in deciding the design alternatives offered. The alternative design is judged on the aspects of organic architecture that aligns buildings with nature, as well as interiors, landscape environments, and interconnected building locations.

The result is a redesigning concept to be able to restore its good image in Indonesian and foreign communities. The environmental potential of the Surabaya Zoo can be optimized by improving existing facilities and infrastructure. Restores poor image with the abundance of wildlife deaths. Can be improved by optimizing Indonesia's endemic animal conservation as the new face of Surabaya Zoo. Organic theme determination can serve as a platform for organizing all the needs of infrastructure and facilities in the Surabaya Zoo.

## ملخص البحث

هارديويباوا، أيرلانغا شاهيا، 2019، إعادة تصميم حديقة الحيوانات بسورابايا كمحمية مباتوري، الماجستير، الدكتور عبد الحيوانات المتوطنة في إندونيسيا. تحت إشراف: إلوك موتيارا الماجستير، اندي باسو الشاكر الماجستير

### الكلمات المفتاحية: محمية، الحيوانات المتوطنة، العمارة العضوية.

"إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ (سورة - البقرة، 2: 164)." ومن آيات عظمة الله كما هي الواردة في قطعة من سورة البقرة هو تنزيل الحيوانات التي تفيد الإنسان عندما يحفظها بشكل صحيح. وقد طبقت ذلك حديقة الحيوانات بسورابايا التي تحافظ منذ 100 سنة على الحيوانات البرية (كونشورو، 2012). ولكن في ثلاث سنوات في الأونة الأخيرة، وقعت حالات وفاة الحيوانات التي تؤثر على نوعية حياة الحيوانات.

يجب حل المشكلة، وتم في هذا التصميم استخدام طريقة التحليل التجميعي. وأجرى التحليل على الشكل، والبصمة، والفضاء، والهيكل والأدوات المساعدة والتي استخدمت مبدأ ملامح العمارة العضوية وفقا لنظرية فرانك لويد رايت، من بينها: (1) إرضاء اجتماعي، وجسدي، وروحي، (2) مرنة وقابلة للتكيف مع البيئة، (3) موجود في الحاضر والمستقبل. مبدأ ملامح العمارة العضوية يمثل أساسا للنظر في تحديد مبادرات التصميم المقدمة. وتقيم تلك مبادرات التصميم على أساس جوانب العمارة العضوية التي تنسق المبنى مع الطبيعة، والحياة الداخلية، وصورة الطبيعة للبيئة، ومواقع المباني المترابطة.

ونتيجة من هذا البحث هي ظهور مفهوم إعادة التصميم لإسترجاع الصورة الجيدة للحديقة في مرأى الشعب الإندونيسي والأجانب. يمكن تحسين الإمكانيات البيئية لحديقة الحيوانات بسورابايا من خلال زيادة المرافق والبنى التحتية. كما يمكن مسح الصورة السيئة مع عدد وفيات الحيوانات من خلال تحسين حفظ الحيوانات المتوطنة في إندونيسيا لتعطي وجها جديدا لحديقة الحيوانا بسورابايا. وأصبح تحديد ملامح العضوية وسيلة لتنظيم جميع المرافق والبنى التحتية في حديقة الحيوانات بسورابايا.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Segala puji bagi Allah SWT karena atas kemurahan Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan pengantar penelitian ini sebagai persyaratan pengajuan tugas akhir mahasiswa. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah diutus Allah sebagai penyempurna ahklak di dunia.

Tugas akhir menjadi jalan untuk menjadi seorang arsitek. 7 tahun telah dilewati untuk menghasilkan laporan ini. Adapun gambaran umum pada laporan ini menjelaskan bagaimana menciptakan ruang sebuah kebun binatang. Melihat ciptaan Yang Maha Esa yakni satwa, menjadi bahan *tafa'kur* memperkuat keimanan pada Tuhan Yang Maha Esa. Ilmu dasar arsitektur adalah melihat permasalahan yang ada dilingkungan, kemudian mencari solusi terbaik yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tidak hanya sekedar ajang unjuk gigi estetika ego arsitek. Namun berdasarkan kemanfaatan bagi pengguna. Keseluruhan ide diirangkum dalam rangka berfikir analisis dan di perkuat dengan tema arsitektur. Pada akhirnya terbentuk konsep desain yang dapat banyak dilihat jawaban dari permasalahan awal. Atas ilmu yang didapatkan ini terima kasih diucapkan dan iringan do'a yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, baik kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu berupa pikiran, waktu, dukungan, motifasi dan dalam bentuk bantuan lainnya demi terselesaikannya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Prof. Dr. Abdul Haris M.ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini. M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim.
3. Tarranita Kusumadewi, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus pembimbing penulis terima kasih atas segala pengarahan dan kebijakan yang diberikan .
4. Elok Mutiara, M.T selaku pembimbing 1, Andi Baso mappaturi, M.T selaku pembimbing 2, dan Dr. Abdussakir, M.pd selaku pembimbing agama, yang telah memberikan banyak motivasi, inovasi, bimbingan, arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama masa kuliah terutama dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.
5. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

6. Bapak dan ibu penulis , selaku kedua orang tua penulis yang tiada pernah terputus do'anya, tiada henti kasih sayangnya, limpahan seluruh materi dan kerja kerasnya serta motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini. Terima kasih atas kesabaranyang begitu besar.
7. Sahabat penulis, yang telah membentuk pribadi penulis, mndorong serta menarik diri penulis untuk tetap percaya bahwa penulis mampu berada di dunia arsitektur dan menjadi arsitek.

Penulis menyadari tentunya laporan pengantar penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik yang konstruktif penulis harapkan dari semua pihak. Akhirnya penulis berharap, semoga laporan pengantar penelitian ini bisa bermanfaat serta dapat menambah wawasan keilmuan, khususnya bagi penulis dan masyarakat pada umumnya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Malang, 15 Juni 2019

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
ملخص البحث.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xxi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	5
1.5. Ruang Lingkungan dan Batasan.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1. Kajian Objek.....	7
2.1.1. Definisi Objek Rancangan.....	7
2.2. Kajian Arsitektural.....	17
2.2.1. Fungsi Edukasi.....	17
2.2.2. Fungsi Rekreasi Kebun Binatang.....	18
2.2.3. Kandang.....	19
2.2.4. Sirkulasi Pengunjung.....	42
2.2.5. Bentuk dan Kontruksi Bangunan.....	46
2.2.6. Pengukuran dan Kebutuhan Tempat.....	48
2.2.7. Tembok dari Batu-Batu Alami.....	49
2.2.8. Material.....	49
2.3. Kajian Tema.....	52
2.3.1. Definisi Arsitektur Organik.....	52
2.4. Kajian Integrasi Islam.....	57
2.4.1. Kajian Integrasi Objek.....	58

2.4.2. Kajian Integrasi Tema.....	59
2.5. Studi Banding Objek.....	60
2.5.1. The Adelaide Zoo Giant Panda Forest.....	60
2.5.2. Batu Secret Zoo.....	65
2.6. Studi Banding Tema.....	68
2.6.1. Kebun Binatang Adelaide.....	68
2.6.2. Kebun Binatang Woodland Park.....	72
2.6.3. Guggenheim R. Solomon Frank Wright Lyoid.....	74
2.7. Gambaran Umum Lokasi.....	76
<b>BAB III METODE PERANCANGAN.....</b>	<b>78</b>
3.1. Ide Perancangan.....	78
3.2. Identifikasi Masalah.....	79
3.3. Tujuan Perancangan.....	79
3.4. Pengumpulan Data.....	79
3.4.1. Data Primer.....	79
3.4.2. Data Sekunder.....	80
3.5. Analisis.....	80
3.5.1. Analisis Tapak.....	81
3.5.2. Analisis Fungsi.....	81
3.5.3. Analisis Struktur dan Utilitas.....	82
3.6. Konsep Perancangan.....	82
3.6.1. Konsep Dasar.....	82
3.6.2. Konsep Tapak.....	82
3.6.3. Konsep Fungsi.....	82
3.6.4. Konsep Bentuk.....	82
3.6.5. Konsep Struktur dan Utilitas.....	83
<b>BAB IV ANALISIS PERANCANGAN.....</b>	<b>85</b>
4.1. Gambaran Umum Lokasi.....	85
4.2. Karakteristik Fisik Lokasi.....	86
4.2.1. Topografi.....	86
4.2.2. Fisik Eksisting Tapak.....	89

4.2.3. Kondisi Lingkungan Pada Eksisting Tapak.....	92
4.3. Karakteristik Non Fisik Lokasi.....	93
4.4. Profil Tapak.....	94
4.4.1. Dimensi Tapak.....	94
4.5. Analisis SWOT.....	95
4.5.1. Isu.....	100
4.6. Analisis Ruang.....	101
4.6.1. Analisis Fungsi.....	101
4.6.2. Analisis Pengguna.....	103
4.6.3. Analisis Aktivitas.....	104
4.6.4. Analisis Besaran Ruang.....	109
4.6.5. Analisis Persyaratan Ruang.....	116
4.6.6. Hubungan Antar Ruang.....	120
4.7. Analisis Bentuk.....	121
4.7.1. Analisis Bentuk Alternatif 1.....	123
4.7.2. Analisis Bentuk Alternatif 2.....	124
4.7.3. Analisis Bentuk Alternatif 3.....	125
4.8. Analisis Tapak.....	126
4.8.1. Analisis Aksesibilitas.....	127
4.8.2. Analisis Sirkulasi.....	128
4.8.3. Analisis Matahari.....	129
4.8.4. Analisis Angin.....	130
4.8.5. Analisis Hujan.....	131
4.8.6. Analisis Suhu.....	132
4.8.7. Analisis Kelembaban.....	133
4.8.8. Analisis View.....	134
4.8.9. Analisis Bebauan.....	135
4.8.10. Analisis Kebisingan.....	136
4.8.11. Analisis Utilitas.....	137
<b>BAB V KONSEP PERANCANGAN.....</b>	<b>138</b>
5.1. Konsep Dasar.....	138

5.2. Konsep Tapak.....	139
5.2.1. Matahari.....	139
5.2.2. Angin.....	141
5.2.3. Kelembaban.....	142
5.2.4. Suhu.....	143
5.2.5. Hujan.....	144
5.3. Konsep Ruang.....	145
5.3.1. Kebutuhan Dasar Ruang.....	145
5.3.2. Entrance.....	146
5.3.3. Area Kandang.....	148
5.4. Konsep Bentuk.....	149
5.5. Konsep Utilitas.....	150
5.5.1. Air bersih.....	150
5.5.2. Biopori (Sanitasi).....	151
5.5.3. Keamanan Kebakaran.....	151
5.5.4. Solar Panel (Listrik).....	152
5.6. Konsep Struktur.....	152
<b>BAB VI HASIL RANCANGAN.....</b>	<b>153</b>
6.1. Dasar Perancangan.....	153
6.2. Hasil Rancangan.....	155
6.2.1. Siteplan.....	155
6.2.2. Layout.....	155
6.2.3. Tampak Kawasan.....	156
6.3. Hasil Rancangan Permassa.....	157
6.3.1. Bangunan Parkir.....	157
6.3.2. Lobby.....	160
6.3.3. Masjid.....	162
6.3.4. Klinik Satwa.....	164
6.3.5. Bangunan Servis.....	165
6.3.6. Bangunan Aquarium.....	168
6.4. Sirkulasi.....	171

6.5. Ruang Terbuka Publik.....	171
6.6. Bentuk Bangunan.....	173
6.7. Lanskap.....	174
<b>BAB VII PENUTUP.....</b>	<b>178</b>
7.1. Kesimpulan.....	178
7.2. Saran.....	179
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>180</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>182</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kejadian Masalah Satwa Di Indonesia Tahun 2015.....	10
Gambar 2.2. Dimensi Tinggi Kandang Hewan Karnivora.....	22
Gambar 2.3. Perimeter Dinding Dengan Batu Kali.....	23
Gambar 2.4. Perimeter Bars.....	23
Gambar 2.5. Perimeter Dinding dan Kaca.....	23
Gambar 2.6. Laboratorium.....	25
Gambar 2.7. Layout Plan Kandang Harimau.....	26
Gambar 2.8. Perspektif Kandang Harimau.....	27
Gambar 2.9. Potongan Kandang Harimau.....	27
Gambar 2.10. Potongan Kandang Harimau.....	28
Gambar 2.11. Potongan Pavilion Kandang Harimau.....	28
Gambar 2.12. Potongan Area Pengelola.....	29
Gambar 2.13. Layout Plan Kandang Buaya.....	30
Gambar 2.14. Perspektif Kandang Buaya.....	31
Gambar 2.15. Perimeter Keamanan Kandang Buaya.....	32
Gambar 2.16. Layout Kandang Primata.....	33
Gambar 2.17. Perimeter Keamanan Primata.....	34
Gambar 2.18. Potongan Kandang Primata.....	34
Gambar 2.19. Potongan Pengelola Kandang Primata.....	35
Gambar 2.20. Kupu-Kupu.....	36
Gambar 2.21. Layout Plan Aves.....	37
Gambar 2.22. Potongan Kandang Aves.....	38
Gambar 2.23. Tipe Aquarium.....	39
Gambar 2.24. Layout Plan Kandang Kecil.....	40
Gambar 2.25. Potongan Kandang Besar.....	40
Gambar 2.26. Perimeter Pengamatan Pengunjung.....	41
Gambar 2.27. Pengaturan Pengalaman Ruang.....	42
Gambar 2.28. Sirkulasi Pengunjung.....	43
Gambar 2.29. Bentuk Ruang Pengamatan.....	43

Gambar 2.30. Jalur Sirkulasi Diluar Kandang.....	44
Gambar 2.31. Tangga Berjalan.....	44
Gambar 2.32. Komponen Taman.....	45
Gambar 2.33. Pengunjung Untuk Melintas Didalam Kandang.....	46
Gambar 2.34. Kontruksi Baja.....	47
Gambar 2.35. Kontruksi Baja.....	47
Gambar 2.36. Kontruksi Baja-Beton.....	48
Gambar 2.37. Kebutuhan Tempat Untuk Kelompok.....	48
Gambar 2.38. Macam-Macam Posisi Tubuh.....	48
Gambar 2.39. Kebutuhan Tempat Dengan Barang Bawaan.....	49
Gambar 2.40. Tembok Dari Batu Alam.....	49
Gambar 2.41. Material Bambu.....	50
Gambar 2.42. Material Anyaman Bambu.....	50
Gambar 2.43. Material Kayu.....	50
Gambar 2.44. Material Cutting Laser Steel.....	51
Gambar 2.45. Penghijauan Atap.....	51
Gambar 2.46. Martin House.....	54
Gambar 2.47. Friedman House.....	55
Gambar 2.48. Ikonik Panda.....	60
Gambar 2.49. Masterplan Zoo.....	61
Gambar 2.50. Potongan Paviliun.....	62
Gambar 2.51. Potongan Kandang Panda.....	63
Gambar 2.52. Bahan Alami Paviliun.....	63
Gambar 2.53. Kandang Perawatan Panda.....	64
Gambar 2.54. Day Room.....	64
Gambar 2.55. Material Bambu.....	69
Gambar 2.56. Tampilan Bangunan Yang Menyatu Dengan Lingkungan.....	70
Gambar 2.57. Jalur Akses Yang Harmonis Dengan Alam.....	70
Gambar 2.58. Bentuk Jalur Akses Dinamis.....	71
Gambar 2.59. Bentuk Bangunan Yang Tampil Dinamis Dengan Alam.....	72
Gambar 2.60. Entrance Kebun Binatang Woodland Park.....	72

Gambar 2.61. Nuansa Alam Yang Harmonis.....	74
Gambar 2.62. Desain Yang Mengikuti Zaman.....	74
Gambar 2.63. Kenyamanan Pengguna Yang Interaktif Dengan Lingkungan Binaan.....	75
Gambar 2.64. Kesan Horizontal Bangunan.....	75
Gambar 2.65. Kawasan Tapak Rancangan.....	76
Gambar 2.66. Suasana Tapak.....	77
Gambar 4.1. Lokasi Tapak.....	85
Gambar 4.2. Batas Tapak.....	86
Gambar 4.3. Dimensi Tapak.....	87
Gambar 4.4. Jenis Tanah.....	88
Gambar 4.5. Aliran Drainase.....	88
Gambar 4.6. View Kedalam Arah Utara dan Timur.....	89
Gambar 4.7. Grafik Curah Hujan Iklim Kota Surabaya.....	90
Gambar 4.8. Grafik Suhu Iklim Kota Surabaya.....	90
Gambar 4.9. Grafik Curah Hujan Iklim Kota Surabaya.....	91
Gambar 4.10. Kelembaban Iklim Kota Surabaya.....	91
Gambar 4.11. Infrastruktur.....	91
Gambar 4.12. Lebar Jalan dan Sempadan.....	92
Gambar 4.13. Lebar Jalan.....	93
Gambar 4.14. Kondisi Lingkungan Sekitar Tapak.....	93
Gambar 4.15. Dimensi Tapak.....	94
Gambar 4.16. Skema Pembagian Fungsi.....	101
Gambar 4.17. Skema Pembagian Fungsi Pada Satwa.....	104
Gambar 4.18. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengunjung.....	105
Gambar 4.19. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola.....	105
Gambar 4.20. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola ME.....	105
Gambar 4.21. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola Kesehatan.....	106
Gambar 4.22. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola Makanan.....	106
Gambar 4.23. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola Kebersihan.....	107
Gambar 4.24. Alternatif Hubungan Antar Ruang 1.....	120
Gambar 4.25. Alternatif Hubungan Antar Ruang 2.....	120

Gambar 4.26. Alternatif Hubungan Antar Ruang 3.....	120
Gambar 5.1. Siteplan.....	139
Gambar 5.2. Konsep Terkait Matahari.....	140
Gambar 5.3. Konsep Terkait Angin.....	141
Gambar 5.4. Konsep Terkait Kelembaban.....	142
Gambar 5.5. Konsep Terkait Suhu.....	143
Gambar 5.6. Konsep Terkait Hujan.....	144
Gambar 5.7. Dasar Peletakan Satwa.....	145
Gambar 5.8. Dasar Peletakan Pengelola.....	146
Gambar 5.9. Dasar Peletakan Pengunjung.....	146
Gambar 5.10. Konsep Sirkulasi Entrance.....	147
Gambar 5.11. Konsep Area Kandang.....	148
Gambar 5.12. Konsep Bentuk.....	149
Gambar 5.13. Sistem Water Treatment.....	150
Gambar 5.14. Biopori.....	151
Gambar 5.15. Fire Protection.....	151
Gambar 5.16. Solar Panel.....	152
Gambar 5.17. Space Frame.....	152
Gambar 6.1. Tata Ulang Nuansa Lingkungan Alami.....	153
Gambar 6.2. Dasar Peletakan Satwa.....	154
Gambar 6.3. Pembagian Ruang Bagi Pengelola.....	154
Gambar 6.4. Siteplan.....	155
Gambar 6.5. Layout.....	156
Gambar 6.6. Tampak Barat Kawasan.....	156
Gambar 6.7. Tampak Timur Kawasan.....	157
Gambar 6.8. Tampak Utara Kawasan.....	157
Gambar 6.9. Tampak Selatan Kawasan.....	157
Gambar 6.10. Bangunan Parkir.....	158
Gambar 6.11. Area Bangunan Parkir.....	158
Gambar 6.12. Tampak Bangunan Parkir.....	159
Gambar 6.13. Potongan Bangunan Parkir.....	159

Gambar 6.14. Denah Bangunan Parkir.....	159
Gambar 6.15. Kolam Pendingin Gedung Parkir.....	159
Gambar 6.16. Bangunan Lobby.....	160
Gambar 6.17. Area Bangunan Lobby.....	160
Gambar 6.18. Tampak Bangunan Lobby.....	161
Gambar 6.19. Potongan Bangunan Lobby .....	161
Gambar 6.20. Denah Bangunan Lobby.....	161
Gambar 6.21. Beda Ketinggian Lantai Lobby.....	161
Gambar 6.22. Bangunan Masjid.....	162
Gambar 6.23. Area Bangunan Masjid.....	162
Gambar 6.24. Tampak Bangunan Masjid.....	163
Gambar 6.25. Potongan Bangunan Masjid.....	163
Gambar 6.26. Denah Bangunan Masjid.....	163
Gambar 6.27. Open Space Bangunan Masjid.....	163
Gambar 6.28. Banguna Klinik Satwa.....	164
Gambar 6.29. Area Bangunan Klinik Satwa.....	164
Gambar 6.30. Tampak Bangunan Klinik Satwa.....	165
Gambar 6.31. Potongan Bangunan Klinik Satwa.....	165
Gambar 6.32. Denah Bangunan Klinik Satwa.....	165
Gambar 6.33. Pencahayaan Shelling Klinik Satwa.....	165
Gambar 6.34. Bangunan Servis.....	166
Gambar 6.35. Area Bangunan Servis.....	166
Gambar 6.36. Tampak Bangunan Servis.....	167
Gambar 6.37. Potongan Bangunan Servis.....	167
Gambar 6.38. Denah Bangunan Servis.....	167
Gambar 6.39. Roof Garden.....	167
Gambar 6.40. Bangunan Aquarium.....	168
Gambar 6.41. Area Bangunan Aquarium.....	168
Gambar 6.42. Tampak Bangunan Aquarium.....	169
Gambar 6.43. Potongan Bangunan Aquarium.....	169
Gambar 6.44. Denah Bangunan Aquarium.....	169

Gambar 6.45. Kolam Indoor Aquarium.....	170
Gambar 6.46. Sirkulasi Kawasan Kebun Binatang Surabaya.....	171
Gambar 6.47. Ruang Terbuka Publik.....	172
Gambar 6.48. Bentuk Bangunan.....	173
Gambar 6.49. Lanskap Kandang Herbivora.....	174
Gambar 6.50. Lanskap Kandang Karnivora.....	175
Gambar 6.51. Lanskap Kandang Karnivora.....	175
Gambar 6.52. Lanskap Kandang Omnivora.....	176
Gambar 6.53. Lanskap Kandang Aves.....	177
Gambar 6.54. Lanskap Kandang Primata.....	177
Gambar 6.55. Lanskap Area Rekreasi.....	177



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penggolongan dan Jenis Satwa.....	12
Tabel 2.2. Perubahan Yang Dibutuhkan Didalam Kebun Binatang Surabaya.....	14
Tabel 2.3. Fungsi Kebun Binatang.....	17
Tabel 2.4. Jenis Kandang dan Peruntukan Satwanya.....	19
Tabel 2.5. Jenis Kandang dan Kelebihannya.....	20
Tabel 2.6. Ukuran Kandang dan Jenis Satwa.....	65
Tabel 3.1. Bagian Kerangka Berfikir.....	84
Tabel 4.1. Analisis SWOT.....	95
Tabel 4.2. Analisis Pengguna.....	103
Tabel 4.3. Analisis Aktivitas.....	107
Tabel 4.4. Analisis Besaran Ruang.....	109
Tabel 4.5. Analisis Persyaratan Ruang.....	116
Tabel 4.6. Analisis Bentuk Alternatif 1.....	123
Tabel 4.7. Analisis Bentuk Alternatif 2.....	124
Tabel 4.8. Analisis Bentuk Alternatif 3.....	125



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kebun Binatang Surabaya diperkenalkan sebagai penangkaran satwa yang memiliki tugas merawat satwa dan melindungi kelangsungan hidupnya. Dalam perkembangannya, tercatat pernah menjadi kebun binatang terbesar se-Asia. Memiliki koleksi satwa lebih dari 2806 satwa yang tergolong dalam 351 spesies, termasuk satwa endemik Indonesia dan satwa asing (Wikipedia, 2012). Kebun Binatang Surabaya telah melestarikan satwa selama 100 tahun dalam luasan 15 hektar. Minat pengunjung masih terbilang tinggi sebagai destinasi wisata, terutama pada hari besar.

Menurut peraturan kementerian perhutanan pasal 9 tahun 2012, dalam luasan tersebut kebun binatang harus mampu menampung tiga jenis taksa satwa. Diantaranya adalah satwa lokal yang dilindungi, tidak dilindungi, dan satwa asing. Kebun Binatang Surabaya telah memenuhi persyaratan menjadi lembaga konservasi dengan berhasil mengembangbiakkan bekantan, langur Jawa, jalak Bali, rusa bawean, harimau Sumatra, beruang matahari, serta pelikan Australia (Kuncoro, 2012). Kebun Binatang Surabaya mampu meningkatkan jumlah satwanya melalui perkembangbiakan dan sumbangan dari kebun binatang lain. Yakni menetasnya 12 telur komodo pada bulan Maret (Jawapos, 2015), penambahan Harimau Sumatera (*Phantera Tigris Sumatrae*) pada bulan September (Sindo, 2015). Prestasi yang dibuat ditahun 2015 adalah langkah mengembalikan citra Kebun Binatang Surabaya dari banyaknya penurunan kualitas pada 3 tahun terakhir.

Citra baik kebun Binatang Surabaya yang menjadi kebun binatang terbesar di Asia telah pudar. Tertinggal dari kompetitor dalam bisnis kebun binatang, telah membuat Kebun Binatang Surabaya tidak berjaya lagi. Sebab besarnya prosentase perubahan pada pengelolaan satwa dan lingkungan kebun binatang jauh lebih sedikit dibanding penurunan kualitasnya. Citra buruk dari Kebun Binatang Surabaya terjadi karena banyak permasalahan yang terjadi didalam pengelolaan. Mengingat kematian satwa hingga mengidap penyakit banyak ditemukan, diawali pada Juli 2013, terdapat 105 hewan mati (BBC,2014). Kebun Binatang Surabaya telah berubah menjadi kebun binatang yang kotor dan tidak terurus Dalam tata kelola.

Dijelaskan dalam peraturan kementerian kehutanan ayat (1) huruf b, kebun binatang memiliki fungsi sebagai tempat konservasi, pendidikan, dan rekreasi. Kemudian ditambah dengan fungsi ruang terbuka hijau (RTH) kota Surabaya yang tertera pada Peraturan Daerah kota Surabaya nomor 19 tahun 2012 (putri, 2011). Keseluruhan fungsi tersebut tidak berjalan, Kebun Binatang Surabaya sudah tidak layak untuk kesehatan satwa, distribusi air, pangan, serta kandang satwanya. Walikota Surabaya Risma

menyatakannya dalam sebuah wawancara, “bahwa fokus utama yang harus diubah didalam Kebun Binatang Surabaya meliputi pembuatan kandang dengan ukuran yang lebih besar serta menjaga keamanan satwa dengan memberi kaca pada kandang satwa agar tidak mendapat makanan sembarangan dari pengunjung” (Liputan6.com, 2014).

Permasalahan yang dihadapi oleh kebun binatang Surabaya adalah kelangsungan hidup satwa. Satwa merupakan makhluk hidup yang perlu di pelihara kelestariannya. Dasar dibentuknya tempat konservasi adalah untuk memberikan wadah pemeliharaan yang intensif kepada satwa. Sehingga hasil akhirnya adalah mampu mengembangbiakkan satwa dan memperpanjang kelangsungan hidupnya. Namun jika ditemukan kematian satwa, bahkan secara berterut turut seperti yang dialami kebun binatang Surabaya. Didapatkan bahwa akar permasalahannya berada pada pengelola dan perkara mengenai sarana serta prasarana satwa.

Kebutuhan akan pemenuhan sarana dan prasarana bagi satwa tidak terpenuhi pada kebun binatang Surabaya. Jika permasalahan ini tidak terselesaikan, dapat dipastikan kelangsungan hidup satwa akan punah. Sedangkan didalam ayat Al Quran dijelaskan tentang perintah untuk melihat tanda kebesaran Tuhan Yang Maha Esa salah satunya adalah berbagai macam bentuk binatang. Bagaimana perintah Tuhan Yang Maha Esa dapat dijalankan jika satwa yang ada tidak dijaga kelangsungan hidupnya. Ayat Al-Quran yang menerangkan tentang perintah tersebut. Tertuang dalam surat Al-Baqarah ayat 164. Tidak hanya berfokus pada perintah menyangkut satwa saja. Didalamnya juga terdapat tanda keesaan Tuhan Yang Maha Esa yang lain yang tiap tanda - tanda yang ada berkaitan dengan kelangsungan hidup satwa. Satu dengan yang lainnya berhubungan.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي  
تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ  
الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ  
الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda - tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.*

(QS, Al - Baqarah, 2 : 164)

Hewan dalam ayat diatas digambarkan sebagai salah satu tanda kebesaran Tuhan Semesta Alam. Hewan diciptakan Tuhan dengan keragaman jenis, dan tiap jenisnya memiliki tanda kebesaran yang mampu memberi kemanfaatan bagi kehidupan manusia. Untuk itu sepantasnya manusia merenungkan penciptaan hewan sebagai tanda keesaan-Nya. Melalui ayat tersebut juga dapat ditarik kebutuhan akan sarana dan prasarana satwa dengan menggabungkan seluruh tanda-tanda keesaan Tuhan Yang Maha Esa. Yakni dalam penciptaan-Nya terdapat siang dan malam diartikan satwa juga memiliki aktivitas hidup, hal ini didasarkan pada jenis *nocturnal*. Jika aktivitas tersebut tidak terpenuhi, maka satwa akan mengalami stress dan berujung pada kematian. bahtera yang berlayar dari satu sisi ke sisi yang lain, tempat konservasi adalah mengambil satwa liar untuk dikembangkan yang pada akhirnya akan mensuplai kelangsungan satwa di habitat asli. Air merupakan kebutuhan bagi makhluk hidup, maka ketika distribusi air tidak terpenuhi berujung pada kematian satwa. Angin digunakan oleh satwa untuk menentukan letak daerah ternyaman melalui kumis yang dimiliki (Newswire,2016). Begitu juga dengan burung membutuhkan angin untuk terbang. Setiap tanda kebesaran-Nya terkandung ilmu yang berguna bagi manusia. Jika tanda-tanda keesaan tersebut disatukan akan didapat prinsip nuansa Kebun Binatang yang baik. Maka dibutuhkan langkah besar dalam perbaikan kualitas kebun binatang Surabaya untuk melestarikan satwa, yakni melalui perancangan kembali kawasan kebun binatang Surabaya. Perancangan kembali berkaitan dengan sarana dan prasarana yang dibutuhkan satwa sebagai prioritas.

Kebun Binatang sebagai tempat konservasi diperuntukkan untuk menangani kasus kematian satwa yang terjadi di habitat aslinya. Jika penanganan di dalam internal kebun binatang sudah baik. Maka fungsi konservasi dapat dipastikan sudah berjalan dengan baik. Satwa di habitat asli, khususnya di Indonesia telah mengalami proses kepunahan. Hal ini dapat di gambarkan banyaknya permasalahan ssatwa di Indonesai, pada 18 september 2015 perburun liar yang terjadi pada gajah di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan yang dibunuh untuk diambil gadingnya, pada tanggal 9 oktober 2015 orang utan merasakan dampak kebakaran yang kemudian turun ke wilayah warga dan terkena masalah pernapasan, hingga pada tanggal 12 november 2015 penangkapan kasus penyelundupan 14 orang utan Indonesia ke Thailand yang kemudian dikembalikan ke indonesia untuk dilepaskan kembali pada habitat aslinya (BBC, 2015). Melihat beberapa kejadian yang telah terjadi di Indonesia yang memberikan dampak buruk bagi satwa endemik Indonesia, maka dibutuhkan langkah besar untuk tetap melestarikan satwa Indonesia secara exsitu yang berada diluar habitatnya.

Potensi alam Indonesia akan satwa endemik sangatlah tinggi, dengan terdapat lebih dari 397 spesies endemik burung. Indonesia menempati urutan pertama jenis burung paruh bengkok dengan jumlah 38 endemik, 100 endemik amfibi, 515 jenis mamalia 39 %, dan jenis reptil 150 endemik yang terbagi dalam 2 paparan dengan batas garis wallace (Supriatna jatna, hal 7-15). Dengan melakukan konservasi satwa endemik, maka Indonesia dapat dilihat dunia sebagai pemilik endemik terbesar. Sebagai contoh adalah Kebun Binatang Beijing yang mengunggulkan satwa endemik *giant pandas*, *south*

*china tiger, siberian tiger*, dll (Travelchinaguide.com). Ataupun Kebun Binatang Sydney sebagai rumah kecil bagi kangguru, *wallaby cliffs*, dan koala (Wildlifesydney.com). contoh kebun binatang diatas adalah kebun binatang yang mengambil keuntungan dari satwa endemik negaranya dan mampu menjadi pusat perhatian dunia dengan banyak di ekspos dalam serial *national geografi* mengenai spesialisasi konservasi hewan endemik yang dimilikinya. Tempat konservasi berfungsi sebagai penyelamat satwa dari habitat asli. Namun ketika konservasi telah gagal dalam menyelamatkan satwa, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap tempat konservasi tersebut.

Tema Arsitektur Organik merujuk pada unsur alami yang berkarakter bersih, nyaman, dan tenang yang dihadirkan pada bangunan serta lingkungan luarnya dalam sebuah site (Mandiangan, 2013). Tema organik memiliki kesinambungan dengan lingkungan alami yang dimiliki kawasan kebun binatang. Arsitektur organik adalah desain arsitektural yang menyelaraskan bangunan dengan alam, serta interior, lingkungan lanskap, dan lokasi bangunan yang saling berhubungan. Tema ini selaras dengan objek kebun binatang surabaya yang mengemban kawasan ruang terbuka hijau terbesar di Surabaya. Kemudian tema ini juga didukung oleh isi kandungan surat al Baqarah ayat 164 yang erat kaitannya dengan kejadian alam.

Kebun Binatang Surabaya yang telah menjadi ikon kota Surabaya, membutuhkan upaya perancangan kembali untuk mampu mengembalikan citra baiknya di masyarakat Indonesia dan manca negara. Potensi lingkungan yang dimiliki Kebun Binatang Surabaya dapat dioptimalkan kembali dengan meningkatkan sarana dan prasarana yang ada. Mengembalikan citra buruk dengan banyaknya kematian satwa. Dapat dibenahi dengan mengoptimalkan konservasi satwa endemik Indonesia sebagai wajah baru Kebun Binatang Surabaya. Penentuan tema organik dapat menjadi wadah untuk mengorganisir seluruh kebutuhan sarana dan prasarana di Kebun Binatang Surabaya.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut;

1. Bagaimana Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik yang mengedepankan kelangsungan hidup satwa dan kenyamanan pengunjung ?
2. Bagaimana Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik yang menggunakan tema Arsitektur Organik ?

## 1.3. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mendapat hasil Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik yang mengedepankan kelangsungan hidup satwa dan kenyamanan pengunjung.

2. Mendapat hasil Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai tempat Konservasi Satwa Endemik yang menggunakan tema Arsitektur Organik.

#### 1.4. Manfaat

##### 1. Manfaat untuk Akademisi dan Praktisi

Bidang arsitektur mendapatkan alternatif baru dalam mendesain sebuah kebun binatang sebagai tempat konservasi satwa endemik yang mementingkan keberlangsungan hidup binatang serta memberikan kenyamanan pengunjung dalam tatanan arsitektur organik.

##### 2. Manfaat untuk Masyarakat

Masyarakat akan mendapatkan alternatif tempat baru untuk liburan keluarga sehingga dapat menjadi tempat berlibur nyaman yang jauh berbeda dengan suasana Kebun Binatang Surabaya yang lama.

##### 3. Manfaat untuk Pemerintah Daerah

Membantu Pemerintah Kota Surabaya untuk mengatasi masalah yang ada di Kebun Binatang Surabaya seperti banyak hewan mati dan tidak terawat. Dengan rancangan ini akan memberikan alternatif desain yang dapat direalisasikan oleh pemerintah sebagai wujud dari pelestarian satwa endemik.

#### 1.5. Ruang Lingkup dan Batasan

Bahasan kali ini mempunyai 3 batasan masalah yaitu :

##### 1. Batasan Ruang Lingkup Pelayanan

Perancangan kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai tempat konservasi satwa endemik membuka pelayanan berskala nasional untuk sarana konservasi, pendidikan dan rekreasi.

##### 2. Batasan Objek

Objek rancangan merupakan sarana konservasi satwa endemik yang didalamnya juga dapat digunakan sebagai sarana pendidikan tentang hewan dan rekreasi keluarga. Fokus objek rancangan ini adalah bagaimana cara menciptakan lingkungan kebun binatang yang dapat mempertahankan kelangsungan hidup satwa endemik, selain itu juga untuk meningkatkan minat pengunjung untuk menjadikan Kebun Binatang Surabaya sebagai tempat alternatif untuk berekreasi keluarga.

Jenis satwa Endemik Indonesia jumlahnya banyak, dengan luasan Kawasan Kebun Binatang Surabaya yang terbatas 15 hektar. Kemudian difungsikan sebagai ruang terbuka hijau dengan besaran 60 % dari luas lahan. Maka diambil batasan jenis satwa - satwa endemik untuk dimasukkan kedalam tempat konservasi Kebun Binatang Surabaya. Menurut peraturan Menteri kehutanan republik Indonesia tentang

kebun binatang. Harus menambahkan koleksi satwa asing didalam kebun binatang. Diantaranya yang dimasukan dalam rancangan adalah kuda nil, beruang madu, pelikan Australia, dan Jerapa.

### 3. Batasan Tema

Tema Arsitektur Organik diterapkan di seluruh aspek rancangan mulai dari bentuk bangunan, tatanan lingkungan hingga *maintanance* pada objek rancangan. Organic Architecture memiliki prinsip-prinsip yang yang dapat menjawab permasalahan-permasalahan dalam objek karena sifatnya yang terinspirasi dari alam sehingga akan terjadi keselarasan baik pengguna, bangunan maupun alam.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1. Kajian Objek

##### 2.1.1. Definisi Objek Rancangan

Perancangan kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai tempat Konservasi Endemik menjadi fokus objek yang dipilih. Kajian pustaka diambil dari sumber dan teori ilmiah yang nantinya akan menjadi acuan dalam proses perancangan. Berikut pemaparan kajian objek :

##### A. Perancangan Kembali

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI Online, 2015) Perancangan merupakan proses maupun cara yang digunakan dalam proses pembuatan rancangan (desain) dan kembali didefinisikan sebagai mengulang lagi. Perancangan kembali adalah sebuah proses membangun ulang bangunan lama yang kurang tepat guna menjadi lebih baik, dengan dilakukannya perubahan pada struktur dan fungsi bangunan. Perubahan yang dilakukan dalam perancangan kembali adalah dengan cara pengurangan maupun penambahan struktur, sistem, dan detail arsitektural pada bangunan yang lama. Sehingga bangunan menjadi lebih baik bahkan berbeda (Adi, 2014).

Faktor yang memperkuat proses perancangan ulang adalah seberapa besar perubahan akan dibuat. Perancangan kembali adalah melakukan perubahan secara menyeluruh. Perubahan tidak hanya terjadi pada fisik atau meningkatkan fungsi saja. Namun juga masuk dalam sistem keseluruhan dalam lingkungan binaan, serta ditujukan untuk jangka panjang. Fokus dalam memberikan suasana yang baru atau berbeda dari sebelumnya.

##### B. Kebun Binatang

Kebun Binatang Surabaya (KBS) adalah kebun binatang yang populer di Indonesia dan terletak di Surabaya. KBS merupakan kebun binatang yang pernah terlengkap se-Asia Tenggara, terdapat lebih dari 351 spesies satwa dari 2.806 binatang. Termasuk didalamnya satwa langka Indonesia maupun dunia terdiri dari mamalia, aves, reptilia, dan pisces (Wikipedia, 2015).

- 1) Kebun binatang merupakan sarana pendidikan atau penelitian ilmiah dan tempat pengembangbiakan binatang untuk mengantisipasi berkurangnya binatang di habitat aslinya (Neufert, 2002). Kebun binatang Surabaya dapat diartikan sebagai tempat pengembangbiakan binatang, pendidikan dan rekreasi yang letaknya di Kota Surabaya Jawa Timur. Kriteria Kebun Binatang sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Kementerian Kehutanan Tahun 2012 Pasal 4 huruf d , terdiri atas :

- a) Memiliki satwa yang dikoleksi sekurang-kurangnya 3 (tiga) kelas taksa baik satwa yang dilindungi, satwa yang tidak dilindungi atau satwa asing;
- b) Memiliki luas areal sekurang-kurangnya 15 (lima belas) hektar;
- c) Memiliki sarana pemeliharaan dan perawatan satwa, sekurang-kurangnya terdiri atas:
- Kandang pemeliharaan;
  - Kandang perawatan;
  - Kandang pengembangbiakan;
  - Kandang sapih;
  - Kandang peragaan;
  - Areal bermain satwa;
  - Gudang pakan dan dapur;
  - Naungan untuk satwa; dan
  - Prasarana pendukung pengelolaan satwa yang lain;
- d) Memiliki fasilitas kesehatan, sekurang-kurangnya terdiri atas:
- Karantina satwa;
  - Klinik;
  - Laboratorium; dan
  - Koleksi obat.
- e) Memiliki fasilitas pelayanan pengunjung, sekurang-kurangnya terdiri atas:
- Pusat informasi;
  - Toilet;
  - Tempat sampah;
  - Petunjuk arah;
  - Peta dan informasi satwa;
  - Parkir;
  - Kantin/restoran;
  - Toko cinderamata;
  - Shelter;
  - Locket; dan
  - Pelayanan umum;
- f) Memiliki tenaga kerja permanen sesuai bidang keahliannya, sekurang-kurangnya terdiri atas:
- Dokter hewan;
  - Kurator;

- Tenaga paramedis;
- Penjaga/perawat satwa (*animal keeper*);
- Tenaga keamanan;
- Pencatat silsilah (*studbook keeper*);
- Tenaga administrasi; dan
- Tenaga pendidikan konservasi;
- Memiliki fasilitas kantor pengelola; dan
- Memiliki fasilitas pengelolaan limbah.

- 2) Kebun binatang memiliki dua karakteristik yang selalu ada, yaitu kebun binatang memiliki koleksi binatang liar yang dipelihara dalam kandang supaya mudah untuk dilihat dan diteliti. kedua kebun binatang menampilkan koleksi binatang kepada masyarakat dalam kurun waktu tertentu (TheWorldZooOrganization, 1993). Kebun binatang diklasifikasikan menurut tujuan pengelolaannya dan sarana serta prasarana yang disediakan, berikut pembedaan tiap kebun binatang yang telah dilakukan sejak abad 19 (Aditya, 2010) :
- a) Menurut ukuran kebun binatang berkisar antara 0,1 sampai 500 hektar.
  - b) Koleksi kebun binatang dipilih berdasarkan lokasi geografi asal binatang.
  - c) Tema dan koleksi yang dimiliki mampu membentuk karakter kebun binatang. Sehingga dapat ditentukan sarana dan prasana yang dihadirkan.
  - d) Kebun binatang yang ditambahkan dengan taman dan pengaturan letak koleksi satwa berdasarkan asal geografis, habitat, atau ekosistemnya.
  - e) Badan pengelola, terdapat kebun binatang yang dikelola oleh pemerintah, dan juga oleh yayasan.
  - f) Peruntukan kebunbinatang, digunakan untuk mencari keuntungan semata (komersil), atau untuk konservasi dan penelitian serta pendidikan.

### C. Fungsi Konservasi

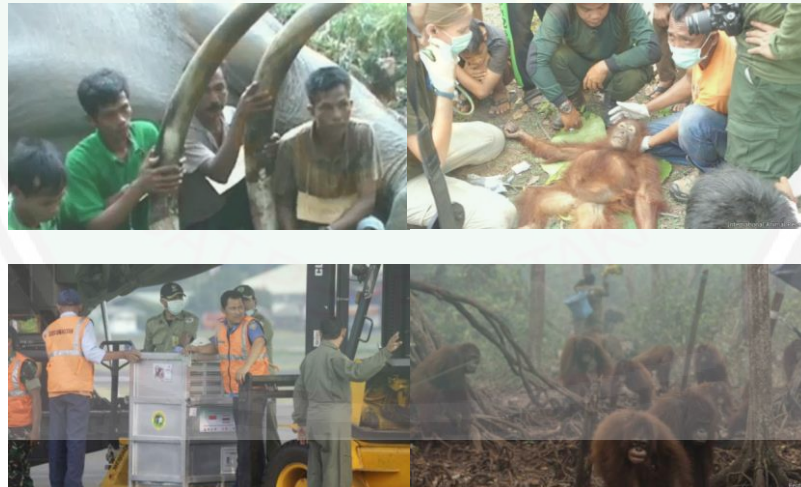
Tempat Konservasi merupakan sebuah lokasi yang digunakan untuk pelestarian atau perlindungan. Kata konservasi berasal dari *conservation* yang artinya pelestarian atau perlindungan. Konservasi adalah pemeliharaan dan perlindungan sesuatu secara teratur untuk mencegah kerusakan dan kemusnahan dengan jalan mengawetkan; pengawetan; pelestarian (KBBI online, 2015). Menurut UU No. 4 Thn 1982 konservasi sumber daya alam adalah pengelola sumber daya alam yang menjamin pemanfaatannya secara bijaksana dan bagi sumber daya terbaru menjamin kesinambungan untuk persediannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragaman.

Konservasi terbagi atas dua metode untuk memelihara keanekaragaman hayati, yakni secara insitu dan eksitu. (Ajie, 2014)

- 1) Konservasi Insitu, bertujuan untuk melindungi spesies, variasi genetik dan habitat dalam ekosistem aslinya. Wadah yang dibentuk adalah dengan membentuk : cagar alam, suaka margasatwa, taman nasional, taman wisata alam, hutan lindung, sempadan sungai.
- 2) Konservasi Eksitu, bertujuan untuk melindungi spesies tanaman, satwa liar dan organisme mikro serta varietas genetik di luar habitat ekosistem aslinya. Wadah yang dibentuk adalah dengan membentuk Pembangunan kebun raya, koleksi mikologi, museum, bank biji, koleksi kultur jaringan dan kebun binatang. Langkah ini diambil dengan memperhatikan habitat ekosistemnya mengalami kerusakan sehingga mengakibatkan kelangkaan keanekaragaman hayatinya, atau berkenaan dengan kebutuhan penelitian, percobaan, pengembangan produk baru atau pendidikan lingkungan.

#### D. Satwa Endemik

Satwa merupakan sebutan lain dari binatang atau hewan berupa organisme yang digolongkan dalam klasifikasi animalia. Endemik merupakan organisme unik yang terikat pada satu lokasi geografis tertentu, atau spesies tersebut merupakan spesies asli yang hanya bisa ditemukan di sebuah tempat tertentu dan tidak ditemukan di wilayah lain (Wikipedia, 2015). Kenyataannya kelangsungan hidup satwa endemic Indonesia mengalami kepunahan yang diakibatkan perburuan liar serta hilangnya habitat aslinya.



Gambar 2.1. kejadian masalah satwa di Indonesia tahun 2015  
Sumber : BBC, 2015

Perancangan kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik. Maka dapat diartikan sebagai proses menghidupkan kembali kebun binatang yang populer di Indonesia yang

terletak di Surabaya. Sebagai lokasi yang digunakan untuk pelestarian atau perlindungan bagi satwa unik yang terikat pada satu lokasi geografis tertentu.

- 1) Klasifikasi satwa berdasarkan kelas (Aditya, 2010)
  - a) Mamalia. Kelas mamalia memiliki ciri tubuhnya tertutup rambut, berdaun telinga, berkembangbiak secara beranak dan memiliki puting susu ada betinanya hidup di atas tanah, pepohonan, dan beberapa yang bisa terbang serta hidup di dalam air, contohnya ikan dugong, tubuhnya hanya ditumbuhi beberapa helai rambut halus dan berkembangbiak secara beranak.
  - b) Aves. Kelas aves tubuhnya ditutupi bulu, bereproduksi secara bertelur setelah itu telur dierami atau diinkubasi didalam pasir. Anggota tubuhnya tidak dapat digunakan untuk terbang. Contoh binatang ini adalah kasuari, penguin, dan sejenis unggas yang lain.
  - c) Reptil. Kelas reptil tubuhnya ditutupi kulit tebal yang bersisik, bergeak dengan dua pasang kaki dan juga melata. Hidup di darat, air, dan di atas pohon. Berkembangbiak secara bertelur, sebaian kecil telur tidak dierami, tetapi keluar sudah dalam bentuk bayi binatang.
  - d) Amphibi. Ciri utama dari kelas amphibi adalah tubuhnya bersisik. Dapat hidup di darat, air atau pepohonan. Reproduksi dengan cara bertelur.
  - e) Pisces. Kelas ini adalah hidup di air, bernafas dengan isang dan bereproduksi dengan telur yang dibuahi secara eksternal.
- 2) Klasifikasi satwa berdasarkan habitat hidup
  - a) Arboreal - pepohonan
  - b) Terrestrial - daratan
  - c) Marine - air laut
  - d) Fresh water - air darat
- 3) Klasifikasi satwa berdasarkan pengelompokkan makanan
  - a) Karnivora : pemakan daging /hewan lain.
  - b) Insectivora: pemakan serangga.
  - c) Herbivora : pemakan tumbuhan.
  - d) Omnivora : pemakan segala.
- 4) Klasifikasi satwa berdasarkan karakter terhadap manusia dan terhadap makhluk hidup yang lain
  - a) Tingkat berbahaya. Berbahaya dimaksudkan, diperlukan keahlian khusus untuk dapat mendekat, menyentuh dan menaklukan hewan tersebut. Kategori berbahaya dibagi menjadi 3 yaitu:
    - Buas. Suka menyerang, agresif, dapat berakibat fatal bagi makhluk hidup lain termasuk manusia.
    - Berbisa. Biasanya cara menyerang dengan racun , menggigit dan menyembur.

- Buas dan berbisa. Karakter gabungan yang tidak hanya agresi tetapi juga memiliki bisa atau racun. Karakter binatang berbisa cenderung tenang dan tidak agresif.

b) Tingkat kesulitan beradaptasi

- Peka  
Kelompok ini sensitive terhadap gerakan, getaran, suara dan aroma yang ditimbulkan oleh manusia.
- Tempat persembunyian  
Kelompok ini membutuhkan liang/ tempat persembunyian sebagai tempat tinggal sementara.
- Pasif  
Kelompok hewan ini biasanya tidak bereaksi meskipun ada gangguan.
- Periodik  
Kelompok ini memiliki aktivitas berkala pada waktu-waktu tertentu. Misal hewan yang menjalankan aktivitas hidupnya pada malam hari.

c) Tingkat kemudahan beradaptasi

- Kategori ini dibedakan menjadi 2 yaitu, beradaptasi dengan habitat tertentu yaitu kelompok satwa yang memiliki kemampuan dan kekuatan hidup dilingkungannya dengan karakter yang berbeda dengan lainnya dan jinak yaitu Kelompok satwa yang dapat disentuh dan didekati. Satwa tersebut adalah golongan serangga, jenis paus dan mamalia marine lainnya, seperti anjing laut dan penguin.

Penggolongan satwa perlu dilakukan untuk memberikan kemudahan dalam pendataan satwa-satwa yang akan dimasukkan kedalam rancangan. Berkaitan dengan keterbatasan lahan tapak, maka perlu disaring satwa-satwa endemic yang akan diwadahi didalam perancangan. Sehingga dapat diatur kebutuhan ruang yang jelas yang sesuai dengan tapak tapak. Satwa-satwa endemic yang diwadahi diantaranya;

Table 2.1. Penggolongan dan jenis satwa

No.	Penggolongan satwa	Jenis satwa
1.	Primata	1. Orang utan 2. Monyet kecil 3. Owa 4. Bekantan 5. Siamang
2.	Aves	1. Kakak tua 2. Jalak bali 3. Cendrawasih 4. Rangkong 5. Elang

		<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Burung hantu</li> <li>7. Maleo senkawor</li> <li>8. Merak jawa</li> <li>9. Kasuari</li> </ol>
3.	Herbivora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gajah</li> <li>2. Anoa</li> <li>3. Badak Jawa</li> <li>4. Rusa</li> <li>5. Bateng Jawa</li> <li>6. Kancil jawa</li> </ol>
4.	Karnivora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harimau</li> <li>2. Buaya</li> <li>3. Komodo</li> </ol>
5.	Omnivora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuda nil</li> <li>2. Beruang matahari</li> <li>3. Pelikan Australia</li> <li>4. Jerapa</li> <li>5. Landak</li> <li>6. Kura-kura</li> <li>7. Kelinci belang</li> <li>8. Binturong</li> <li>9. Tarsius</li> <li>10. Babi rusa</li> <li>11. Kupu-kupu</li> </ol>

Sumber : dokumen pribadi, 2015

#### E. Kebun Binatang Surabaya


Permasalahan yang terjadi pada kebun bintang Surabaya adalah penurunan kualitas lingkungannya. Akibat daripada itu adalah satwa mengalami penurunan kesehatan yang berakibat kematian satwa. Tujuan dari kebun binatang adalah menyelamatkan kelangsungan hidup satwa, jika tujuan ini tidak di dipenuhi maka tidak akan berjalan sebuah kebun bintang. Untuk itu permasalahan yang ada di kebun binatang surabaya perlu dipetakan. Diantara permassalahannya adalah;

Tabel 2.2. Perubahan yang dibutuhkan didalam Kebun Binatang Surabaya eksistingnya

No.	Kondisi Eksisting	Perubahan yang Dibutuhkan
1.		<p>Pengaturan aksesibilitas bagi pejalan dan kendaraan pada area parkir. Sehingga tidak terjadi kemacetan menuju area parkir karena bergantian melewati jalur yang sama dengan pejalan kaki.</p>
2.		<p>Area parkir tidak sebanding dengan jumlah kendaraan pengunjung ketika hari besar. Dibutuhkan area parkir secara vertikal.</p>
3.		<p>Gambar disamping adalah entrance Kebun Binatang Surabaya. Awal masuk dihadapkan pada jalur menyabang. Namun tidak ada kejelasan petunjuk arah. Sehingga terjadi perbedaan pandangan orang untuk memulai pengamatan satwa. Baju merah memilih mengarah ke arah kanan yang berbanding terbalik dengan baju biru. Diperlukan penentuan jalur sirkulasi.</p>
4.		<p>Toko souvenir tidak memberikan kesan dinamis bergabung dengan suasana kebun binatang yang hijau. Gambar disamping juga menggambarkan sedikitnya shelter untuk beristirahat bagi pengunjung. Sehingga pengunjung memilih untuk duduk di depan toko souvenir. Dibutuhkan desain yang mampu bersinambung dengan suasana lingkungan dan penambahan shelter untuk tempat istirahat</p>

5.		<p>Area tiketing tidak sedikitpun menggambarkan area kebun binatang. Lebih cenderung menyerupai selasar <i>departement store</i> perbelanjaan. Perlu dirancang ulang sehingga terlihat penyampaian kawasan ini ditujukan untuk wisata satwa.</p>
6.		<p>Sarana rekreasi yang dimiliki Kebun Binatang Surabaya sudah tidak layak guna. Terlihat shelter yang telah usang. Kapasitas ruang gerak hingga ruang ganti yang minim. Ditambah kualitas air yang buruk. Dibutuhkan perubahan dalam sarana dan prasana rekreasi yang mampu meningkatkan kualitas Kebun Binatang Surabaya.</p>
7.		<p>Proporsi kandang dengan jumlah satwa yang ditampung tidak dikelola dengan baik. Terbukti pada kandang ini dengan kondisi kandang yang telah usang. Satwa juga tidak memiliki ruang gerak lebih.</p>
8.		<p>Keamanan satwa dan pengunjung pada area pengamatan telah rusak. Pada awalnya fungsi tanaman perdu adalah untuk memberikan jarak antar pengunjung dan kandang. Namun kondisinya tidak terawat dan barrier tanaman perdu juga sudah rusak. Sehingga pengunjung terlalu berbahaya mendekati area kandang. Pada area ini juga bau dari satwa sangat menyengat</p>

9.		<p>Drainase buruk. Terjadi kemampatan pada alirannya. Hal ini menyebabkan bau yang aangat menyengat yang bersumber dari satwa.</p>
10.		<p>Komponen pendukung kandang tidak diberikan. Sehingga tidak memberikan ruang yang nyaman bagi satwa. Terlihat pada kondisi dari burung merak yang tidak sehat.</p>
11.		<p>Distribusi pada keseluruhan kandang buruk. Sebagai contoh adalah satwa air ini yang tidak mendapat kualitas air yang baik.</p>
12.		<p>Kekuatan pangan untuk satwa sangat rendah pada Kebun Binatang Surabaya. Didapati beruang madu ini hanya diberi makanan nasi jagung. Dibutuhkan pengembangan peternakan untuk mensuplai kebutuhan pakan satwa.</p>

13.		<p>Area pengelola. Seharusnya tidak terjamah oleh pengunjung. Keberadaannya pun harus tidak terlihat oleh pengunjung. Namun di Kebun binatang Surabaya antar pengunjung dan pengelola tidak ada pembedanya.</p>
-----	---	---

Sumber : dokumen pribadi, 2015

## 2.2. Kajian Arsitektural

Rancangan Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik mempunyai beberapa kajian arsitektural yang berkaitan dengan objek, meliputi besaran ruang, tatanan massa maupun standar lainnya yang bersumber dari standar-standar ilmiah. Kebutuhan ruang disusun berdasarkan tiga fungsi rancangan ini yakni sebagai tempat konservasi satwa endemik, penelitian atau pendidikan dan rekreasi. Berikut pemaparannya :

### 2.2.1. Fungsi edukasi

Edukasi adalah proses penambahan ilmu pengetahuan tentang sesuatu, sehingga individu mendapatkan sesuatu yang sebelumnya tidak tahu. Edukasi bertujuan untuk menambahkan ilmu pengetahuan sebagai jalan mengembangkan kemampuan, sejalan dengan berkembangnya ilmu dan teknologi. Meningkatkan kemampuan individu untuk mampu memberikan sumbangsih kepada masyarakat atau lingkungannya , baik sosial, budaya, maupun alam sekitar.

Tabel 2.3. Fungsi kebun binatang

Fungsi	Aktivitas
Konservasi	Merawat, mengumpulkan, mencatat Mengembangbiakan, memelihara Inventaris Edukasi dan kepastakaan
Edukasi	Pengamatan Penelitian Informasi biologi

Rekreasi	Orientasi pengamatan objek, pergerakan Istirahat Bermain
----------	--

Sumber : dokumen pribadi, 2015

### 2.2.2. Fungsi rekreasi kebun binatang

Rutinitas yang padat membentuk kecenderungan kelelahan badan dari aktivitas yang padat dan kualitas lingkungan yang menurun, menuntut individu untuk keluar dari rutinitas dan memanfaatkan waktu senggang untuk rekreasi. Rekreasi adalah kegiatan untuk memulihkan kesegaran jasmani atau rohani, serta mendapatkan perasaan bebas, motivasi intrinsik, dan relaksasi (Issemiarti, 2011). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, rekreasi merupakan penyegaran kembali badan dan pikiran atau sesuatu yang menggembarakan seperti piknik dan hiburan.




Klasifikasi Rekreasi (Aditya, 2010). Rekreasi dapat diklasifikasikan menurut beberapa kategori, antara lain:

- 1) Menurut fungsinya
  1. Rekreasi yang hanya berfungsi sebagai sarana hiburan.
  2. Kegiatan rekreasi yang memiliki fungsi sebagai sarana hiburan dan mengandung unsur-unsur edukatif.
- 2) Menurut pewadahan
  1. Indoor recreation, yaitu rekreasi di ruang tertutup.
  2. Outdoor recreation, yaitu rekreasi di ruang terbuka.
- 3) Menurut tempat
  1. Rekreasi darat
  2. Rekreasi laut
  3. Rekreasi udara
- 4) Menurut pengalaman berekreasi (Seymour, 1980)
  1. Rekreasi fisik; usaha fisik menjadi utama dalam berekreasi.
  2. Rekreasi social; rekreasi mengutamakan interaksi sosial.
  3. Rekreasi kognitif; rekreasi yang memberikan pengetahuan tentang budaya, pendidikan, dan kreativitas keindahan.
  4. Rekreasi hubungannya dengan lingkungan; rekreasi yang menampilkan sumber alam seperti air, pohon, atau udara sejuk.

### 2.2.3. Kandang

Kandang merupakan tempat penangkaran binatang untuk melindunginya dari bahaya luar. Kandang binatang harus disesuaikan dengan iklim dari habitat asli binatang yang dikembangkan, dengan suhu optimal untuk daerah kering  $20^{\circ}$  -  $22^{\circ}$  dan suhu rendahnya  $8^{\circ}$  -  $10^{\circ}$ . Jenis kandang dibagi atas 5 tipe yang disesuaikan dengan keamanan satwa dan pengunjung.

Tabel 2.4. Jenis kandang dan peruntukan satwanya

No.	Jenis Satwa	Jenis kandang	Gambar
1.	Herbivora Anoa, Babi rusa, Rusa bawean, Gajah, Jerapa.	Kandang alami tanpa jeruji	
2.	Aves Rangkong, jalak bali, cendrawasih, elang.	Sangkar besar	
3.	Omnivora Binturong, Kuskus, Tarsius, Beruang.	Kandang dengan penutup kaca	

4.	Karnivora Banteng jawa, Komodo, Orang utan kalimantan, Badak, Harimau sumatra, Badak jawa	Kandang dengan area luas dan tingkat keamanan tinggi	
5.	Pisces Arwana emas, Ikan pesut,	Aquarium luar	
	Pisces black ghost, Hiu karpet berbintik. Napoleon	Aquarium dalam	

Sumber : Nandankanan zoological park [masterplanningofzoos],2007

Kandang binatang harus terhubung dengan alur pengunjung agar dapat memberikan ruang untuk mengamati dan berinteraksi dengan binatang. Bentuk ruang kandang binatang mampu membentuk besar-kecilnya pengalaman menarik bagi pengunjung. Bentuk yang sederhana maka pengalaman yang didapat pengunjung semakin sedikit.

Tabel 2.5. Jenis kandang dan kelebihanannya

Bentuk kandang	Keuntungan
	Dinamis Keras, seakan menusuk Banyak pengalaman

	Banyak pengalaman Santai Lembut
	Pengalaman sedikit Monoton Membosankan

Sumber : <https://www.waza.org/>,2010

#### A. Dimensi kandang

Ketinggian kandang minimal adalah 8 kaki (2,4 m), sebagian besar kandang memiliki ketinggian 12 kaki (3,7 m), lebih dari itu terdapat kandang dengan ketinggian 16 kaki (4,9 m). Secara konstruksi tenggelam hingga kedalaman 2 ft - 3 ft. (0,6 m - 0,9 m) kemudian dapat ditambahkan dasarnya dengan pembetonan. Hal ini digunakan untuk menghindari aktivitas hewan yang menggali dibawah penghalang. Luasan kandang ditentukan oleh ukuran hewan dan fitur kandang seperti kolam, fitur memanjat atau fitur lain yang mendukung perilaku alami hewan tersebut. Luasan minimum untuk kandang besar 10 ft. X 24 ft. (3.05 m X 7,3 m) dan luasan minimum untuk kandang menengah 6 ft. X 12 ft. (1,8 m X 3,7 m).

Tujuan penetapan dimensi adalah untuk memungkinkan membuat kondisi hidup hewan sesuai dengan habitat asli dengan persyaratan keseimbangan kebersihan dan kebutuhan biologis hewan terpenuhi. Kemudian besaran ruang secara vertikal dan horizontal disediakan untuk memberikan ruang yang cukup untuk hewan mengekspresikan perilaku alaminya seperti di alam liar, dan juga untuk menyesuaikan visual, penciuman, dan akustik kandang.

Ruang kandang memiliki kandang kecil lagi yang terpisah ruangnya dari area terbuka kandang. Pintu kandang harus dapat diakses tanpa orang harus membukanya secara langsung. Ukuran kandang minimal lebar 42", panjang 84", dan tinggi 48". Tujuannya sebagai tempat berlindung yang aman selama cuaca buruk, sebagai tempat membersihkan hewan, memisahkan hewan dari orang yang membersihkan kandang, ruang bagi hewan yang sakit atau terluka, dan sebagai tempat pengenalan individu baru pada kelompok hewan yang ada di area terbuka kandang.



Gambar 2.2. Dimensi tinggi kandang hewan karnivora  
 Sumber : <https://www.lionstigersandbears.org/>, 2012

## B. Perimeter pagar pelindung kandang

Perimeter berfungsi sebagai pengamanan bagi binatang untuk tidak kabur serta pembatas antara binatang dan pengunjung, agar meningkatkan keamanan pengunjung. Perimeter menggunakan parit dengan lebar 18 ft (5,5 m), kemudian parit dikelilingi oleh pagar, dinding, atau semak - semak untuk pengunjung tidak mendekati terlalu dekat dengan tepi. kedalaman parit haruslah cukup dalam agar tidak menjadi tumpuan untuk memanjat di perimeter. Kualitas air perlu diawasi tiap minggu agar kebersihan tetap terjaga. Untuk dinding perimeter dibuat cukup tinggi di atas permukaan air untuk mencegah hewan memanjat. Untuk kebutuhan keamanan dinding perimeter ditambahkan kabel listrik sebagai penahan sekunder.

Alternatif perimeter keamanan kandang (Aditya, 2010)

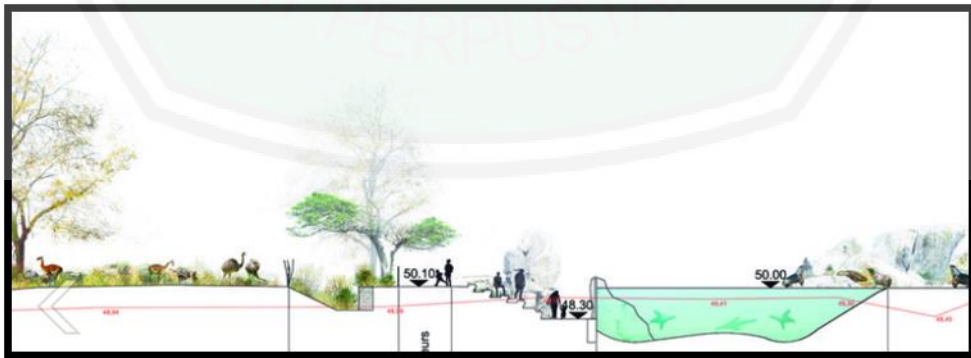
- 1) *Vertical wires*; pembatas menggunakan kawat yang disusun secara grid. Biasanya digunakan untuk burung.
- 2) *Bars*; pembatas dengan besi kuat dan palang. Digunakan untuk hewan buas.
- 3) *Rails*; pembatas menggunakan kayu, untuk binatang buas.
- 4) Dinding dengan batu kali; biasanya dikombinasikan dengan parit. Untuk mengatasi binatang yang memiliki perilaku melompat jauh.
- 5) Kaca; kecenderungan sebagai aquarium atau untuk binatang buas agar tidak ada kontak langsung dengan pengunjung.
- 6) Kawat listrik; ditujukan untuk binatang kecil agar tidak kabur melewati celah pagar



Gambar 2.3. Perimeter dinding dengan batu kali  
Sumber : <https://www.archdaily.com/paris-zoological-park>, 2014



Gambar 2.4. Perimeter bars  
Sumber : <https://www.archdaily.com/paris-zoological-park>, 2014



Gambar 2.5. Perimeter dinding dan kaca  
Sumber : <https://www.archdaily.com/paris-zoological-park>, 2014

### C. Komponen pendukung kandang

#### 1) Pohon

Pohon dapat dimanfaatkan sebagai alat yang mampu menunjukkan perilaku alami untuk beberapa spesies. Pohon diatur peletakannya jauh dari area tepi dinding perimeter. untuk menghindari jarak aman beberapa spesies yang mampu melompat jauh, sehingga pohon tidak digunakan untuk melarikan diri. Pohon - pohon besar dapat memberikan area teduh yang enting, namun kesehatan pohon perlu diawasi untuk menghindari cabang yang jatuh yang beresiko untuk hewan yang ada dalam kandang.

#### 2) Tipografi kandang

Kandang dapat diatur penutup tanahnya. Didalam kandang dapat ditambahkan lereng ataupun bukit variasi ketinggian tanah dengan perkerasan batu, tanah, ataupun rumput. Tujuannya adalah untuk menstimulasi perilaku alami hewan melalui topografi kandangnya. namun acuan pengaturan ini terkait pada keselamatan hewan didalamnya.

#### 3) Komponen buatan

Komponen ini ditujukan untuk mengakomodasi pola pergerakan alami untuk spesies bertempat, seperti *platform* untuk memungkinkan bertengger ataupun tidur. Banyaknya penambahan yang diberikan minimal 50 % dari luasan kandang, diantaranya penanaman, struktur memanjat, kayu tumbang, atau pipa gorong - gorong.

#### 4) Kolam

Kegunaannya sebagai mendinginkan suhu tubuh pada udara panas yang berlebihan. Struktur kolam haruslah aman untuk hewan keluar masuk kolam, untuk itu diperlukan kelandaian yang tinggi agar hewan tidak tergelincir yang beresiko bagi hewan.

### D. Laboratorium kandang

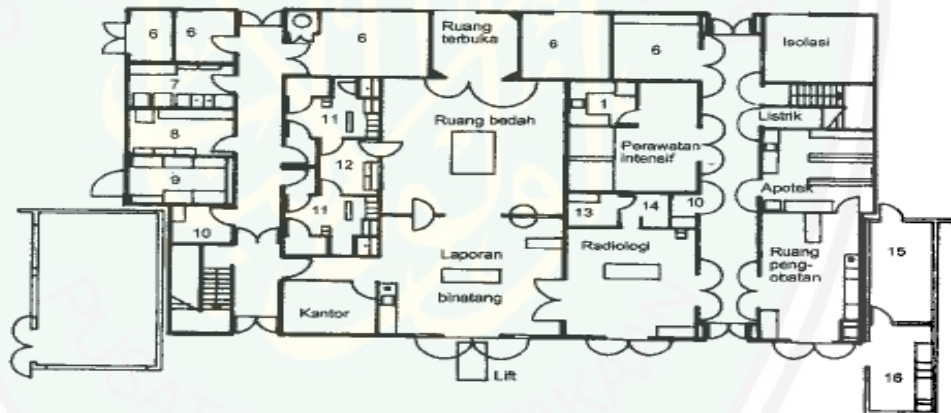
Lokasi yang dipilih diutamakan pada daerah alami dan berada di area yang bebas. Jalan terpisah menuju gudang dan terisolir atau terpisah dengan jalur sirkulasi pengunjung. Untuk pemeliharaan pengobatan bitang, penelitian, dan bantuan pengembangbiakan. Difungsikan untuk meneliti hingga mengobati satwa yang rentan terhadap penyakit. Sehingga kelangsungan hidup satwa terjamin. Fungsi laboratorium satwa diantaranya ;

- A. Sebagai pengamatan satwa luar dalam
- B. Ruang karantina untuk penyakit dan adaptasi
- C. Laboratorium untuk pemeriksaan dan penelitian



④ Lantai atas rumah sakit hewan Kebon Binatang San Diego

- |                 |                        |                         |
|-----------------|------------------------|-------------------------|
| 1 Dapur         | 7 Binatu               | 12 Ruang cuci           |
| 2 Gudang        | 8 Sterilisasi          | 13 Ruang gelap          |
| 3-4 WC          | 9 Ruang pembekuan      | 14 Kontrol              |
| 5 Penjaga pintu | 10 Penjaga pintu       | 15 Gudang yang tersedia |
| 6 Gudang        | 11 Ruang ganti pakaian | 16 Dapur yang tersedia  |



⑤ Lantai dasar → ④.

Gambar 2.6. Laboratorium  
Sumber : Neufert, 2002

E. Parameter suasana kandang

1) Kandang karnivora

Kandang yang digunakan untuk satwa karnivora ini memiliki keamanan kandang yang tinggi. Untuk memberikan keleluasaan pengamatan untuk pengunjung, dibutuhkan pengkondisian area pengamatan dan suasana kandang yang baik untuk melihat satwa dengan waktu tertentu.

Suasana yang dibangun diharapkan tidak berbahaya bagi pengunjung agar pengunjung tidak beranjak dari area ini serta satwa yang mendapatkan suasana yang menunjang perilaku alaminya.

- Harimau



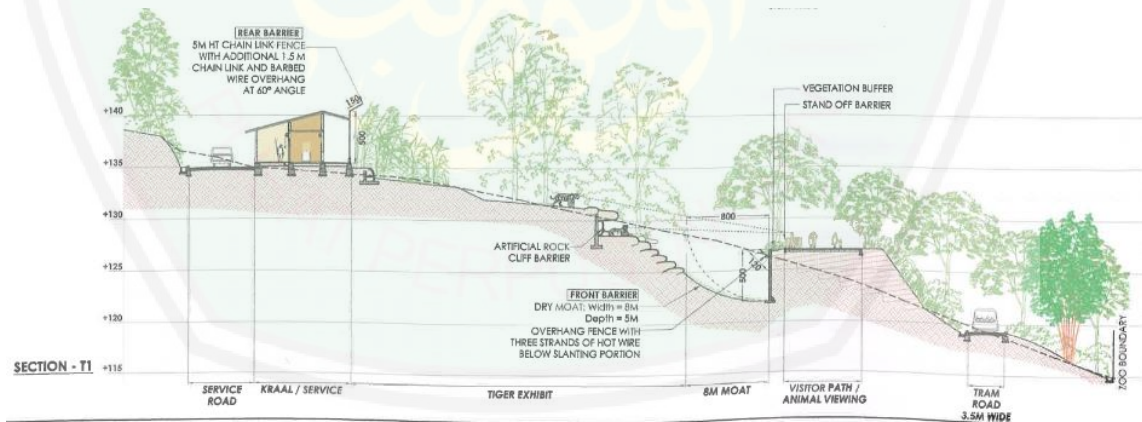
Gambar 2.7. layout plan kandang harimau  
Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2010

Pengelompokan ruang bagi kandang harimau memiliki spesifikasi ruang yang terbilang kompleks. Secara sederhana kandang hanya terdiri atas kandang dalam dan luar. Untuk harimau pada kandang luar dibutuhkan pembagian ruang untuk menguatkan perilaku alaminya. Beberapa ruang yang perlu ditambahkan diantaranya : area berjemur, area kolam, dan area yang memiliki elevasi tanah yang lebih tinggi dari sekitarnya. Tujuannya adalah mengeluarkan sifat agresif harimau jika berada di area yang lebih tinggi.



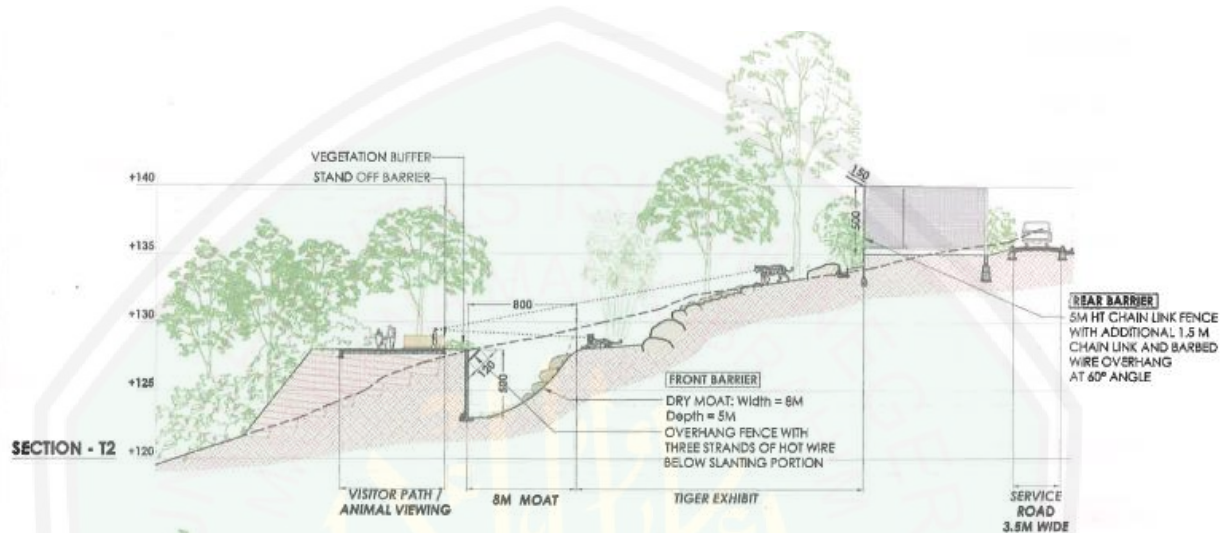
Gambar 2.8. perspektif kandang harimau  
 Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2010

Suasana kandang dibentuk menyerupai habitat alami yang rimbun. Untuk memberikan view terbaik bagi pengunjung untuk melihat satwa, dibentuk ruangan inti harimau yang dekat dengan area pengunjung. Untuk batas area pengamatan dibuat menjorok kedalam sehingga dapat melihat kandang secara menyeluruh.



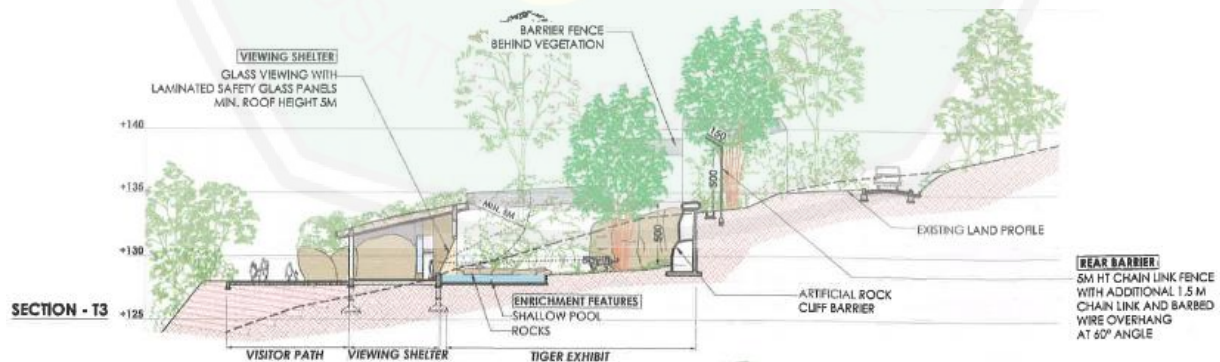
Gambar 2.9. Potongan kandang harimau  
 Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2010

Keamanan pengunjung dijaga dengan cara pembuatan parit dan tembok yang tinggi, bertujuan agar harimau tidak mampu mencapai pengunjung. Secara view kedalam memiliki kelemahan jarak yang jauh, namun memiliki kelebihan bagi satwa yang tidak terpenaruh dengan keramaian pengunjung. Satwa juga masih memiliki ruang untuk bersembunyi. Karena memiliki sifat alami akan bersembunyi pada tingkat awal, yang dikhawatirkan adalah ketika satwa merasa terancam akan menyerang. Dalam konteks ini adalah menyerang pengunjung.



Gambar 2.10. Potongan kandang harimau  
Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2010

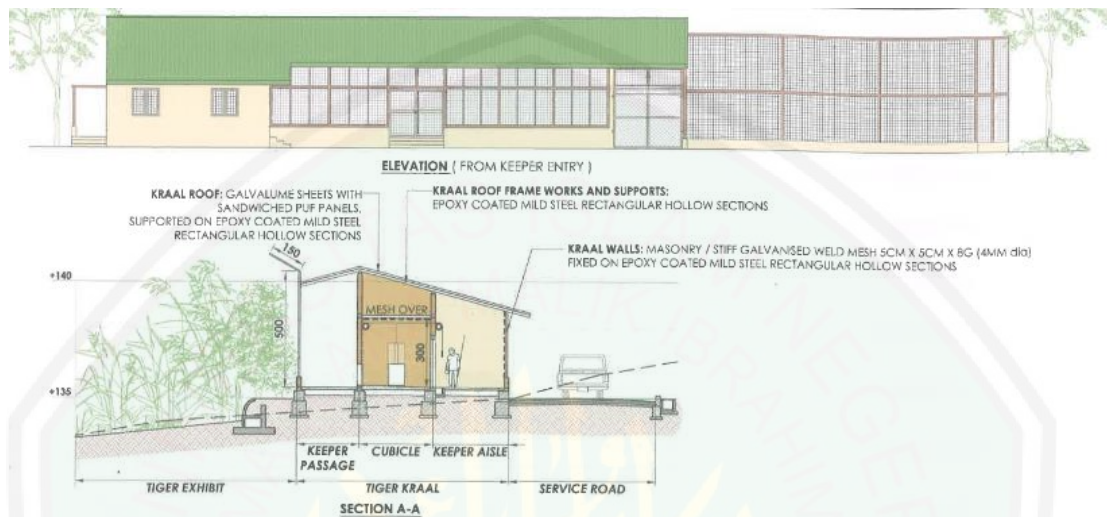
Leveling tanah untuk kandang harimau perlu dipertimbangkan agar perilaku alaminya terbentuk. Level tanah dibuat lebih tinggi di area belakang. Untuk mengeluarkan sifat agresif harimau pada posisi lebih tinggi diatas mangsanya. Permainan level tanah juga memberikan estetika kandang yang menarik. Sehingga dapat melihat satwa dalam situasi yang berbeda-beda.



Gambar 2.11. Potongan pavilion kandang harimau  
Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2010

Penambahan sebuah pavilion bagi pengunjung, berguna untuk lebih dekat dengan satwa. Peletakan pavilion didasarkan pada area satwa dengan tingkat aktivitasnya yang tinggi. Sebagai contoh

pada gambar diatas adalah dekat dengan kolan. Pada beberapa alternatif lain dari batas parit adalah dengan memberikan batas kaca. Sifat agresif akan muncul terhadap pengunjung. Ketika melihat pengunjung yang sendirian dengan ukuran badan kecil dan berada membelakangi harimau.



Gambar 2.12. Potongan area pengelola  
 Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2010

Pengelola penempatan berada di area belakang kandang. Tiap lantai bangunan yang berada didalam kandang, dibentuk dinding dan lantai cor. Harimau memiliki kemampuan menggali. Makaantisipasi untuk area pengelola adalah dengan memperhatikan pembuatan lantai cor yang bebrbatasan dengan pagar pengelola. Area pengelola juga dilengkapi area kandang latihan, fungsinya untuk memberikan ruang adaptasi dengan tingkat pengawasan baik dari pengelola. Akses menuju kandang juga cukup untuk kendaraan.

- Buaya



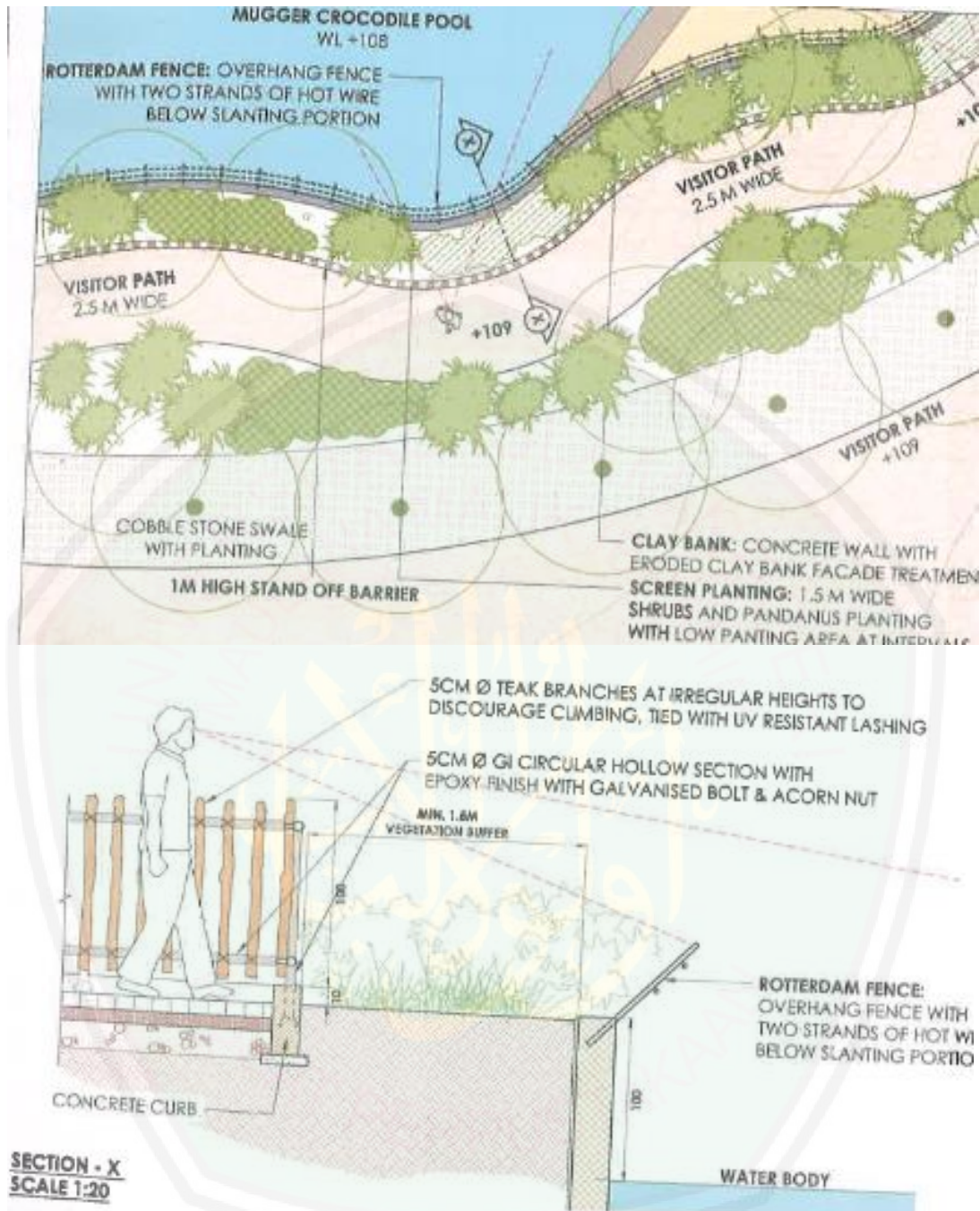
Gambar 2.13. Layout plan kandang buaya  
 Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2008

Secara keseluruhan kandang buaya adalah kolam dan ditambah sedikit area berjemur pada tepian kandang. Begitu juga dengan kandang dalamnya yang terdiri dari kolam dan daratan yang kering. Untuk memberikan pengalaman ruang yang menarik bagi pengunjung. Tidak hanya dapat melihat pada tepian kandang. Namun juga ditambahkan ramp yang berada ditengah kandang. Dengan elevasi yang lebih dari jangkauan buaya



Gambar 2.14 Perspektif kandang buaya  
Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2008

Bentuk area berjemur dapat berupa pulau yang berada ditengah kolam atau disekitar batas luar kandang. Penataan dapat diinovasikan dengan tepian menjorok kedalam kolam atau sebaliknya. Untuk kenyamanan pengunjung ditambahkan juga pavilion yang berada berbatasan dengan kolam buaya. Pavilion dibatasi dengan kaca agar mampu melihat buaya di dalam air.



Gambar 2.15. Perimeter keamanan kandang buaya  
 Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2008

Jalur pengunjung dapat dibentuk menarik dengan bentuk berkelok. Serta penambahan vegetasi untuk peneduh dan estetika disekitar tepian kandang. Antara pengunjung dan kolam buaya dibatasi dengan vegetasi dan pagar serta overhang dengan kawat listrik untuk menghindari kemampuan satwa yang mampu meloncat dari air.

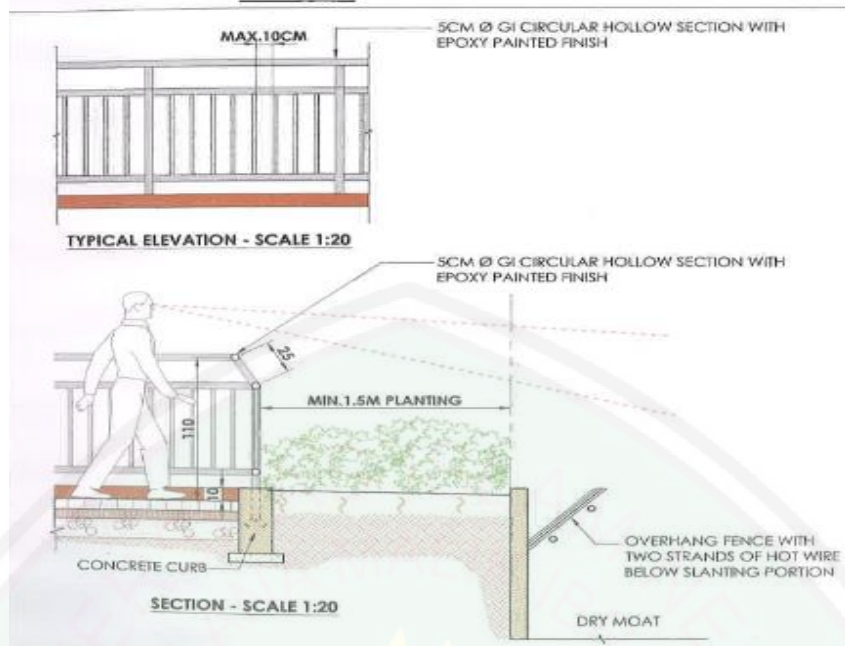
## 2) Kandang Primata

Primata merupakan satwa yang bergantung dengan pepohonan, tempat berteduh maupun rumah dari satwa ini adalah pepohonan. Maka sudah dapat dilihat seluruh perilaku alaminya berada disekitaran pepohonan. Pepohonan menjadi sesuatu yang membahayakan jika satwa memiliki kemampuan melompat. Maka suasana kandang diharapkan dapat mencegah satwa kabur dengan memberikan jenis kandang jeruji.



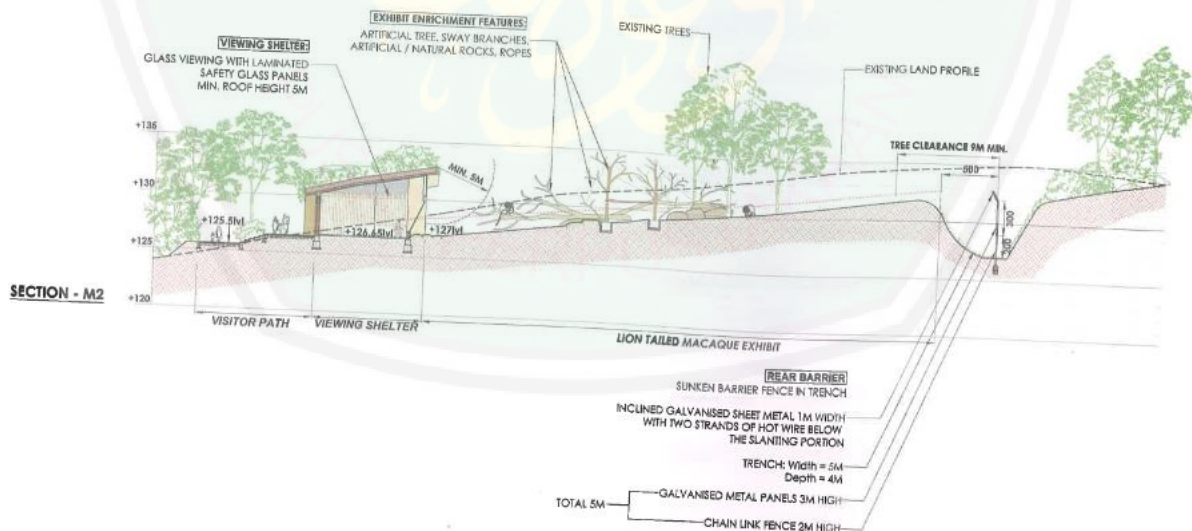
Gambar 2.16. Layout kandang primata  
Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2015

Kandang primate diatur secara memusat dibagian tengah karena satwa ini memiliki kemampuan meloncat yang jauh. Maka dapat dipastikan pengunjung hanya mampu melihat satwa ini dari kejauhan. Dengan dibatasi oleh parit agar meminimalisir satwa kabur. Sifat dari kandang dengan pengaturan seperti ini adalah terbuka. sehingga pengunjung dapat melihat tanpa dibatasi jeruji. Untuk kandang jeruji diperuntukkan pada kandang latihan pada area pengelola. Untuk mempermudah pengamatan penunjung kembali dengan penambahan paviliun dengan dinding kaca.



Gambar 2.17. Perimeter keamanan primata  
 Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2015

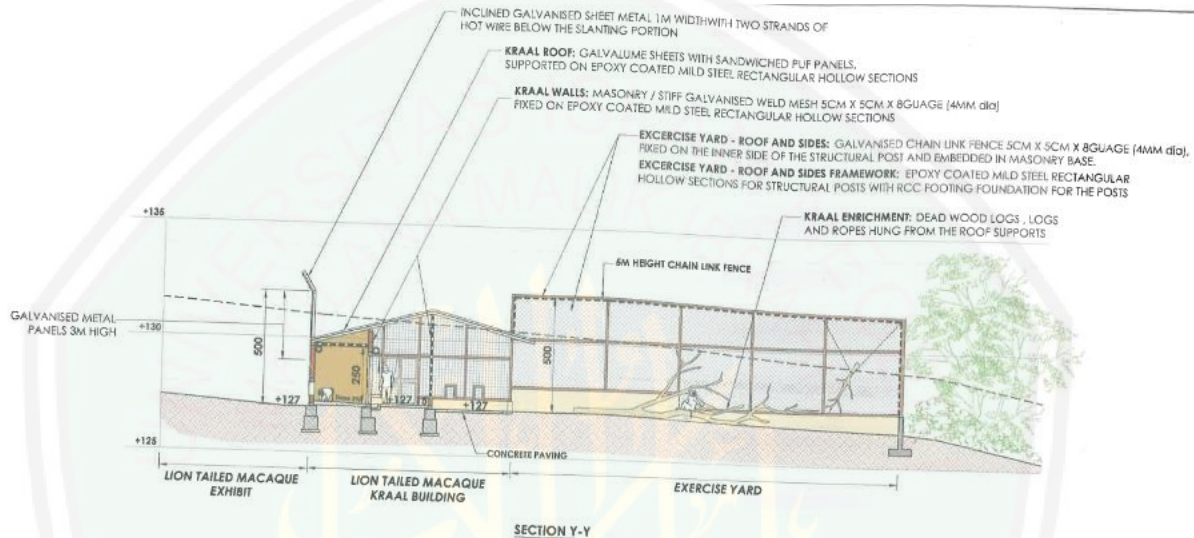
Model perimeter ini digunakan untuk menghindari pengunjung jatuh kedalam parit. Dengan pemberian realing yang tinggi serta penambahan vegetasi setelah realing untukantisipasi. Untuk menghindari satwa kabur ditambahkan overhang dengan kawat listrik pada bagain dinding parit. Kenyamanan pengunjung untuk melakukan pemangamatan terpenuhi.



Gambar 2.18. Potongan kandang primata  
 Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2015

Perlu diperhatikan dalam kandang primata adalah ketinggian dari tiap perimeter. Termasuk pengaturan pepohonan dan bangunan. Untuk pepohonan jarak dari tepi kandang adalah 9 meter. Sedangkan disekiling bangunan disterilkan dari feature kandang yang tinggi. Minimal ketinggian dari lantai kandang adalah 5 meter. Tetap diberikan pepohonan didalam kandang. Dikareankan jenis satwa ini lekat dengan pepohonan.

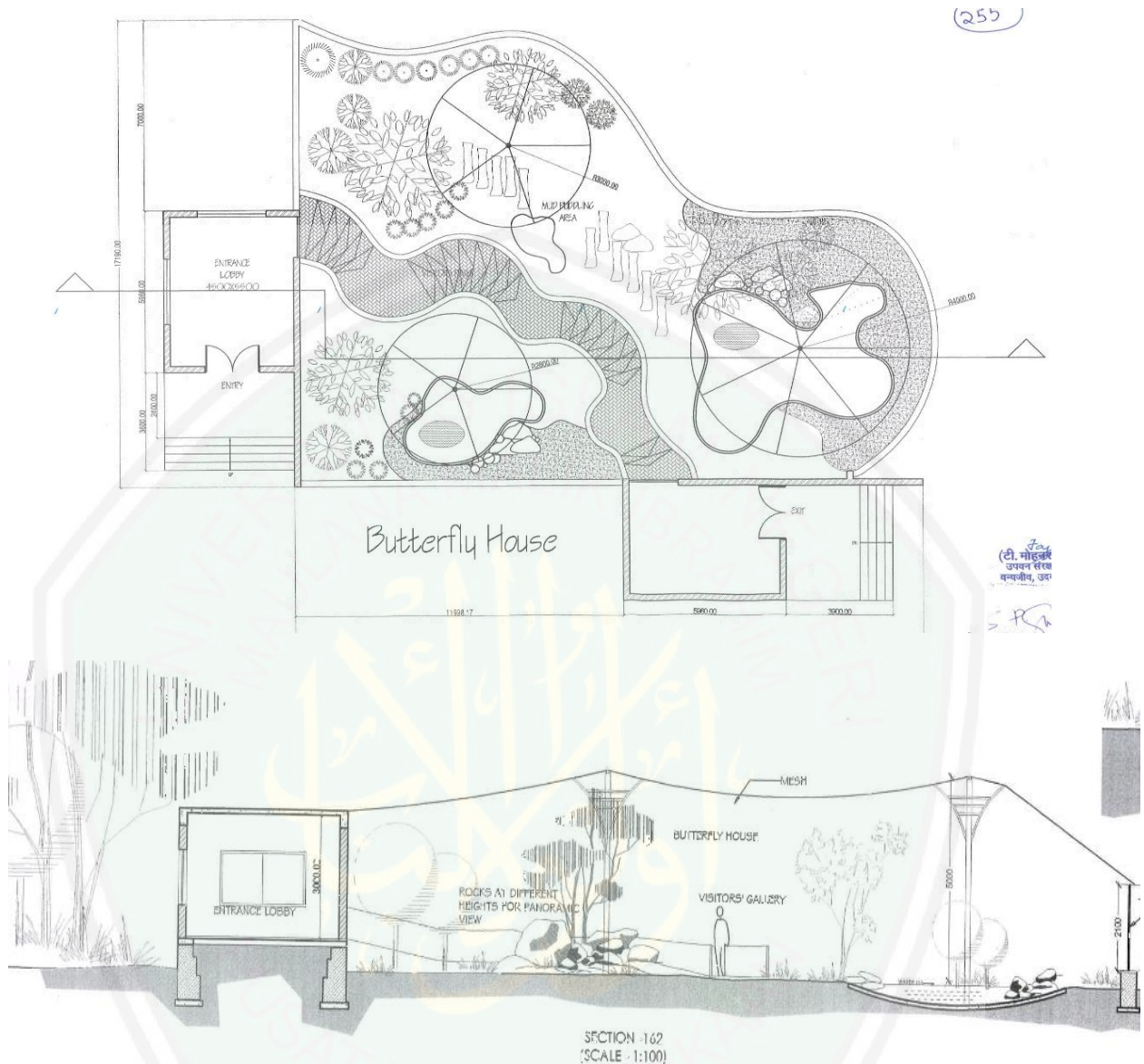
Gambar 2.19. Potongan pengelola kandang primata  
Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2015



Pengelola kandang primata dibangun dengan structure penutup bangunan dengan kawat. Tujuannya untuk tetap memasukkan angin dan cahaya kedalam kandang. Serta menghindari satwa kabur. Kandang ini menyerupai sangkar burung dengan bagian atasnya tertutup juga dengan jeruji. Dilengkapi dengan kandang intensitif yang kecil untuk pengelola mengawasi. Serta kandang dengan ukuran besar untuk adaptasi satwa sebelum dikeluarkan ke area kandang pameran.

### 3) Kandang omnivora

Satwa ini memiliki kecenderungan beradaptasi dengan lingkungan baru, termasuk hewan jinak dengan ukuran tubuh yang relative kecil. Maka suasana yang dibangun adalah pengunjung dapat menyatu dengan area kandang, memasuki area kandang. Kesempatan besar bagi satwa untuk kabur adalah dari langit langit. Untuk pengamanan area ini diberi penutup jaring kassa untuk menutup jalan keluar kandang.

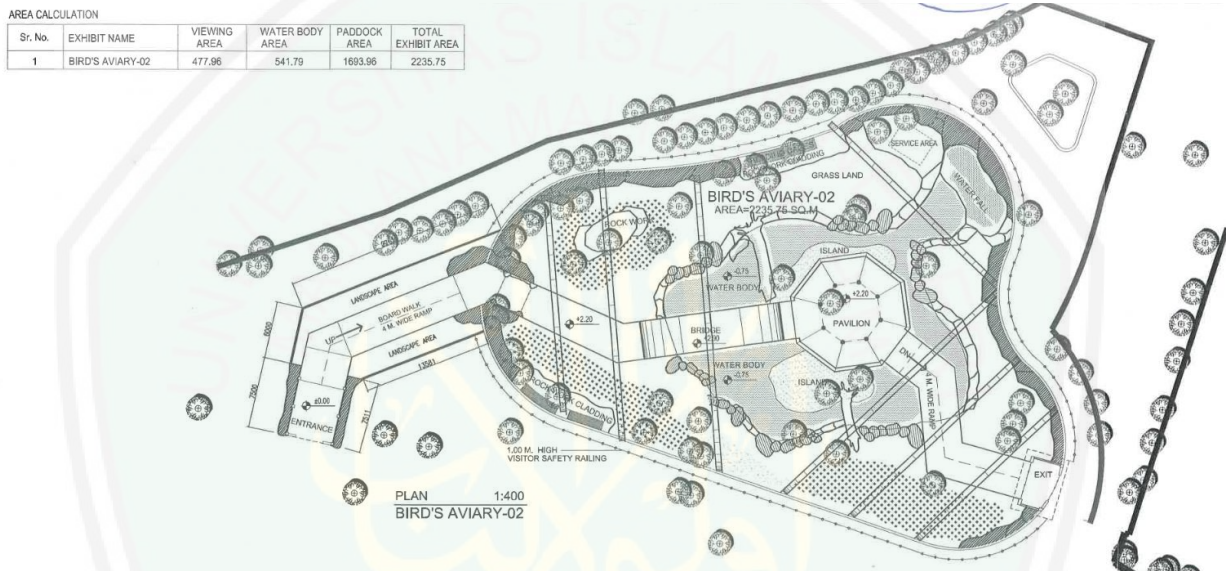


Gambar 2.20. Kupu-kupu  
Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2014

Terdapat banyak jenis kupu-kupu. Maka perlu dalam satu area satwa, dibagi menjadi beberapa kelompok. Gunanya untuk memudahkan pengamatan yang sifatnya studi terhadap jenis satwa ini. Kendala dalam perkembangbiakan satwa ini adalah ketika masih berupa ulat. Kemungkinan besar bagi pengunjung mendapat kontak langsung dan mengalami alergi kulit. Dapat ditambahkan pelindung kaca pada jalur pengunjung yang melintang didalam kandang. Kandang ini lebih terkesan sebagai taman, karena satwa ini juga membutuhkan vegetasi untuk berkembangbiak.

#### 4) Kandang Aves

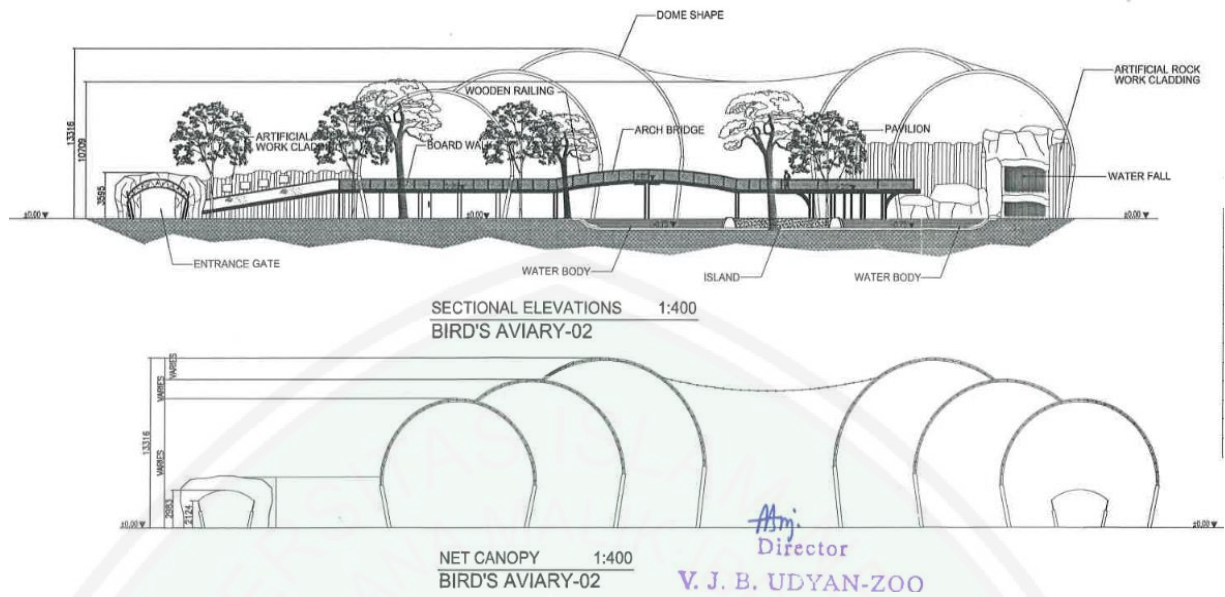
Satwa yang memiliki kelebihan dalam terbang. Membutuhkan sebuah sangkar untuk melindungi satwa dari keamanan diluar kandang serta memberikan ruang gerak yang cukup untuk terbang. mencegah satwa dari distress karena terkekang dalam sangkar yang kecil. Maka pengelompokan burung untuk dikumpulkan dalam ruang kandang Bersama yang besar dapat memberikan sangkar tanpa sekat. Pengunjung dapat menikmati pengamatan di dalam kandang juga.



Gambar 2.21. Layout plan Aves

Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2014

Area kandang burung terbilang cukup luas, serta terbesar dikarenakan memiliki ketinggian kandang yang memenuhi kemampuan terbang burung. Seharusnya kandang dalam kebun binatang adalah menguatkan perilaku satwa itu. Mempelajari tiap pergerakannya, berbeda dengan kandang yang hanya dibuat seperti penangkaran burung rumahan. Dengan kata lain hanya sebagai hiasan. Maka dalam kandang besar juga ditambahkan kandang khusus untuk perkembangbiakan yang letaknya tidak dapat dijangkau pengunjung. Untuk pengelompokan jenis burung dibedakan dari burung pemangsa atau jenis pemakan daging harus dikelompokkan tersendiri. Untuk jenis yang tidak membahayakan dan dicampurkan dalam sangkar yang relative besar

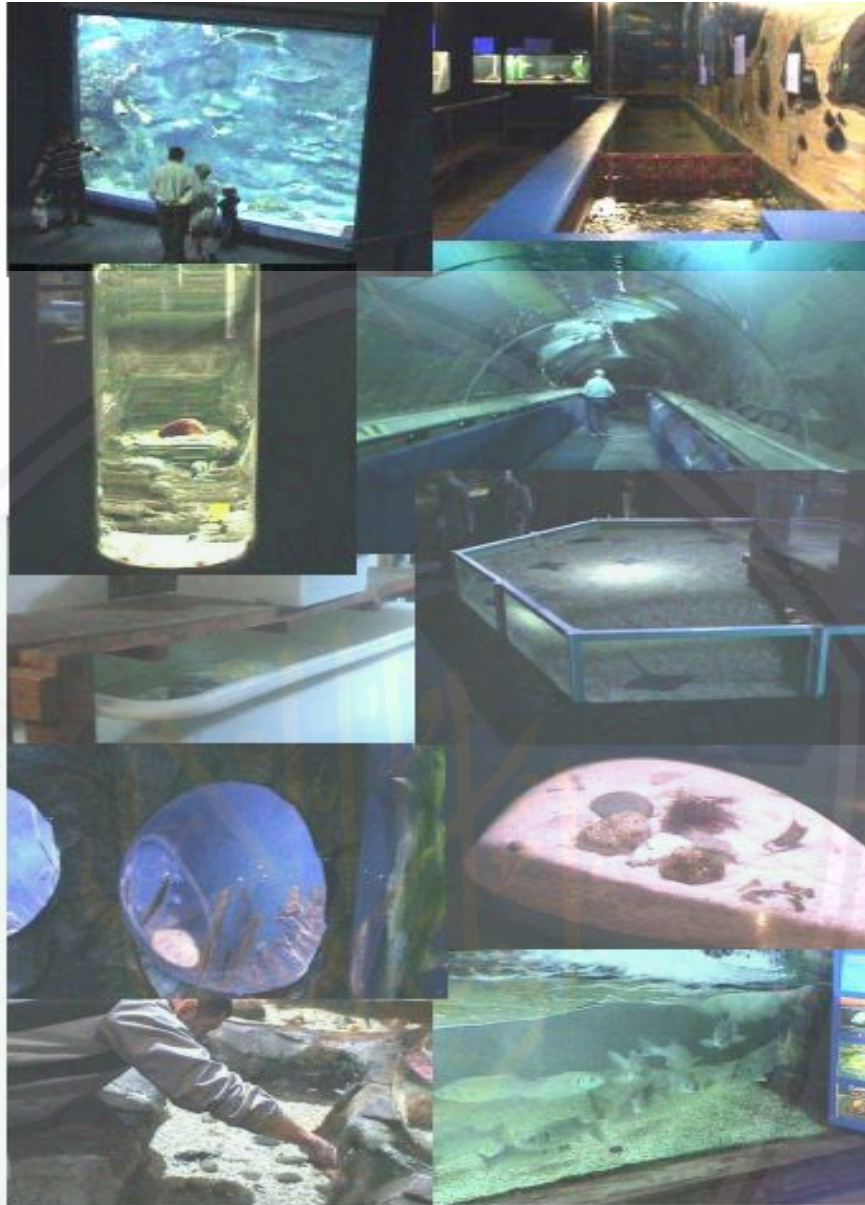


Gambar 2.22. Potongan kandang aves  
 Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2014

Kandang burung dapat menjadi *point of interest* jika menggunakan struktur yang menarik. Dengan massa yang relative besar, area ini dapat menjadi tempat beristirahat juga. Dalam gambar sebelumnya terdapat pavilion yang berada di tengah kandang. Gunanya dapat menjadi tempat beristirahat dengan pemandangan menyeluruh pada keseluruhan kelompok kandang. Didalam kandang burung jalur pengunjung berada diatas *bordes*. Bertujuan untuk memberikan posisi pengunjung dalam pengamatan dekat dengan tajuk pepohonan. Sehingga dapat dengan mudah melihat satwa.

#### 5) Aquarium

Jenis satwa ini terbilang pasif untuk diamati dikarenakan ruang gerak yang terbatas dan pergerakan satwa yang cepat. Ruang pengamatan pada satwa ini berkaitan dengan suasana jenis dan bentuk aquariumnya. Pengunjung dapat melihat jenis-jenis satwa dengan bermacam bentuk. Namun hanya terbatas pada level pengamatan estetika.

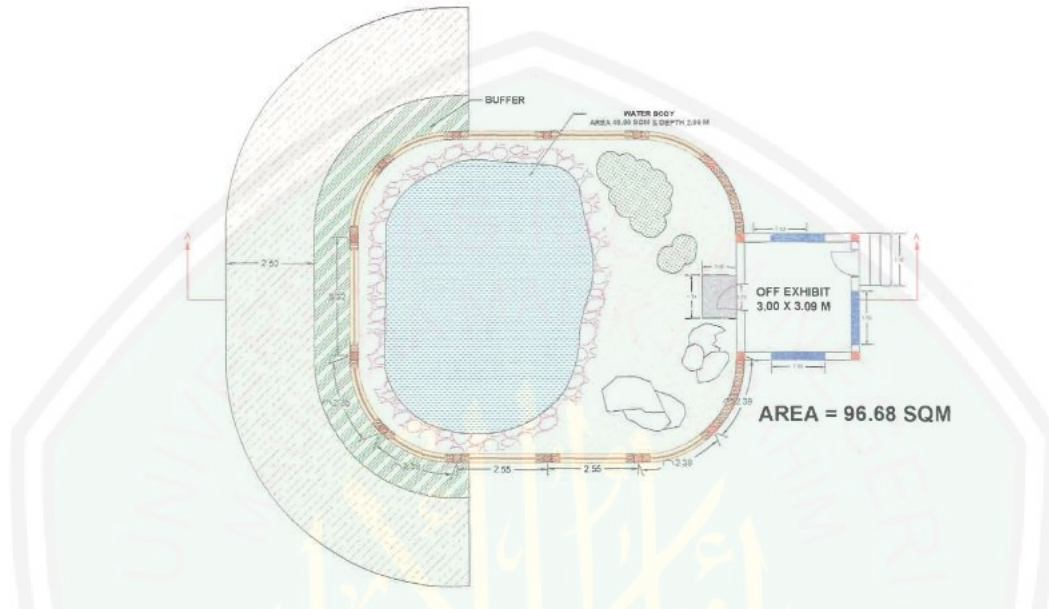


Gambar 2.23. Tipe aquarium  
 Sumber : *jordi casamitjana [aquatic zoos]*, 2004

Aquarium yang dapat diakses untuk mengikuti pergerakan ikan yang cepat. Beberapa jenis aquarium yang dipakai diantaranya : Tangki *tunnel* aquarium berada di bawah air, pengunjung dapat berjalan melewati bawahn aquarium. Tangki aquarium dangkal untuk perkembang biakan yang letkannya diluar fasilitas. Tangki tanpa penutup atas diletakkan pada area yang dapat dilihat pengunjung. Dapat diletakkan di lobby maupun di area tengah fasilitas yang dapat terlihat oleh pengunjung. Tangki besar dengan kapasitas volume air 200 kubik meter. Kedalaman air lebih dari 3 meter. Ukuran tangki lebih besar pada luasan permukaan disbanding ketinggian tangki.

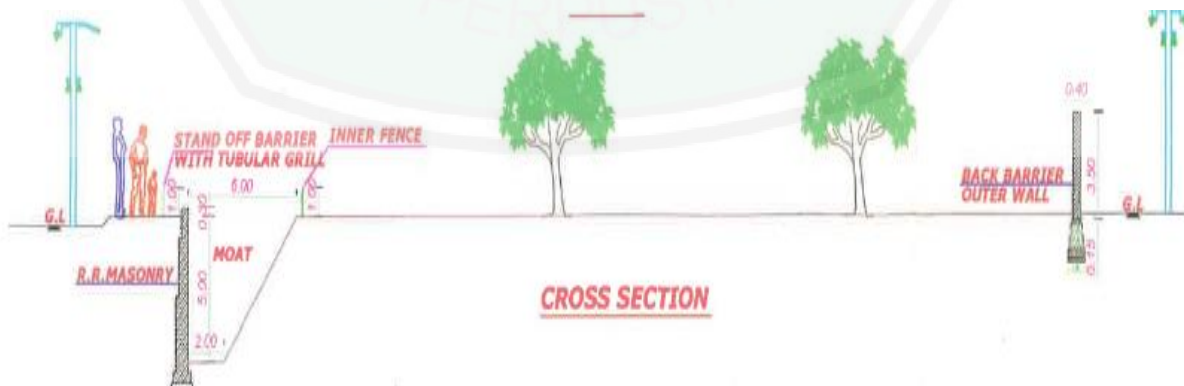
## 6) Kandang Herbivora

Memiliki ciri-ciri satwa yang berbadan besar. Maka kandang diberikan keamanan lebih agar tidak merusak kandang yang berhadapan dengan pengunjung. Suasana pada area kandang Herbivora cukup luas dikarenakan kebutuhan ruang kandangnya, serta satwa yang tidak memerlukan keamanan yang tinggi menghalangi pengamatan.



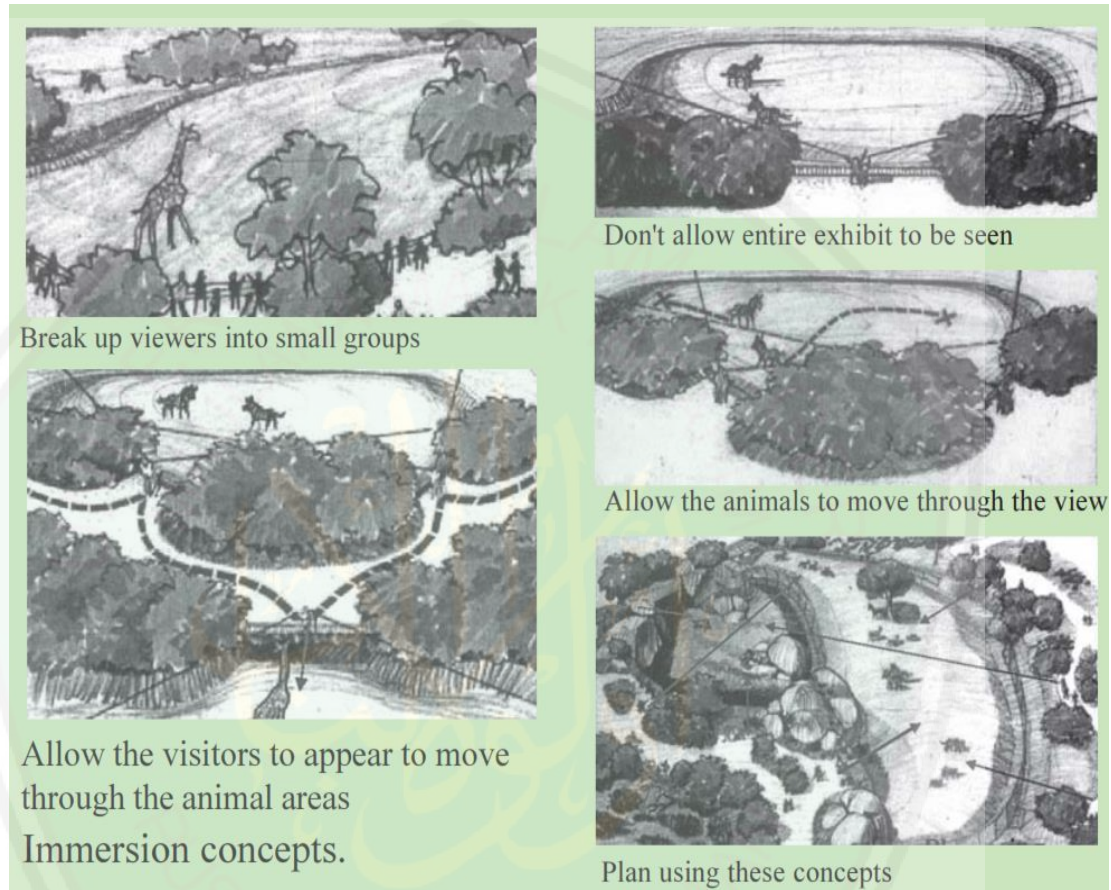
Gambar 2.24. Layout plan kandang kecil  
Sumber : CentralZooAuthority, 2010

Tipe kandang herbivora terkait dengan besaran satwanya. Untuk kandang satwa dengan ukuran kecil dapat menggunakan perimeter pagar saja. Sehingga pengunjung dapat berinteraksi dengan satwa tersebut. Ukuran kandang juga terbilang kecil. Satwa jenis kecil ini dapat menjadi daya tarik dengan diimbangi dengan taman yang menarik. Penambahan feature kandang berupa kolam dan berbatuan memperindah tatanan ruang.



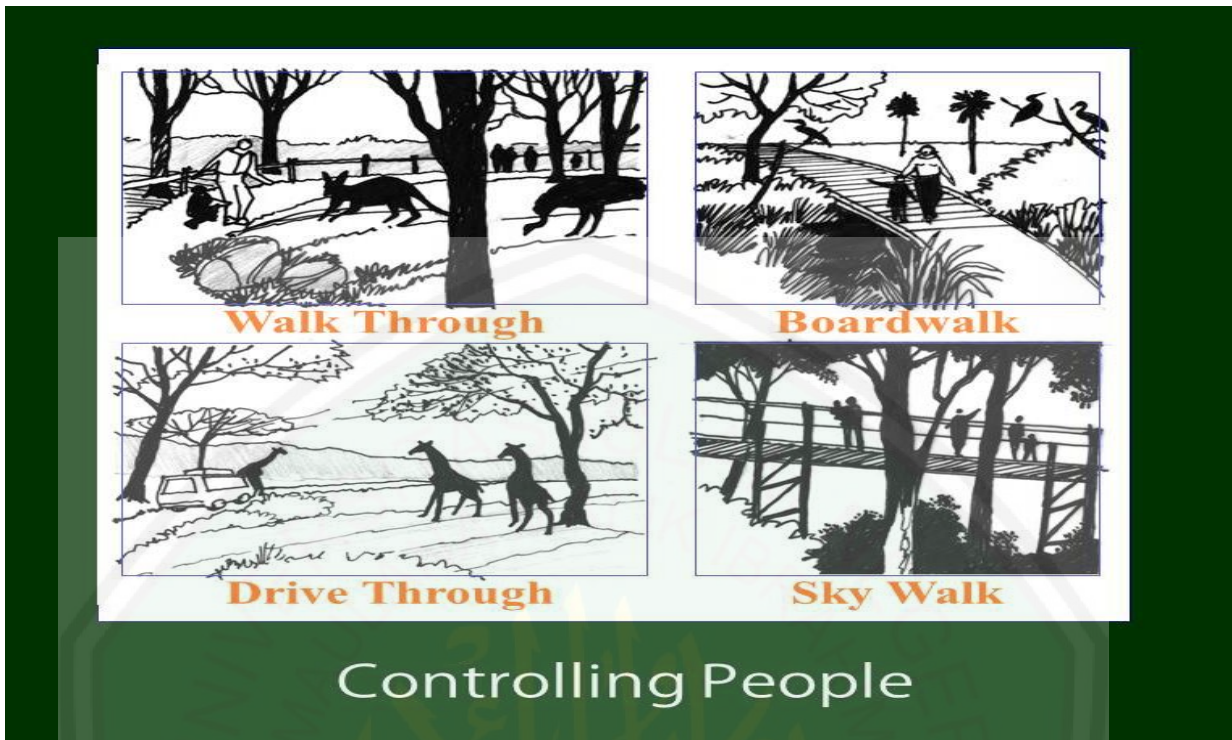
Gambar 2.25. Potongan kandang besar  
Sumber : <https://www.cza.nic.in/centralzooauthority>, 2010

Jenis satwa herbivora terkenal juga memiliki tubuh yang besar dan memiliki kekuatan yang besar. Untuk itu kandang untuk satwa dengan ukuran yang besar berbeda jenis perimeternya. Perimeter dari satwa ini dapat berupa parit ataupun pagar dengan material baja. Dikarenakan luasan kandang yang luas. Maka dibutuhkan pengaturan vegetasi yang baik yang berguna bagi satwa juga. Agar kandang tidak terlihat kosong dan panas.



Gambar 2.26. Perimeter pengamatan pengunjung  
Sumber : Nandankanan zoological park [masterplanningofzoos], 2007

Satwa herbivora memiliki kecenderungan hewan yang dimangsa. Sehingga tingkat distress satwa terhadap pemangsa sangat kuat. Kandang didesain dengan memberikan area berlindung atau bersembunyi dari pandangan terhadap pemangsa ataupun dari pengamatan pengunjung yang terlihat ramai dan mengusik kondisi satwa.

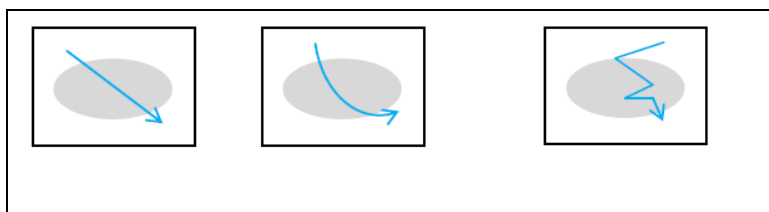


Gambar 2.27. Pengaturan pengalaman ruang  
 Sumber : Nandankanan zoological park [masterplanningofzoos], 2007

Dari beberapa bentuk kandang yang dipaparkan dapat memberikan bermacam - macam suasana ruang pengamatan terhadap satwa. Tiap - tiap satwa memiliki kondisi kandang yang berbeda. Untuk merespon perbedaan tersebut yakni dengan memberikan jalur pengamatan yang beragam. Beberapa diantara dengan melewati kandang dengan sky walk, melewati sekeliling satwa, dan masuk kedalam area kandang.

#### 2.2.4. Sirkulasi pengunjung

Sirkulasi yang baik, dapat memberikan pengalaman yang baik bagi pengunjung. Jarak pandang dan interaksi dengan binatang adalah kebutuhan yang harus terpenuhi. Kenyaman, kelancaran, dan sudut pandang pengunjung harus dapat terpenuhi dalam alur sirkulasi di kebun binatang.



Melalui dengan cepat, pengalaman sedikit	Waktu tempuh lebih lama, sedikit pengalaman	Lebih banyak pengalaman dan untuk satu ruang habitat
--	---	--

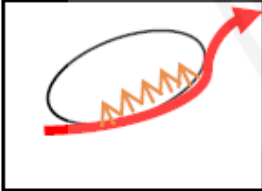
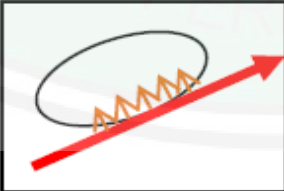
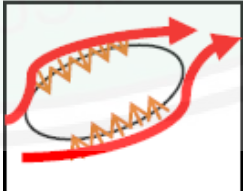

Gambar 2.28. Sirkulasi pengunjung  
 Sumber : Aditya, 2010

A. Jalur sirkulasi di luar kandang

Jalur ini hanya menyajikan pengamatan sekilas, pengunjung hanya sebatas melewati jalan yang mengitari kandang. Karena tidak didapati tempat untuk berhenti dan berinteraksi dengan binatang.

		
Sisi pengamatan banyak memberi sudut pandang beragam		Ruang pengamatan di luar ruang habitat memberikan tempat untuk mengamati dari sirkulasi utama

Gambar 2.29. Bentuk ruang pengamatan  
 Sumber : Aditya, 2010

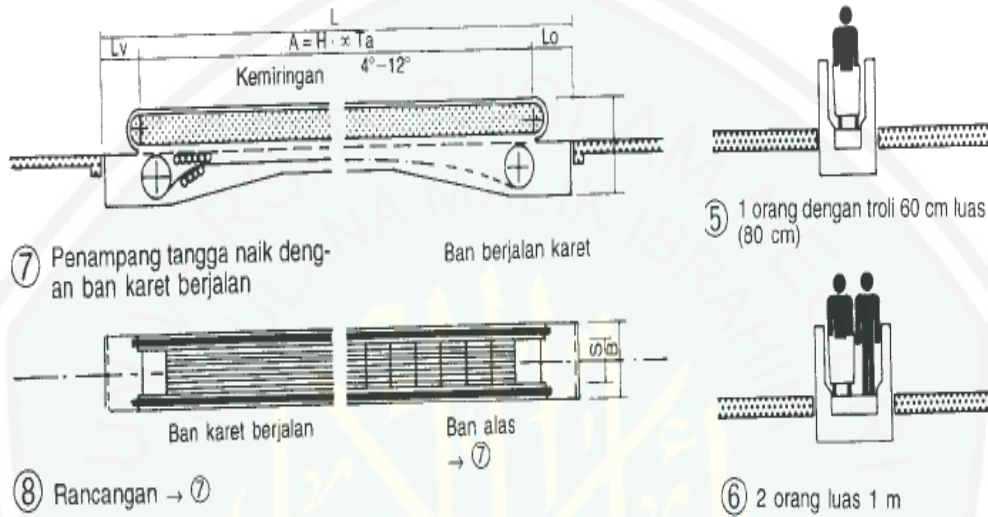
			
Sirkulasi dengan pengamatan satu arah		Sirkulasi dengan pengamatan dua arah	

Gambar 2.30. Jalur sirkulasi diluar kandang  
 Sumber : Aditya, 2010

B. Prasarana sirkulasi pengunjung

1) Tangga berjalan

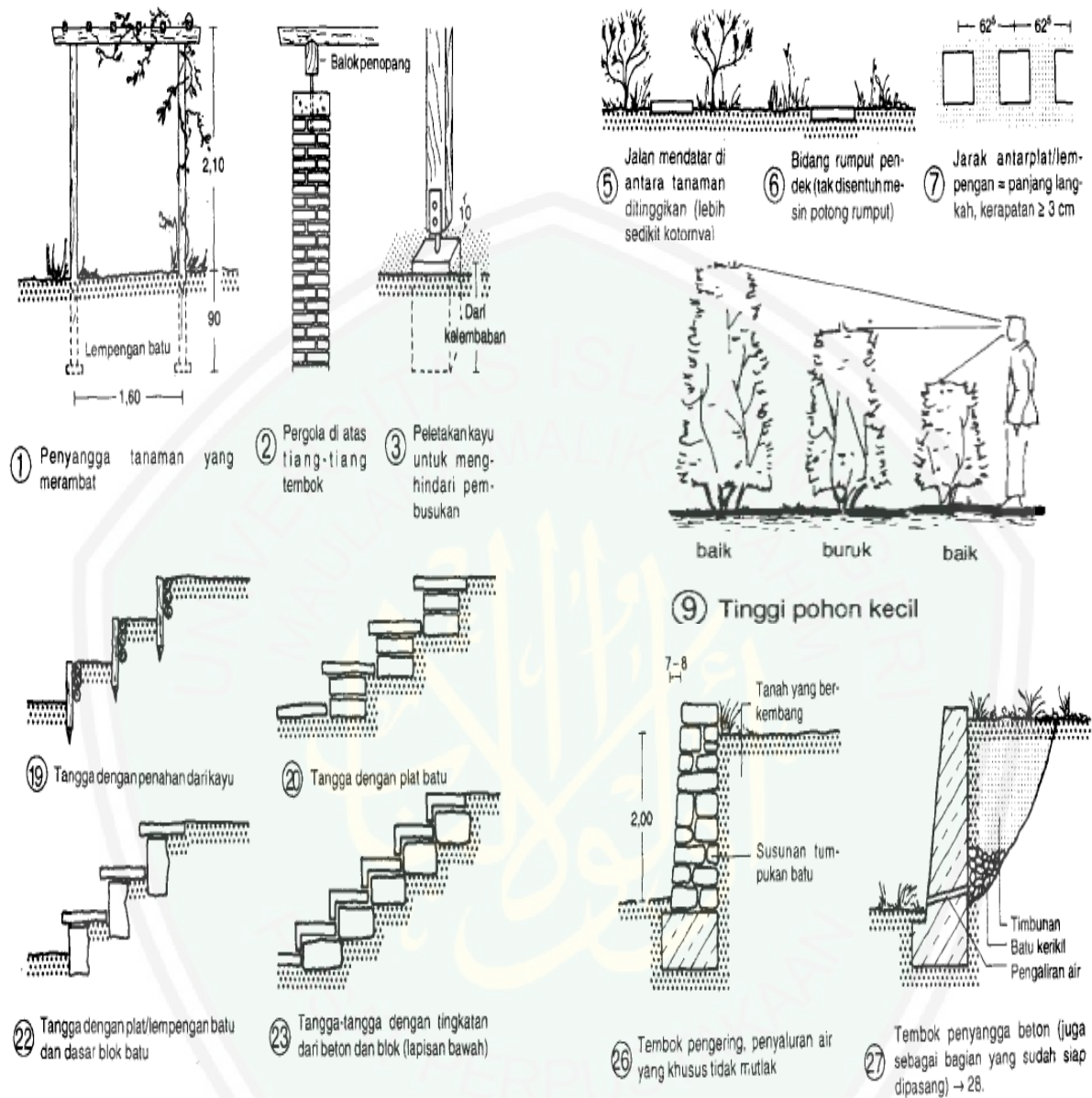
Tangga jalan adalah alat pengangkut secara horizontal atau pengangkut orang yang cenderung ringan. Panjang tangga bisa dibangun hingga 30 m. Keuntungannya tanpa bahaya pada kereta anak, kursi roda orang sakit, dan memberikan kenyamanan bagi usia lanjut ketika melakukan pengamatan ketika sudah terlalu lelah berjalan.



Gambar 2.31. Tangga berjalan  
Sumber : Neufert, 2002

2) Taman

Memperkuat kesan alami yang terhubung pada tema organik arsitektur. Maka perlu memahami komponen - komponen yang dapat digunakan pada lanskap Kebun binatang Surabaya.

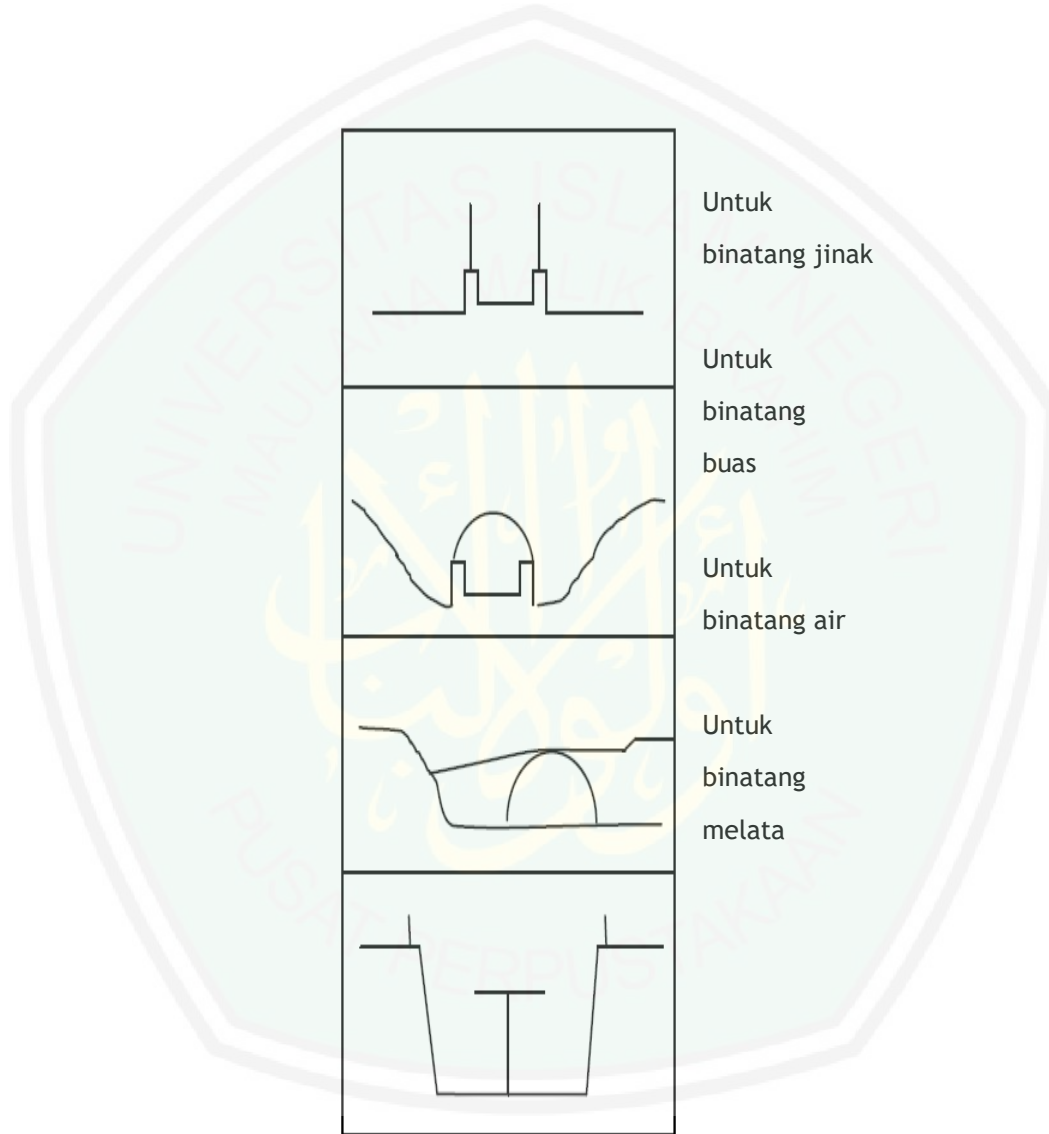


Gambar 2.32. Komponen taman  
Sumber : Neufert, 2002

### 2.2.5. Bentuk dan konstruksi bangunan

#### a. Bentuk dan konstruksi bangunan kandang

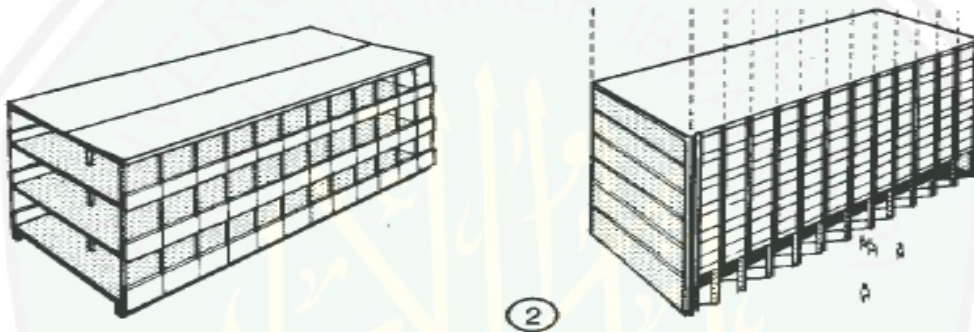
Bentuk dan konstruksi ini memungkinkan pengunjung berinteraksi dengan binatang. Semakin sederhana jalur yang dihasilkan pengunjung, maka interaksi yang didapat sedikit. Karena waktu tempuh melewati kandang akan terasa cepat. Jenis satwa mempengaruhi bentuk dan konstruksi kandang, tujuannya adalah memberikan keamanan untuk satwa dan kenyamanan untuk pengunjung.



Gambar 2.33. Pengunjung untuk melintas di dalam kandang  
Sumber : Aditya, 2010

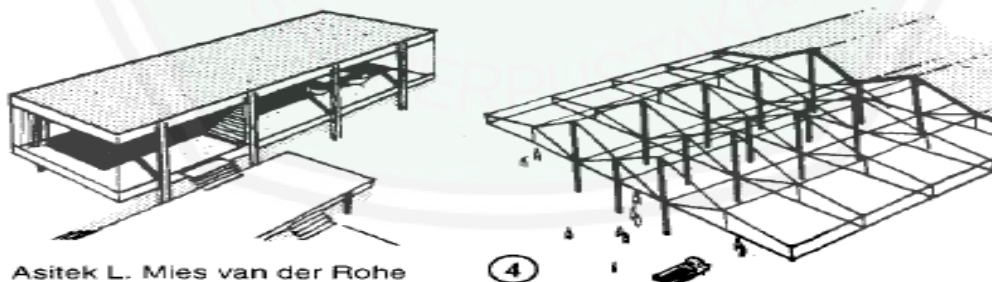
### 1. Bentuk dan konstruksi bangunan pengelola dan pengunjung

Bentuk bangunan merupakan keutamaan dari penunjukan tema arsitektur, lewat bentuk dapat tersampaikan fungsi sebuah bangunan. Bentuk yang baik didukung dengan pengaturan konstruksi yang tepat, karena konstruksi tidak hanya mampu menguatkan bangunan tetapi dapat juga menjadi estetika diluar atau dalam bangunan. Konstruksi menjadi pengawalan pembentukan bentuk dasar bangunan, kemudian ditambahkan bahan - bahan bangunan yang mampu menguatkan bentuk murni yang direncanakan ( dataarsitek1, 2002). Dalam perancangan Kebun Binatang dibutuhkan bentuk dan konstruksi yang mampu menampung banyak orang dan ruang. Dikhususkan dengan mengambil konstruksi bentang lebar. Yakni menggunakan konstruksi Baja.



Gambar 2.34. Kontruksi baja  
Sumber : Neufert, 2002

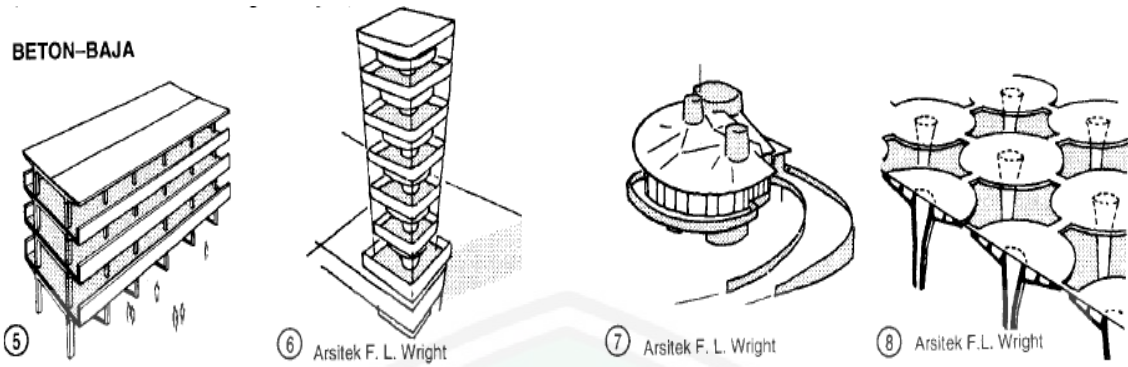
Konstruksi baja murni dengan pengaturan grid mampu membentuk penopang yang paling ringan. 1 -> pada beberapa tempat peletakan penopang diatur tanpa penutup. 2 -> penopang baja bagian luar ditambahkan penopang penutup baja



Asitek L. Mies van der Rohe

Gambar 2.35. Kontruksi baja  
Sumber : Neufert, 2002

3 -> Terbentuk ruang terbuka luas tanpa penghalang kolom sebagai batas - batas hingga bangunan terlihat sangat ringan namun solid. 4 -> bentuk aula terlihat ringan dan terbuka dengan sedikit penopang dengan atap menonjol.



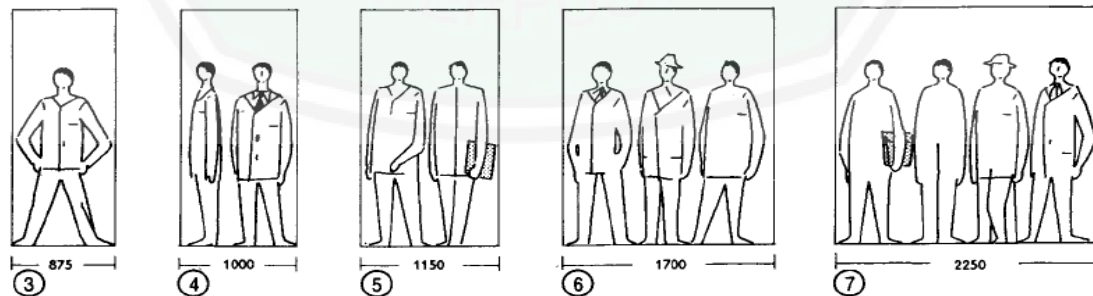
Gambar 2.36. Kontruksi baja-beton  
 Sumber : Neufert, 2002

### 2.2.6. Pengukuran dan Kebutuhan Tempat

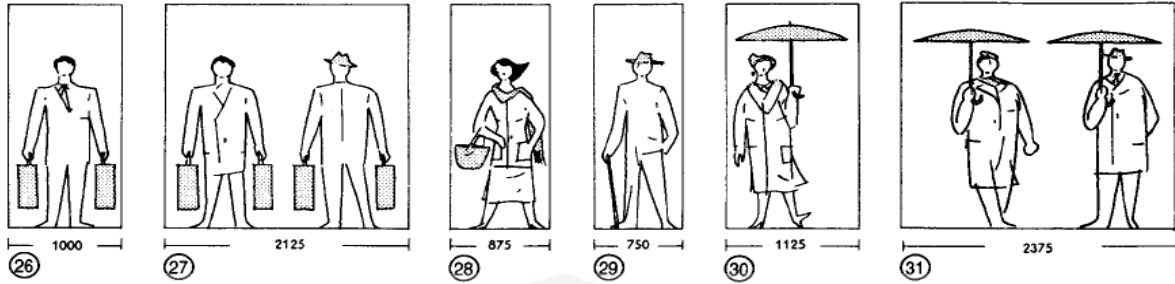
Dasar ukuran perbandingan ukuran dbutuhkan untuk enetapkan standart ukuran. Sebagai penerapan untuk area berjalan, area menunggu loket, area pengamatan, dan lebar jalan yang dibutuhkan. Terdiri atas banyak personal yang terbentuk ayas perilaku berjalan. Bertujuan untuk memberikan estimasi kebutuhan ruang agar tidak terjadi kepadatan ruang.



Gambar 2.37. Kebutuhan tempat untuk kelompok  
 Sumber : Neufert, 2002



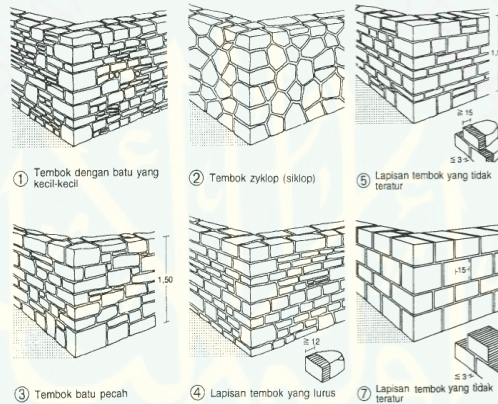
Gambar 2.38. Macam - macam posisi tubuh  
 Sumber : Neufert, 2002



Gambar 2.39. Kebutuhan tempat dengan barang bawaan  
 Sumber : Neufert, 2002

**2.2.7. Tembok dari batu-batu alami**

Tembok dari batu-batu alam menurut cara pembuatannya. Tembok batu pecah, siklop, berlapis, persegi empat, dan campuran. Peletakan lapisan batu untuk penembokan dapat memberikan embience yang terlihat lebih indah dan alami.



Gambar 2.40. Tembok dari batu alam  
 Sumber : Neufert, 2002

**2.2.8. Material**

**A. Bambu**

Bambu merupakan material alami yang mampu memberikan bentuk dinamis karena sifatnya yang elastis. Dapat dibentuk berupa untuain untuk membuat kontruksi ruang yang kuat. Kesan ringan namun dapat menjadi kekutan stuktur yang kokoh. Bambu jjuuga sangat memberikan kesan alami dengan pemberian warna alami.



Gambar 2.41. material bamboo  
 Sumber : Futurearc, 2016



Gambar 2.42. Material anyaman bambu  
 Sumber : Gozalicosmas, 2014

B. Kayu

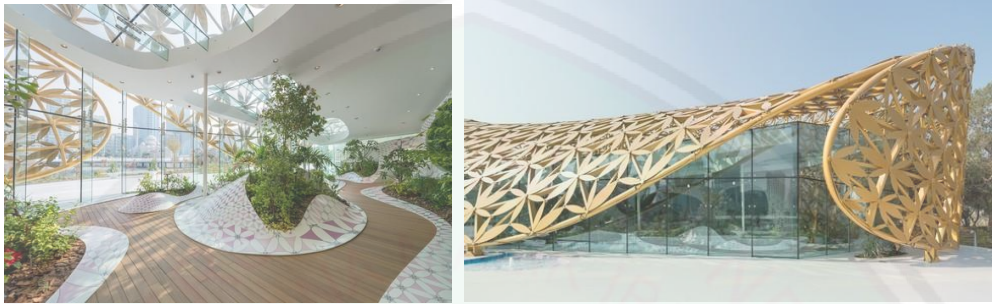
Material yang dapat beradaptasi atau flexible dengan nuansa alami. Karena material ini sendiri bersumber dari alam dengan memiliki alur corak kayu yang khas. Dapat diterapkan pada *finishing facade* ataupun lantai (*parquet*).



Gambar 2.43. Material kayu  
 Sumber : Futurearc, 2016

C. Besi ( steel )

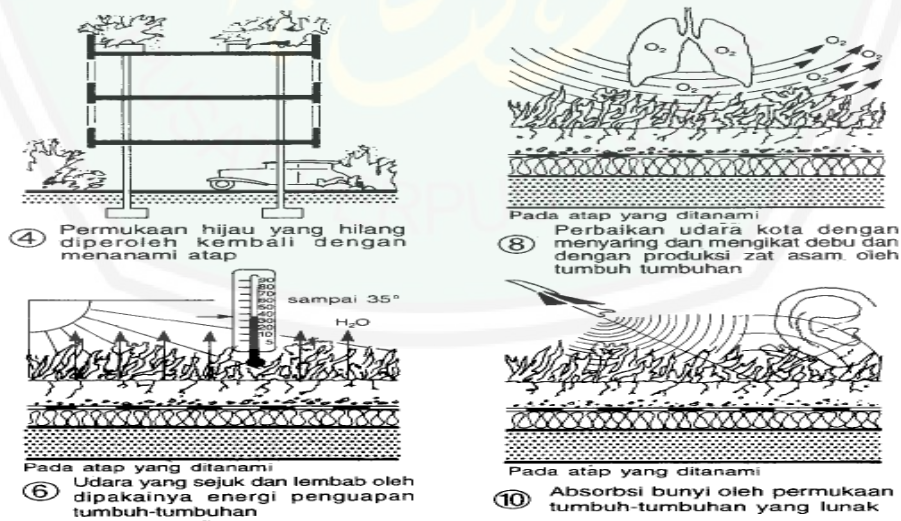
Menggunakan material besi sebagai kerangka kontruksi ataupun sebagai *finishing facade*. Kemudian menambahkan sebuah motif menggunakan *cutting laser* untuk memberikan suasana yang berbeda dari sifat besi yang kaku diubah menjadi dinamis. Sebagai pengganti besi dapat menggunakan anyaman bambu seperti yang dilakukan oleh Cosmas Gozali yang membuat dinding dari anyaman bambu.



Gambar 2.44. Material *cutting laser steel*  
 Sumber : <https://www.archdaily.com/butterfly-aviary>, 2016

D. Green roof

Kebun atap dan penghijauan di atas sudah dikenal abad 6 sebelum masehi oleh orang babilonia. Sekitar tahun 1890 rumah petani di Berlin ditutupi oleh suatu lapisan humus dengan alasan melindungi dari kebakaran yang dilapisi dengan tumbuh tumbuhan. Sifat penghijauan diantara : pelindung bunyi, perbaikan udara, mengikat debu, dan mengurangi panas bangunan. Menguatkan peran ruang luar untuk menguatkan tema organic Arsitektur yang menghubungkan ruang luar dengan ruang dalam.



Gambar 2.45. Penghijauan atap  
 Sumber : Neufert, 2002

## 2.3. Kajian Tema

### 2.3.1. Definisi Arsitektur Organik

Menurut Hugo Haring Arsitektur Organik berhubungan dengan pertumbuhan kehidupan, ekspresi dari tatanan organik yang mendekati tatanan fungsional. Bentuk organik bukan secara mentah diartikan sebagai bentuk imitasi dari alam, namun pengertian dasar dari prinsip-prinsip alam. Arsitektur Organik merupakan pendekatan desain arsitektur yang mengedepankan hubungan antara lingkungan dan individu. Wright (1953) *“I am trying to present that architecture here in word as architecture “organic”: the living expression of living human spirit.”* karakter arsitektur ini mencakup keseluruhan aspek kehidupan, seperti bahan alami maupun bahan baru yang sustainable, bentuk fisik yang dinamis dan fungsional. Wright (1953), *“In 1939 Wright stressed the ‘organic’ or ‘natural’ role of his theoretical basis for design by stating, ‘organic architecture is a natural architecture, the architecture of nature, for nature.’ Not ‘cherishing any preconceived form... exalting the simple laws of common sense... independence from all imposition from without...and ‘resolute independence of any academic aesthetic’.”* (Utaberta, 2010).

Arsitektur organik menghubungkan kehidupan manusia dengan alam melalui pendekatan desain. Menurut Gaguly (2008); *“Organic architecture is the outcome of the feelings of life, like integrity, freedom, fraternity, harmony, beauty, joy and love. It is a philosophy of architecture which promotes harmony between human habitation and the natural world through design approaches. It is well integrated with its site and has a unified, interrelated composition consisting of buildings and its surroundings.”* ‘Ecology + Individu = Organic’ (utaberta, 2010).

Pendekatan arsitektur organik berhubungan dengan penyelidikan multi-disiplin ilmu dari konteks ekologi, sosial dan infrastruktur fisik, dan teknologi elektronik.. Deborah (2003), *“The Organic Approach to Architecture is a multi-disciplinary investigation of emerging forms in the context of ecology, social and physical infrastructures, and electronic technologies. It brings together renowned figures from the fields of architecture, engineering, mathematics, computer graphics, biology, and critical theory to share their investigations related to the production and perception of space.”* (Utaberta, 2010).

#### A. Prinsip Organik Arsitektur

Prinsip dasar tema arsitektur organik diantaranya adalah (rukayah, 2003) :

- 1) *“Be inspired by nature, and be sustainable, healthy, an diverse”*. Bentukkan bangunan terinspirasi dari alam sehingga mampu menunjukkan sifat alami. Bentuk organisme maupun strukturnya mampu menjadi point utama ide dasar yang mampu diambil dari prinsip - prinsip alam.

- 2) *“Unfold, like an organism, from the seed within”*. Desain yang dihasilkan oleh tema arsitektur organik diharapkan akan terus berkembang mengikuti lingkungannya, seperti halnya biji menjadi tunas
- 3) *“Exist in the “continuously present” and “begin again, and again”*. Desain tetap berkelanjutan mengikuti *update* zaman. Namun tetap memperlihatkan keaslian dan kesegaran alam.
- 4) *“Follow the flows and be flexible and adaptable”*. Arsitektur organik harus mengarahkan bangunan menyesuaikan dengan alam secara dinamis.
- 5) *“Satisfy social, physical, and spiritual needs”*. Dalam pengembangan lingkungan binaannya mampu membentuk suatu hubungan kreatif antar pengguna, di desain berdasarkan kebutuhan pengguna dan memberikan kenyamanan pada pengguna.
- 6) *“Grow out from the site” and be unique”*. Dalam batasan sebuah tapak tema arsitektur organik diharapkan mampu membentuk desain yang unik yang sesuai dengan alam tanpa merusak alam berlebihan.
- 7) *“Celebrate the spirit of youth, play and surprise”*. Arsitektur organik dapat memperlihatkan semangat kepemudaan ataupun keceriaan anak - anak dengan memberikan aksesoris - aksesoris yang tidak terduga pada tiap ruangnya.
- 8) *“Express the rhythm of music and the power of dance*. Konsep musik modern yang memiliki irama yang selaras, secara struktur tangga nada, proporsi ketukannya mampu diadaptasi dalam sebuah rancangan bangunan. Arsitektur organik selalu futuristik dan modern.

Prinsip arsitektur organik dipelopori oleh arsitek Frank Lloyd Wright yang dikenal sebagai *“student of nature”*. Tema ini didapatkannya dari keinginan untuk mempelajari alam. Tujuannya adalah untuk menunjukkan dunia arsitektur, serta mengingatkan orang akan adanya alam dengan menghadirkan bahan - bahan alami pada bangunan serta pengaturan organisasi ruang yang mengikuti sistem yang ada di alam. Walaupun dia adalah seorang kritikus tetapi prinsip dalam berarsitektur yang diterapkannya dekat dengan pendekatan tauhid Islam akan penciptaan alam. (Utamberta, 2010)

Skala bangunan menjadi awal prioritas desain yang digunakan. Gereja unitarian dirancang dengan pengaturan skala bangunan yang lebih rendah dari pohon-pohon disekitarnya, membuat jelas bahwa pohon menjadi satu bagian desain yang penting. Sehingga terlihat dominansi alam pada perancangan bangunan. Berikutnya adalah penentuan penggunaan bahan material bangunan. Wright lebih suka menggunakan bahan alami seperti batu dan kayu. Wright tidak menerapkan mantel plester yang membuat bangunannya membedakan dari yang lain. Penggunaan bahan alam juga dapat membantu manusia melaksanakan tugasnya sebagai khalifah Tuhan karena mengembangkan bahan sustainable. Jika manusia dikelilingi oleh dinding beton plester dan partisi logam, manusia akan jauh dari kebesaran penciptaan alam (Utamberta, 2010).

Karakter yang paling khas dari karya arsitektur Wright adalah gagasan dalam pengaturan bangunan yang mengedepankan garis horisontal bangunannya. Horizontalitas ini bertindak menggunakan berat bangunan sebagai kontruksi yang mengikatkan bangunan ke tanah sehingga menciptakan rasa aman dari tempat tinggal. Pengaturan tapak tetap mempertahankan lanskap asli dengan postur level ketinggian tanah yang mampu memberikan ide tersendiri dalam perancangannya, sebagai bentuk kerendahan hati akan pekerjaan Tuhan. Pada karya wright “Martin House” dia menawarkan integrasi elemen lanskap dengan organisasi ruang. Wright mengatur massa tunggal bangunan dengan membaginya menjadi tiga volume ruang yang dihubungkan oleh lorong - lorong. Lorong ini menjadi ruang santai yang mengarahkan perjalanan ke semua ruang yang berbeda di dalam rumah dengan melihatkan tanaman dan pohon yang diatur dalam halaman kecil (Utaberta, 2010).



Gambar 2.46. Martin House  
Sumber : Utaberta, 2010

Berikutnya Wright berfokus pada bahan sustainable untuk pengembangan bahan alami dan konservasi energi. Dalam desain *Friedman House*, Wright mengubur sebagian dinding bangunan di tanah untuk insulasi alami terhadap panas untuk menangkap sinar matahari musim dingin sebagai penyimpan pemanas bangunan. Didaerah tropis seperti Malaysia untuk insulasi alami dengan menggunakan kolam air dan strategi ruag yang terbuka untuk pendngn dan pendorong udara konveksi arus yang diinginkan (Utaberta, 2010).

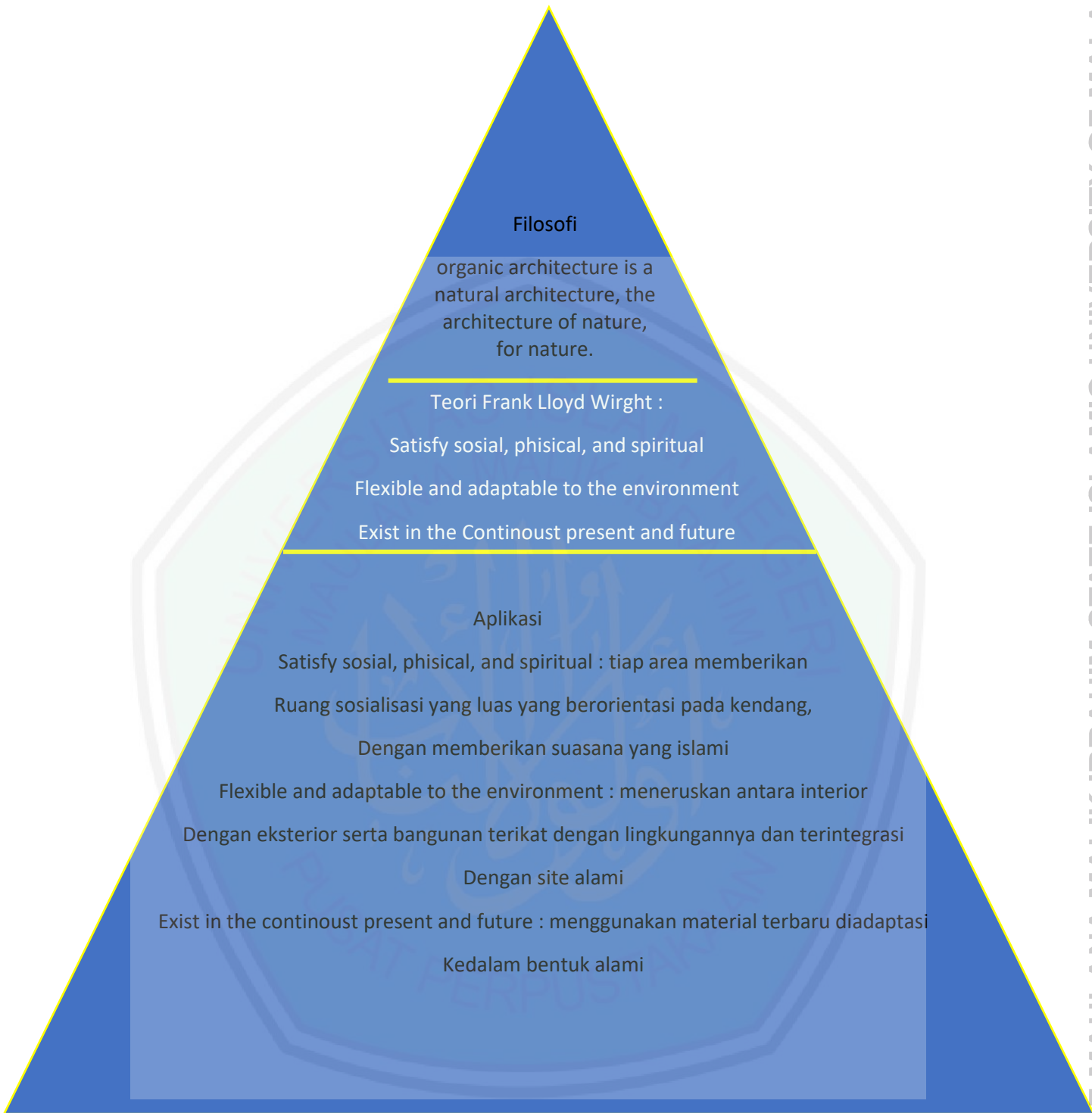


Gambar 2.47. Friedman House  
Sumber : Utaberta, 2010

Ornamen menurut Wright harus mempunyai prinsip yang berhubungan dengan inspirasi alami dalam arsitektur, integrasi nilai dan bentuk dalam arsitektur, fungsionalisme arsitektur, dan falsafah demokrasi. Frank Lloyd Wright dalam Hanks (1979) menyatakan bahwa “*that organic ornament made an organic architecture.*” Bahan ornamen yang digunakan merupakan bahan lama dan baru. Kedua jenis bahan tersebut digabungkan dengan komposisi, proporsi dan susunan yang sesuai. Hal ini menunjukkan arsitektur organik telah menunjukkan konsep sezaman dengan menerima kemajuan teknologi namun masih tetap berusaha menghargai nilai-nilai kebaikan masa lalu (Utaberta, 2013).

Menggabungkan ruang dalam dengan ruang luar adalah salah satu ciri yang dimiliki. Sebagai bentuk keakraban dengan alam lingkungannya. Dinding tidak selalu tertutup. Dinding tidak harus mati, namun dapat ditembus melalui warna, gelas, maupun kaca. Ciri-ciri lainnya diantaranya, menegaskan warna, kesan organik tidak menghadirkan corak atau dekorasi, dekorasi didapatkan dengan sendirinya dari warna bahan dan texture.

Bentuk bangunan memiliki kesan keteraturan, garis horizontal dan vertical. Untuk penutup bangunan menggunakan bahan alami yang terekspos. Sehingga sistem perancangan yang diaplikasikan bukanlah sebuah bangunan yang berkesan simetris aksial. Melainkan sebuah bentuk yang mengedepankan keteraturan. Kesan perwujudan bentuk ruang arsitektur organik dikenal dengan istilah *free flowing space*, ruang-ruangnya menerus antara interior dengan eksterior. Asimetris dalam bentuk, terutama alam yang menciptakan komposisi dan harmonisasi. Bentuk penataan ruang tidak menuntut pada kesederhanaan bentuk denah, seperti bentuk segiempat. Dekorasi dihadirkan melalui komposisi warna, pemakaian warna-warna alamiah dari material alami yang terekspos. Warna tersebut dipadukan dengan permainan cahaya, permainan cahaya untuk mendapatkan kesan gelap terang, baik pencahayaan alami maupun buatan.



## 2.4. Kajian Integrasi Keislaman

Dalam penciptaan langit dan bumi yang dijelaskan dalam surat Al-baqarah ayat 164 yang digunakan untuk menjawab permasalahan Kebun Binatang Surabaya terkait permasalahan satwa. Dijelaskan bahwa kejadian alam dan makhluk yang ada di muka bumi, tidak lepas dari tindakan yang dikerjakan oleh manusia. Alam yang tercipta ditujukan oleh Tuhan Yang Maha Esa membawa manfaat bagi manusia. Tugas manusia sendiri adalah pemimpin dari seluruh makhluk hidup yang ada. Dijelaskan dalam surat al-baqarah ayat 30 bahwa manusia ditunjuk sebagai khalifah pemimpin di muka bumi. Maka sepastinya manusia harus mampu merawat bumi dan seisinya. Termasuk didalamnya terdapat binatang yang menjadi tanda kebesaran Tuhan Yang Maha Esa untuk di perhatikan kelangsungan hidupnya.

Manusia adalah khalifah yang ditunjuk oleh Tuhan Yang Maha Esa untuk menjaga bumi. Terlepas dari perintah utama manusia yakni beribadah Tuhan Pemilik Semesta Alam (adzariyat ayat 56). Beribadah terbagi atas dua bentuk. Ibadah *maghdah* berhubungan dengan rukun iman, kedua adalah ibadah *ghoiru maghdah* berkaitan dengan ibadah yang sifatnya *sunnah*. Ibadah *sunnah* yang erat kaitannya dengan sedekah ini, dianjurkan bagi seorang khalifah dengan cara merawat bumi.

*Dari anas bin malik rodhiyallohu ‘anhu bahwa rasullullah shallallahu alaihi wa shallam bersabda, “tidaklah seorang muslim menanam pohon, tidak pula menanam tanaman kemudian hasil tanaman tersebut dimakan oleh burung, manusia atau binatang melainkan (tanaman tersebut) menjadi sedekah baginya.” {HR. Imam Bukhari no.2321}*

Memperhatikan kelangsungan hidup satwa merupakan ibadah sunnah yang membawa manfaat bagi manusia. Sebuah tempat konservasi yang memperhatikan kelangsungan hidup satwa. Memiliki nilai lebih dalam fungsinya, tidak hanya fungsi duniawi yakni konservasi, edukasi, dan rekreasi. Tetapi mencakup juga fungsi *ukhrawi* yakni amal jariyah. Dari memberi makan sampai menjaga agar tidak kelelahan, merupakan bentuk ketakwaan manusia kepada Tuhan Yang Maha Esa.

*Al baqoni menambahkan didalam hadist tersebut dengan sanad Muslim bahwa Rasullullah shallallahu ‘alaihi wa shallam memasuki pagar kebun milik seorang anshar. Ternyata disana terdapat seekor unta. Ketika unta itu melihat beliau, unta tersebut merintih dan kedua matanya berlinang.*

*Nabi shallallahu ‘alaihi wa shallam mendatanginya, lalu mengusap puncak punggungnya, yaitu punuknya dan tengkuknya. Setelah itu unta itu pun diam (tenang). Kemudian beliau berkata, “siapakah pemilik unta ini ? milik siapa unta ini?” lalu datanglah seorang pemuda anshar, kemudian berkata, “unta ini milikku wahai Rasullullah.” Lantas nabi shallallahu ‘alaihi wa shallam bersabda, “apakah engkau tidak bertakwa pada Allah terhadap binatang ini yang telah Allah jadikan sebagai milikmu ? unta ini mengaku kepadaku bahwa engkau membiarkannya lapar dan membuatnya kelelahan.” {HR. Muslim no.342}*

### 2.4.1. Kajian integrasi objek

Objek perancangan merupakan tempat yang mewadahi beragam jenis binatang yang dilindungi yang bertujuan menyelamatkan binatang dari kepunahan. Kebun binatang adalah penangkaran binatang yang memiliki fungsi sebagai tempat konservasi, penelitian mengenai setiap jenis binatang dapat dilakukan secara intensif.

Surat Al-baqarah secara utuh adalah merenungkan tanda-tanda kebesaran-Nya dan tanda-tanda tersebut berhubungan dengan alam. Dalam perancangan tempat konservasi diharapkan mampu mengemas alam menjadi konsep perancangan konservasi. Untuk menjembatani tujuan tersebut diambil tema arsitektur organik. Memiliki prinsip yang memadukan bangunan dengan alam, serta alam menjadi faktor pembentuk bangunan. Prinsip *satisfy with social, phisic, and spiritual*. Prinsip ini memiliki poin “spiritual” yang menjadi penghubungan integrasi terhadap ayat al-quran. Menguatkan kesan bahwa tema arsitektur organik selaras dengan tujuan *ishlah* memperbaiki kearah yang baik berdasarkan ilmu agama. Dalam konteks ini menggunakan landasan surat Al-baqarah yang terkait dengan alam.

Selain poin spiritual, juga dibahas dalam tema arsitektur organik adalah sosial dan fisik. Sebuah tempat konservasi tidak berdiri sendiri melainkan memberikan pengaruh terhadap lingkungan sekitarnya. hubungannya terhadap membentuk hubungan antar manusia (*hablumminannas*). Tempat konservasi haruslah menciptakan ruang yang nyaman baik didalam tapak maupun di luar tapak. Bukan hanya memberikan pembelajaran lewat satwa, tempat konservasi dapat menjadi cerminan untuk menciptakan ruang yang menyatu dengan alam.

*Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi, setelah (diciptakan) dengan baik. Berdoa'alah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang-orang yang berbuat kebaikan (QS, Al-A'raf 7:56)*

Fungsi konservasi yang dimiliki oleh kebun binatang erat kaitan dengan perintah yang tertera pada *surah al-baqarah* ayat 164 yang pada penghujung ayat menjelaskan tanda-tanda kebesaran-Nya. Salah satu tanda-tanda tersebut adalah segala jenis binatang yang ditebarkan. Binatang dalam ayat tersebut digambarkan sebagai salah satu tanda kebesaran Tuhan Semesta Alam. Binatang diciptakan Tuhan dengan keragaman jenis, dan tiap jenisnya memiliki tanda kebesaran yang mampu menunjukkan manfaat yang berguna bagi kehidupan manusia. Melalui tanda-tanda kebesaran-Nya diperintahkan untuk memperhatikan dan mencari bukti-bukti yang terdapat dalam binatang untuk meningkatkan keimanan dan menjadi manusia yang *ulul albab* (tafsiralquranonline, 2015). Kebun binatang tidak menutup ruang penelitian bagi pekerja profesional, tetapi masyarakat umum juga dapat mengetahui tiap-tiap ilmu yang ditemukan dari bintang setelah mengunjungi kebun binatang.

Integrasi surat al-baqarah ayat 164 menjadi nilai tambah sebagai pembentuk kriteria bentuk bagi nuansa alami kebun binatang Surabaya. Untuk sebuah bentuk dapat terinspirasi dari penciptaan langit dan bumi yang didalamnya terdapat kesan ketinggian, kelembutan, dan keluasan serta terdapat dataran rendah dan tinggi. Implementasi kesan ini dapat dibentuk dalam massa bangunan dan pengaturan pertamanannya. Untuk suasana kendang juga dapat di kategorikan lokasi geografi asal satwa, seperti halnya dalam pernciptaan langit dan bumi terdapat suasana gunung, laut, gurun pasir, kesunyian, keramaian. Masih tentang bentuk, dalam poin tanda keesaan-Nya tentang satwa berkaitan dengan bermacam - macam bentuk. Bangunan maupun pertamanan dapat memberikan suasana yang alami namun tetap modern dengan mengimplementasikan warna dan motif yang dimiliki satwa. Kemudian dipadukan dengan bentuk proporsi satwa, ada yang besar dan juga yang kecil.

#### 2.4.2. Kajian integrasi tema

*Hingga apabila perintah kami datang dan dapur telah memancarkan air, kami berfirman : “muatkanlah ke dalam bahtera itu dari masing-masing binatang sepasang (jantan dan betina) dan keluargamu kecuali orang terdahulu ketetapan terhadapnya dan (muatkan pula) orang-orang yang beriman.” Dan tidak beriman Bersama dengan Nuh itu kecuali sedikit. (QS, Huud 11:40)*

Kebun binatang memiliki fungsi konservasi. Maka fungsi inilah yang menjadi inti terbentuknya tempat konservasi. Dalam surat huud berkenaan dengan cerita nabi nuh. Membawa dalam perahu itu sepasang-pasang dari berbagai macam makhluk yang bernyawa dari jenis jantan dan betina. Membawa tiap jenis binatang sepasang, bukan dua satwa sejenis. Tujuannya adalah agar kelangsungan hidup binatang tetap terjaga. Binatang dapat berkembang biak dan menghindari kepunahan.

Usaha Nabi Nuh yang membawa binatang berpasangan, dapat dikatakan sebagai jalan konservasi. Maka fungsi konservasi di dalam Kebun Binatang Surabaya dapat berjalan, jika mewedahi tiap-tiap satwa berpasangan jantan dan betina. Konservasi dapat dikatakan sebagai *ishlah* (membuat perbaikan). Artinya tiap tindakan konservasi mengarah pada Melakukan perbaiki dan tidak melakukan kerusakan. Di dalam surat al-a'raf dijelaskan anjuran tidak merusak alam, karena alam adalah sumber kehidupan bagi makhluk hidup. Alam terkait surat al-baqarah terbagi atas air, angin, matahari, binatang, dan tumbuhan. Tiap-tiap elemen alam saling berkaitan, jika kerusakan terjadi pada salah satu elemen.

Tema arsitektur organik berkenaan dengan hubungan manusia dengan lingkungannya. Integrasi tema arsitektur organik yang megeepankan lingkungan serasi dengan *surah al-baqarah* ayat 164 yang juga menjelaskan tanda-tanda kebesaran Tuhan Maha Esa yang keseluruhan berkaitan dengan alam. Malam dan siang, air, hewan, pengisaran angin serta awan. Satu dengan lainnya saling berkaitan dan saling mengambil bagian yang lain, lalu saling menggantikan. Ayat mampu menuntun tema untuk meningkatkan potensi alam kedalam perancangan yang mencakup tentang alam.

Kesan kuat dalam desain arsitektur organic adalah *free flowing space*, ruang-ruangannya menerus antara interior dengan eksterior. Dalam perancangan kembali kebun binatang Surabaya kesan ini dapat dibentuk dengan kriteria yang dimiliki oleh surat al-baqarah ayat 164 lewat tanda silih bergantinya malam dan siang. Berkaitan dengan organisasi ruang. Karakter malam dan siang diantaranya. Terkadang yang satu panjang dan yang lain pendek. Terkadang yang satu mengambil bagian yang lain, lalu saling menggantikan. Satu pergi dan yang lain datang. Antara satu ruangan atau zona dengan zona yang lain memiliki transisi ruang seperti halnya antara siang dan malam terdapat sore, serta antara malam dan siang terdapat fajar. Untuk memberikan fungsi mengalirkan udara. Bentuk organisasi ruang yang mampu menangkap pergerakan angin ditunjukkan karakter malam dan siang, yakni tiap-tiap massa saling terikat sehingga mengalirkan angin dari *entrance* hingga *exit* kawasan.

## 2.5. Studi Banding Objek

### 2.5.1. The Adelaide Zoo Giant Panda Forest

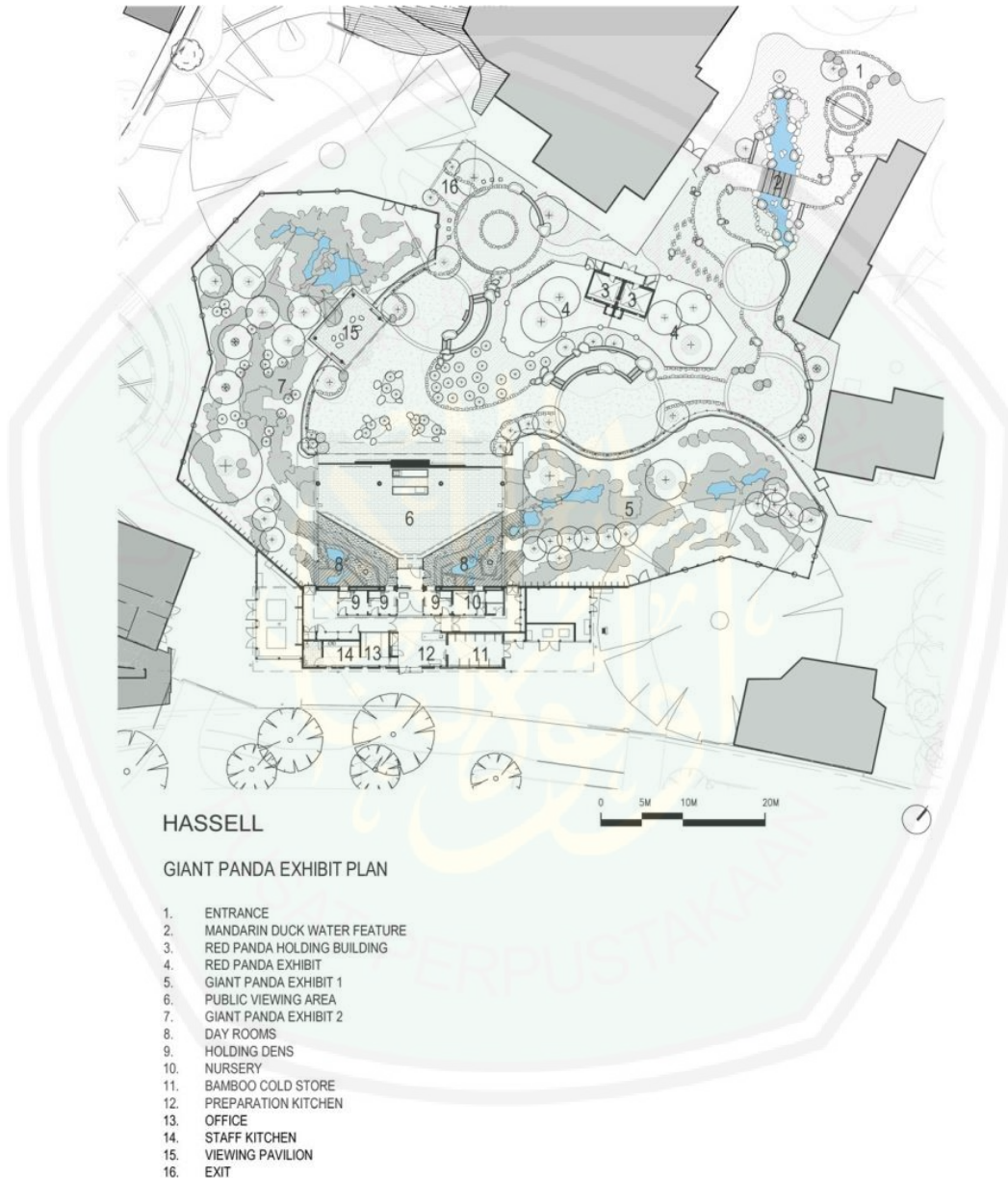
Adelaide Zoo Panda Forest, adalah kebun binatang terkemuka di dunia untuk spesies panda raksasa ikonik yang terancam punah. Desain Panda Forest mewujudkan prinsip-prinsip lingkungan, pendidikan, konservasi dan penelitian serta mengubah konsep kebun binatang di abad ke-21 - sebagai organisasi konservasi kontemporer program penelitian



Gambar 2.48. Ikonik panda

Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

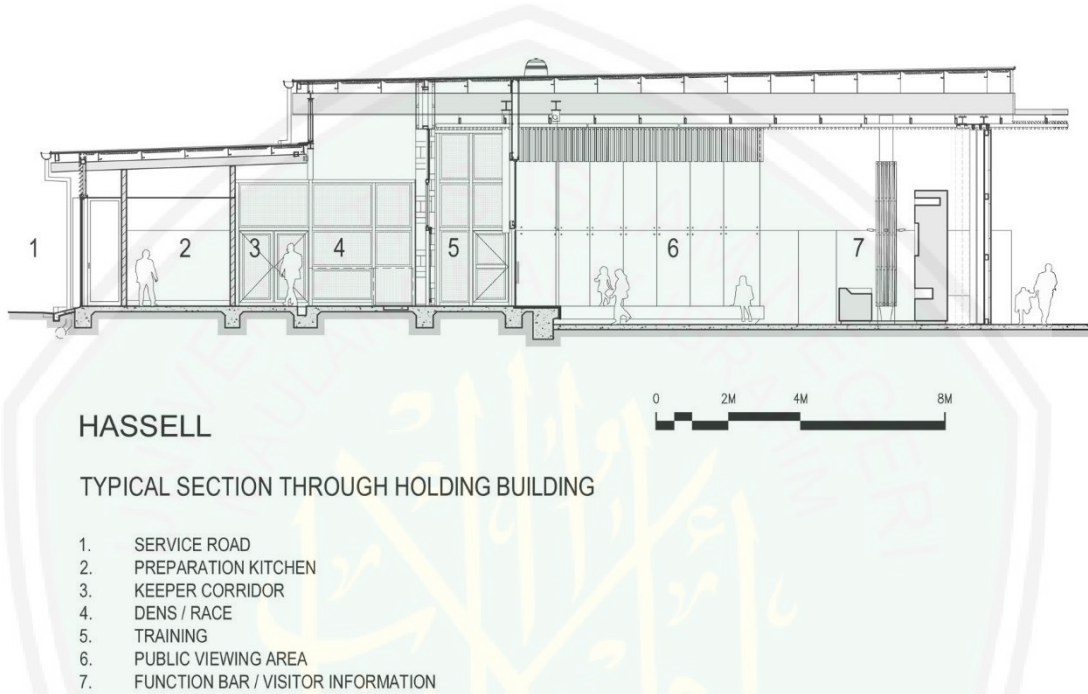
Kawasan Panda forest memiliki fasilitas yang ditujukan untuk memberikan wadah konservasi yang mengutamakan daya hidup panda. Sehingga ruang penunjang yang ada berada mengelilingi kandang utama. Ruang penunjang yang dimiliki diantaranya kolam bebek mandarin, paviliun panda, area public dengan pemandangan lanskap habitat alami panda, ruang perawatan, day room, holding dens, dapur, kantor, staff dapur, dan toko souvenir.



Gambar 2.49. Masterplan

Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

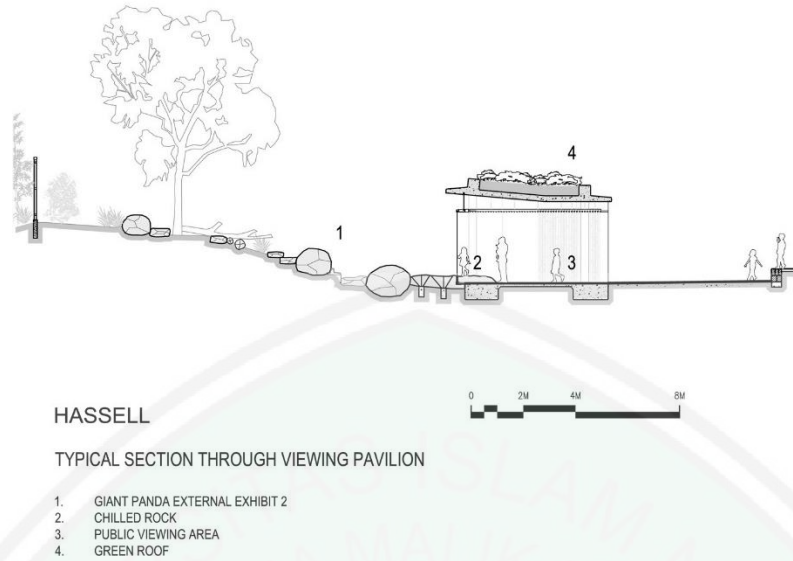
Paviliun terintegrasi dengan jalur yang mudah diakses dan menarik melalui kandang yang memperkuat pesan konservasi. tempat duduk, pohon peneduh, dan paviliun memberikan kesempatan untuk melihat suasana alami dan konservasi yang baik. Manajemen memberikan kemudahan akses pada penjaga dan pengunjung yang sangat baik untuk melihat Panda dengan sangat baik. Begitu juga untuk panda yang memiliki akses ke area terbuka seluas 600 meter persegi di luar kandang day room.



Gambar 2.50. Potongan paviliun

Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

Orientasi matahari merupakan faktor penting dalam perancangan kebun bintang ini. pemilihan material yang tepat dan aksesoris hijau dari pepohonan menjadi fokus utama pada area konservasi ini. konstruksi bangunan mengharuskan untuk menyediakan pengaturan suhu yang tepat, dengan atap bangunan yang kemudian menggunakan konsep green roof.



Gambar 2.51. Potongan kandang panda

Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

Konten arsitektur dan lanskap yang dibentuk adalah perpaduan dari gaya china dan australia. serangkaian paviliun menjadi penghubung antara masyarakat dengan panda. Memahami karakteristik perilaku dari panda raksasa untuk merancang lingkungan mendalam yang memungkinkan hewan untuk berperilaku seperti di habitat alami. hal ini bertujuan agar pengunjung dapat merasakan habitat asli panda dan membantu panda untuk menunjukkan perilaku alaminya seperti di habitat aslinya.



Gambar 2.52. Bahan alami paviliun

Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

Pusat paviliun dengan kandang kaca yang menyediakan pemandangan ruang penelitian. pengunjung dapat melihat proses persiapan hingga pemberian makanan. area paviliun ini ternaungi dengan atap bambu, sebagai area melihat panda yang luas.



Gambar 2.53. Kandang perawatan panda  
Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

berbagai fitur desain telah digunakan untuk memberikan kesan alami, juga berfokus pada kontrol suhu. batu dingin, sungai, air terjun untuk mandi, pohon peneduh untuk perilaku alami memanjat, dan paviliun kaca yang ditambahkan fitur lanskap gua buatan dengan perkerasan beton untuk naungan dan perlindungan panda.






Gambar 2.54. Day room  
Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

### 2.5.2. Batu Secret Zoo

Batu Secret Zoo merupakan kebun binatang modern yang hadir di Indonesia dengan konsep wisata edukasi “Pembelajaran Satwa dan Rekreasi”. Menjadi kebun binatang berskala nasional, Batu Secret Zoo memiliki binatang endemik Indonesia yang cukup dengan dipadukan dengan bintang dari negara lain. Penataan kandang dihubungkan dengan desain jalur yang memiliki rute, sehingga pengunjung secara berurutan dapat menikmati suasana di dalam kawasan. Ukuran dan bentuk kandang kemudian memiliki berbagai variasi karena mengikuti bentuk jalur akses pengunjung. Berikut adalah ukuran kandang dari berbagai jenis binatang :

Tabel 2.5. Ukuran kandang dan jenis satwa

No .	Nama Binatang	Ukuran Kandang	Atribut Kandang	Gambar
1.	Monyet kecil (Owa dan kuskus)	11 x 4 x 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang kaca</li> <li>• Artificial kayu</li> <li>• Pohon</li> <li>• Batu</li> <li>• Pencahayaan</li> </ul>	
2.	Siamang	33 x 16 x 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohon</li> <li>• Peimeter kandang jaring besi</li> <li>• Batu</li> <li>• Ayunan</li> <li>• Ban</li> <li>• Artificial kayu</li> <li>• rantai</li> </ul>	
3.	Landak Jawa	8 x 5 x 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perimeter kawat listrik</li> <li>• Pot</li> <li>• Pohon</li> <li>• Artificial kayu</li> </ul>	

4.	Rangkok (burung besar)	22 x 6 x 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohon</li> <li>• Rumput</li> <li>• Artificial kayu</li> </ul>	
5.	Binturong	16 x 2 x 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaring</li> <li>• Batang pohon</li> <li>• Bambu</li> <li>• Kandang kayu</li> <li>• Kolam</li> </ul>	
6.	Kalong	10 x 5 x 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohon</li> <li>• Tanah</li> <li>• Tanaman</li> <li>• Jaring</li> </ul>	
7.	Merak hijau	20 x 7 x 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohon</li> <li>• Tanaman</li> <li>• Tanah</li> <li>• Perimeter kawat listrik</li> </ul>	
8.	Babi rusa	18 x 8 x 1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagar kaca</li> <li>• Pohon</li> <li>• kandang dalam</li> </ul>	

9.	Tarsius	1.5 x 2 x 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandang kaca</li> <li>• Ranting pohon</li> <li>• Kotak kayu</li> <li>• Botol minum</li> </ul>	
10.	Buaya	16 x 20 x 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Air</li> <li>• Articial batu</li> </ul>	
11.	Penyu	8 x 1 x 1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karang</li> </ul>	

12.	Tiger	14 x 14 x 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaring besi</li> <li>• Pohon</li> <li>• Rumput</li> </ul>	
13.	Harimau	25 x 25 x 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perimeter kandang kaca</li> <li>• Kawat listrik</li> <li>• Pohon</li> </ul>	
13.	Gajah sumatra	31 x 32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perimeter parit</li> <li>• Kandang dalam</li> </ul>	

Sumber : Dokumentasi pribadi, 2015

## 2.6. Studi Banding Tema

### 2.6.1. Kebun Binatang Adelaide

#### A. Flexible and adaptable to the environment

Bangunan yang ditempatkan disekitar kandang memperlihatkan nuansa lingkungan alami. Material penutup bangunan menggunakan bambu yang memiliki tingkat keawetan dan kekuatan yang baik. Bambu sebagai material sustainable memberikan lingkungan bangunan mampu menunjukkan lingkungan alami lewat warna dan bentuk silindernya. Tampilan sederhana tidak menjadi suatu yang rendah dalam desain Kebun Binatang Adelaide, tetapi mampu tampil lebih elegan dalam keserasian dengan alam.



Gambar 2.55. Material bambu

Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

#### B. Satisfy sosial, Phisical, and Spiritual

Kesatuan dapat diukur dari kemudahan akses yang diatu didalam kawasan. Pada Kebun Binatang Adelaide tiap bagian terintegrasi dengan jaringan jalur yang menyediakan perjalanan yang mudah diakses dan menarik melalui tiap-tiap kandang, paviliun, dan prasarana kebun binatang yang lain seperti tempat duduk, pohon peneduh dan lavatori. Memberikan kesempatan untuk merasakan lingkungan alami yang ditampilkan dalam kawasan. Hormonis dengan alam, mengatur skala bangunan yang tidak lebih tinggi dengan pohon, Sehingga terlihat dominansi alam pada perancangan bangunan. Konsep ini juga diterapkan pada paviliun Kebun Binatang Adelaide. Harmonisasi yang ditampilkan berikutnya adalah menjaga keaslian tapak yang terlihat pada jalur akses pengunjung yang melewati parit.



Gambar 2.56. Tampilan bangunan yang menyatu dengan lingkungan  
Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010



Gambar 2.57. Jalur akses yang harmonis dengan alam  
Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

### C. Exist in the Continoust Present and Future

Bentuk bangunan dan jalur akses didalam kawasan. Desain paviliun yang menggunakan penutup bambu yang memiliki karakteristik dinamis dalam volume silinder diterapkan pada jalur akses yang mengitari kandang. Desain yang terinspirasi dari alam yang disajikan dalam kebun binatang Adelaide diantaranya tampilan fasad paviliun, penataan pohon, elemen dekorasi lanskapnya dan berikutnya adalah penataan bentuk kandang luar yang mempertahankan bentuk tapak sehingga terlihat perbedaan ketinggian level tanah yang alami yang mampu memperkuat nuansa alami.



Gambar 2.58. Bentuk jalur akses dinamis

Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010



Gambar 2.59. Bentuk bangunan yang tampil dinamis dengan alam  
Sumber : <https://www.archdaily.com/adelaide-zoo-giant-panda-forest-hassell>, 2010

## 2.6.2. Kebun Binatang Woodland Park

### A. Flexible and adaptable to the environment

Gerbang masuk kawasan kebun binatang tidak hanya difungsikan sebagai ruang administrasi. fasilitas penunjang berupa plaza. plaza adalah ruang publik yang dinikmati oleh pengunjung sebagai tempat bersantai dengan fasilitas area terbuka dan toko souvenir. Kebun Binatang Woodland Park membagi area gerbang sebagai area untuk plaza eksterior, plaza interior, dan area terbuka dengan memperhatikan kemudahan akses dan penuntun pengunjung menikmati plaza di area gerbang.



Gambar 2.60. Entrance Kebun Binatang Woodland Park  
Sumber : <https://www.archdaily.com/woodland-park-zoo-new-west-entry-weinstein>, 2011

## B. Satisfy sosial, Physical, and Spiritual

Landmark dari Kebun Binatang Woodland adalah nuansa alami. bangunan-bangunan yang ada turut mendukung nuansa alami. perencanaan bangunan secara horisontal diutamakan untuk mempertahankan skala bangunan agar tidak menutupi pemandangan alami yang ada. perencanaan bangunan secara horisontal diutamakan



Gambar 2.61. Nuansa alam yang harmonis

Sumber : <https://www.archdaily.com/woodland-park-zoo-new-west-entry-weinstein>, 2011

## C. Exist in the Continoust Present and Future

Fasilitas penunjang berupa plaza. plaza adalah ruang publik yang dinikmati oleh pengunjung sebagai tempat bersantai dengan fasilitas area terbuka. Bangunan-bangunan yang ada turut mendukung nuansa alami. perencanaan bangunan secara horisontal diutamakan untuk mempertahankan skala bangunan agar tidak menutupi pemandangan alami yang ada.

### 2.6.3. Guggenheim R. Solomon frank wright lyoid

#### A. Flexible and adaptable to the environment

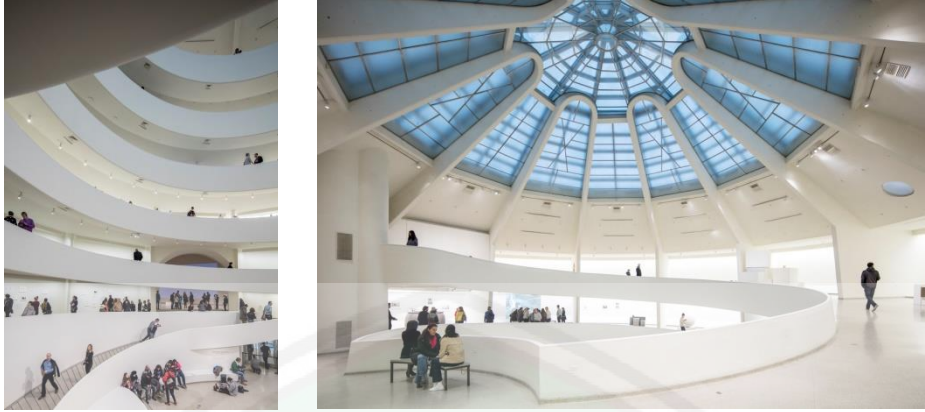
Karya milik Wright kali ini R. Solomon memiliki design yang berbeda dengan prinsip organik yang lebih terfokus pada tiga komponen, yakni *exist in the continuously present and begin again and again, follow the flows and be flexible and adatable, dan satisfy social, phisiccal, and spiritual needs*. Karya ini diperuntukna sebagai sebuah ruang publik yang berbeda dengan karya terkenal lainnya yang berupa rumah hunian. Seperti *falling water, fried man house, dan Martin house*. Lokasi bangunan ini juga berbeda dengan karya karya yang lain. Berada di pusat kota New York City yang kuat akan kesan perkotaan dan jauh dengan nuansa alami. Beberapa prinsip yang mengedepankan hubungan dengan alam, tidak dapat terenuhi padda karyaini. Namun Wright merubahnya dengan beradaptasi dengan lingkungan dan menguatkan kesan horisontal walaupun termasuk bangunan berlantai banyak.

Design meseum berkesan kelanjutan mengikuti perkembangan zaman walaupun usianya sudah panjang. Juah dari nuansa pepohonan disekelilingnya. Wright menguatkan kesan /horisontalnya pada bangunan. Sehingga kesan *low profile* terbentuk untuk menggambarkan nuansa alam dengan tidak menjadi berbeda dengan lingkungan sekelilingnya.



#### B. Satisfy sosial, Phisical, and Spiritual

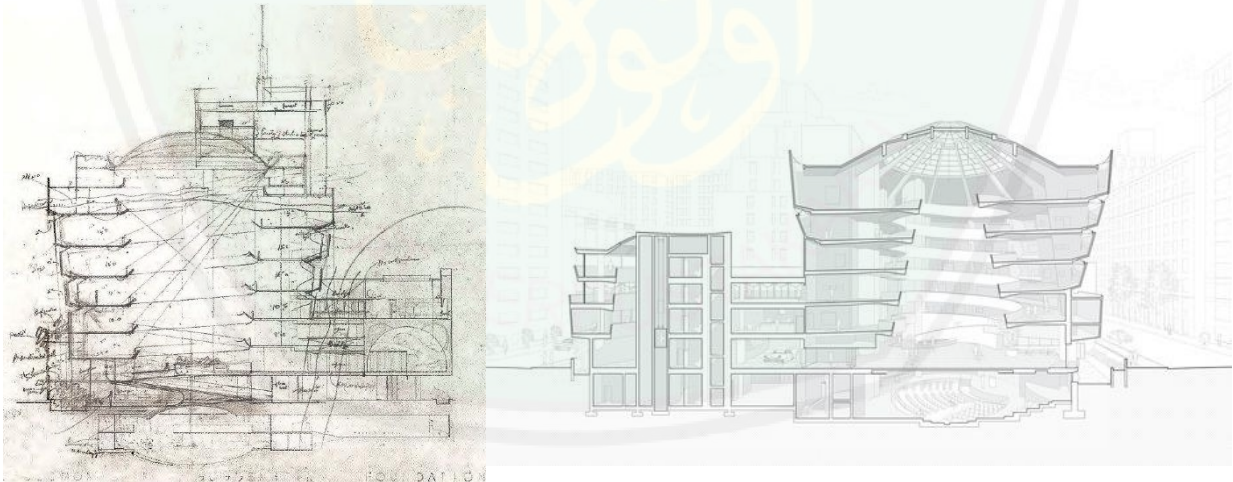
Ruang dalam museum mampu membentuk suatu hubungan kreatif anta pengguna. Dengan memberikan ruang yang luas untuk berjalan, dengan alur perjalanan pengamatan yang memberikan akhir perjalanan yang menarik sepanjang pengamatan. Wright juga memberikan pencahyaan alami yang memberikan kesan lega pada ruangan museum tidak hanya dari atap namun dari sekeliling dindng juga. Untuk memberikan kenyamanan pengguna, wright memberikan banyak spot bagi pengunjung untuk beristirahat dengan arah pandangannya menuju pada detail bangunan paling menarik.



Gambar 2.63. Kenyamanan pengguna yang interaktif dengan lingkungan binaan  
 Sumber : <https://www.archdaily.com/guggenheim-museum>, 2016

### C. Exist in the Continoust Present and Future

Tampak bangunan secara menyeluruh dapat menyesuaikan dengan lingkungannya. Tidak menjadi sebuah yang numental. Namun mencerminkan kerendahan hati pada lingkungan sekitarnya dengan menguatkan horisontalnya bangunan terhubung dengan suasana lingkungan sekitarnya seara dinamis. Proporsi gari horisontal lebih dominan, sehingga tidak terlihat bangunan ini adalah bangunan bertingkat enam. Namun memberikan kesan bangun tetap menyatu dengan tanah dan tidak berdiri sendiri.

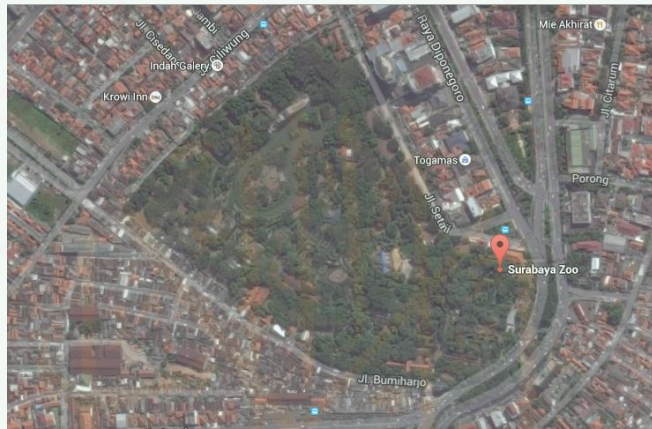


Gambar 2.64. Kesan horisantal bangunan  
 Sumber : <https://www.archdaily.com/guggenheim-museum>, 2016

## 2.7. Gambaran Umum Lokasi

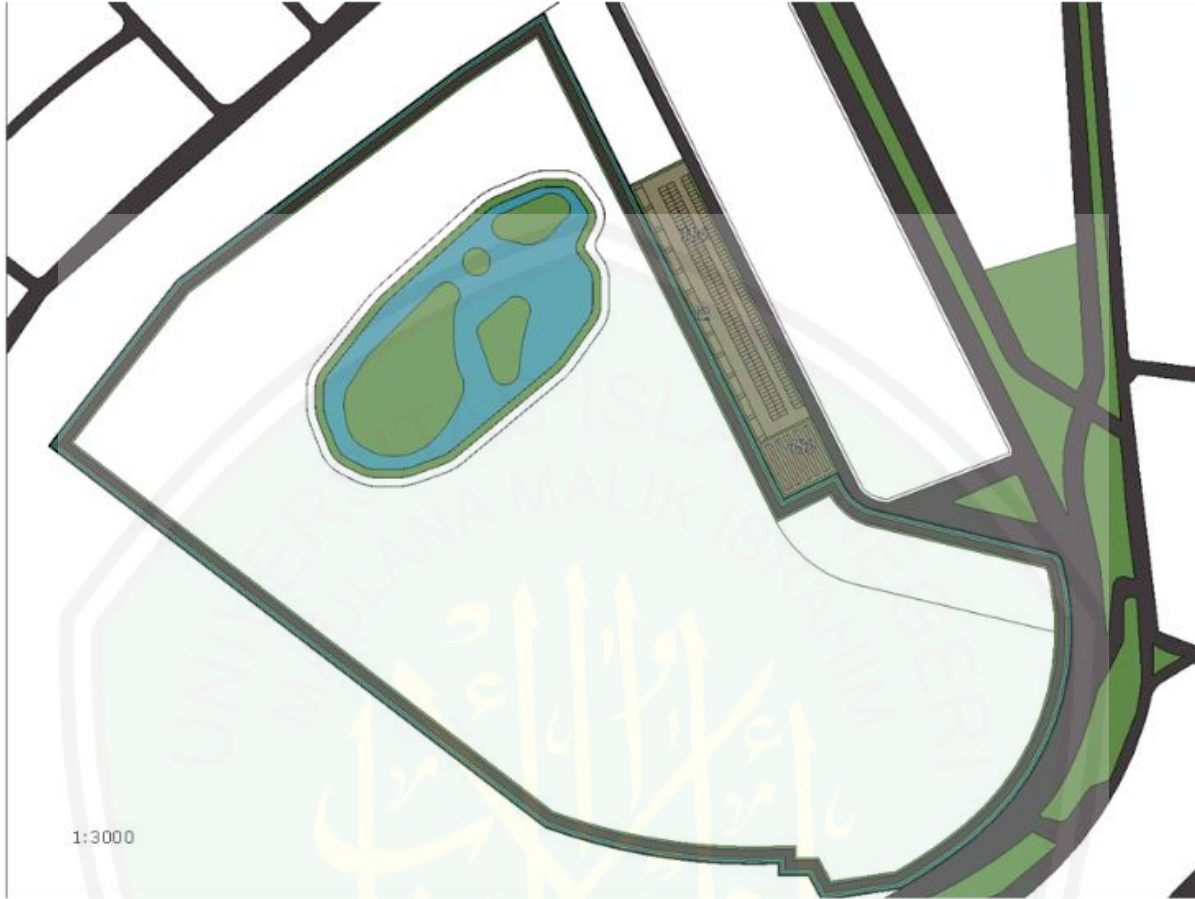
Lokasi berada di kawasan Kebun Binatang Surabaya jalan Setail Nomor 1 Surabaya. Terletak di area jalan Darmo, membuat Kebun Binatang Surabaya dapat dengan mudah diakses dari setiap penjurua kota Surabaya. Perancangan Kembali kebun Binatang Surabaya Sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik Indonesia mengambil lokasi ini karena :

1. Memiliki potensi tapak sejuk karena menjadi salah satu RTH terbesar di Surabaya.
2. Lahan seluas 15 hektar dan berkontur relatif datar untuk kenyamanan pengunjung menjelajahi kawasan.
3. Berkaitan dengan perancangan kembali, maka tapak yang dipaai adalah tapak asli Kebun Binatang Surabaya.



Gambar 2.65. Kawasan Tapak Rancangan  
Sumber: *Googlemaps [kebunbinatang-surabaya]*, 2015

Batas selatan dan barat berbatasan langsung dengan jalan protokol Surabaya. Batas timur dan utara adalah perumahan penduduk. Kemudahan pencapaian masuk menuju Kebun Binatang Surabaya dengan terdapat ikon kota Surabaya *Suro* dan *Boyo* yang berada tepat di depan pintu tiket. Perancangan kembali Kebun Binatang Surabaya bertujuan untuk menguatkan kembali visi-misi Kebun Binatang Surabaya menjadi sarana konservasi, pendidikan, dan rekreasi bagi masyarakat Indonesia. Berikut adalah dimensi dari tapak yang digunakan pada objek rancangan :



Gambar 2.66. Suasana Tapak  
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2014

## BAB III

### METODE PERANCANGAN

Metode perancangan berfungsi untuk mendiskripsikan proses merancang kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai tempat konservasi satwa endemik Indonesia. Mulai dari ide dasar dengan pengangkatan masalah dan tujuan perancangan. Kemudian dilengkapi dengan pengumpulan data secara literatur maupun observasi lapangan. Tahapan lainnya menganalisis dengan detail setiap komponen rancangan sebagai pengembangan ide dasar. Berikut ulasan mengenai metode penelitian:

#### 3.1. Ide Perancangan

Ide Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik Indonesia berawal dari melihat permasalahan yang ada di Kebun Binatang Surabaya. Mulai dari banyak beredar berita penurunan kualitas Kebun Binatang Surabaya. Kemudian pengembangan pencarian masalah secara merinci dilakukan agar dapat ditentukan perubahan yang baik untuk kebun binatang. Didapat masalah mengenai kematian binatang penangkaran secara berturut-turut, dikarenakan lingkungan kebun binatang sudah tidak memenuhi kebutuhan akan tempat konservasi, pendidikan, dan rekreasi. Yakni berkenaan dengan kandang yang terlalu sempit, suplay air yang buruk, serta udara yang telah tercemar bau binatang, menjadi pertimbangan untuk perubahan kebun binatang. Permasalahan yang terjadi diatas mencoba diselesaikan dengan sebuah ayat *Al-Qur'an* dalam *surah al-baqarah* ayat 164 yang menerangkan tentang penciptaan langit dan bumi yang ddalamnya terdapat tanda-tanda keesaan-Nya. Salah satu tanda tersebut adalah segala jenis binatang. Melalui ayat ini diperintahkan seorang ulul albab untuk memikirkan penciptaan tersebut hingga kemudian diduplikasinya ilmu pengetahuan yang bermanfaat. Ayat tersebut kemudian sebagai penuntun pemilihan perancangan kembali kebun Binatang Surabaya. Untuk memperkuat sarana konservasi, pendidikan dan rekreasi. Ditambahkan ikon menarik sebagai wajah baru Kebun Binatang Surabaya, yakni Konservasi Satwa Endemik Indonesia. Potensi Kebun Binatang Surabaya kemudian dihubungkan dengan ayat untuk penentuan tema yang sesuai. Kebn binatang memiliki potensi besar dengan adanya vgetasi yang rimbun dengan pohon-pohon besar, sedangkan ayat yang dipilih berkenaan penuh mengenai tanda-tanda keesaan-Nya yang berkaitan dengan alam. Maka diputuskan perancangan kembali ini berfokus pada pengaturan bangunan yang menyatu dengan alam, sehingga didapatkan tema yang sesuai dengan nuansa alam adalah arsitektur organik.

### 3.2. Identifikasi Masalah

Penurunan kualitas kebun binatang dikarenakan kematian satwa secara berturut-turut. Menghasilkan beberapa penyebab utama menurunnya kualitas Kebun Binatang Surabaya. Berikut adalah penyebab dari masalah tersebut :

- A. Kandang yang terlalu sempit
- B. Distribusi air yang buruk
- C. Udara yang tercemar bau binatang yang berkaitan kebersihan kandang
- D. Kegagalan mewujudkan visi misi sebagai tempat konserasi, pendidikan, dan rekreasi

### 3.3. Tujuan Perancangan

Berdasarkan permasalahan-permasalahan diatas, maka tujuan perancangan adalah sebagai berikut :

- A. Mendapat hasil Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Konservasi Satwa Endemik yang mengedepankan kelangsungan hidup satwa.
- B. Mendapat hasil Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Konservasi Satwa Endemik yang menggunakan tema Arsitektur Organik sebagai jalan meningkatkan kembali kualitas Kebun Binatang Surabaya

### 3.4. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk menjawab permasalahan guna mencapai tujuan perancangan. Dalam tahap ini, data yang digunakan berupa data primer dan sekunder, berikut penjabaran mengenai data primer dan sekunder :

#### 3.4.1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan metode observasi (studi banding) ke objek yang memiliki kesamaan fungsi dengan Kebun Binatang Surabaya. Tempat yang digunakan untuk studi banding mempunyai tujuan untuk penentuan dimensi kandang, peletakan setiap sarana dan prasarana, serta pengaturan jalur akses pengunjung. Studi banding tema memilih objek bangunan maupun kebun binatang yang mempunyai rancangan menggunakan prinsip-prinsip tema arsitektur organik. Metode yang digunakan dalam studi banding adalah pengamatan langsung, pengambilan data dan dokumentasi. Studi banding berfungsi untuk mendapatkan data yang valid.

#### 3.4.2. Data Sekunder

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data sekunder. Pengumpulan data ini menggunakan sumber-sumber ilmiah. Studi literatur digunakan untuk membandingkan antara teori dengan keadaan asli di objek studi banding, sehingga menghasilkan objek rancangan yang variatif dan tepat.

### **3.5. Analisis**

Tahapan analisis menjadi salah satu poin penting dalam merancang. Analisis berfungsi untuk memecahkan masalah dengan berbagai macam pertimbangan. Pengaruh ruang dalam bangunan, kawasan tapak hingga lingkungan luar tapak menjadi faktor-faktor dalam analisis sehingga rancangan dapat direalisasikan. Tahapan analisis meliputi :

#### **3.5.1. Analisis Tapak**

Kebun Binatang memerlukan temperatur udara yang sejuk untuk kesehatan binatang, dan kontur yang mampu meningkatkan perilaku alami binatang. Untuk pengunjung membutuhkan jalur akses yang menarik untuk memberikan pengalaman yang menarik didalam kawasan. Kebersihan dan kenyamanan menjadi acuan utama bagi kawasan kebun binatang. Melalui pertimbangan tersebut, analisis tapak yang dilakukan adalah :

1. Analisis topografi dan tanah meliputi batas tapak, dimensi tapak, aliran air dan drainase, vegetasi, jenis tanah, akses, sirkulasi, serta kontur.
2. Analisis fisik Tapak meliputi view, iklim (angin, matahari, suhu, kelembaban, curah hujan), bangunan sekitar dan infrastruktur. Analisis fisik tapak memberikan alternatif tanggapan rancangan untuk mencapai kenyamanan pengguna dalam beraktivitas.
3. Analisis utilitas pada tapak meliputi sumber listrik, sumber air, penanggulangan kebakaran.
4. Analisis kebutuhan lingkungan meliputi lebar dan sempadan bangunan, kelengkapan jalan, trotoar, tatanan lingkungan.
5. Analisis lingkungan sekitar, aroma (bebauan), kepadatan jalan. analisis ini akan menghasilkan penzoningan ruang dalam maupun ruang luar.

#### **3.5.2. Analisis Fungsi**

Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konserasi Satwa Endemik Indonesia memiliki fungsi berupa konservasi, pendidikan, dan rekreasi. Berikut penjabaran mengenai analisis fungsi yang akan diterapkan dalam rancangan:

##### **A. Analisis fungsi primer, sekunder dan tersier.**

Fungsi primer meliputi kegiatan konservasi yakni Merawat, mengembangbiakkan, dan memelihara. Fungsi pendidikan dengan melakukan pengamatan pada tiap jenis binatang dan melakukan kegiatan meneliti dengan melihat setiap informasi biologi yang terpajang disekitar area kebun binatang.

Kebutuhan tersier adalah rekreasi yang cenderung memberikan kesan istirahat, bermain, ataupun memulihkan kesegaran jasmani

#### B. Analisis Aktivitas

Aktivitas yang dilakukan dibedakan menjadi dua subjek, yakni pengunjung dan staf ahli. Untuk pengunjung berkaitan dengan rekreasi dan edukasi yang banyak melakukan pengamatan. Sedangkan untuk staf ahli adalah merawat binatang hingga mencatat setiap perkembangannya, memelihara untuk mampu mengembangbiakkan binatang, dan merumuskan hasil penelitiannya.

#### C. Analisis Pengguna

Pengunjung terbagi atas anak-anak, remaja, dan orang tua. Selain itu adalah staff ahli, staff kantor dan staff karyawan. Staff karyawan meliputi petugas kebersihan, utilitas dan keamanan.

#### D. Analisis Ruang

Ruang dianalisis berdasarkan kapasitas pengguna dan aktivitasnya akan menghasilkan besaran ruang. Dalam merancang sebuah ruang, kecermatan dibutuhkan untuk memahami pola perilaku dan aktivitas penggunanya. Analisis ruang merupakan bagian terpenting sebelum merancang. Rancangan Kebun Binatang membutuhkan ruang kandang yang cukup dan ruang *innovation center* yang mampu mewadahi aktivitas informasi biologi binatang.

#### E. Analisis Hubungan antar Ruang

Setelah melakukan analisis fungsi, aktivitas dan pengguna, maka analisis hubungan ruang menjadi tahap selanjutnya. Menghubungkan antar ruang yang memiliki kedekatan fungsi maupun pengguna menghasilkan rancangan yang memudahkan aktivitas. Pengunjung akan mendapatkan pengalaman yang menarik dengan hubungan antar ruang yang tepat. Hubungan letak bangunan dengan kandang yang akan membentuk jalur sirkulasi yang menarik.

#### 3.5.3. Analisis Bentuk

Menganalisis bentuk bangunan dan tatanan massa disesuaikan dengan kondisi tapak serta memenuhi kriteria dalam tema arsitektur organik yang berkenaan dengan Flexible and adaptable to the environment; Sosial, Physical, and Spiritual; Exist in the Continoust Present and Future. Bangunan mampu menyesuaikan dengan lingkungan dan menampilkan suasana alam.

#### 3.5.4. Analisis Struktur dan Utilitas

Analisis struktur berfungsi untuk menentukan jenis struktur yang digunakan. Hal tersebut disesuaikan dengan kondisi tanah pada tapak, sedangkan analisis utilitas digunakan untuk menentukan jenis utilitas yang diperlukan dalam rancangan sesuai dengan kondisi sumber daya di sekeliling tapak. Struktur dan utilitas menjadi bagian penting dalam pengelolaan Kawasan Perancangan Pusat Pendidikan Karakter Berbasis Olahraga dalam Perspektif Islam di Kota Malang.

### 3.6. Konsep Perancangan

#### 3.6.1. Konsep Dasar

Konsep perancangan menjadi hal yang harus dirumuskan setelah menganalisis. Beberapa konsep dibawah ini akan menjadi acuan untuk menghasilkan rancangan kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Temat Konservasi Satwa Endemik Indonesia:

#### 3.6.2. Konsep Tapak

Konsep tapak menghasilkan sebuah rumusan untuk perancangan mengenai tapak. Konsep pada tapak disesuaikan dengan nilai-nilai dalam arsitektur organik. Konsep tapak menyajikan beberapa tanggapan mengenai keadaan asli tapak sehingga menghasilkan rancangan yang sesuai dengan kebutuhan konservasi, pendidikan, dan rekreasi.

#### 3.6.3. Konsep Fungsi

Pengelompokan fungsi, zoning dan dimensi ruang menjadi hasil dari konsep fungsi. Rancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi ini menggunakan konsep fungsi sebagai penentu rancangan yang dapat dipakai minimal 20 tahun kedepan dengan berbagai macam kemungkinan meningkatnya pengguna pada objek tersebut.

#### 3.6.4. Konsep Bentuk

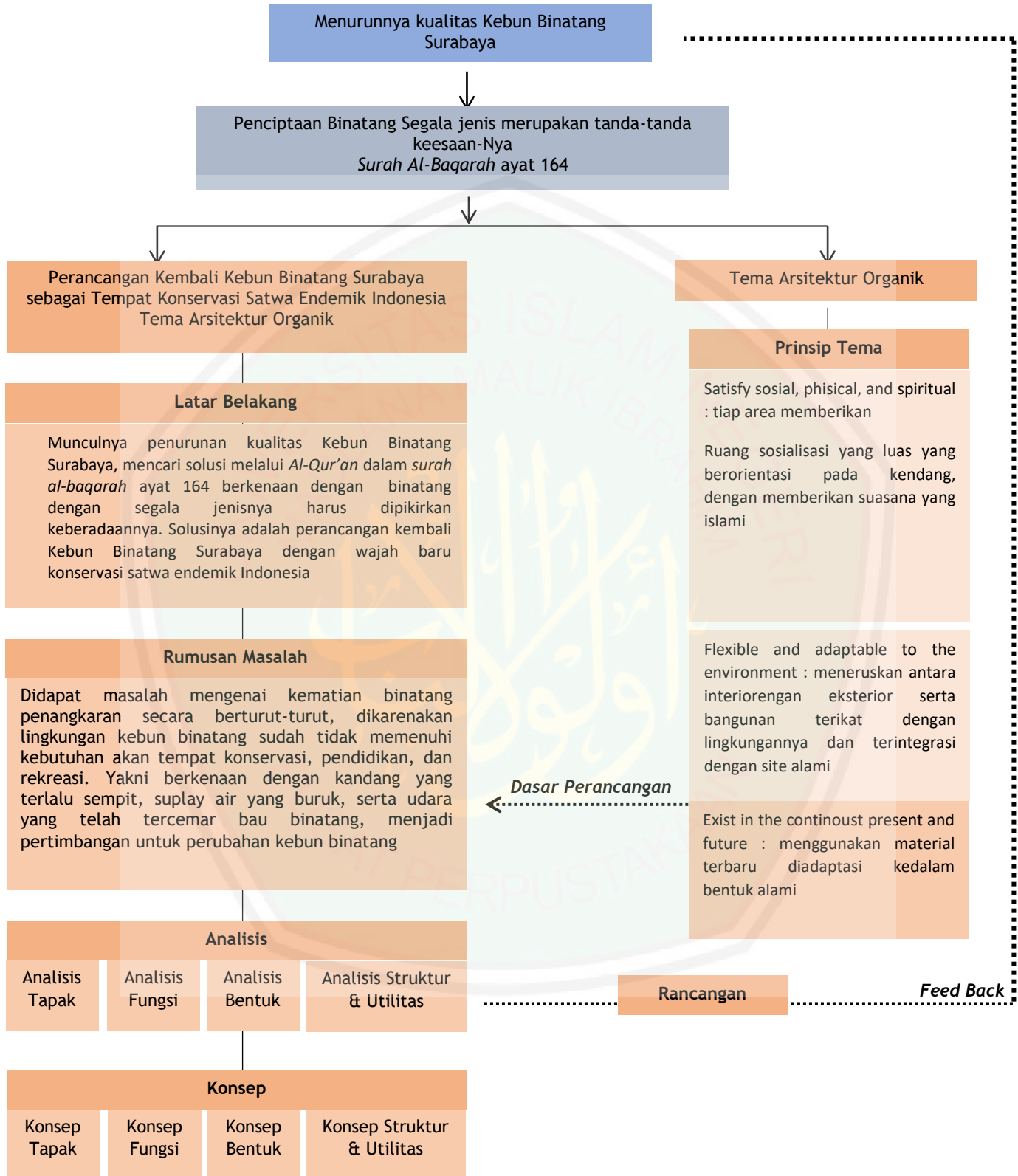
Konsep bentuk bangunan dan tatanan massa memenuhi kriteria dalam tema arsitektur organik yang berkenaan dengan *simplicity, harmonic, unity, dan inspired by nature*. Bangunan mampu menyesuaikan dengan lingkungan dan menampilkan suasana alam. Keutamaan alam sebagai elemen utama desain bangunan, *organic architecture is a natural architecture, the architecture of nature, for nature*. Desain arsitektur organik menyesuaikan dengan alam dan desain tersebut ditujukan untuk menghidupkan lingkungan menjadi lebih terlihat.

### 3.6.5. Konsep Struktur dan Utilitas

Dalam perancangan kebun binatang, struktur dan utilitas adalah komponen utama yang memperlihatkan kualitas konservasi. Struktur mampu memberikan rasa aman bagi pengunjung terhadap hewan buas, struktur yang dipilih adalah sederhana untuk mendukung tema arsitektur organik. Utilitas mampu memberikan kenyamanan bagi pengunjung an kesehatan bagi binatang. Berkaitan dengan pengendalian bau baik dari saluran pembuangan, kandang, atau pakan. Keamanan untuk pengguna akan menjadi faktor penentu konsep utilitas yang meliputi sistem elektrikal, plumbing, tata udara, fire protection, jaringan telephon dan internet dan lain sebagainya.



Tabel 3.1. Bagan Kerangka Berfikir



## BAB IV

### ANALISIS PERANCANGAN

Definisi analisis secara umum adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa ( karangan, perbuatan, dan sebgainya ) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis perancangan adalah sebuah metode Analisa yang bertujuan untuk mengidentifikasi semua faktor - faktor yang mempengaruhi hasil rancangan yang kemudian faktor - faktor tersebut dievaluasi dampak positif dan negatifnya. Melalui identifikasi dan evaluasi tersebut akan menghasilkan alternatif - alternatif solusi dalam merencanakan tapak. Tujuan dari analisis perancangan adalah untuk menentukan ketepatan perletakan dan bentukan pada tapak. Sehingga tersedia rancangan yang memenuhi kebutuhan objek rancangan.

#### 4.1. Gambaran Umum Lokasi

Mengetahui keadaan dan kondisi pada tapak merupakan sebuah proses yang harus dilalui dalam sebuah perancangan. Mempertimbangkan hubungan sebab akibat dalam sebuah desain menjadikan data eksisting tapak sangat penting untuk didapatkan. Eksisting tapak meliputi topografi, fisik eksisting tapak, kebutuhan lingkungan pada eksisting tapak dan utilitas.

Tapak berada di Jalan Setail Nomor 1 Surabaya yang merupakan jalur menuju pusat kota Surabaya. Luasan tapak yang dimiliki Kebun Binatang Surabaya telah memenuhi kriteria perizinan mendirikan kebun bintang menurut Peraturan Kementerian Kehutanan yakni 15 hektar. Letak tapak Kebun Binatang Surabaya strategis untuk kawasan wisata. Lokasi Kebun Binatang Surabaya berdampingan dengan kawasan pusat perbelanjaan di Jalan Basuki Rahmat dan di Jalan Raya Malang-Surabaya yang terkenal dengan Taman Bungkul.



Gambar 4.1. Lokasi tapak  
Sumber : Googlemaps [kebunbinatang-surabaya], 2016

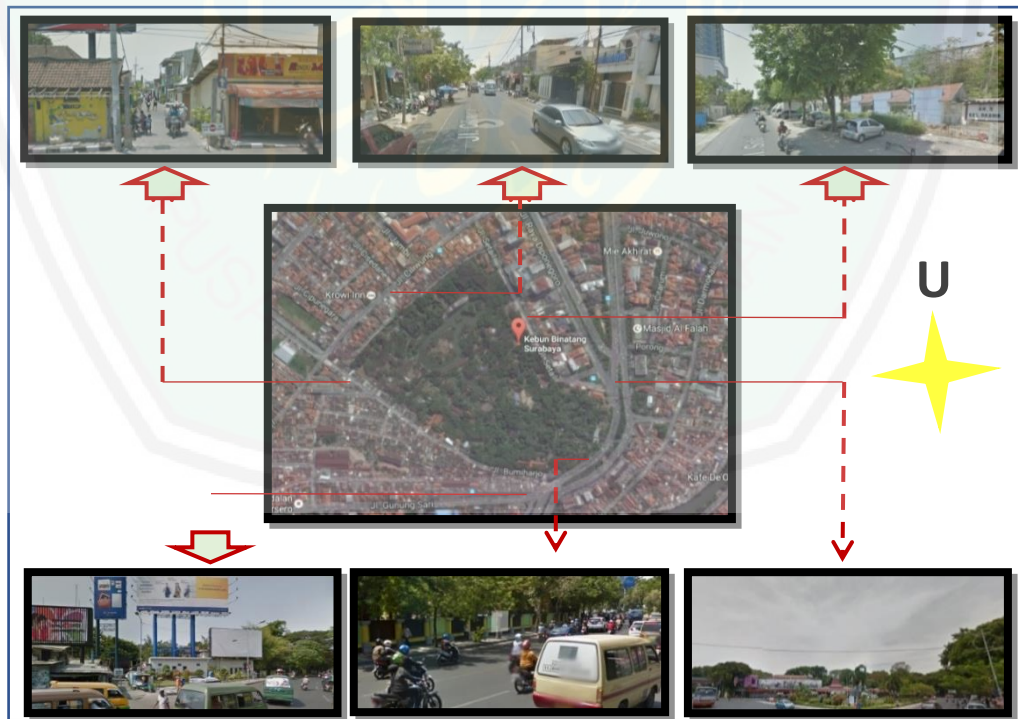
## 4.2. Karakteristik Fisik Lokasi

### 4.2.1. Topografi

Analisis topografi dan tanah merupakan proses mengidentifikasi karakter tapak, meliputi batas-batas tapak, dimensi tapak, kontur, jenis tanah, aliran drainase, jenis vegetasi, sirkulasi dan aksesibilitas, dan fitur unik pada tapak.

#### A. Batas tapak

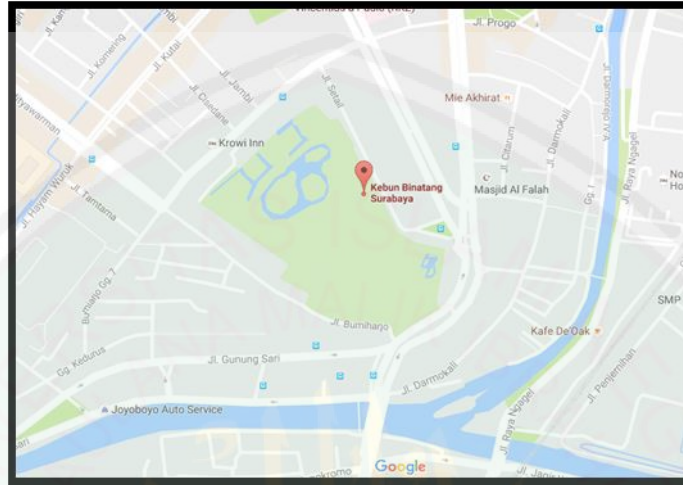
Menganalisa batasan sekitar untuk mendapatkan rancangan yang baik dalam penentuan pengaruh rancangan terhadap lingkungan sekitar dan sebaliknya. Menentukan pertimbangan perancangan dari lingkungan sekitar tapak, memberikan gambaran rancangan yang mampu berbaaur dengan lingkungan sekitar ataupun rancangan yang memberikan perbedaan ruang didalam dan diluar tapak. Tapak berada di Jalan Setail Nomor 1 Surabaya. Batas Utara sendiri terdapat pertokoan yang mendukung keberadaan Kebun Binatang Surabaya serta Ikon dari Kota Surabaya yakni Sura dan Baya. Batas timur adalah Jalan Raya Malang-Surabaya, merupakan jalan protokol yang memiliki kepadatan kendaraan yang tinggi. Batas Selatan adalah Jalan Bumiharjo dan Batas barat adalah Jalan Ciliwung yang merupakan area perumahan padat penduduk. Letaknya yang berdekatan dengan area padat penduduk memungkinkan adanya bebauan dan kebisingan yang berasal dari Kebun Binatang Suabaya saat ini untuk lingkungan sekitar dan Perancangan ini berusaha untuk mengatasi maalah tersebut.



Gambar 4.2. Batas Tapak  
Sumber : Googlemaps [kebunbinatang-surabaya], 2016

## B. Dimensi tapak

Tapak memiliki luasan 15 hektar yang telah memenuhi persyaratan pembangunan kebun binatang. Tapak memiliki fungsi sebagai kawasan wisata satwa dan hutan kota. Bentuk tapak adalah asimetri yang mengikuti tatanan ruang yang berhubungan dengan alur sungai berantas dan jalan protokol Raya Malang-Surabaya.



Gambar 4.3. Dimensi Tapak  
Sumber :Googlemaps [kebunbinatangsurabaya], 2016

## C. Jenis tanah

Mengingat Kebun Binatang Surabaya memiliki fungsi sebagai hutan kota, maka dapat dipastikan jenis tanah yang dimiliki adalah tanah taman yang gembur / *top soil*. Memiliki bentuk tanah yang datar, membutuhkan aliran drainase buatan yang mampu mengalirkannya ke sungai dengan kemiringan 0,01 %. Lokasi tapak yang berdekatan dengan sungai Berantas, membentuk pola aliran air yang cenderung menuju sungai. Pola drainasenya dapat diperkirakan dari dalam tapak menuju sekeliling tapak yang pada akhirnya dialirkan menuju sungai. Tapak memiliki waduk/*bozemm* untuk menanggulangi meluapnya air di dalam tapak yang dapat membuat banjir. Maka dapat diputuskan terdapat 2 aliran drainase pada tapak. Yakni menuju saluran kota dan waduk didalam tapak.



Gambar 4.4. Jenis Tanah  
 Sumber : Googlemaps [kebunbinatang-surabaya], 2016



Gambar 4.5. Aliran Drainase  
 Sumber : Googlemaps [kebunbinatang-surabaya], 2016

Pola drainase Kebun Binatang Surabaya mengikuti bentuk tanah yang datar dengan kemiringan 0,01 % mengarah ke sungai Berantas yang berada di sisi Selatan. Drainase tersebut merupakan saluran riol kota sepanjang jalan raya malang - surabaya dengan dilengkapi pintu air dan pompa untuk menghindari air kembali kearah Kebun Binatang Surabaya.

#### 4.2.2. Fisik Esisting Tapak

Analisis fisik site merupakan proses dalam mengidentifikasi keadaan - keadaan fisik pada tapak seperti view, iklim, dan infrastruktur yang ada di dalam dan sekitarnya.

##### A. View

Kebun Binatang Surabaya merupakan tempat yang tertutup dengan lingkungan sekitarnya. Hal ini bertujuan untuk memberikan keamanan bagi masyarakat sekitar dan meyakinkan binatang tidak bisa keluar dari area kebun binatang. View keluar dari tapak tidak banyak berpengaruh terhadap perancangan sedagkan view ke dalam tapak berkaitan dengan batas tapak. Batas Selatan dan Barat adalah perumahan padat penduduk, sehingga view kedalam tapak tidak dapat dikembangkan. Batas Utara dan Timur dapat dikembangkan dikarenakan berbatasan langsung dengan jalan protokol, sehingga dapat memberikan gambaran yang menarik tentang kebun binatang untuk setiap pengendara yang melewati Kebun Binatang Surabaya.



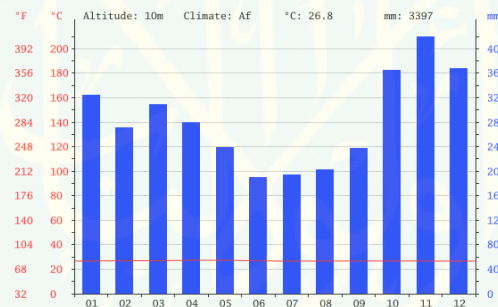
Gambar 4.6. View Kedalam Arah Utara dan Timur  
Sumber : Googlemaps [kebunbinatang-surabaya], 2016

## B. Iklim

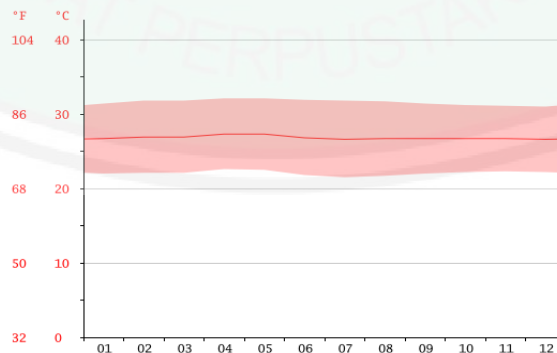
Selain analisis view pada eksisting tapak, iklim merupakan unsur penting dalam menciptakan sebuah rancangan yang baik. Rancangan Kebun Binatang Surabaya berbasis wisata memiliki spesifikasi iklim yang harus terdapat dalam lingkungan tapak. Iklim untuk area Kebun Binatang Surabaya yang terletak di wilayah Surabaya Kota.

Menurut data BMKG Curah hujan paling sedikit terlihat pada Juni. Rata-rata dalam bulan ini adalah 190 mm. Pada November, presipitasi mencapai puncaknya, dengan rata-rata 419 mm. Tapak Kebun Binatang Surabaya sendiri memiliki kelebihan yakni area terbuka hijau yang besar dibanding seluruh wilayah di Surabaya.

Karena pepohonan mampu menurunkan suhu tubuh satwa, karena tidak terpapar sinar matahari secara langsung. Suhu tertinggi rata-rata pada April, di sekitar 27.3 °C. Di 26.6 °C rata-rata, Juli adalah bulan terdingin sepanjang tahun. Variasi dalam presipitasi antara bulan terkering dan bulan terbasah adalah 229 mm. Variasi dalam suhu tahunan adalah sekitar 0.7 °C . Serta Tingkat kelembaban area Surabaya adalah 51-95 % relatif rendah. Untuk kecepatan anginnya adalah 30 km/jam yang berhembus dari arah barat.



Gambar 4.7. Grafik curah hujan, Iklim Kota Surabaya  
Sumber : BMKG, 2016



Gambar 4.8. Grafik suhu, Iklim Kota Surabaya  
Sumber : BMKG, 2016

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	324	271	309	279	239	190	194	202	238	365	419	367
°C	26.7	26.9	26.9	27.3	27.3	26.8	26.6	26.7	26.7	26.7	26.7	26.6
°C (min)	22.0	22.1	22.1	22.6	22.5	21.8	21.5	21.7	22.0	22.2	22.3	22.2
°C (max)	31.4	31.8	31.8	32.1	32.1	31.9	31.8	31.7	31.4	31.2	31.1	31.0
°F	80.1	80.4	80.4	81.1	81.1	80.2	79.9	80.1	80.1	80.1	80.1	79.9
°F (min)	71.6	71.8	71.8	72.7	72.5	71.2	70.7	71.1	71.6	72.0	72.1	72.0
°F (max)	88.5	89.2	89.2	89.8	89.8	89.4	89.2	89.1	88.5	88.2	88.0	87.8

Gambar 4.9. Grafik curah hujan Iklim Kota Surabaya  
 Sumber : BMKG, 2016



Gambar 4.10. Kelembaban Iklim Kota Surabaya  
 Sumber : BMKG, 2016

C. Infrastruktur

Bangunan Sekitar dan Infrastruktur yang ada pada tapak ini dapat dijadikan sebagai potensi. Bangunan tersebut antara lain *icon* Sura dan Baya, Jembatan penyeberangan, penunjuk area parkir, dan zebra cross.



Gambar 4.11. Infrastruktur  
 Sumber : document pribadi, 2016

### 4.2.3. Kondisi Lingkungan Pada Eksisting Tapak

#### A. Lebar jalan dan Sempadan

Infrastruktur Area tapak Kebun Bnatang Surabaya Kota memiliki satu akses yakni dari Jalan raya darmo dengan lebar 10 meter. Jalan yang berada di jalan setail memiliki dimensi yang lebih kecil yakni 6 meter. Berkenaan dengan rencana tata guna lahan untuk kawasan konservasi flora dan fauna. Garis Sempadan Bangunan (GSB) yang diterapkan adalah 6 m, Koefisien Dasar Bangunan adalah (KDB) 40 %, dan Koefisien Luas Bangunan adalah 3.



Gambar 4.12. Lebar jalan dan sempadan  
Sumber : Googlemaps [kebunbinatang-surabaya], 2015

#### B. Kebisingan dan Bebauan

Mengingat tapak yang berada di pusat kota Surabaya dengan tingkat kepadatan kendaraan tinggi. Terdapat 2 titik sumber kebisingan kedalam tapak yakni pada batas timur dan utara yang berbatasan langsung dengan jalan protokol. Kebisingan dari dalam tapak yang bersumber dari satwa berpengaruh kepada perumahan padat penduduk yang berada di batas selatan dan barat, maka perlu pengaturan perancangan yang mampu memberikan kenyamanan didalam dan diluar tapak untuk persoalan kebisingan. Bebauan merupakan permasalahan yang timbul adalah dari satwa ke luar tapak. Arah angin yang menuju barat yang merupakan daerah permukiman padat penduduk. Dapat berpengaruh dengan kecepatan 30 km/jam membawa bebauan.



Gambar 4.13. lebar jalan  
 Sumber : analisis pribadi, 2015

### 4.3. Karakteristik Non Fisik Lokasi

Orientasi sosial-budaya masyarakat Surabaya berkaitan dengan sarana ruang publik yang ada. Untuk sekitar lokasi tapak, dilengkapi dengan jasa perdagangan dan perkantoran. Kebun Binatang Surabaya memiliki potensi menjadi ikon didaerah setail hingga darmo yang mewakili sarana yang ada disekitarnya.



Gambar 4.14. kondisi lingkungan sekitar tapak  
 Sumber : dokumen pribadi, 2018

Area disekitar kebun binatang surabaya perlu ditingkatkan. Kondisi saat ini terdapat dua area yang berdekatan dengan kebun binatang. Yakni area jasa perdagangan yang telah banyak tutup. Kemudian perumahan penduduk yang padat. Area didalam perkampungan ini juga tercemar oleh bebauan dari satwa. Maka jika kualitas kebun bintang surabaya tidak ditingkatkan, sehingga dapat membentuk kualitas lingkungan disekitarnya juga menurun.

Tersedianya ruang terbuka publik yang rindang dapat membawa dan memberikan suasana sejuk dan nyaman. Dapat mengalihkan perhatian dari suasana tegang serta pengaruh kejiwaan menjadi

tenang. Karena adanya sirkulasi udara yang lancar. Ruang terbuka publik yang rindang juga mampu mengurangi suhu  $5^{\circ}$  -  $8^{\circ}$  celsius, sehingga terasa sejuk. Oleh karena itu ruang terbuka publik perlu dihadirkan kedalam Kebun Binatang Surabaya,

Ruang terbuka publik yang berintegrasi dengan ekologi yaitu menghadirkan ruang terbuka publik berdampingan dengan ruang terbuka hijau. Seperti menghadirkan ruang terbuka publik kedalam Kebun Binatang Surabaya dapat sekaligus mengajarkan manusia untuk hidup harmonis dengan alam. Tersedianya ruang terbuka publik yang teduh, sejuk, dan dapat dimanfaatkan sebagai tempat rekreasi. Dalam bentuk aktivitas berjalan kaki dan bermain dengan nuansa satwa.

Ruang terbuka publik adalah tempat masyarakat melakukan aktivitas sifatnya pribadi maupun kelompok untuk berkomunikasi dalam suatu ikatan komunitas. Tujuannya adalah meningkatkan kualitas estetika lingkungan, dan kesejahteraan warganya (tri haryanti, 2008). Ruang terbuka publik merupakan elemen penting dalam mewadahi berbagai macam aktivitas publik. Tempat bertemunya berbagai macam tingkatan masyarakat dengan ketertarikan aktivitas yang berbeda beda untuk saling bersosialisasi satu sama lain

#### 4.4. Profil Tapak

##### 4.4.1. Dimensi Tapak

Tapak memiliki luasan 15 hektar yang telah memenuhi persyaratan pembangunan kebun binatang. Tapak memiliki fungsi sebagai kawasan wisata satwa dan hutan kota. Bentuk tapak adalah asimetri yang mengikuti tatanan ruang yang berhubungan dengan alur sungai berantas dan jalan protokol Raya Malang-Surabaya.



Gambar 4.15. Dimensi Tapak  
Sumber : Googlemaps [kebunbinatang-surabaya], 2016

#### 4.5. Analisis SWOT

Analisis SWOT menjadi proses berikutnya yang berguna untuk menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dari tapak sebagai dasar untuk pemilihan lokasi ini untuk Perancangan Kembali Kebun Binatang Surabaya sebagai Tempat Konservasi Satwa Endemik Indonesia, berikut pemaparannya:

Tabel 4.1. Analisis SWOT

No.	Aspek yang dikaji	S (Kekuatan)	W (Kelemahan)	O (Peluang)	T (Ancaman)
<b>Topografi Eksisting Site</b>					
1.	Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruang Terbuka Hijau besar</li> <li>Dekat dengan Terminal Joyoboyo</li> <li>Terletak di tengah kota Surabaya</li> <li>Dipinggir jalan arteri</li> <li>Dekat dengan sungai berantas</li> </ul>	Kebisingan tinggi dari luar ke dalam. Sebaliknya juga	KDB 80-100 % Pengembangan kualitas wisata satwa yang memberikan kenyamanan pengunjung lewat bangunan  TLB 1-6 lantai  GSB 10 m untuk batas jln. Darmo  GSB 6 m untuk jln. Ciliwung dan jln. Setail 5 m	-
2.	Batas Tapak	Batas utara sebagai akses keluar kendaraan	Lahan tidak dapat dikembangkan lebih luas lagi	Pengembangan dilakukan ke atas	Tidak dapat dikembangkan secara ke bawah karena tanah gembur
3.	Dimensi Tapak : Luas 15 Ha (Kategori : Luas)	Luas tapak memenuhi kriteria kebun binatang	-	Pengembangan ruang rekreasi lebih baik	-
4.	Jenis Tanah	Untuk perkembangan	Untuk bangunan	-	-

		vegetasi baik	tinggi harus menggunakan pondasi tiang pancang		
5.	Pola Drainase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola drainase sudah terbentuk diluar kebun binatang surabaya</li> <li>• Terdapat waduk untuk menanggulangi banjir</li> <li>• Dekat dengan sungai Kalimas dan Berantas</li> </ul>	Dapat berimbas banjir ketika musim hujan	Perlu diberi pintu air dan pompa	Binatang mati
<b>Fisik Eksisting Tapak</b>					
7.	View Keluar dan Kedalam	View kedalam untuk area timur dan utara untuk fasad kebun binatang	Tidak ada view keluar	Pengembangan fasad	View kedalam terlihat kandang satwa
8.	Iklim (Suhu, Angin, kelembaban, Matahari, dan Curah Hujan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan angin sedang</li> <li>• Suhu 27 °C termasuk cukup sejuk</li> <li>• Kelembaban rendah</li> <li>• Curah hujan tinggi, tumbuhan subur</li> </ul>	Curah hujan dapat mengakibatkan banjir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohon tidak mudah patah</li> <li>• Bangunan beban angin tidak terlalu besar</li> </ul>	
<b>Kondisi Lingkungan pada Eksisting Tapak</b>					
9.	Lebar Jalan & Sempadan	Jalan utama merupakan	-	Membangun ikon Kebun	-

	Bangunan	jalan arteri surabaya - malang		Binatang Surabaya sangat diuntungkan	
10.	Kelengkapan Jalan & Infrastruktur Tapak	PJU, zebra cross, saluran drainase kota, lanskap jalan tersedia, berem tersedia (infrastruktur diluar Kebun Binatang Surabaya memadai)	Sistem drainase buruk didalam Kebun Binatang Surabaya	Lahan masih bisa dikembagkan tetapi secara ke atas	-
11.	Struktur Bangunan yang ada disekitar tapak	-	Tanah gembur (lunak)	Perlu pondasi tiang pancang untuk maksimal 4 lantai	-
12	Noisy & Smell	-	Kebisingan dari luar tinggi di timur dan barat  Bebauan dari dalam berpengaruh pada area barat dan selatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditanami vegetasi sebagai peredam bau</li> <li>• Menanam pohon rindang pada batas luar Kebun Binatang Surabaya untuk memberikan kenyamanan pemukiman di sekitar kebun binatang surabaya</li> </ul>	-
13.	Masyarakat	Mendapatkan	Kebisingan dan	• Penambah	Kebisingan dan

	Sekitar	udara bersih dari sejuknya RTH kebun binatang	bau dari satwa	an vegetasi diselingi tapak  • Kadang diposisikan tidak berada di batas tapak	bebauan
14.	Utilitas	PLN, PDAM, Telepon, Multimedia, terpenuhi pada lokasi Kebun Binatang Surabaya	Parkir tidak dapat dikembangkan	Dikembangkan menjadi gedung parkir	-
15.	Gerak udara	System penyegaran udara baik di suplai dari bagian selatan. Ukuran lubang penghawaan < 0.35 % luas lantai	Batas tapak dikelilingi rumah penduduk	Menggerakkan angin dari rumah penduduk	Pergerakan udara dari dalam keluar
16.	Suhu udara	Terpaut normal pada suhu ruang pada suhu ruang 24 <sup>o</sup> C - 30 <sup>o</sup> C	Suhu panas optimal berpengaruh pada kenyamanan termal	Konstruksi dinding mengurangi panas dan konstruksi atap penghawaan ruang atap	Lebatnya pepohonan mempengaruhi jumlah sinar matahari yang sedikit diterima tapak
17.	Kebisingan	Banyaknya pepohonan pemecah kebisingan	Tidak memiliki pengaturan vegetasi yang mampu meredam kebisingan	Pembuatan konstruksi dan massa yang mampu meredam kebisingan	Kebisingan dari kendaraan dan rumah penduduk
18.	Kualitas udara	Presentase banyaknya pepohonan	Emisi lalu lintas dibagian	Area selatan direkomendasikan sebagai	Emisi tinggi dibagian

		yang besar mampu memasukkan O <sup>2</sup> dengan baik	selatan	zona teknis. Serta kemampuannya menukar udara	selatan
19.	Cahaya	Tidak terpapar lebih pada tapak karena terhalang pepohonan	Sinar matahari yang sedikit massa pada tapak	Orientasi jendela	
20.	Keamanan	Parkir yang terjamin area parkir tidak mengganggu lalu lintas.	Kualitas air minum rendah	Lahan luas digunakan untuk pasokan ketahanan pangan satwa	Terjadinya satwa terlepas
21.	Bau	Tidak ada bau mengganggu dari luar ke dalam	Bau dari dalam tapak ke luar	Pemilahan tumbuhan yang mampu menetralkan bau	Kotoran atau tinja dari satwa
22.	Hujan	Hujan dengan relativitas tinggi	Selokan drainase buruk	Talang pipa pembuangan serta selokan harus memiliki penampang melintang	Pohon tumbang
23.	Hama cendana &	Kelembaban tanah naik	Cendawa dan jamur	Membangun rumah panggung yang berhubungan dengan tanah sedikit	Kesehatan ruang menjadi buruk
24.	Drainase	Memiliki waduk	Terlihat kotor	Ditingkatkan kebersihan waduk	Tanpa pengamanan dapat membuat resiko keselamatan pengunjung

25.	Vegetasi	Presentasi jumlah pohon yang besar	Akar dapat merusak pondasi	Mengurai gerak angin, silau, radiasi matahari jika ditanam pada barat dan timur	Pohon tumbang
26.	Aksesibilitas	Pedestrian lebar memadai	Penunjuk arah tidak jelas	Tidak berkontur, potensi membuat akses menarik	Alur yang tidak jelas, membuat kelelahan fisik pengunjung
27.	Tema KBS	-	Karakteristik bangunan tidak ada	Pengembangan karakter yang mengedepankan satwa endemic	Tidak ada bangunan menarik
28.	Parkir	Akses tempat parkir tidak mengganggu lalu lintas	Lahan parkir yang minim	Dibuatnya parkir vertical	Membludak pada hari libur, hingga minim lahan parkir. Sehingga menggunakan bahu jalan

Sumber : Analisis pribadi, 2016

#### 4.5.1. Isu

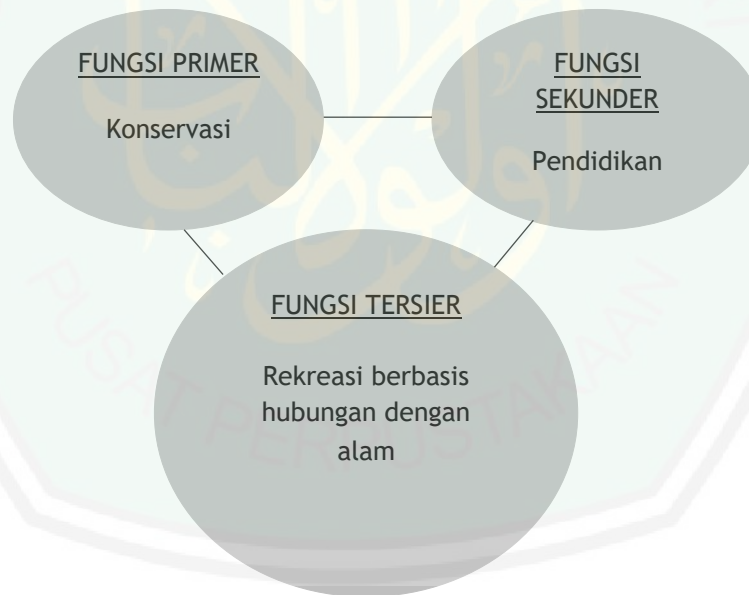
Kebun Binatang Surabaya butuh dikembangkan sesuai kemajuan zaman. Dengan atasan yang ada, terutama yang tertera pada kolom weakness. Terjadi perbedaan perkembangan bangunan. Antara bangunan Kebun Binatang Surabaya dengan bangunan disekeliling Kebun Binatang Surabaya. Sehingga jika dibiarkan, lambat laun Kebun Binatang Surabaya tidak akan menarik lagi dan bahkan akan condong menjadi tempat kumuh. Karena tidak mengikuti perkembangan zaman kota. Jadi perlu segera direncanakan perancangan kembali secara menyeluruh berkaitan dengan gedung, lanskap, drainase, kandang, akses pengunjung, dan pemberian kenyamanan ruang bagi masyarakat sekitar Kebun Binatang Surabaya. Sehingga bisa mengikuti perkembangan kota Surabaya dan kedepan bisa menjadi barometer perkembangan kota.

## 4.6. Analisis Ruang

### 4.6.1 Analisis Fungsi

Kebun Binatang Surabaya ini memiliki fungsi utama yakni sebagai tempat Konservasi. Pendidikan yang dimaksud adalah mengutamakan kebutuhan satwa . Kegiatan konservasi yang ada adalah merawat, mengembangbiakkan, dan memelihara. Ketiganya bertujuan untuk menanggulangi jumlah satwa sebagai persediaan selain dari alam bebas.

Selain fungsi dari konservasi tersebut, fungsi pendidikan dimasukkan untuk prioritasnya bagi pengunjung. Kebun Binatang Surabaya sebagai wadah menambah ilmu pengetahuan khususnya satwa. Kegiatan yang dapat terangkum didalamnya adalah penelitian, pengamatan, dan informasi terkait satwa. Untuk meningkatkan kualitas Kebun Binatang Surabaya ditambahkan fungsi tersier rekreasi. Rekreasi adalah kegiatan untuk memulihkan kesegaran jasmani atau rohani. Kategori yang diambil untuk Kebun Binatang Surabaya adalah Rekreasi yang berhubungan dengan alam. Rekreasi yang menampilkan sumber alam seperti pohon, air, dan udara sejuk. Berikut adalah bagan mengenai pembagian fungsi pada perancangan



Gambar 4.16. Skema Pembagian Fungsi  
Sumber : Analisis pribadi, 2016

#### A. Fungsi primer

Kebun Binatang Surabaya diperuntukkan sebagai lembaga konservasi. Fungsi dari lembaga konservasi adalah untuk melindungi satwa dari kepunahan. Sebuah langkah untuk menjaga kelestarian satwa, sebagai bentuk cadangan satwa dari habitat alaminya. Peruntukan satwa yang dipilih adalah satwa endemik Indonesia yang pada masa ini telah berada pada tingkatan mendekati punah. Peningkatan sarana dan prasarana diharapkan mampu memberikan kenyamanan bagi satwa, sehingga mereka dapat beradaptasi dan berkembangbiak. Pada akhirnya satwa yang siap berkembangbiak dengan baik akan dikembalikan ke habitat alaminya. satwa yang ditangkar dikelompokkan berdasarkan kelasnya. Yakni mamalia, aves, pisces, reptil, amphi. Untuk mamalia dibedakan melalui jenis makanannya dari herbivora dan karnivora. Sebagai lembaga konservasi perlu memenuhi penataan kandang dan pola perawatan satwa. Agar tetap mempertahankan perilaku alaminya. Beberapa contohnya dari jenis mamalia yang perlu diprioritaskan yakni gajah dan harimau, serta dari jenis pisces dan aves.

- 1) Gajah membutuhkan banyak vegetasi untuk menstabilkan tubuhnya dan wilayah yang luas untuk memenuhi perilaku alaminya yang menjelajah.
- 2) Harimau membutuhkan pengamanan yang lebih karena memiliki perilaku yang pemanjat. Maka kandang perlu memiliki ketinggian minimal 7.6 m
- 3) Aves membutuhkan lokasi tidak banjir, jauh dari keramaian, tidak terganggu oleh polusi udara, dan terisolasi dari pengaruh binatang lain.
- 4) Pisces berkaitan dengan jenis aquariumnya, beberapa diantaranya big (no tunnel), big shallow, cylindrical, tunnel, karantina, ray pool, spherical, touch pol. Sebagai catatan aquarium perlu diatur agar ikan tidak kontak langsung dengan pengunjung yang dapat membuat ikan stres.

#### B. Fungsi sekunder

Pendidikan mengacu pada ayat Al-Baqarah 164 yang menyerukan untuk mempelajari tanda-tana Kebesaran Tuhana yang Maha Penyayang. Pendidikan yang berkaitan dengan satwa yang terbagi atas kegiatan penelitian bagi profesional dibidang zoologi, informasi mengenai satwa bagi pelajar, dan pengamatan satwa bagi masyarakat umum. Melalui aktivitas melihat, membaca, mengamati perkembangan satwa, memahami pola tingkah laku alami hingga meneliti pengembangbiakan satwa. Akan didapat ilmu yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Pendidikan bertujuan untuk menambahkan ilmu pengetahuan sebagai jalan mengembangkan kemampuan. Meningkatkan kemampuan individu untuk mampu memberikan sumbangsih kepada masyarakat atau lingkungan Kebun binatang itu kembali.

### C. Fungsi Penunjang

Rekreasi yang bertujuan untuk memberikan relaksasi bagi jasmani dan rohani memiliki banyak cara. Untuk Kebun Binatang Surabaya memberikan rekreasi yang menghubungkan pengunjung dengan lingkungan alam. Mengingat Kebun binatang Surabaya juga memiliki peruntukan sebagai kawasan hutan kota. Kebun Binatang Surabaya memberikan suasana alami melalui pepohonan dan vegetasi penghias bagi pengunjung. Jenis kategori rekreasi pengalaman ruang. Menyuguhkan suasana yang mampu mengubah emosional pengunjung. Melalui pengalaman menyatu dengan alam. Pengunjung dapat menikmati keindahan dan kegembiraan Kebun Binatang Surabaya melalui alam.

#### 4.6.2. Analisis Pengguna

Analisis pengguna merupakan data yang menyajikan informasi tentang berapa banyak pengguna dan klasifikasinya. Berikut tabel analisis pengguna untuk perancangan ini :

Tabel 4.2. Analisis Pengguna

Klasifikasi Fungsi	Aktivitas	Pengguna	Jumlah Pengguna	Rentang Waktu
Fungsi Primer	Merawat	Tenaga medis	4 orang	8 jam/hari
		Dokter hewan	2 orang	8 jam/hari
		Tenaga pendidik konservasi	15 orang	8 jam/hari
	Mengembangbiakkan	Tenaga pendidik konservasi	30 orang	1-2 jam kondisional
	Memelihara	Tenaga penjaga satwa	200 orang	24 jam
	Penelitian	Ilmuwan	20 orang	8 jam/hari
	Pemusnahan bangkai	Cleaning service	20 orang	kondisional
	Pengaturan suhu dan penjernihan air	Mechanical engineering	20 orang	24 jam
	Pemusnahan sampah	Cleaning service	100 orang	8 jam
	Pengelolaan makanan	Cleaning service	50 orang	8 jam/hari
	Bongkar muat barang	Cleaning service	20 orang	kondisional
	Bengkel kayu dan besi	Cleaning service	20 orang	kondisional
	Pencatat silsilah	Marketing	15 orang	8 jam/hari
Tenaga administrasi		30 orang	8 jam/hari	

		Direksi	20 orang	kondisional
		Kurator	10 orang	kondisional
Fungsi Sekunder	Pengamatan	Tenaga keamanan	50 orang	8 jam/hari
		Pengunjung	2000 orang	8 jam/hari
	Istirahat	Pramusaji	50 orang	8 jam/hari
		Koki	20 orang	8 jam/hari
		Pengunjung	2000 orang	8 jam/hari
	Bermain	Tenaga keamanan	20 orang	8 jam/hari
Pengunjung		2000 orang	8 jam/hari	
Fungsi Penunjang	Pengkondisian pohon	Cleaning service	30 orang	kondisional

Sumber : Analisis pribadi, 2016

#### 4.6.3. Analisis Aktivitas

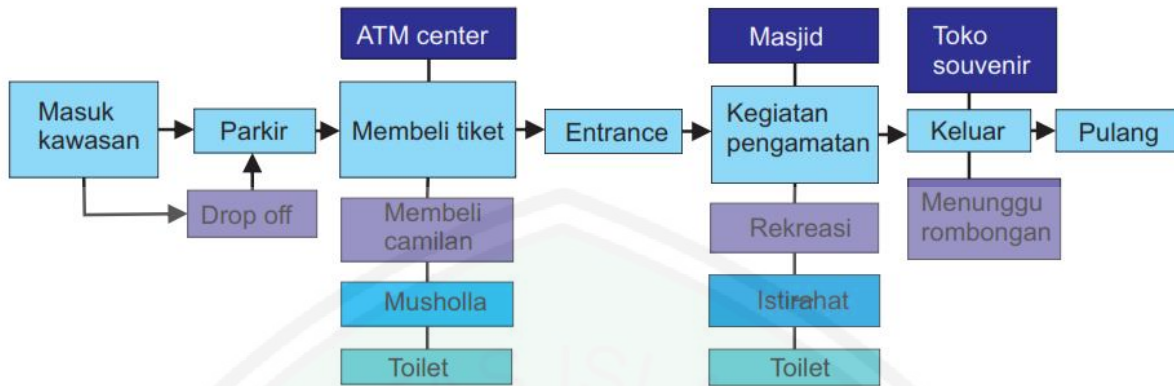
Analisis aktivitas bertujuan untuk menganalisis pola aktivitas apa saja yang dilakukan oleh seluruh pengguna sehingga dapat ditentukan ruangan dan pada akhirnya mampu memberikan kenyamanan bagi seluruh penggunanya.

Satwa



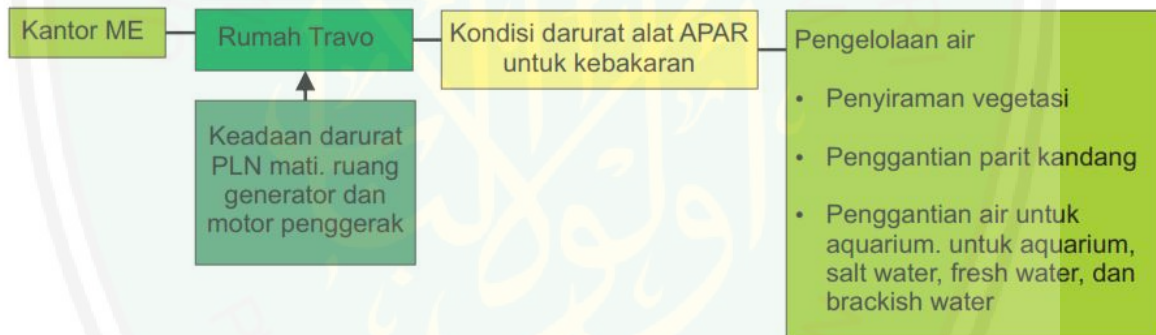
Gambar 4.17. Skema Pembagian Fungsi Pada Satwa  
Sumber : Analisis pribadi, 2016

Pengunjung



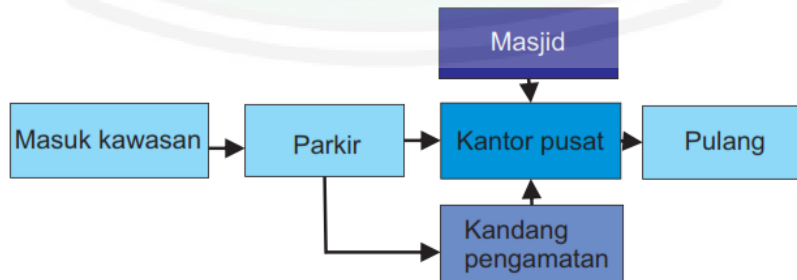
Gambar 4.18. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengunjung  
 Sumber : Analisis pribadi, 2016

Pengelolaan ME ( Distress )



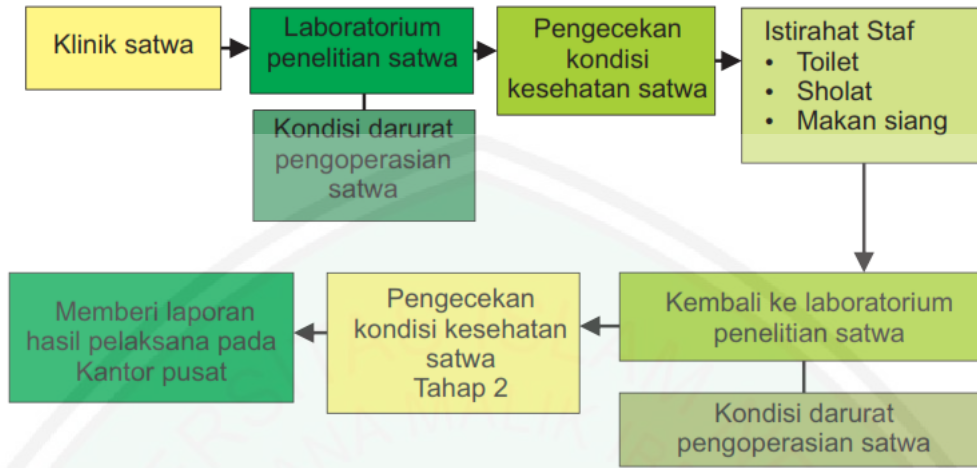
Gambar 4.19. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola  
 Sumber : Analisis pribadi, 2016

Pengelola



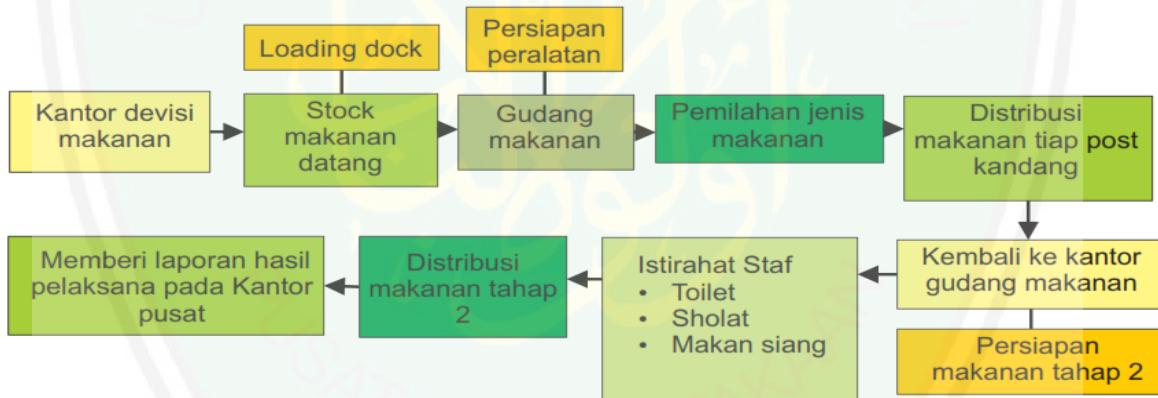
Gambar 4.20. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola ME  
 Sumber : Analisis pribadi, 2016

Pengelolaan kesehatan (injury and pain)



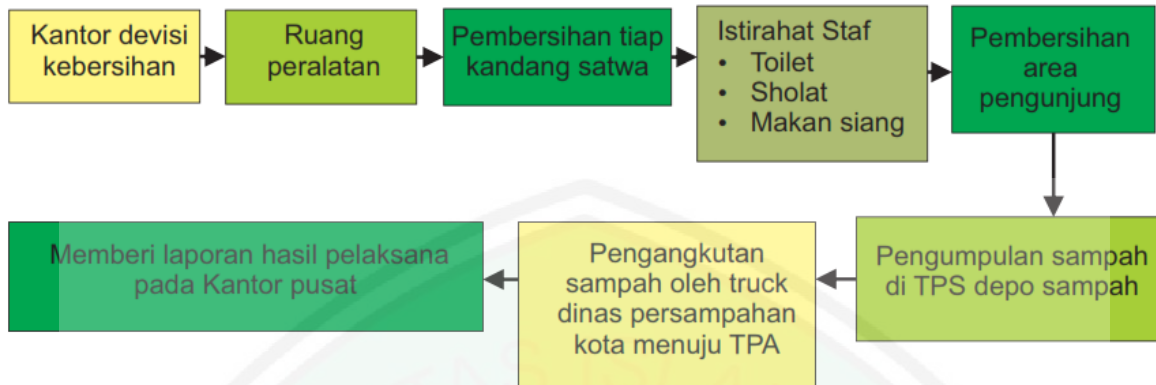
Gambar 4.21. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola Kesehatan  
Sumber : Analisis pribadi, 2016

Pengelolaan hunger and thirsty



Gambar 4.22. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola Makanan  
Sumber : Analisis pribadi, 2016

Pengelola Kebersihan ( Discomfort )



Gambar 4.23. Skema Pembagian Fungsi Pada Pengelola Kebersihan  
Sumber : Analisis pribadi, 2016

Tabel 4.3. Analisis Aktivitas

Klasifikasi Fungsi	Jenis Aktivitas	Uraian Aktivitas	Sifat Aktivitas	Alur Aktivitas
Fungsi Primer	Merawat	Mengobati	Kondisional, privat	Office, kandang pengembangbiakan, kandang peragaan, kandang sapih, kandang perawatan
		Memeriksa kesehatan satwa	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, privat	Office, kandang peragaan, kandang sapih
	Mengembangbiakan	Pengawinan	Kondisional, privat	kandang pengembangbiakan, kandang peragaan, kandang sapih
		Melahirkan satwa	Kondisional, privat	kandang pengembangbiakan, kandang peragaan, kandang sapih, kandang perawatan
		Membesarkan satwa	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, privat	kandang peragaan, kandang sapih
	Memelihara	Memberi makan	Rutin, dilakukan	Dapur, kandang pengembangbiakan,

			pada waktu tertentu, privat	kandang peragaan, kandang sapih
		Membersihkan kandang	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, privat	Office, gudang, kandang pengembangbiakan, kandang peragaan, kandang sapih
		Pemusnahan bagkai	Kondisional, privat	Ruang perawatan, pemindahan bangkai, ruang pendingin, otopsi, pemusnahan bangkai
		Pengaturan suhu dan penjernihan air	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, privat	Ruang ME, kantin
		Pemusnahan sampah	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, privat	Area kandang, lingkungan sekitar kandang, penampungan sementara, TPA
		Pengelolaan makanan	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, privat	Bongkar muat barang, gudang, dapur kandang, kandang sapih, kandang peragaan
		Pencatat silsilah	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, privat	Office, kantin
Fungsi Sekunder	Pengamatan	Melihat satwa	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, public	Kandang peragaan, perpustakaan
		Meneliti	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, public	Perpus, kandang sapih, kandang perkembangbiakan, office
	Istirahat	Duduk	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, public	Duduk, berjalan di bawah shelter, toilet, musholla
		Makan	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, public	Restoran, kantin, duduk

	Bermain	Bergembira	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, public	Kantin, wahana, restoran, innovation center
		Belanja	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, public	Wahana, toko souvenir, restoran, innovation center
		Relaksasi	Rutin, dilakukan pada waktu tertentu, public	Duduk, kantin, berjaan di bawah shelter
Fungsi Penunjang	Pengkondisional an pohon	Pemotongan pohon	Kondisional	Bengkel kayu dan besi, gudang, office

Sumber : Analisis pribadi, 2016

#### 4.6.4. Analisis Besaran Ruang

Analisis besaran ruang didapat dari alur aktivitas dari semua pengguna karena ruang-ruang tersebut mewadahi seluruh aktivitas yang ada. berikut besaran ruangnya :

Tabel 4.4. Analisis Besaran Ruang

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang & Perhitungan Luasan Ruang	Luas (m <sup>2</sup> )	Sumber
Parkir	Pengunjung 2000 orang/hari  Motor (35%) = 700 orang Motor 2 orang → 350 unit kendaraan Mobil (45%) = 900 orang Mobil 4 orang → 225 unit kendaraan Bus (20%) = 400 orang Bus 40 orang → 10 unit kendaraan  Luas parkir yang dibutuhkan  Motor → 350 x 2,2 = 770 m <sup>2</sup> Mobil → 225 x 13,2 = 2970 m <sup>2</sup> Bus → 10 x 26 = 260 m <sup>2</sup>  Sirkulasi 60%	6400 m <sup>2</sup>	NAD
Ticketing	Lobby	325 m <sup>2</sup>	NAD

<p>Kapasitas 200 orang Standart gerak (<i>boffer zone area</i>) = 0,65 m<sup>2</sup> Kebutuhan ruang gerak = 200 x 0,65 = 130 m<sup>2</sup> Sirkulasi 150 % = 195 m<sup>2</sup></p>		
<p>Loket</p> <p>Perhitungan kapasitas 1000 orang Terbagi dalam 5 kelompok → 200 orang 1 loket melayani 50 orang → 4 loket Standart 3 m<sup>2</sup> Sirkulasi 20 % → 0,6 m<sup>2</sup></p>	14,4 m <sup>2</sup>	NAD
<p>Ruang Anterian</p> <p>1 loket = 1 baris antrian → 4 baris, 50 orang/baris Standart gerak (<i>Touch Zone Area</i>) = 0,28 m<sup>2</sup>/orang</p> <p>Luas ruang anterian = 50 x 0,28 x 4</p>	56 m <sup>2</sup>	NAD
<p>Ruang Informasi Kapasitas 3 orang</p> <p>Standart ruang : Lemari 2,28 m<sup>2</sup> Kursi 0,16 m<sup>2</sup> Meja 0,48 m<sup>2</sup> Orang 2 m<sup>2</sup> (3 x 0,16) + (3 x 0,48) + (3 x 2)</p>	10,26 m <sup>2</sup>	NAD
<p>Pos Keamanan</p> <p>Kapasitas 4 orang Standart 3,2 m<sup>2</sup>/orang Sirkulasi 20 %</p>	15,4 m <sup>2</sup>	NAD
<p>Lavatory Perhitungan untuk 1000 orang</p> <p>Standart kebutuhan : Toilet → 1 unit/100 orang = 10 unit Urinal → 1 unit/50 orang = 20 unit Wastafel → 1 unit/50 orang = 20 unit</p> <p>Luas Lavatory Toilet → 10 x 1,5 x 2 = 30 m<sup>2</sup> Urinal → 20 x 0,5 x 0,4 = 4 m<sup>2</sup> Wastafel → 20 x 0,4 x 0,6 = 4,8 m<sup>2</sup></p> <p>Sirkulasi 20 %</p>	46,6 m <sup>2</sup>	NAD
<p>Ruang Monitoring Kapasitas 3 orang</p> <p>Standart gerak 1,6 m<sup>2</sup>/orang</p>	11,8 m <sup>2</sup>	NAD

	20 unit monitor pengawas → $20 \times 0,2 \times 0,4 = 1,6 \text{ m}^2$ 2 meja → $4 \text{ m}^2$ 3 kursi → $3 \times 0,6 \times 0,8 = 1,44 \text{ m}^2$		
	ATM Center Jumlah 6 unit ATM  Unit $0,5 \times 0,6$ Tiap bilik $2 \text{ m}^2$ Sirkulasi 60 %	19,2 m <sup>2</sup>	NAD
	Toko Souvenir Kapasitas 50 orang  Standar ruang gerak $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ Ruang administrasi $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$  Sirkulasi 20%	106,8 m <sup>2</sup>	NAD
<b>Total</b>		<b>605,46 m<sup>2</sup></b>	
Foodcourt	Ruang makan Kapasitas 500 orang  Standart ruang gerak $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ $500 \times 1,6 = 800 \text{ m}^2$  Sirkulasi 20%	960 m <sup>2</sup>	NAD
	Ruang stan makanan  1 stan $8 \text{ m}^2$ Dibutuhkan 25 stand → $25 \times 8$	200 m <sup>2</sup>	NAD
	Lavatory Kapasitas 20 orang  5 toilet → $5 \times 1,5 \times 1,9 = 14,25 \text{ m}^2$ 4 urinal → $4 \times 0,4 \times 0,4 = 0,8 \text{ m}^2$ 4 wastafel → $4 \times 0,4 \times 0,6 = 0,96$  Sirkulasi 10 %	17,6 m <sup>2</sup>	NAD
Masjid	Mimbar & Mihrab Imam Kapasitas 1 orang  Sajadah : $0,72 \text{ m}^2$ Mihrab : $0,16$  Sirkulasi 30 %	1,18 m <sup>2</sup>	NAD
	Ruang Sholat Utama Kapasitas 300 orang  Sajadah : $0,6 \times 1,2 = 0,72$ Sirkulasi 30 %	216,3 m <sup>2</sup>	NAD

	Lavatory Jumlah ruangan 2 unit  10 toilet, 7 wastafel, 10 urinal Toilet : 2 x 1,5 Wastafel : 0,5 x 0,8 Urinoir : 0,5 x 0,5	65,96 m <sup>2</sup>	NAD
	Ruang Wudhu Kapasitas 300 orang 1 keran → 10 orang Dibutuhkan 30 keran  1 keran → 1 m <sup>2</sup> = 30 x 1  Sirkulasi 20 %	36 m <sup>2</sup>	NAD
	Ruang Takmir Kebutuhan 1 unit	10 m <sup>2</sup>	NAD
	Gudang Kebutuhan 1 unit	2,18 m <sup>2</sup>	NAD
	Serambi Kapasitas 300 orang  Standart ruang gerak 0,9 m <sup>2</sup> Sirkulasi 30 %	351 m <sup>2</sup>	NAD
<b>Total</b>		<b>1860.22 m<sup>2</sup></b>	
Perpustakaan	Administrasi Perpustakaan  2 unit meja komputer → 2 x 0,8 x 0,6 = 0,96 m <sup>2</sup> 2 unit kursi → 2 x 0,8 x 0,8 = 1,28 m <sup>2</sup> 2 unit meja kursi → 2 x 0,8 x 0,6 = 0,96 m <sup>2</sup>  Sirkulasi 20 %	48 m <sup>2</sup>	NAD
	Area Baca 20 rak buku → 20 x 2 x 0,6 = 24 m <sup>2</sup> 20 meja baca → 20 x 1,2 x 0,8 = 19,2 m <sup>2</sup> 40 kursi baca → 40 x 0,5 x 0,5 = 10m <sup>2</sup> 2 unit meja komputer → 2 x 0,8 x 0,6 = 0,96 m <sup>2</sup> 2 unit kursi → 2 x 0,8 x 0,8 = 1,28 m <sup>2</sup>  Sirkulasi 40 %	77,6 m <sup>2</sup>	NAD
Service ME	Ruang ME  Ruang pompa 9 m <sup>2</sup>  Ruang trafo & genset 15 m <sup>2</sup> Ruang kontrol 9 m <sup>2</sup>	33 m <sup>2</sup>	NAD
	Ruang AHU  Kapasitas 20 unit AHU	28,8 m <sup>2</sup>	NAD

	1 unit $0,6 \times 2 = 1,2 \text{ m}^2$ Sirkulasi 20 %		
	Gudang 3 rak $\rightarrow 3 \times 1 \times 2 = 6 \text{ m}^2$ 1 lemari $2 \text{ m}^2$ Sirkulasi 200% Luas total	24 $\text{m}^2$	NAD
<b>Total</b>		211.4 $\text{m}^2$	
<b>Gudang Makanan</b>	Bongkar-Muat (Loading Dock) Kapasitas 10 orang Ruang gerak $1,6 \text{ m}^2/\text{org}$ Muatan $24 \text{ m}^2$ Sirkulasi 40%	56,2 $\text{m}^2$	NAD
	Dapur Satwa Ruang Penyimpanan Makanan rumput $60 \text{ m}^2$ Ruang Penyimpanan Biji-bijian dan buah $40 \text{ m}^2$ Ruang Penyimpanan daging $60 \text{ m}^2$ Ruang Penyimpanan hewan ternak $40 \text{ m}^2$	150 $\text{m}^2$	NAD
	Bengkel Restorasi ( Workshop ) Ruang restorasi $60 \text{ m}^2$ Gudang alat $20 \text{ m}^2$	80 $\text{m}^2$	NAD
	Lavatory Kapasitas 20 orang 5 toilet $\rightarrow 5 \times 1,5 \times 1,9 = 14,25 \text{ m}^2$ 4 urinal $\rightarrow 4 \times 0,5 \times 0,4 = 0,8 \text{ m}^2$ 2 wastafel $\rightarrow 2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi 10%	17,1 $\text{m}^2$	NAD
	Parkir Kendaraan Pengangkut 3 truk $\rightarrow 3 \times 8 \times 3 = 72 \text{ m}^2$ Sirkulasi 60%	115,2 $\text{m}^2$	NAD
<b>Total</b>		418.5 $\text{m}^2$	
<b>Pengelola</b>	Ruang Kurator / Kepala Museum 1 set meja kerja $2 \text{ m}^2$ 1 meja diskusi $3,4 \text{ m}^2$ 4 kursi $\rightarrow 0,6 \times 0,8 \times 4 = 1,92 \text{ m}^2$ 1 set meja-kursi tamu $\rightarrow 3,4 \times 2 = 6,8 \text{ m}^2$ 1 set almari $4 \text{ m}^2$	25,3 $\text{m}^2$	NAD

	Sirkulasi 40%		
	Ruang General Manager 1 set meja kerja 2 m <sup>2</sup> 2 kursi tamu = 0,96 1 set meja-kursi tamu = 3,4x2 = 6,8 m <sup>2</sup> 1 set almari 4 m <sup>2</sup> Sirkulasi 40%	19,3 m <sup>2</sup>	NAD
	Ruang Manager 1 set meja kerja 2 m <sup>2</sup> 2 kursi tamu → 0,96 m <sup>2</sup> 1 set almari 4 m <sup>2</sup> Sirkulasi 40%	9,7 m <sup>2</sup>	NAD
	Ruang Staf Administrasi Jumlah staf 40 orang Kapasitas 20 orang/ruang Standart 4,8 m <sup>2</sup> /orang Sirkulasi 20 %	230,4 m <sup>2</sup>	NAD
<b>Total</b>		<b>284.7 m<sup>2</sup></b>	
<b>Satwa</b>	<b>Primata</b> Orang utan Outdoor 1400 m <sup>2</sup> → Indoor 220 m <sup>2</sup> Monyet kecil Indoor 250 m <sup>2</sup> → 44 m <sup>2</sup> /kandang Owa Outdoor 528 m <sup>2</sup> → Indoor 110 m <sup>2</sup> Bekantan Outdoor 528 m <sup>2</sup> → Indoor 110 m <sup>2</sup> Siamang Outdoor 528 m <sup>2</sup> → Indoor 110 m <sup>2</sup>  Office cage Keeper's gallery 12 x 3 Squeeze Cage 5 x 3 Sirkulasi 30%	3784 m <sup>2</sup>	CZA
	<b>Aves</b> Kandang burung campuran 2475 m <sup>2</sup> Bird house 263 m <sup>2</sup> /kandang Kakak tua Jalak bali Cendrawasih Rangkong Elang khusus 1100 m <sup>2</sup> Burung hantu khusus 480 m <sup>2</sup>	4055 m <sup>2</sup>	Zoolex

<p>Maleo senkawor Merak jawa Kakak tua Kuuu</p> <p>Office cage Keeper's gallery 12 x 3 Squeeze Cage 5 x 3 Sirkulasi 30%</p>		
<p>Aquarium</p> <p>Saltwater 385 m<sup>2</sup> → jumlah 3 = 1155 m<sup>2</sup> Brackiswater 2,88 m<sup>2</sup> → jumlah 10 = 28,8 m<sup>2</sup> Freshwater 23,6 m<sup>2</sup> → jumlah 12 = 276 m<sup>2</sup> Aquarium luar 1100 m<sup>2</sup> Office cage</p> <p>Keeper's gallery 12 x 3 Squeeze Cage 5 x 3 Sirkulasi 35 %</p>	3070,7 m <sup>2</sup>	zoolex
<p>Herbivora mamalia</p> <p>Gajah Outdoor 6693 m<sup>2</sup> → Indoor 370 m<sup>2</sup> Anoa Outdoor 440 m<sup>2</sup> → Indoor 50 m<sup>2</sup> Badak Outdoor 1126 m<sup>2</sup> → Indoor 200 m<sup>2</sup> Rusa Outdoor 144 m<sup>2</sup> Banteng Jawa Outdoor 360 m<sup>2</sup> → Indoor 50 m<sup>2</sup> Jerapa Outdoor 5400 m<sup>2</sup> → Indoor 150 m<sup>2</sup></p> <p>Office cage Keeper's gallery 12 x 3 Squeeze Cage 5 x 3 Sirkulasi 30%</p>	14933 m <sup>2</sup>	Zoolex, CZA, AZA
<p>Carnivora mamalia</p> <p>Harimau Jawa Outdoor 1073 m<sup>2</sup> → Indoor 183 m<sup>2</sup> Jumlah 5 kandang 1256 x 5 = 6280 m<sup>2</sup> Komodo Outdoor 846 m<sup>2</sup> → Indoor 84 m<sup>2</sup> Buaya Outdoor 648 m<sup>2</sup> → Indoor 42 m<sup>2</sup> jumlah 2 Office cage</p> <p>Keeper's gallery 12 x 3 Squeeze Cage 5 x 3 Sirkulasi 30%</p>	7942 m <sup>2</sup>	Zoolex, CZA, AZA
<p>Omnivora mamalia</p> <p>Kandang Outdoor 96.68 m<sup>2</sup> → Indoor 9 m<sup>2</sup> Tupai Landak Kuskus Kura-kura Kelinci belang</p>	2958.4 m <sup>2</sup>	Zoolex, CZA

	Tarsius Kupu-kupu 300 m <sup>2</sup> Beruang 2130 m <sup>2</sup>		
	Klinik satwa Ruang perawatan 61,8 m <sup>2</sup> Apotek 21,9 m <sup>2</sup> Ruang kedokteran 70,5 m <sup>2</sup> Ruang bedah besar 214 m <sup>2</sup> Ruang bedah kecil 52,2 m <sup>2</sup> Ruang radiologi 36,1 m <sup>2</sup> Ruang patologi 69,3 m <sup>2</sup> Ruang isolasi 61,8 m <sup>2</sup> Laboratorium 76,8 m <sup>2</sup> Toilet 36 m <sup>2</sup> Gudang 30,6 m <sup>2</sup>	731,8 m <sup>2</sup>	AZA, NAD
<b>Total</b>		28694.9 m <sup>2</sup>	
<b>Total Keseluruhan Ruang Operasional</b>		47255.18m <sup>2</sup>	
Luasan Lahan 150.000 m <sup>2</sup>			
Total Ruang Operasional		47255.18 m <sup>2</sup> → 31 %	
Luas lahan yang ersisa untuk RTH 69 %		103500 m <sup>2</sup>	
* RTH dapat berperan sebagai kandang dan ruang public serta pedestrian			
• Total luasan rancangan		150.000 m <sup>2</sup>	

Sumber : Analisis pribadi, 2016

#### 4.6.5. Analisis Besaran Ruang

##### Analisis Persyaratan ruang

Analisis persyaratan ruang berdasarkan pada tinjauan teori dan studi banding preseden yang dikumpulkan. Tujuan dilakukannya analisis ini untuk mendapatkan kenyamanan sesuai dengan yang dibutuhkan pada ruang yang akan di analisis.

Tabel 4.5. analisis persyaratan ruang

Massa	Ruang	Pencahayaan		Pengkondisian		Kebisingan	View	Sifat Ruang
		Alami	Buatan	Alami	Buatan			
Area Kandang Satwa	Kancil jawa Landak borneo Kelinci belang Anoa Babi rusa Rusa bawean	+++	+	+++	-	++	+++	Terbuka (Kandang Alami)

								Tanpa Jeruji)
	Rangkong Kelelawar Monyet Owa jawa Siamang	++	++	+++	-	+	++	Sangkar Besar (Semi Terbuka)
	Binturong Kuskus Tupai mentawai Tarsius	++	+	+++	-	+	++	Kandang dengan Penutup Kaca (Semi Terbuka)
	Banteng jawa Komodo Orang utan kalimantan Badak Macan dahan Harimau Sumatra Badak jawa	+++	+	+++	-	++	++	Kandang dengan area luas dan tingkat keamanan tinggi (Terbuka)
	Arwana emas Ikan pesut Penyu Hiu karpas berbintik	++	+++	+++	+	++	+++	Aquarium (Semi Terbuka)
Rumah Sakit Hewan	Laporan Binatang	++	++	++	++	++	+++	Terbuka
	Ruang Bedah	++	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	R. Kedokteran	+++	+	+++	++	++	++	Semi Terbuka
	Tempat Jaga	+++	+	+++	+	+++	+++	Terbuka

	Apotek	++	+++	+	+++	+	+	Semi Terbuka
	R. Radiologi	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
	R. Patologi	++	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	R. Bedah	++	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	R. Perawatan Intensif	++	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	R. Pengobatan	++	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	R. Isolasi	++	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	Dapur	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
	Gudang	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
	Toilet	++	++	++	++	+	+	Tertutup
	Binatu	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
	R. Sterilisasi	+	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	R. Pembekuan	+	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	R. Ganti Pakaian	++	++	++	++	+	+	Tertutup
	R. Kontrol Utilitas	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
Kantor Adminis trasi	Kantor direksi	+++	+	+++	++	++	++	Semi Terbuka
	Kantor marketing	+++	+	+++	++	++	++	Semi Terbuka
	Kantor penjaga	+++	+	+++	++	++	++	Semi Terbuka
	Kantor tenaga medis	+++	+	+++	++	++	++	Semi Terbuka

	Kantor administrasi	+++	+	+++	++	++	++	Semi Terbuka
	Kantor pendidikan konservasi	+++	+	+++	++	++	++	Semi Terbuka
Fasilitas Pengunjung	Pusat informasi	+++	+	+++	++	+++	+++	Terbuka
	Toilet	++	++	++	++	+	+	Tertutup
	Parkir	+++	+	+++	++	+++	+++	Terbuka
	Dapur Restoran	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
	Area Makan Pengunjung	+++	+	+++	++	+++	+++	Terbuka
	Loket	+++	+	+++	++	+++	+++	Terbuka
	Perpustakaan	+++	++	+++	+++	++	++	Semi Terbuka
	Wahana	+++	+	+++	++	+++	+++	Terbuka
	Masjid	+++	++	+++	+++	++	++	Semi Terbuka
Fasilitas Hutan Kota	Bengkel kayu							
	Bengkel besi							
Utilitas	Desentralisasi pengelolaan pakan	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
	Penjernih air	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
	Gudang	++	++	++	++	+++	+	Tertutup
	Ruang pendingin	++	+++	+	+++	+	+	Tertutup
	Pemusnahan sampah	+++	+	+++	-	++	+	Semi Tertutup
	Perawatan mesin pencuci	+++	+	+++	-	++	+	Semi Tertutup

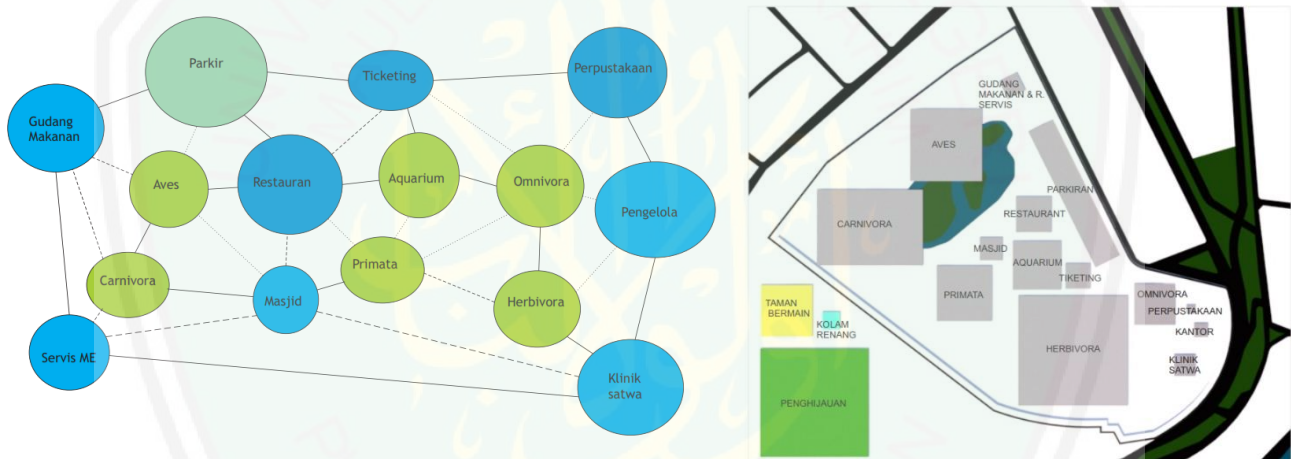
	Bongkar muat barang	+++	+	+++	-	++	+	Semi Tertutup
--	---------------------	-----	---	-----	---	----	---	---------------

Sumber : Analisis pribadi, 2016

#### 4.6.6. Hubungan antar ruang

##### A. Alternatif Hubungan antar ruang 1

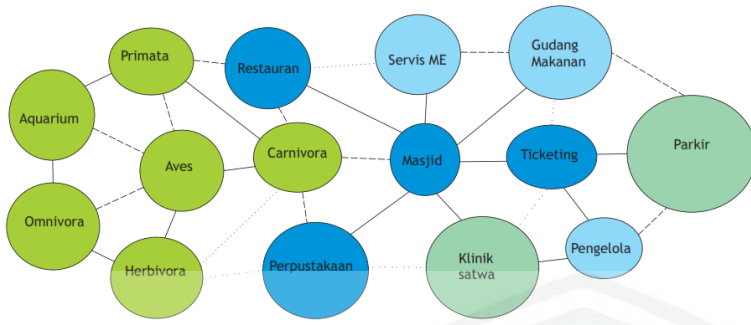
Pengunjung adalah fokus peletakan hubungan antar ruang. Mulai dari parkir kemudian masuk area ticketing. Setelah memasuki area satwa, disuguhkan hubungan antar kandang satwa yang diawali dengan aquarium. Dipertengahan diletakkan area istirahat yakni masjid dan pelatarannya. Kemudian berlanjut hingga di area rekreasi dengan area restaurant. Juga sebagai akhir perjalanan di dalam kawasan kebun binatang.



Gambar 4.24. Alternatif Hubungan Antar Ruang 1  
Sumber : Analisis pribadi, 2016

##### B. Alternative hubungan antar ruang 2

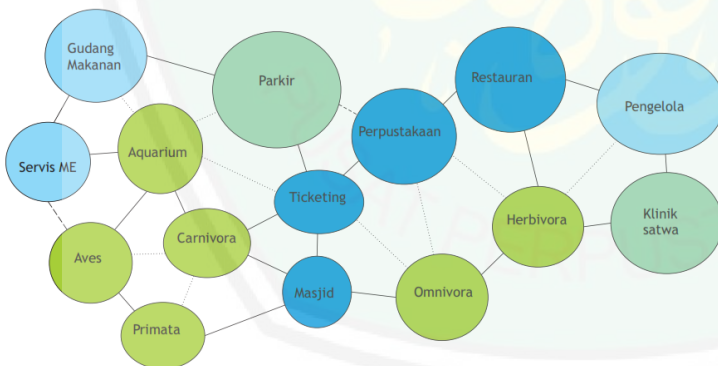
Pengelola menjadi fokus dalam hubungan antar ruang. Memberikan hubungan yang terhubung dengan kedekatan ruangnya. Memberikan ruang terspesifikasi menjadi 3 zona. Pengelola, Pengunjung, dan satwa. Servis ME, gudang makanan, parkir, ruang pengelola, dan klinik satwa menjadi area pengelola Yang terintegrasi yang dihubungkan pada masjid. Untuk pengunjung masjid juga menjadi sentral pusat kegiatan. Untuk satwa dikumpulkan di area belakang.



Gambar 4.25. Alternatif Hubungan Antar Ruang 2  
Sumber : Analisis pribadi, 2016

C. Alternatif hubungan antar ruang 3

Bubble diagram ini menjelaskan hubungan antara pengelola dan pengunjung terhadap satwa. Tiap - tiap ruang pengelola; dari ruang pengelola, klinik satwa, gudang makanan, dan servis ME. Memiliki hubungan kedektan ruang dengan ruang pengunjung; dari parkir, ticketing, masjid, perpustakaan dan restaurant. Antara pengunjung dan pengelola membuat pemisah bagi pengelompokan satwa. Pengurangan tingkat distress bagi satwa dipisahkan dari satwa pemangsanya. Penggabungan Satwa pisces (aquarium), Carnivora, Aves, dan prrimata. Dipisahkan dari satwa omnivore, dan herbivora. Pengelola memiliki kemudahan jangkauan hubungan antar ruang pada tiap - tiap kandang satwa.



Gambar 4.26. Alternatif Hubungan Antar Ruang 3  
Sumber : Analisis pribadi, 2016

4.7 Analisis bentuk

Setelah didapatkan organisasi ruang melalui blokplan, dapat terlihat tatanan ruang dasar. Namun tatanan ini belum memiliki perbendaharaan estetika bentuk. Bentuk arsitektur tidak semata mata untuk memberikan kesan estetika. Tetapi memiliki fungsi atau maksud untuk memenuhi memfasilitasi

kebutuhan pengguna. Dalam Analisa ini, bentuk didapatkan dari pendekatan tema. Tema arsitektur organik memiliki ciri memberikan bentukan yang terinspirasi dari alam, bentuk yang mampu merespon lingkungan sekitar. Prinsip yang digunakan digunakan pada Analisa ini diantaranya :


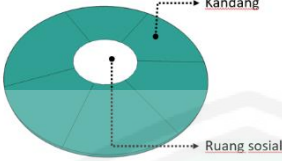
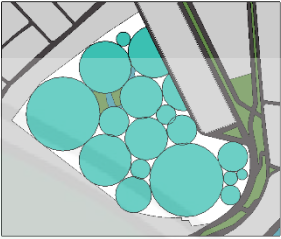
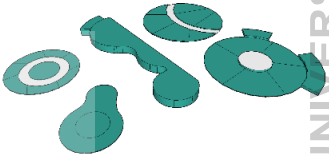

Perbendaharaan estetika bentuk massa dari arsitektur organik. “orientasi”

1. Satisfy social, physical, and spiritual
2. Flexible and adaptable to the environment
3. Exist in the continoust present and future



4.7.1. Analisis bentuk alternatif 1


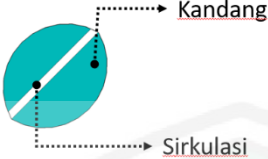

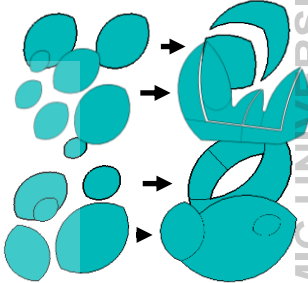
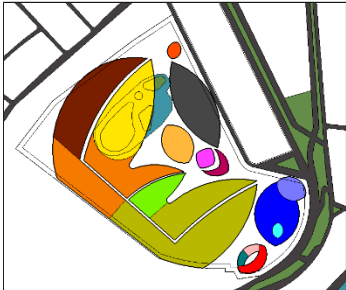
Tabel. 4.6. Analisis bentuk alternatif 1

No	Blockplan	Prinsip 1	Prinsip 2	Prinsip 3	Kesimpulan
1.		 <p>Bentuk lingkaran memberikan kesan berkumpul. Bentuk yang mampu mengacu pada satu titik temu yang berada di tengah. Sehingga dapat memberikan suatu area sosial. Area tersebut dapat digunakan sebagai area bersosialisasi antar pengunjung dengan hewan, pengunjung dengan alam, dan pengunjung dengan pengunjung. Bentuk lingkaran memiliki sifat porositas yang mengacu pada titik porosnya. Secara spiritual dapat dikaitkan dengan Tuhan sebagai titik pusat kita dalam beribadah.</p>	 <p>Pada dasarnya bentuk di alam memiliki bentukan yang menurus dan tidak beraturan. Bentukan ini didominasi dengan banyaknya lengkungan yang mengikuti alam. Bentuk lingkaran memberikan kesan mengisi suatu ruang yang berbentuk tidak beraturan. Seperti bentuk tapak Kebun Binatang Surabaya. Dengan permainan skala besar dan kecil bentuk lingkaran, mampu merespon bentuk tapak.</p>	 <p>Transformasi dari bentukan lingkaran. Dengan memaju-mundurkan, dan meninggi-rendahkan bentuk lingkaran, akan menghasilkan kesan yang tidak monoton, sehingga tatanan ruang menjadi dinamis dan kekinan.</p>	 <p>Bentuk lingkaran mampu merespon bentukan tapak yang tidak teratur. Penataan ruang yang dihasilkan oleh bentuk lingkaran adalah membentuk beberapa titik pusat. Sehingga akan terbentuk ruang sosial yang beragam. Sehingga tidak terjadi penumpukan di satu titik. Garis lengkung yang dihasilkan bentuk lingkaran, menciptakan suasana dinamis mengikuti alam, sehingga tidak membosankan bagi pengunjung.</p>
	Penilaian prinsip tema	+++ (sangat sesuai)	++ (sesuai)	++ (sesuai)	= 7

Sumber : Hasil analisis, 2018

4.7.2. Analisis bentuk alternatif 2


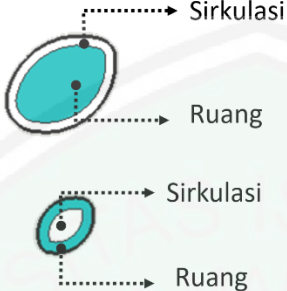

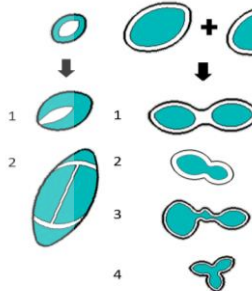

Tabel 4.7. Analisis bentuk alternative 2

No .	Blockplan	Prinsip 1	Prinsip 2	Prinsip 3	Kesimpulan
2.		 <p data-bbox="506 805 856 1049">Bentuk organik dari daun di adaptasi sebagai pola organisasi ruang. Area pengelola berada di area tengah. Ruas jari - jari daun sebagai kandang dan tepi daun sebagai jalur penguinjung.</p>	 <p data-bbox="877 805 1188 984">Mampu memenuhi area tapak dengan perbedaan skala bentuk, namun masih belum mampu merata terhadap batas tapak.</p>	 <p data-bbox="1213 805 1549 1105">Menggabungkan tiap area yang memiliki fungsi yang saling berkaitan. Untuk menciptakan bentuk yang terintegrasi. Melalui pengurangan dan penambahan bentuk. Didapat bentukan yang menyesuaikan dengan bentuk tapak</p>	 <p data-bbox="1745 1138 1780 1162">=5</p>
	Penilaian prinsip tema	+++ (sangat sesuai)	- (tidak sesuai)	++ (sesuai)	

Sumber : Analisis pribadi, 2018

4.7.3. Analisis bentuk alternatif 3

Tabel 4.8. Analisis bentuk alternatif 3

No .	Blockplan	Prinsip 1	Prinsip 2	Prinsip 3	Kesimpulan
3.		 <p data-bbox="506 805 842 1110">Bentuk oval memiliki kesan yang dinamis dengan bentuk yang memanjang. Serta dinamis melalui garis lengkung. Mamu memberikan suasana ruang public maupun privat tergantung peletakan di inti benuk oval ataupun pada sisi luarnya</p>	 <p data-bbox="865 805 1190 1110">Adaptasi terhadap lingkungan dengan mengambil tatanan secara linier. Sehingga mampu mengikuti batas tapak. Bentuk batas tapak yang juga memiliki garis melengkung sesuai dengan bentuk bangunan yang oval</p>	 <p data-bbox="1211 805 1549 1081">Penggabungan bentuk dan permainan bentuk dasar oval. Mampu memberikan kesan menarik untuk penataan siteplan. Pada akhirnya akan terbentuk pengalaman ruang yang banyak. Tidak monoton pada bentukan yang sama</p>	 <p data-bbox="1570 805 1955 1203">Bentuk oval mapu menguatkan bentukan tapak yang terdiri atas garis lurus dan lengkung. Bentuk yang dihasilkan dari modifikasi bentuk sangat beragam dan tetap sesuai di dalam tapak. Bentukan ruang sosial maupun spiritual dapat tertuang pada tiap -tiap bentuk fisik bangunan. secara bentuk memberikan nuansa dinamis dan tidak kaku, sehingga menampilkan kesan modern</p>
	Penilaian prinsip tema	+++ (sangat sesuai)	+++ (sangat sesuai)	++ (cukup sesuai)	=8

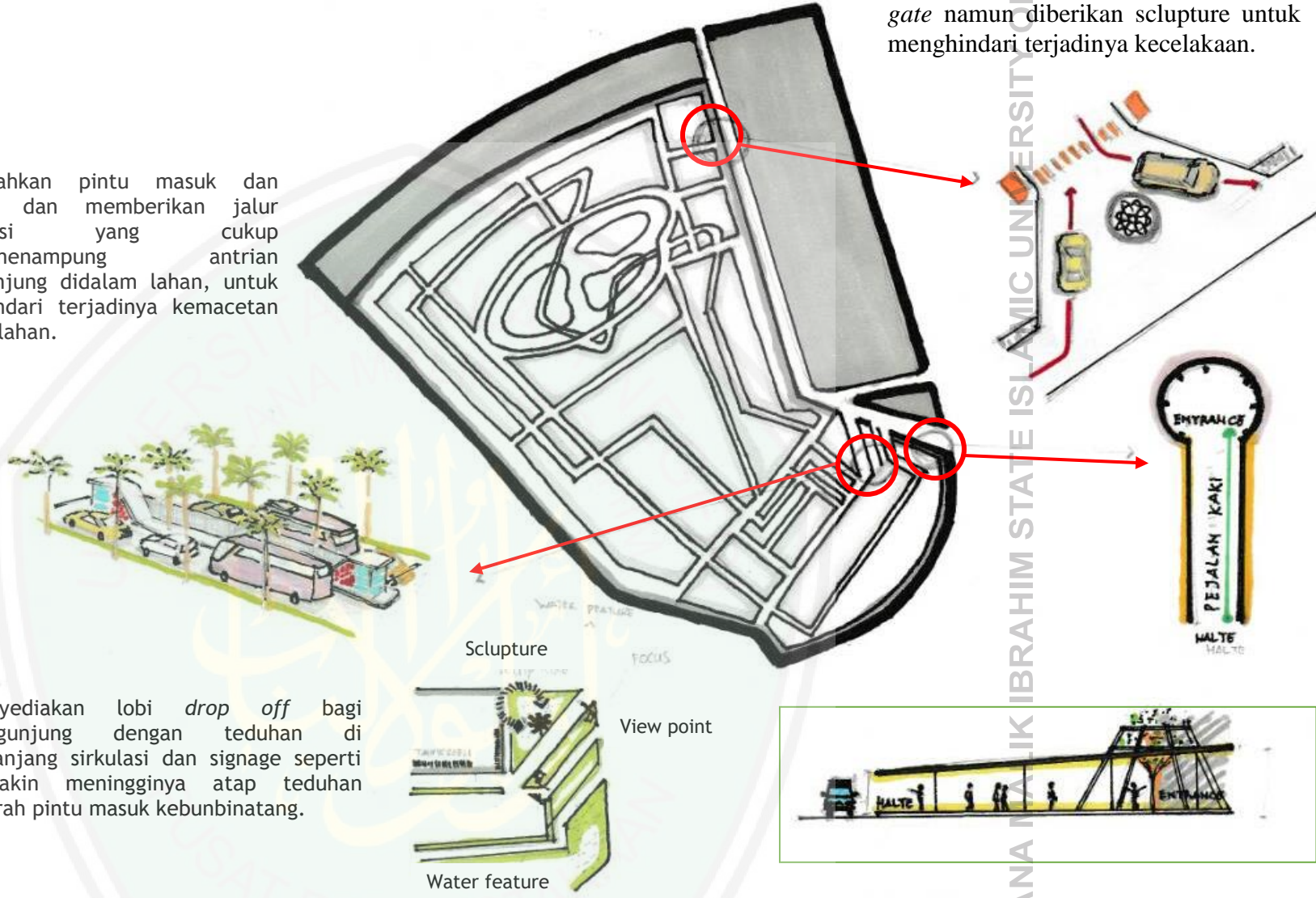
Sumber : Analisis pribadi, 2018

#### 4.8. Analisis tapak

##### 4.8.1. Analisis Aksesibilitas

Memisahkan pintu masuk dan keluar dan memberikan jalur sirkulasi yang cukup untuk menampung antrian pengunjung di dalam lahan, untuk menghindari terjadinya kemacetan di luar lahan.

Pada pintu masuk dan keluar pengelola serta servis menggunakan sistem *one gate* namun diberikan sculpture untuk menghindari terjadinya kecelakaan.



Menyediakan lobi *drop off* bagi pengunjung dengan teduhan di sepanjang sirkulasi dan signage seperti semakin meningginya atap teduhan ke arah pintu masuk ke bangunan.

#### 4.8.2. Analisis Sirkulasi

Keterangan :

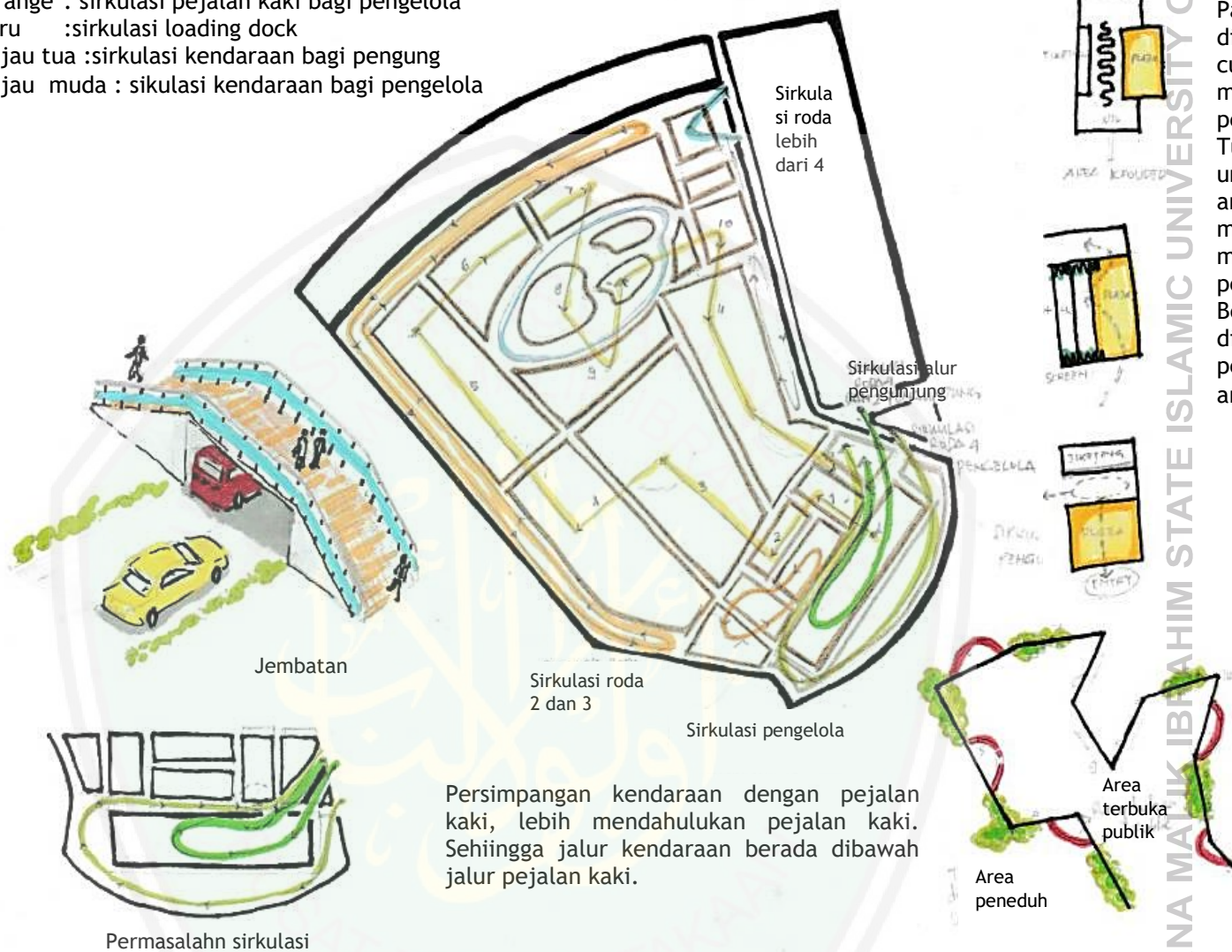
Kuning : sirkulasi pejalan kaki bagi pengunjung

Orange : sirkulasi pejalan kaki bagi pengelola

Biru : sirkulasi loading dock

Hijau tua : sirkulasi kendaraan bagi pengunjung

Hijau muda : sirkulasi kendaraan bagi pengelola

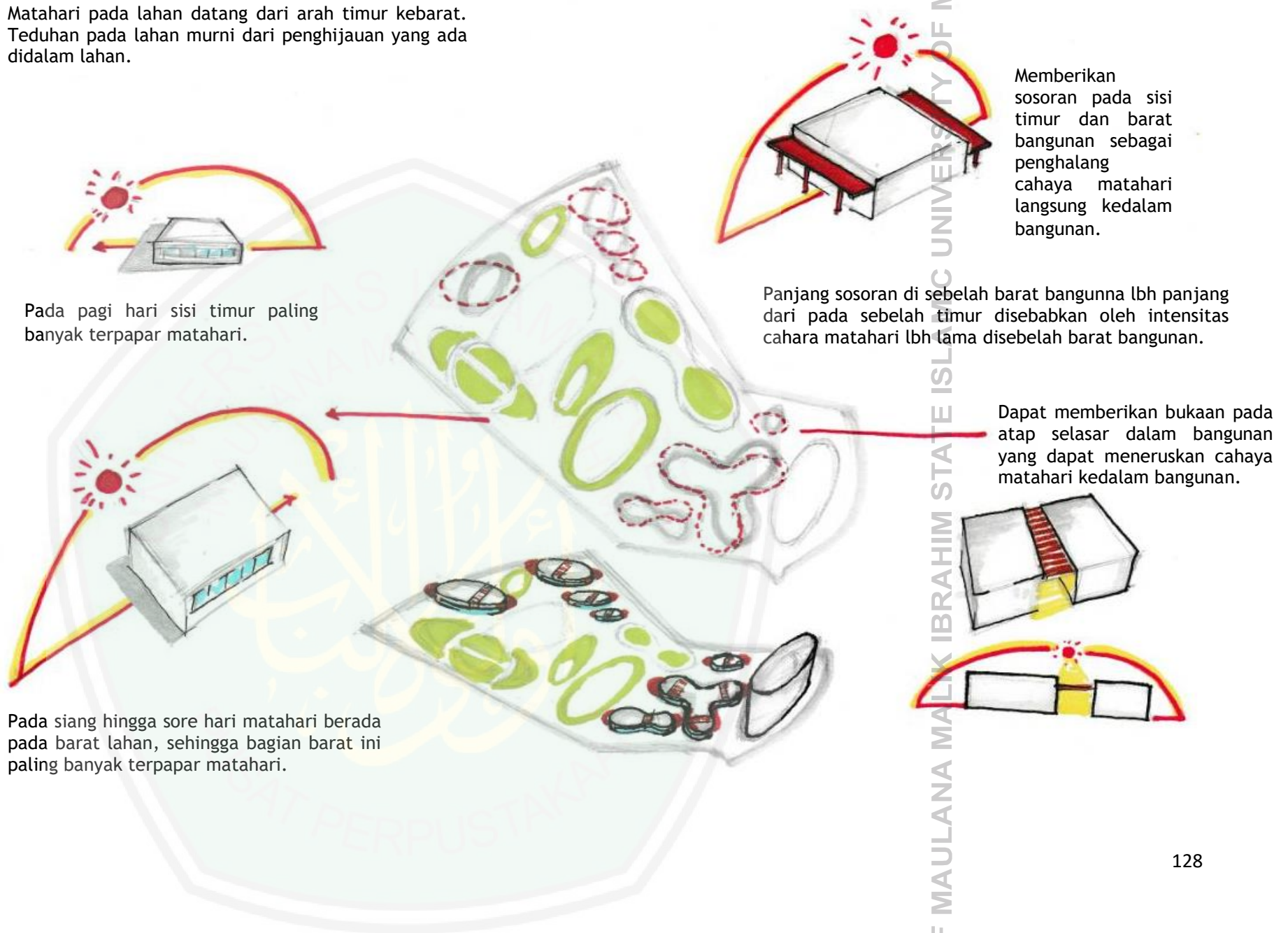


Pada area tiket diberikan plasa yang cukup luas guna menampung antrian pengunjung. Tujuannya adalah untuk memecah antrian agar tidak menumpuk dan menghambat alur pengunjung. Beberapa yang dapat diatur adalah pengaturan tata letak area tiketing

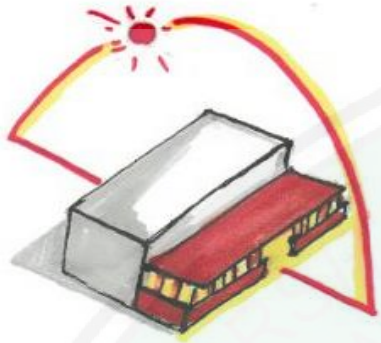
Pada jalur sirkulasi terdapat titik- titik teduhan dan area terbuka untuk

### 4.8.3. Analisis Matahari

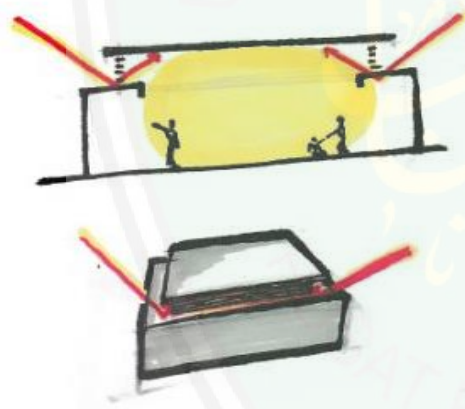
Matahari pada lahan datang dari arah timur kebarat. Teduhan pada lahan murni dari penghijauan yang ada didalam lahan.



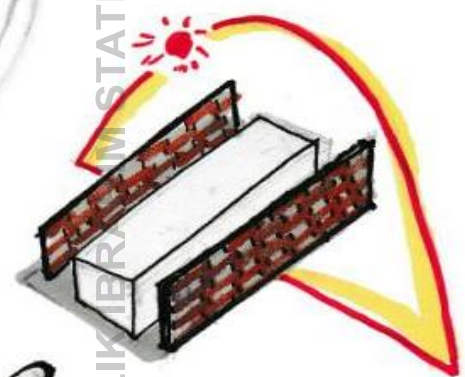
Memberikan ruang transisi antara luar dan dalam bangunan sehingga cahaya matahari dapat masuk ke dalam bangunan.



Memberikan lubang cahaya pada atap bangunan yang dapat memantulkan cahaya matahari ke dalam bangunan.

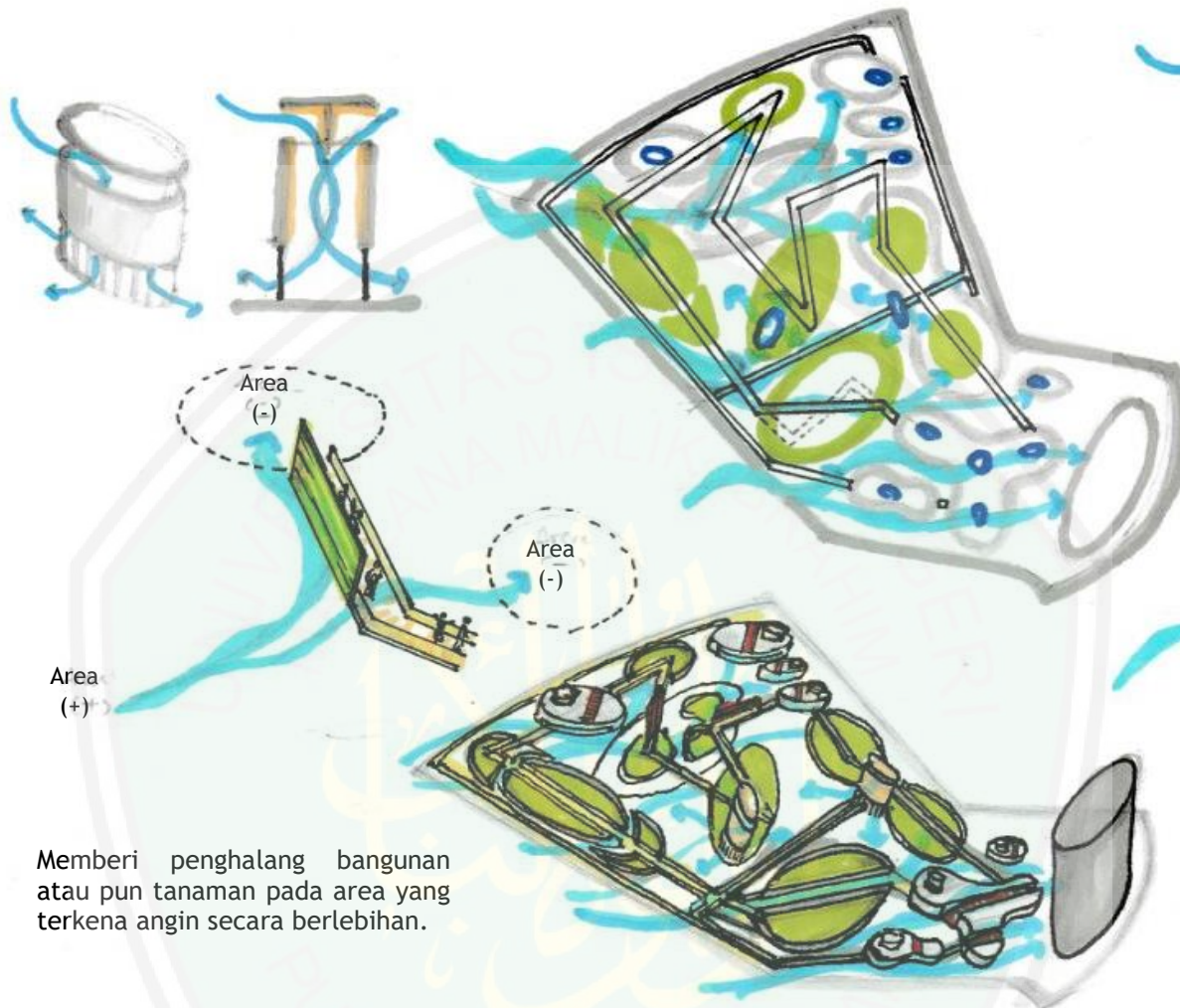


Membuka tengah bangunan yang dapat memasukkan matahari secara langsung ke dalam bangunan.

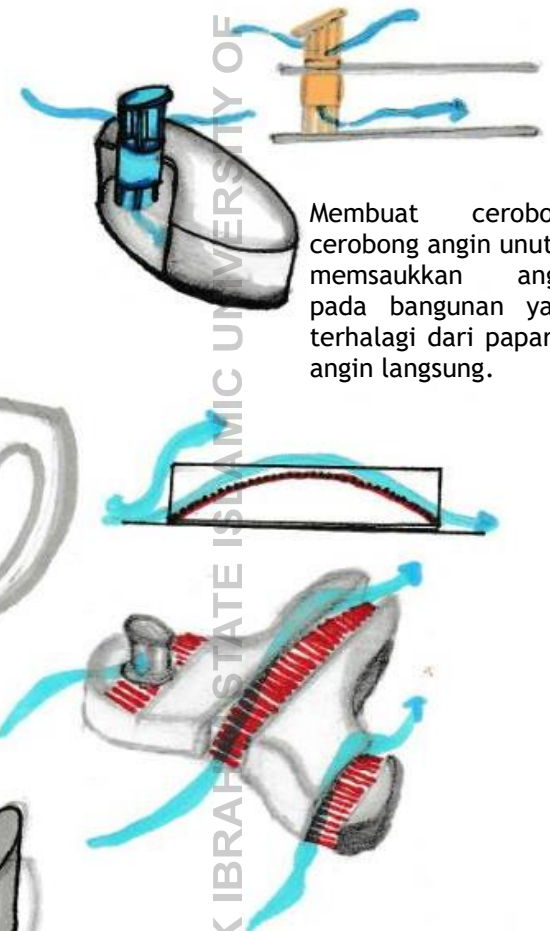


Menyelimuti bangunan dengan *double facade* sehingga panas dan sinar matahari tidak langsung masuk ke dalam bangunan.

#### 4.8.4. Analisis Angin



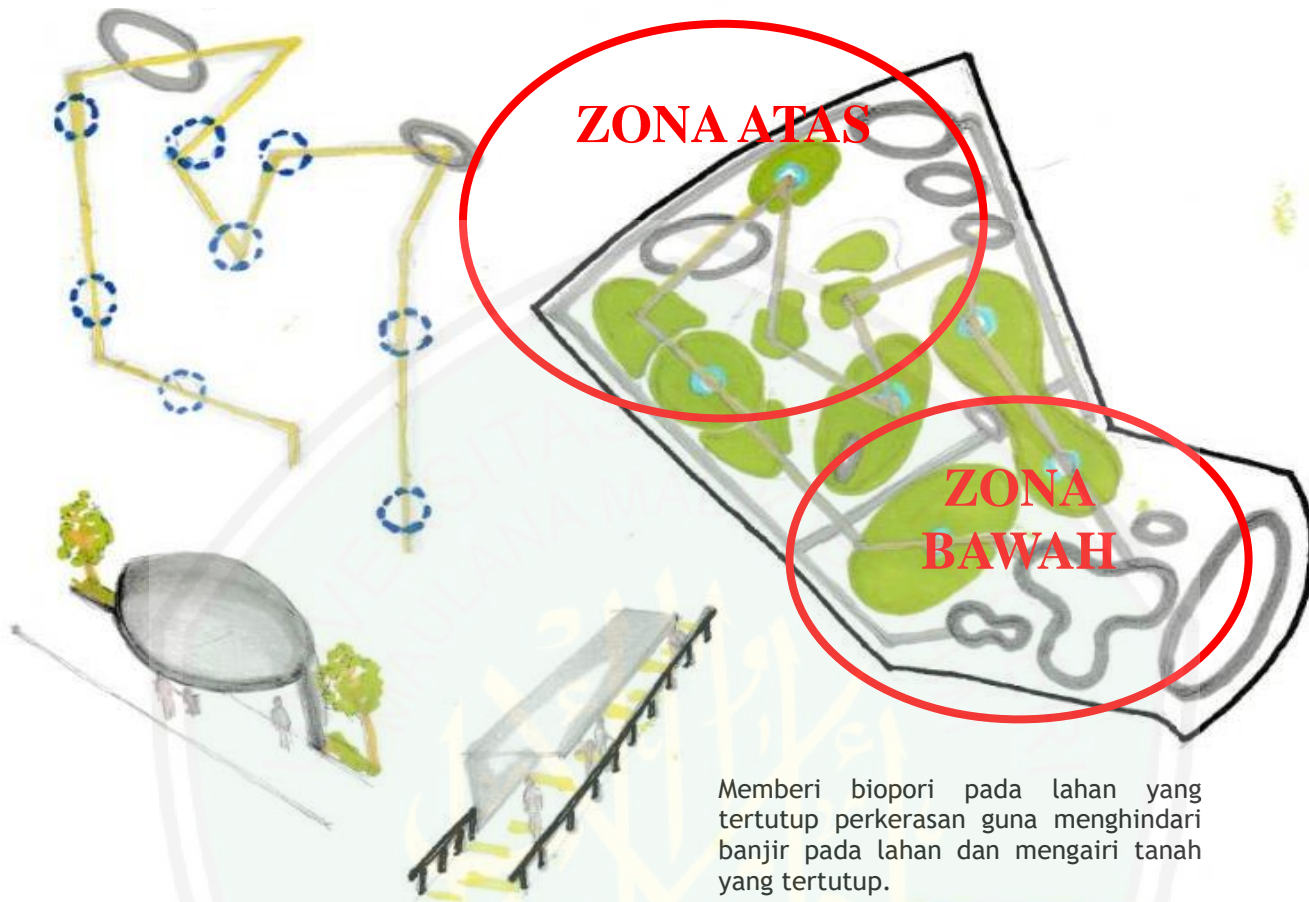
Memberi penghalang bangunan atau pun tanaman pada area yang terkena angin secara berlebihan.



Membuat cerobong cerobong angin untuk memasukkan angin pada bangunan yang terhalangi dari paparan angin langsung.

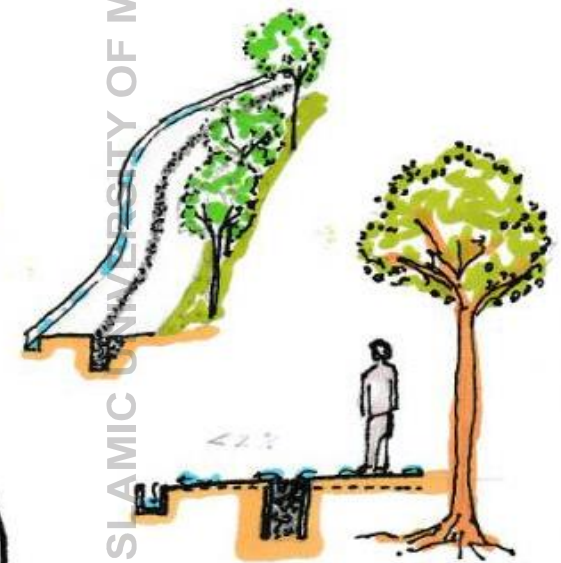
Memberi bukaan pada bangunan yang searah dengan arah angin datang.

#### 4.8.5. Analisis Hujan

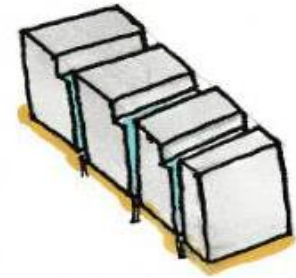


Memberi biopori pada lahan yang tertutup perkerasan guna menghindari banjir pada lahan dan mengairi tanah yang tertutup.

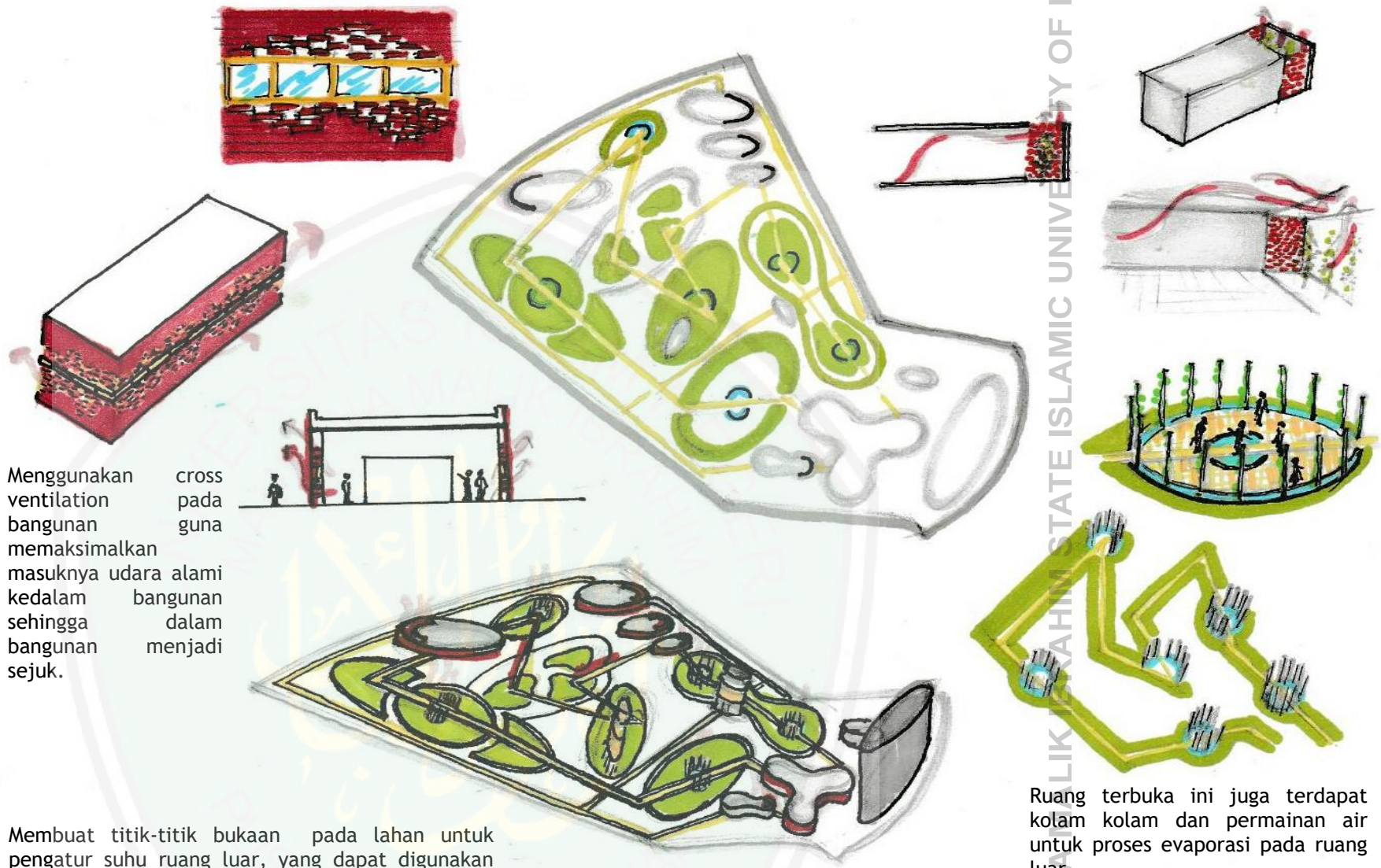
Menyediakan titik-titik shelter sebagai titik berkumpul pengunjung saat terjadi hujan. Diatur tiap koridor jalur pengunjung serta sebagai pavilion melihat satwa



Aliran air pada lahan dibagi menjadi dua zona, yaitu zona atas dan zona bawah. Pada zona atas aliran air hujan diarahkan ke dalam danau dan biopori yang tersebar dalam tapak. Pada zona bawah diarahkan ke dalam saluran kota dan biopori yang tersebar pada tapak.



4.8.6. Analisis Suhu

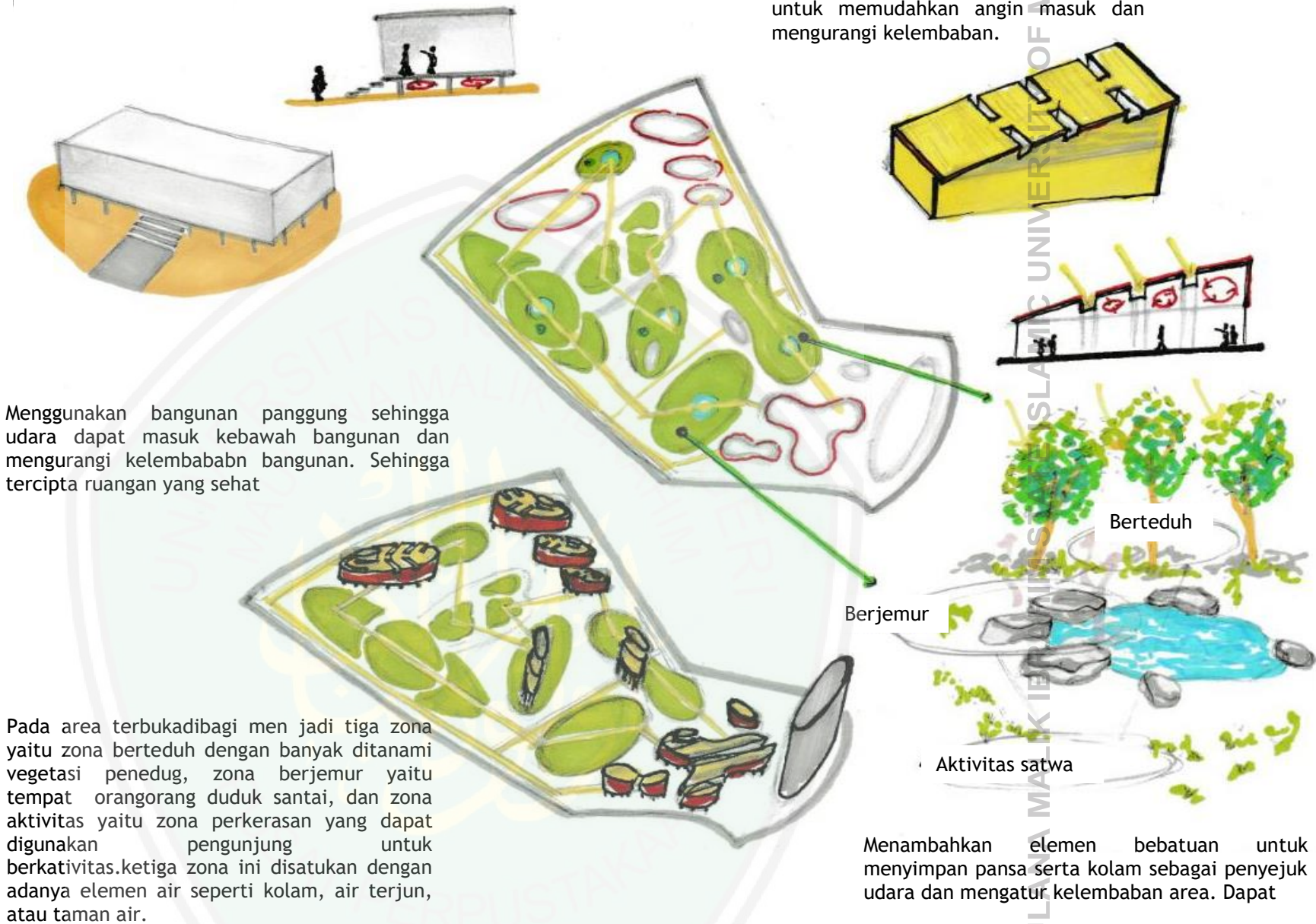


Menggunakan cross ventilation pada bangunan guna memaksimalkan masuknya udara alami kedalam bangunan sehingga dalam bangunan menjadi sejuk.

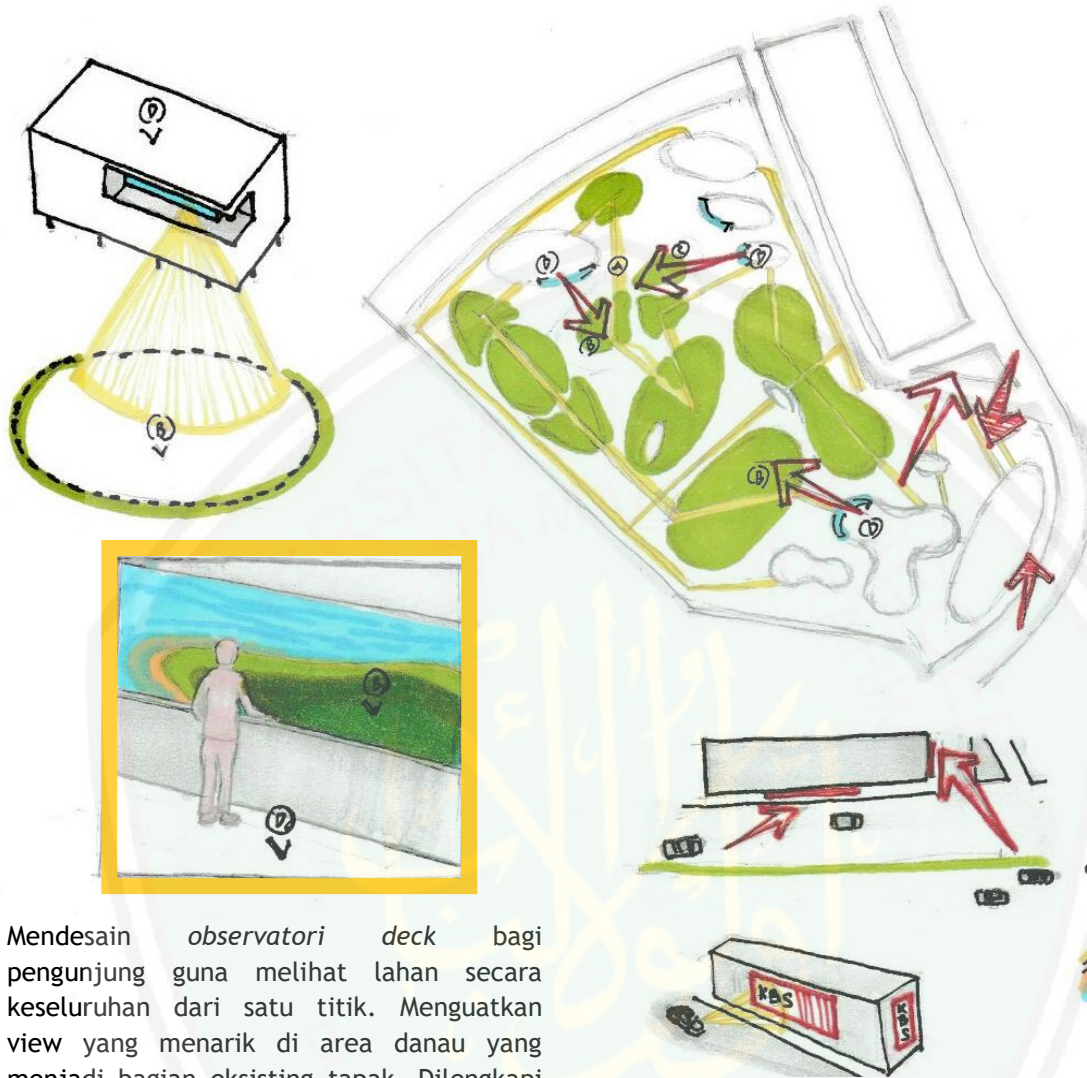
Membuat titik-titik bukaan pada lahan untuk pengatur suhu ruang luar, yang dapat digunakan sebagai ruang berkumpul pengunjung.

Ruang terbuka ini juga terdapat kolam kolam dan permainan air untuk proses evaporasi pada ruang luar

#### 4.8.7. Analisis Kelembaban



#### 4.8.8. Analisis View



Mendesain *observatori deck* bagi pengunjung guna melihat lahan secara keseluruhan dari satu titik. Menguatkan view yang menarik di area danau yang menjadi bagian eksisting tapak. Dilengkapi pulau buatan kecil yang dapat menjadi area

Pada area luar tapak. View menarik kedalam tapak adalah melalui bangunan parkir. Fasad bangunan dapat digunakan sebagai gambaran kebun binatang

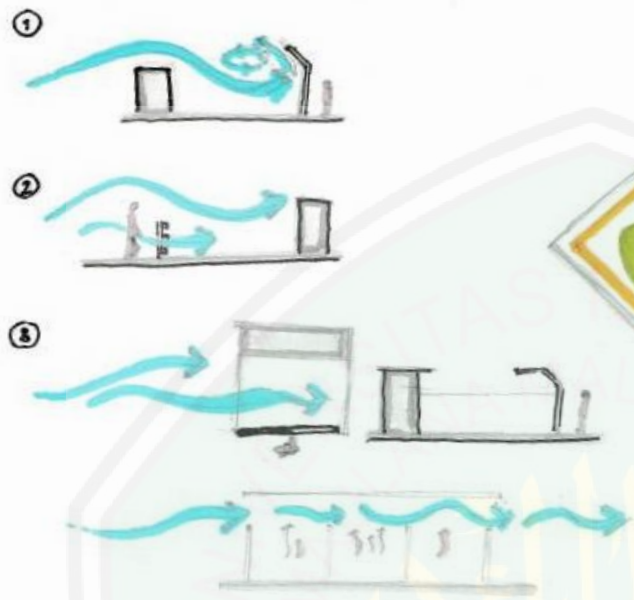


Desain taman yang menarik dengan jembatan penyeberangan yang saling menghubungkan. Menguatkan area menarik pada danau.

Desain taman dengan pohon yang jarang, pohon dan tanaman dengan rasio yang sama, pepohonan yang rindang.

Desain pulau dengan menghadirkan shelter yang menarik.

#### 4.8.9. Analisis Bebauan



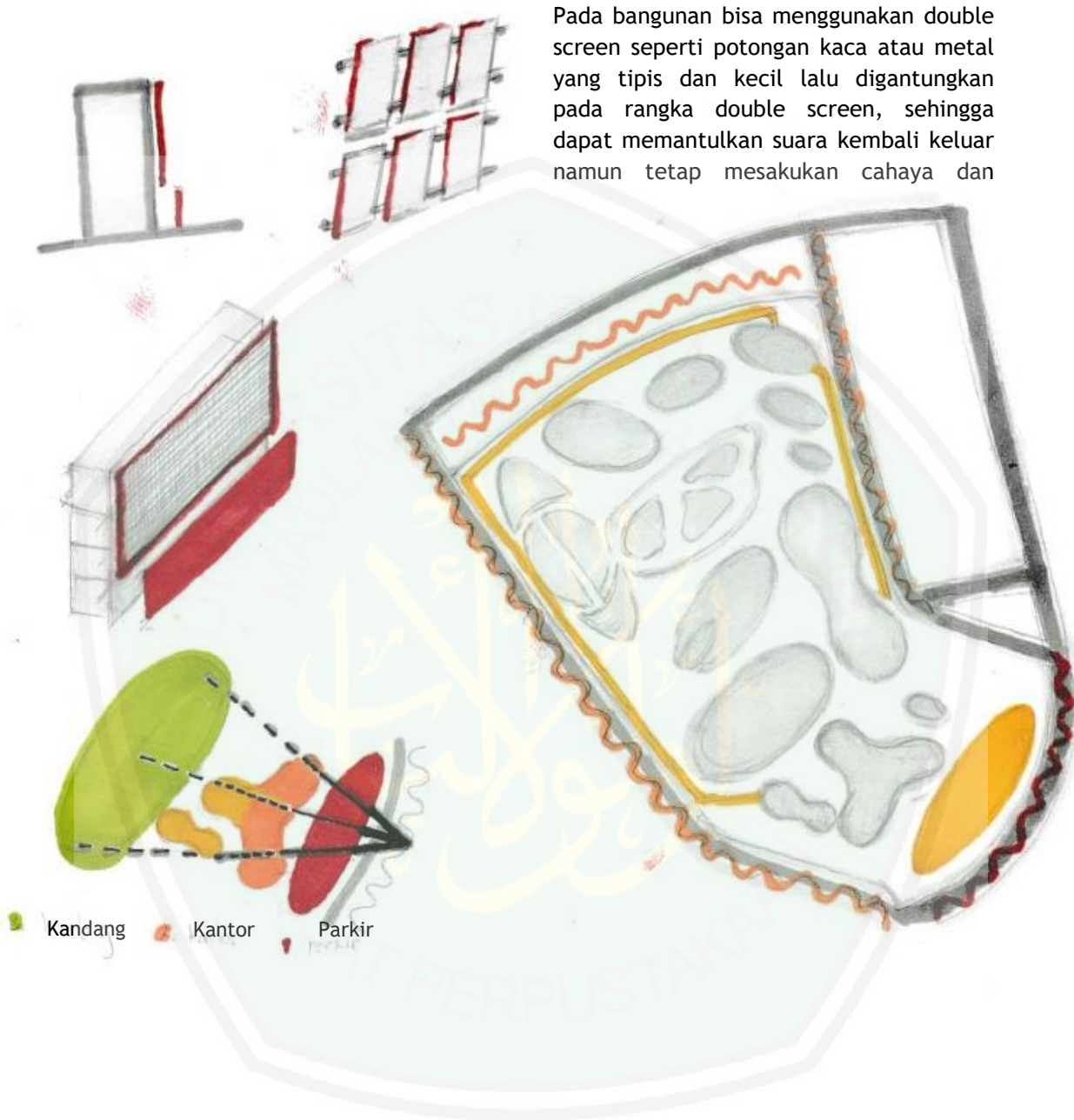
Arah bukaan pada kandang outdoor searah dengan angin datang sehingga pengunjung tidak terkena bebauan tidak sedap dari arah kandang indoor. Menggunakan *cross ventilation* dalam kandang indoor untuk menghindari penumpukan bebauan tak sedap dari dalam kandang indoor.



Menyediakan pasir wangi yang berbahan dasar alami sebagai filter bau tak sedap dalam kandang dan dapat digunakan sebagai pupuk nantinya.

Menyediakan saluran air kotor dalam kandang yang memudahkan pembersihan kandang secara cepat dan mudah.

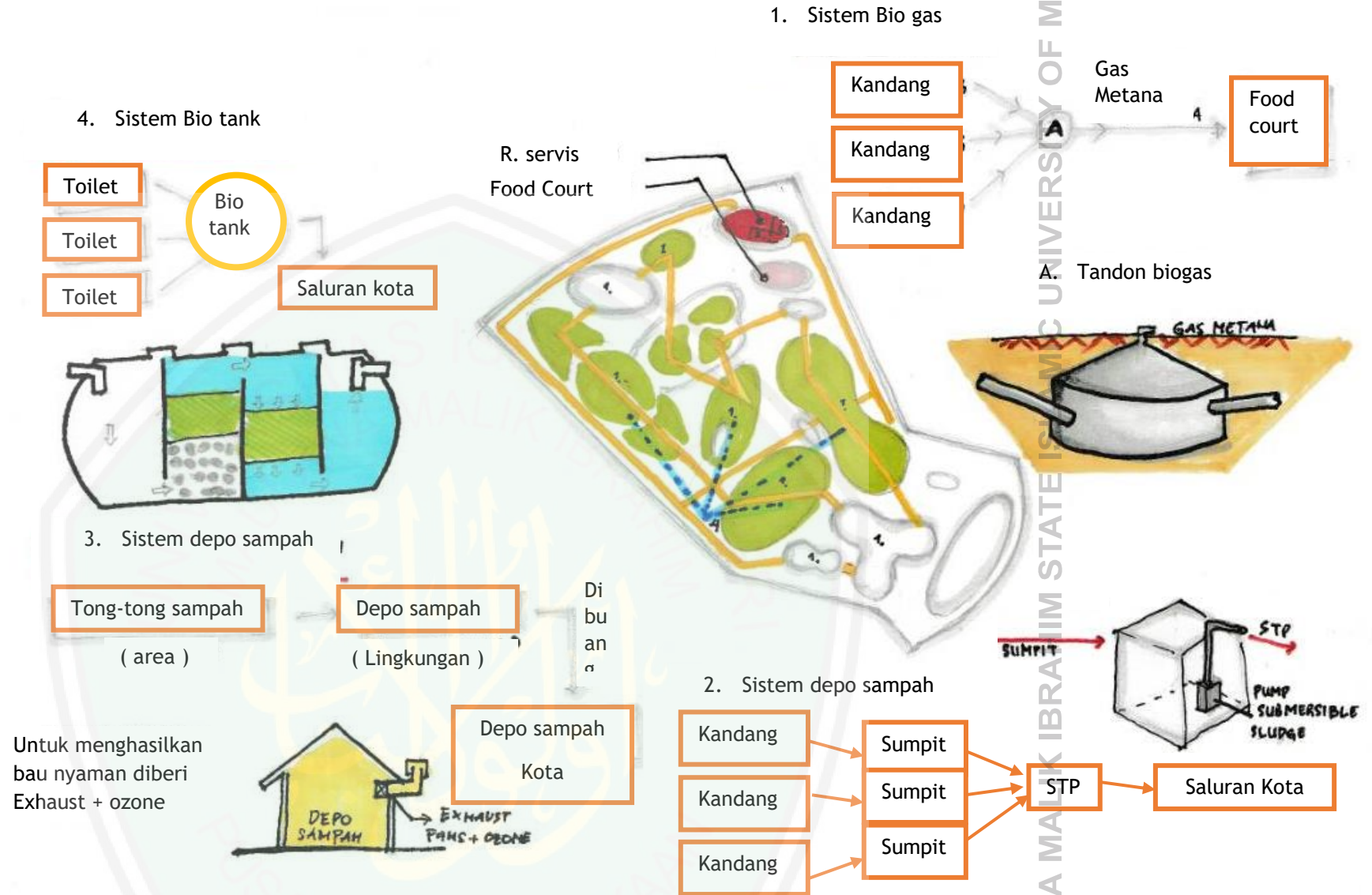
#### 4.8.10 Analisis Kebisingan



Peredam bising pada zona hewan dengan penghalang berlapis, yaitu tempok pembatas dengan ketebalan 30 cm yang berfungsi pula sebagai tembok pengaman kebunbinatang, bangunan pengelola dan parkir, pepohonan yang tingggi dan lebat sebagai penghalang bising dari arah atas, dan kaca sebagai material peredam bising yang baik.



4.8.11. Analisis Utilitas



## BAB V

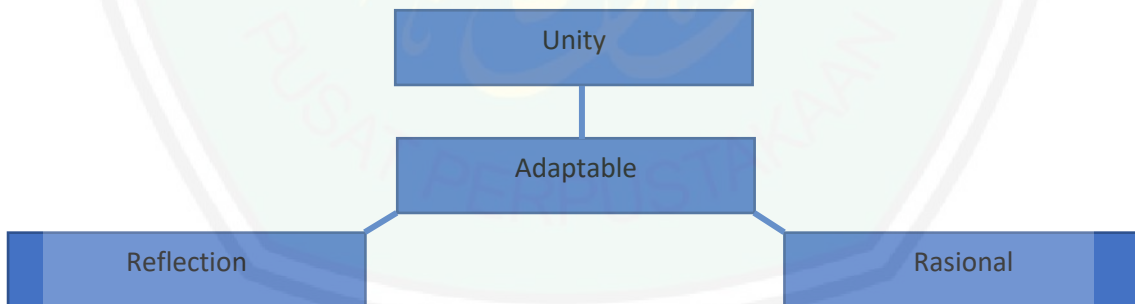
### KONSEP PERANCANGAN

#### 5.1. Konsep Dasar

Penurunan kualitas ekologi (lingkungan) kebun binatang Surabaya. Syarat-syarat kehidupan layak bagi satwa tidak terpenuhi. Kebun binatang diperuntukkan bagi satwa, pengelola, dan pengunjung. Bertujuan membentuk hubungan timbal balik pengelola dan pengunjung memelihara satwa. Kemudian satwa memberikan ilmu yang berguna bagi kehidupan manusia. Sehingga syarat kehidupan layak satwa terjaga dan kebutuhan tempat konservasi terpenuhi.

Fokus perancangan yang berfokus pada pembentukan tempat konservasi exsitu. Konservasi diluar habitat asli, perlu menyediakan sarana dan prasarana yang mampu membuat satwa beradaptasi. Kondisi lingkungan yang terletak dipusat tengah kota, dapat menjadi masalah jika kondisi didalam tapak tidak mengikuti kebutuhan lingkungan satwa. Kebun binatang juga diharapkan mampu mengakomodir kebutuhan pengelola dan pengunjung. Terkait fungsi rekreasi dan edukasi.

Tujuannya adalah membentuk rancangan yang mampu selaras dengan kondisi alam tapak. Memperkuat keselarasan dengan alam dan nuansa alami, yakni dengan menerapkan konsep “*adaptable*”. Beradaptasi terhadap tapak didasarkan pada penyatuan unsur iklim tapak dengan kebutuhan Kebun binatang. Kemudian dalam pengambilan keputusan dalam solusi desain, harus logis tidak bertolakan dengan kondisi tapak dan kebutuhan rancangan kebun binatang. Untuk menegaskan bahwasannya merencanakan Kawasan kebun binatang, maka solusi desain diharapkan mengarah pada nuansa alam satwa.



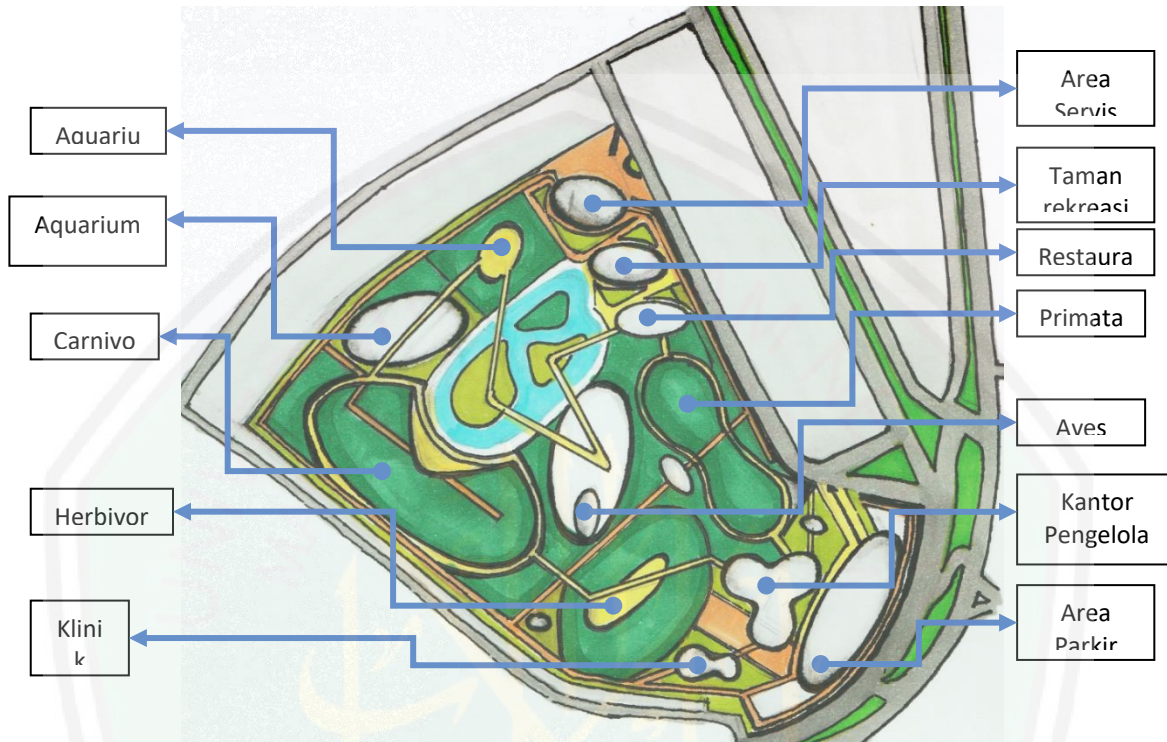
Konsep Adaptable :

Menjawab kebutuhan rancangan kebun binatang dengan mengoptimalkan kondisi alam tapak. Sehingga tercipta rancangan yang menyatu dengan letak rancangan tersebut berdiri.

Unity :

Menghubungkan kebutuhan satwa pengelola, pengunjung, dan satwa yang menghasilkan organisasi yang baik.

- Rasional :  
Logis dalam pemilihan solusi terhadap kondisi alam tapak.
- Reflektion :  
Mengekspresikan nuansa lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan satwa.



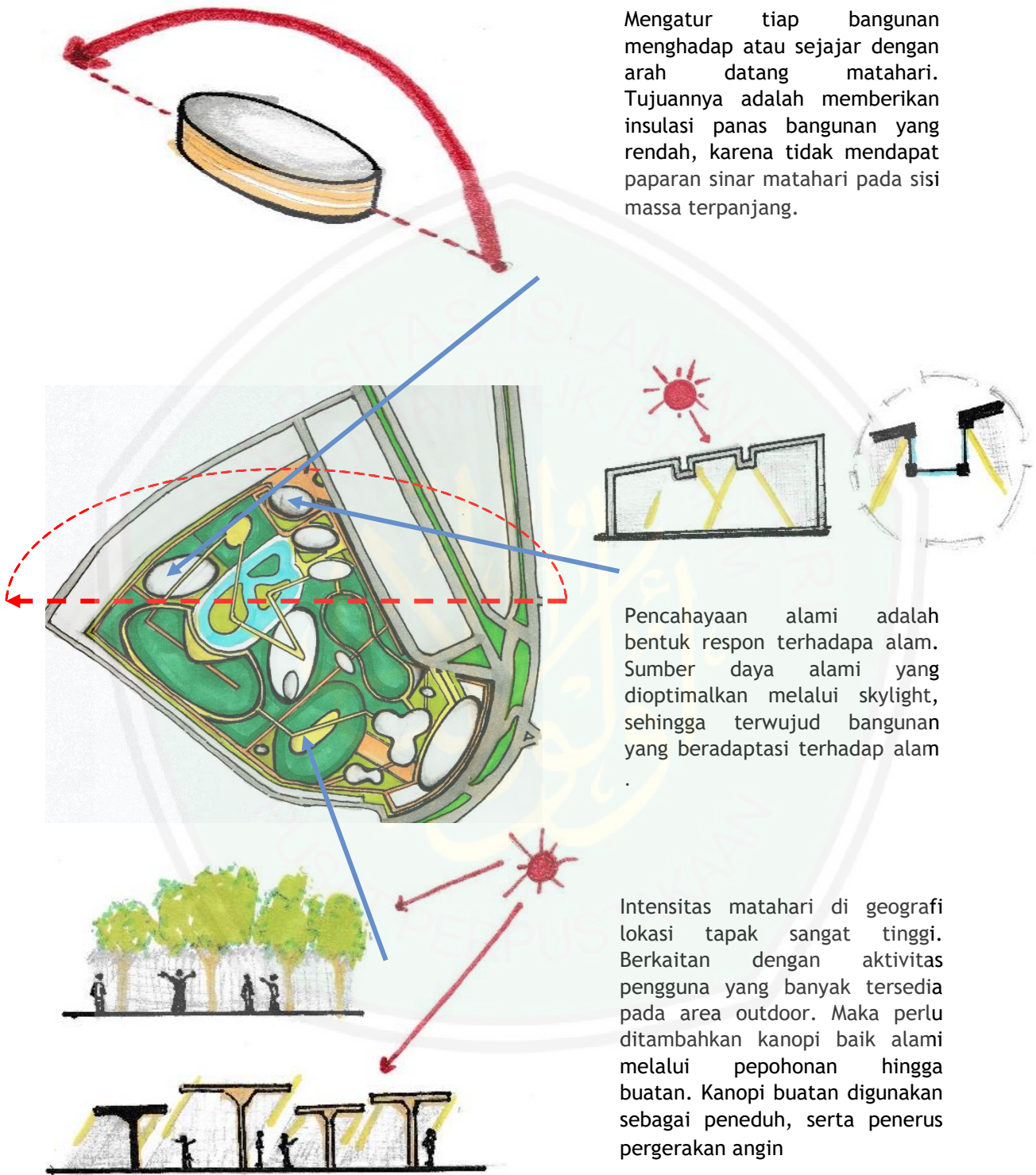
Gambar 5.1. Siteplan  
Sumber : Hasil analisis, 2016

## 5.2. Konsep Tapak

Menjelaskan dasar pengaturan tapak, terkait kondisi iklim makro tapak. Berdasarkan data yang telah didapat pada Analisa dibab sebelumnya. Pengembangan desain tapak kemudian dipengaruhi oleh pemilihan konsep dasar adaptable. Sehingga didapatkan desain yang keseluruhan terhubung dan membentuk organisasi ruang menjadi satu kesatuan. Fokus utama terkait substansi iklim yang mampu memberikan acuan pembentukan bentuk bangunan maupun tatanan ruang.

### 5.2.1. Matahari

Matahari sebagai sumber cahaya maupun panas alami, mampu dimanfaatkan untuk memberikan kenyamanan thermal ruang luar dan dalam. Dalam kondisi di area kandang, maka yang mempengaruhi pemanfaatan matahari adalah area kandang, pedestrian, dan area sekitar bangunan. Untuk pemanfaatan didalam bangunan bertujuan untuk memberikan pencahayaan alami dan kenyamanan termal.



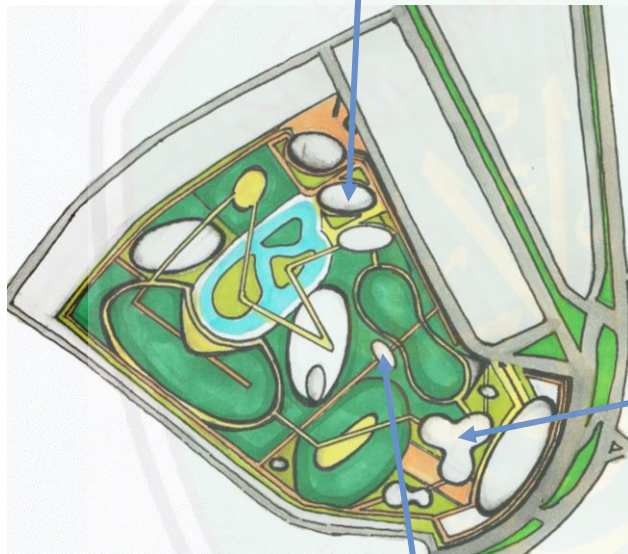
Gambar 5.2. Konsep terkait matahari  
 Sumber : Hasil analisis, 2016

### 5.2.2. Angin

Berkeenaan evaluasi angin akan mendapatkan rancangan yang baik dalam pengolahan bangunan. Pada kondisi asli arah angina bertiup dari barat ke timur, dan sisi yang beradapan secara langsung dengan jalan raya pada bagian timur akan mengalami tekanan angin yang kencang dan juga debu yang lebih besar daripada sisi bagian dalam. Pada bagian dalam tekanan angin mengalami filterisasi vegetasi yang banyak di bagian timur. Sehingga pada area kandang hewan tidak perlu adanya tindakan khusus untuk mengantisipasi tekanan angin.



Meneruskan angina dari sumber angina menerus keseluruhan ruang. Maka tiap - tiap bangunan yang pada dasarnya massif. Diatur secara bertingkat, dengan area lantai bawah diatur secara open space tanpa dinding massif.



Untuk bentuk atap dioptimalkan juga dengan kemampuan menangkap angina. Sehingga dapat memberikan kenyamanan termal didalam bangunan.



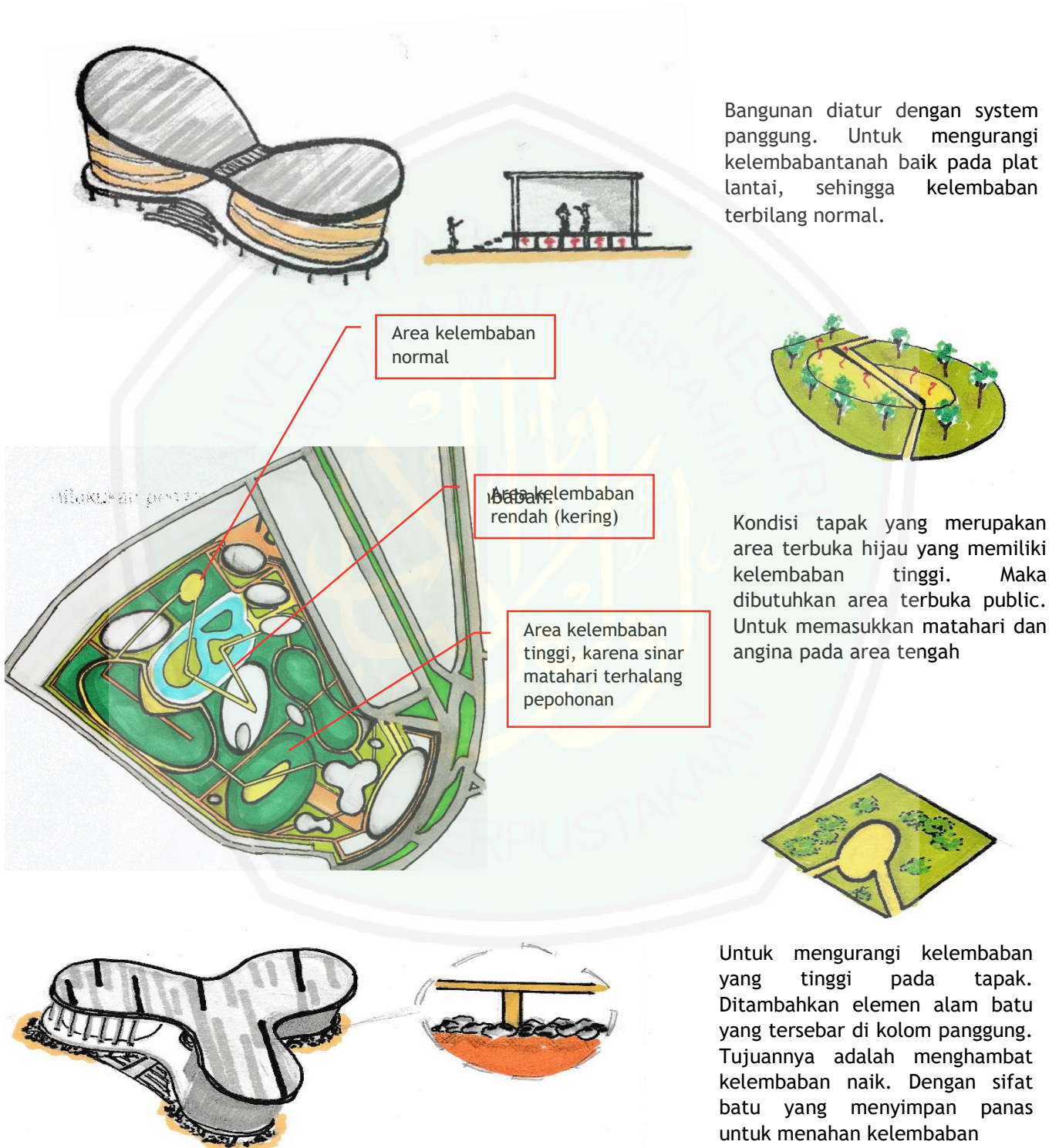
Menggunakan ventilasi cerobong. Untuk menangkap pergerakan angina yang tinggi . karena terhalau oleh batas tapak dan bangunan disekitar tapak.



Gambar 5.3. Konsep terkait angin  
Sumber : hasil analisis, 2016

### 5.2.3. Kelembaban

Kelembaban akan mengendalikan virus dan jamur akan berbahaya bagi satwa. Begitu juga pada usia bangunan. Logam yang berkaitan dengan keamanan satwa juga terancam berkarat. Untuk itu perlu



Gambar 5.4. Konsep terkait kelembaban  
 Sumber : Hasil analisis, 2016

#### 5.2.4. Suhu

Dengan menganalisis tempat-tempat yang panas atau bertemperatur tinggi. Maka akan mudah merencanakan lokasi masa bangunan maupun kandang satwa yang sesuai. Tujuannya untuk mengatur temperature lebih mudah di reduksi menjadi lebih dingin dengan diatur sesuai dengan keadaan area - area yang diprediksi bertemperatur tinggi.



Ruang terbuka publik juga di fungsikan tempat berkumpul. Tetapi disini fungsinya adalah memberikan ruang tanpa pepohonan yang lebat. Dengan penambahan feature hardscape kolam. Sifatnya dapat mendinginkan suhu.



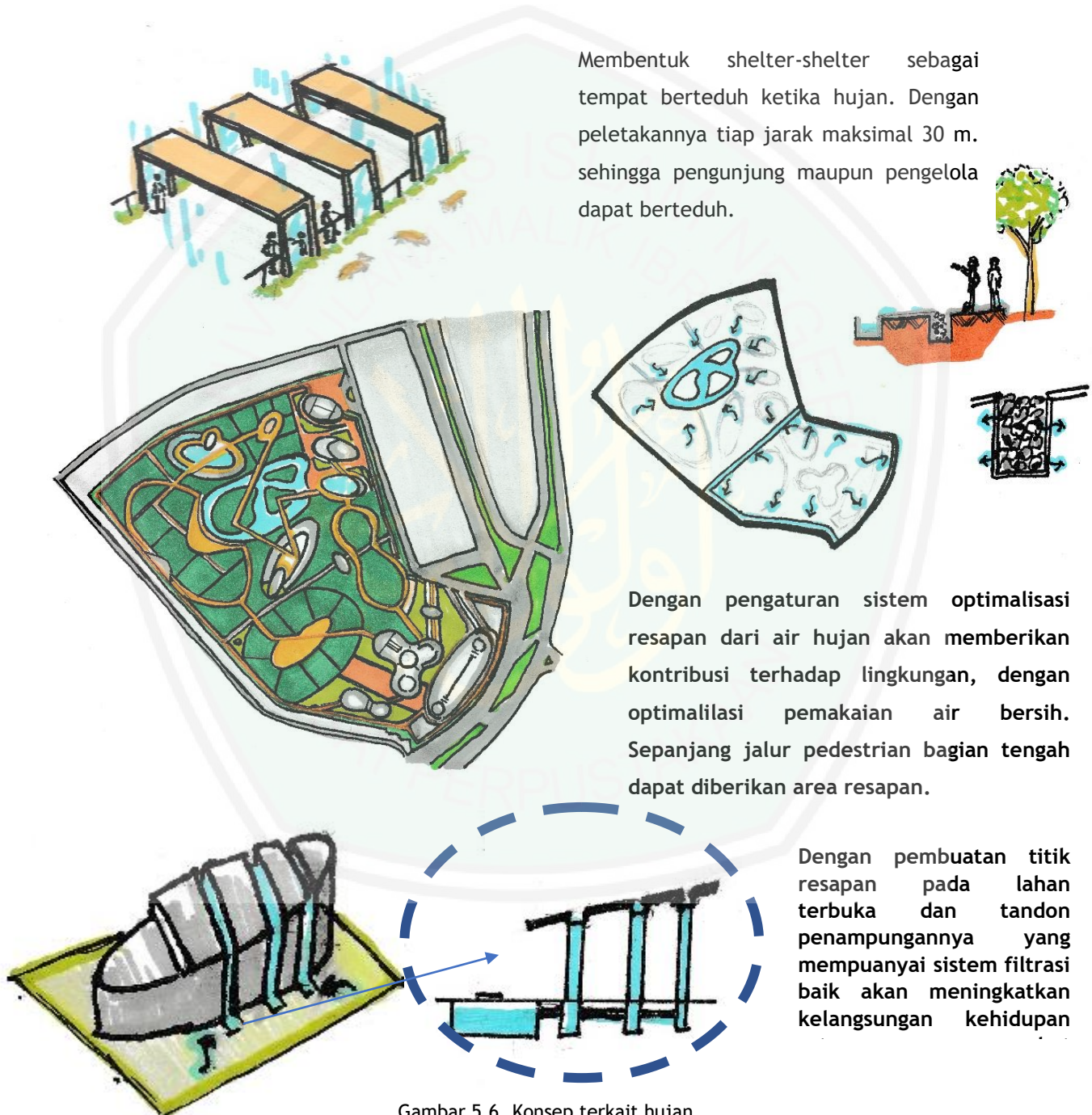
Dengan adanya vegetasi yang lebih banyak akan memberikan kontribusi penurunan suhu permukaan tanah akibat lebih banyak air yang tersimpan pada

Menggunakan bahan lokal yakni batu bata merah yang disusun dengan jarak tertentu untuk memberikan jalur udara panas keluar. Kemudian juga menggunakan bata ringan yang memiliki karakter yang hampir sama dengan bata merah yang dapat dilubangi untuk mengalirkan udara. Serta dapat menjadi elemen dekoratif ruang dengan gaya open space.

Gambar 5.5. konsep terkait suhu  
Sumber : hasil analisis, 2016

### 5.2.5. Hujan

Hujan memberikan dampak baik jika diolah dengan baik, baik drainase maupun bentukan yang mampu mengalirkan air. Sehingga tidak terjadi penumpukan air di salah satu tempat, yang dapat mengakibatkan banjir. Hujan yang diolah dapat menjadi sumber alternatif pasokan air. Melalui kanal kanal tiap bangunan maupun lingkungan dengan dibuatkan sumur resapan.



Membentuk shelter-shelter sebagai tempat berteduh ketika hujan. Dengan peletakannya tiap jarak maksimal 30 m. sehingga pengunjung maupun pengelola dapat berteduh.

Dengan pengaturan sistem optimalisasi resapan dari air hujan akan memberikan kontribusi terhadap lingkungan, dengan optimalisasi pemakaian air bersih. Sepanjang jalur pedestrian bagian tengah dapat diberikan area resapan.

Dengan pembuatan titik resapan pada lahan terbuka dan tandon penampungannya yang mempunyai sistem filtrasi baik akan meningkatkan kelangsungan kehidupan

Gambar 5.6. Konsep terkait hujan  
Sumber : Hasil analisis, 2016

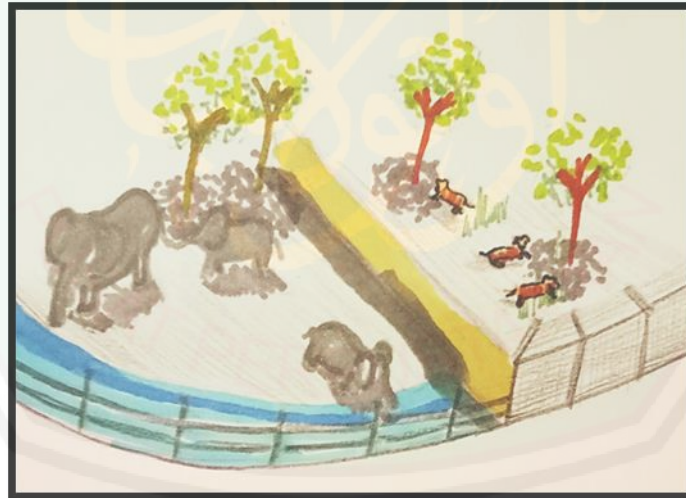
### 5.3. Konsep Ruang

#### 5.3.1. Kebutuhan Dasar Ruang

Kebun binatang Surabaya berdasarkan peraturan kementerian kehutanan ayat 1 huruf (B). kawasan kebun binatang Surabaya sebagai tempat konservasi, edukasi, dan rekreasi. Berkenaan dengan fungsi konservasi yang merupakan pokok utama dalam perancangan ini. Berfokus pada merancang sarana dan prasarana untuk memelihara kesejahteraan satwa. Beberapa sarana yang perlu diperhatikan dalam perancangan kebun binatang Surabaya diantara;

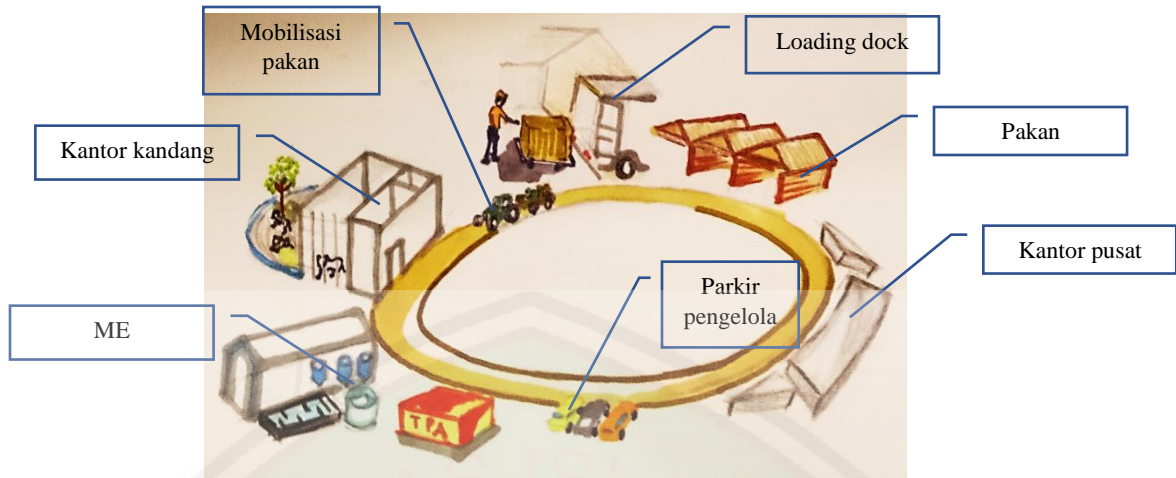
1. freedom from hunger and thirst
2. freedom from discomfort
3. freedom from pain, injury, and disease
4. freedom to behave normally
5. freedom from fear and distress

Peletakan jenis - jenis satwa didasarkan pada pengelompokan satwa berkaitan dengan jenis makanannya atau tingkat berbahayanya. Sehingga didapat tingkat keamanan pengunjung diperkuat, dapat memudahkan pemberian mobilisasi pangan serta menaggulangi tingkat distress satwa jika berdekatan dengan mangsa rantai makanannya. Kemudian dipadukan dengan penataan berkaitan dengan lingkungan geografis untuk memberikan ruang yang nyaman bagi satwa sesuai geografis habitat alami.



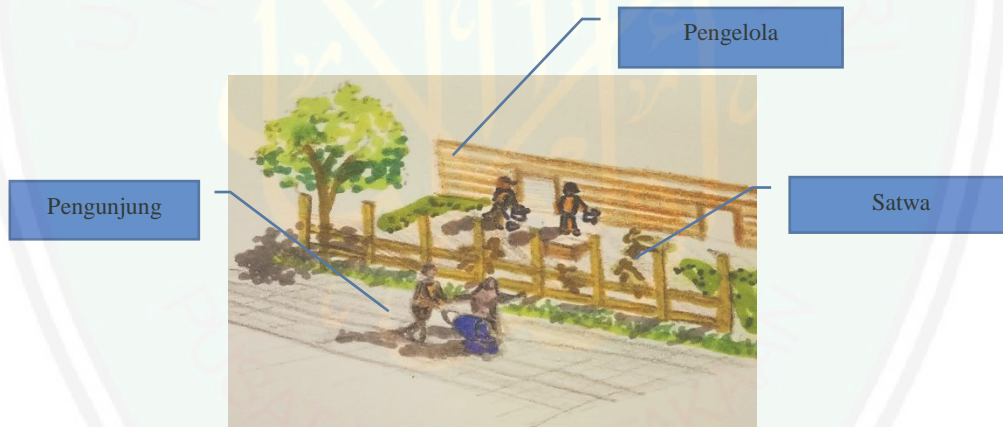
Gambar 5.7. Dasar peletakan satwa  
Sumber : Hasil analisis, 2016

Konservasi yang berhasil dapat dari pengelolaan satwa yang baik. Meliputi didalamnya adalah sarana dan prasarana yang memenuhi syarat sebuah tempat konservasi. Pengelola adalah subjek yang utama dalam perancangan kebun binatang. Sehingga penataan sarana dan prasarana yang menjamin kelangsungan hidup satwa.



Gambar 5.8. Dasar peletakan pengelola  
 Sumber : Hasil analisis, 2016

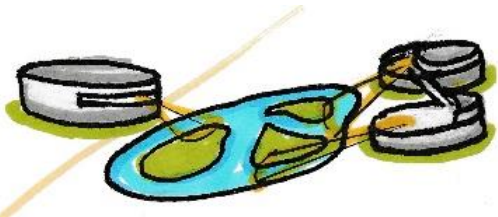
Rekreasi adalah fungsi penunjang yang mampu membentuk suasana kebun binatang yang berkarakter. Berbeda dengan konservasi insitu yang tanpa tatanan sarana dan prasarana dan hanya mengandalkan kualitas hutan. Pada konservasi exsitu diperkenalkan selayaknya tempat wisata



Gambar 5.9. Dasar peletakan pengunjung  
 Sumber : Hasil analisis, 2016

### 5.3.2. Entrance

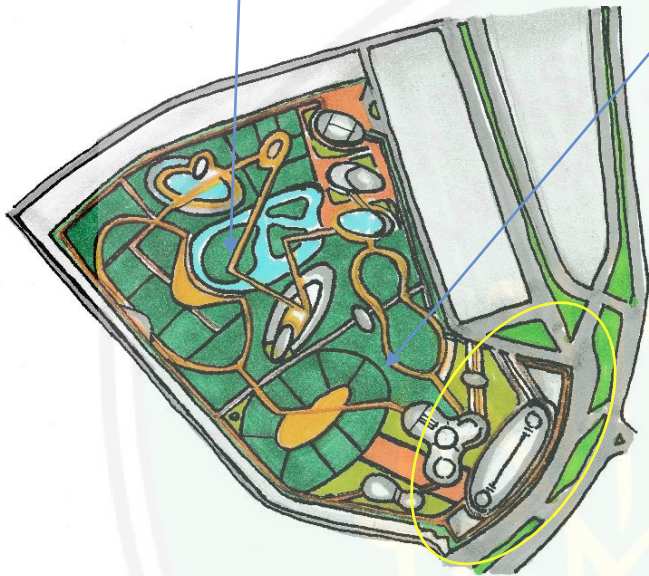
Aksesibilitas berkaitan dengan gerbang masuk yang diperuntukkan bagi pengunjung diharapkan mampu menunjukkan kemudahan akses serta kejelasan jalur sirkulasinya. Pembagain jalur kendaraan bermotor dan pejalan kaki menjadi fokus penting konsep ruang. Pejalan kaki dapat terfasilitasi hingga memasuki area ticketing. Sedangkan kendaraan diarahkan ke area parkir, kemudian diarahkan pada poin pintu lobby.



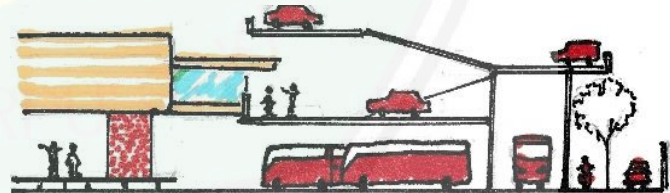
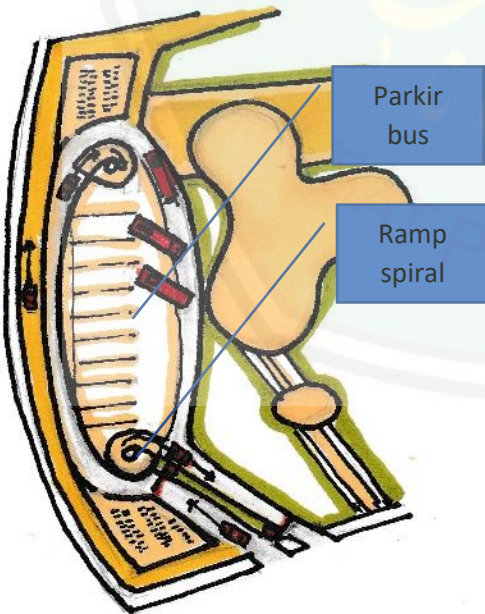
Pengaturan view pada area yang memiliki view menarik seperti area danau. Respon bangunan sekeliling dibuat bertingkat. Dengan tingkat atas disajikan pemandangan alam danau



Ruang pengamatan satwa dibentuk sirkulasi menarik dengan jalur sejajar dengan kandang satwa hingga lebih tinggi, sehingga dapat leluasa mengamati



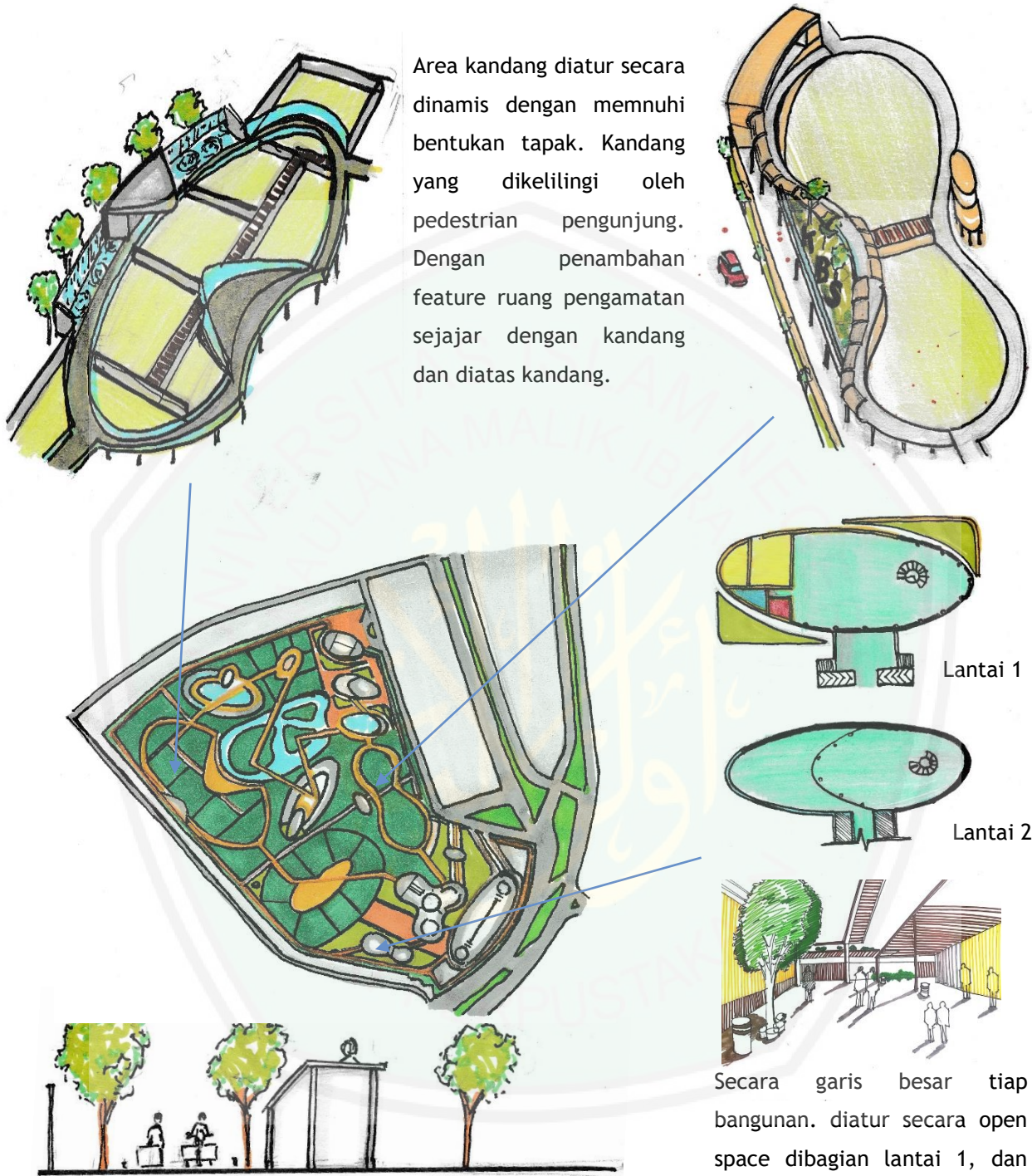
Untuk pejalan kaki dari titik penjemputan angkutan umum menuju area lobby diberikan selasar. Untuk kenyamanan pengguna dari panas maupun hujan. Fungsi lainnya adalah mengarahkan pengunjung untuk kejelasan akses.



Pengaturan organisasi ruang. Berkaitan dengan jalur kendaraan. Jalur bus diarahkan mengitari area parkir yang kemudian area parkirnya berada tepat di depan lobby. Untuk roda dua diberikan ramp spiral untuk naik kelantai atas area parkir. Kemudian diberikan jembatan penghubung untuk memasuki area lobby.

Gambar 5.10. Konsep sirkulasi entrance  
 Sumber : Hasil analisis, 2016

### 5.3.3. Area Kandang



Area kandang diatur secara dinamis dengan memnuhi bentukan tapak. Kandang yang dikelilingi oleh pedestrian pengunjung. Dengan penambahan feature ruang pengamatan sejajar dengan kandang dan diatas kandang.

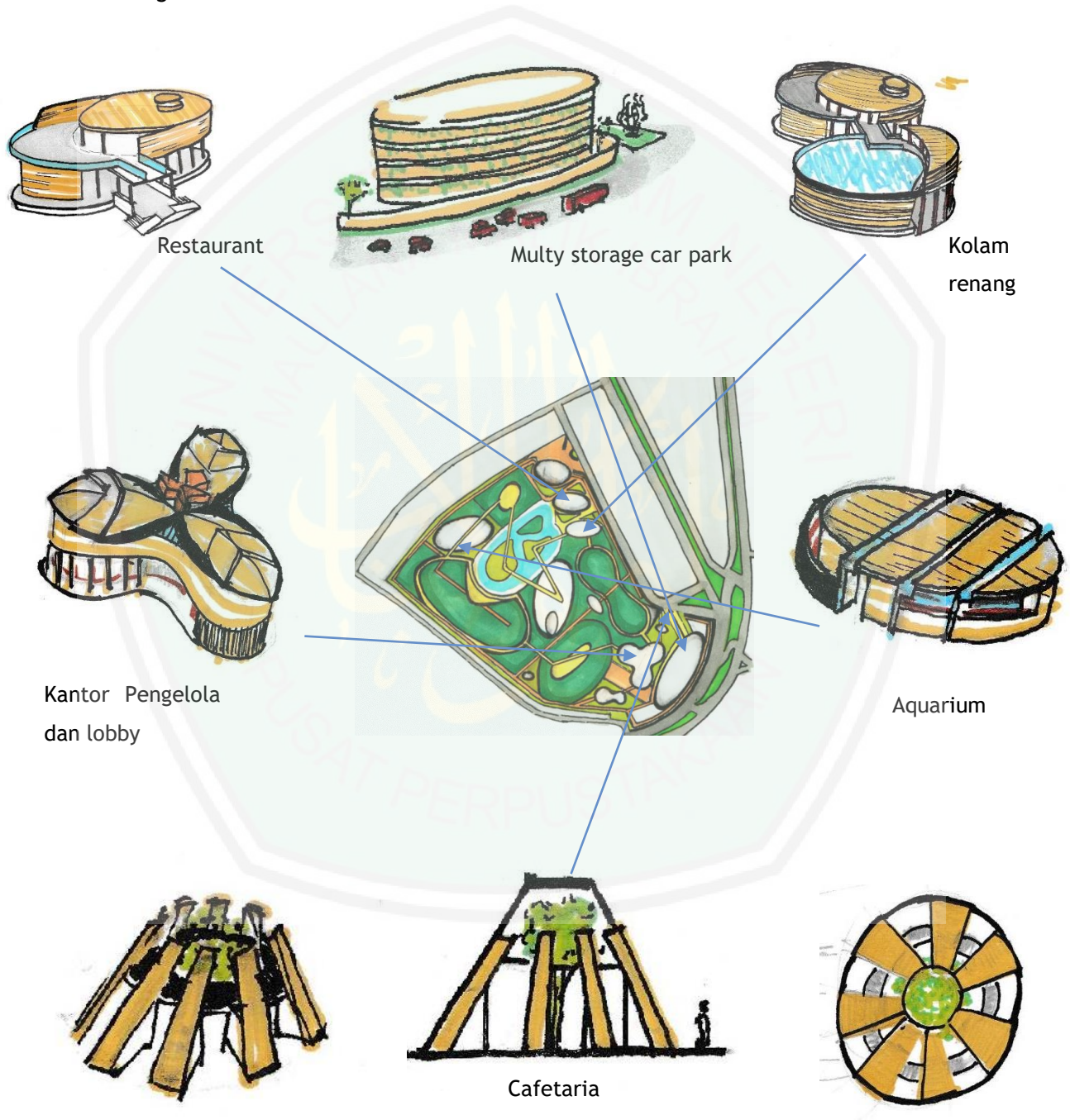
Sirkulasi pengelola mengitari tapak. Dengan berbatasan langsung dengan batas tapak. Juga sebagai peredam kebisingan dan kemudahan akses.

Secara garis besar tiap bangunan. diatur secara open space dibagian lantai 1, dan semi tertutup dibagian atas. Untuk area sekitar bangunan dibentuk nuansa alami dengan material kayu.

Gambar 5.11. Konsep area kandang  
Sumber : Hasil analisis, 2016

### 5.3. Konsep Bentuk

Konsep bentuk diambil dari bentuk elips, yang memiliki karakter dinamis dan bentuk memanjang seperti persegi. Kesesuaian bentuk elips terhadap tapak. Bangunan akan memiliki sifat alami dan menjadi lebih mudah menyatukan dengan alam. Secara garis besar bangunan menguatkan kesan horisontal untuk memberikan pengalaman ruang yang lebih dan membuat ruang terasa panjang didalam kawasan kebun binatang.



Gambar 5.12. Konsep bentuk  
Sumber : Hasil analisis, 2016

## 5.4. Konsep Utilitas

### 5.4.1. Air bersih

Konsep utilitas khususnya pengolahan air menggunakan water treatment dari air sungai. Dengan adanya water treatment dapat membantu pemenuhankebutuhn untuk seluruh area kebun binatang surabaya. Utilitas elektrikal menggunakan listrik dari PLN dan menggunakan genset sebagai cadangan listrik. Utilitas sampah dan limbah menggunakan biopori pada tiap-tiap kandang, dan bisa digunakan untuk pupuk tanaman disekitar tapak.



Gambar 5.13. Sistem Water Treatment  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2016

#### 5.4.2. Biopori (sanitasi)

Tiap - tiap kandang diberikan biopori untuk memberikan kebersihan kandang dan lingkungan kebun binatang. Sehingga terhindar dari bau yang tidak sedap yang berkaitan dengan indra hidung.



Gambar 5.14. Biopori  
Sumber : Hasil analisis, 2016

#### 5.4.3. Keamanan kebakaran

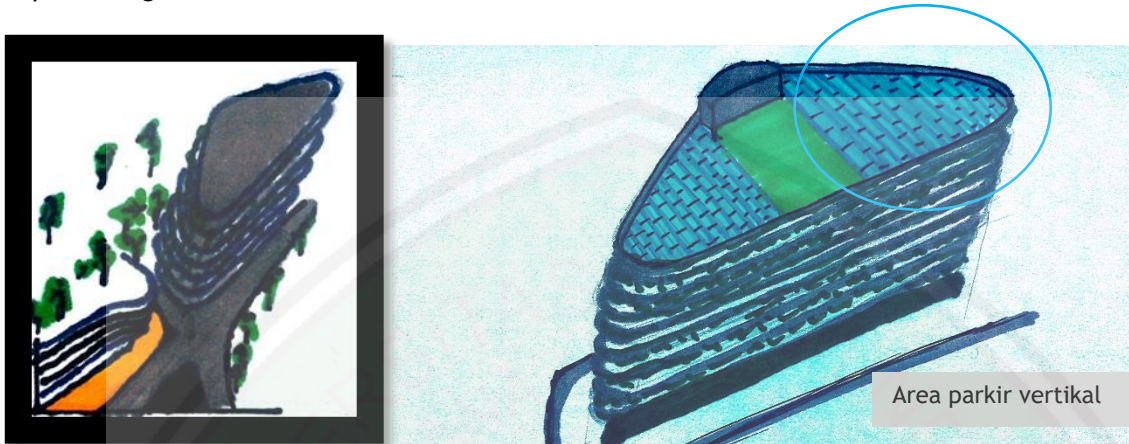
Keamanan kebakaran diletakkan pada tiap - tiap zona kandang dan bangunan taping sebagai penyalur air dari resources water yang terhubung pada pipa hydran. Tidak dibenarkan mobil pemadam masuk ke area kandang. Karena dapat membuat satwa stress.



Gambar 5.15. Fire protection  
Sumber : Hasil analisis, 2016

#### 5.4.4 Solar panel (listrik)

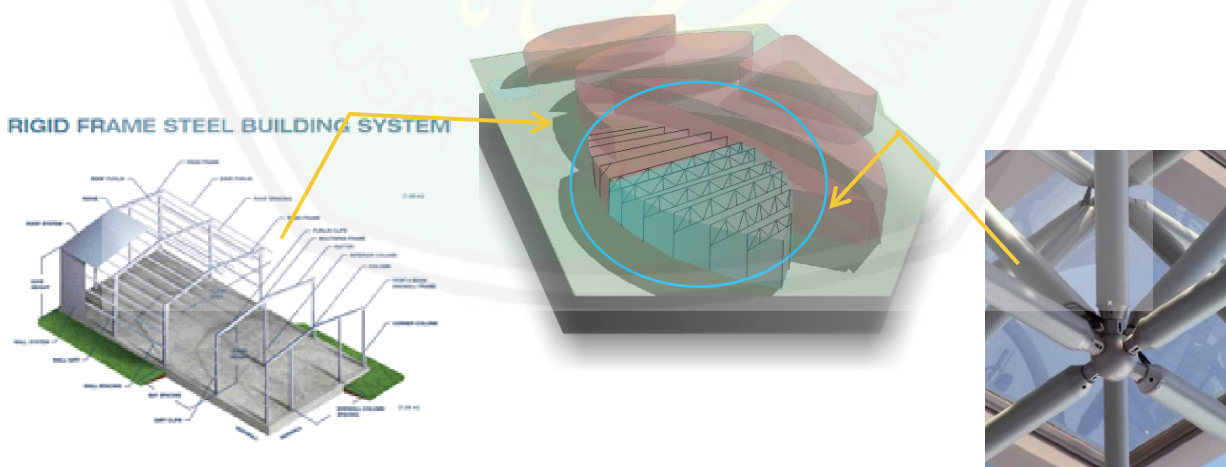
Berkaitan dengan elemen alam yakni api. Dapat terlihat dari pemanfaatan cahaya matahari sebagai alternatif daya listrik menggunakan solar cel yang diletak diatas bangunan yang ada di perancangan



Gambar 5.16. Solar panel  
Sumber : Hasil analisis, 2016

#### 5.5. Konsep Struktur

Pengembangan prinsip *simplicity* (kesederhanaan) yaitu tidak menutup kemungkinan menggunakan material modern. Sifat baja yang dinamis dapat membantu terciptanya desain dengan bentuk yang terinspirasi dari alam. Kontruksi bentang lebar dipilih agar didapat ruangan yang luas dibagain tengah tanpa dibatasi kolom. Space frame memberikan kekakuan bentuk yang terdiri dai elemen linear yang mendapat gaya tarik dan tekan dan untuk rangka menggunakan joint ball.



Gambar 5.17. Space frame  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2016

## BAB VI

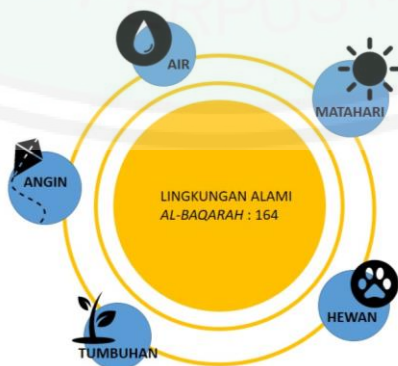
### HASIL RANCANGAN

#### 6.1. Dasar Perancangan

Perancangan kebun binatang Surabaya bertujuan untuk mampu memperlihatkan satwa yang sehat. Satwa yang dapat berjalan dengan baik dan menunjukkan sifat alaminya. Tujuan ini adalah untuk memperkuat fungsi konservasi sebuah kebun binatang. Melalui penerapan konsep *adaptable* dapat membentuk kebun binatang yang memberikan fasilitas yang terjamin bagi kelangsungan hidup satwa.

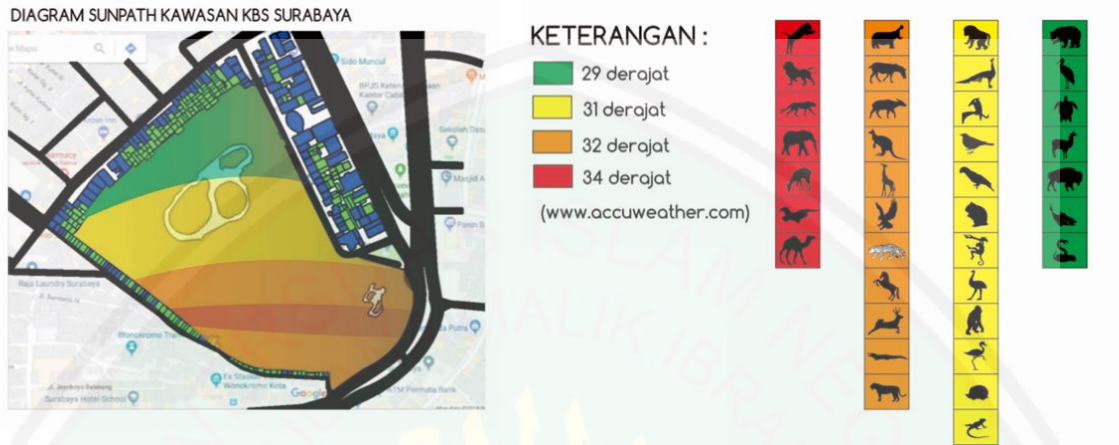
Satwa adalah prioritas utama dalam sebuah wadah kebun binatang. Wadah ini perlu berjalan dengan baik dalam setiap fungsi. Fungsi ini meliputi rekreasi, edukasi, dan konservasi. Salah satu yang hilang dalam Kebun Binatang Surabaya adalah konservasi. Konsep *adaptable* diangkat dengan dasar bisa menguatkan keseluruhan fungsi yang ada. Konsep yang di ambil dari turunan tema arsitektur organik yang mengedepankan pegasaruh alam dalam rancangan. Sehingga tiap-tiap elemen desain memberikan dampak yang baik antara bangunan dengan lingkungan. Bangunan yang mengusung konsep *adaptable* mampu memberikan ruang yang menyatu dengan lingkungan dan membentuk aktivitas yang produktif didalamnya (*unity*). Tiap perancangan bangunan didasarkan dari kebutuhan aktivitas untuk memberikan kemaslahatan (*rational*). Bangunan yang dibentuk diarahkan untuk bersinergi dengan elemen alam, sehingga bangunan ini bisa memberikan kesan beradaptasi dengan alam (*reflection*).

Tujuan akhir dari keseluruhan rancangan adalah memberikan kenyamanan bagi seluruh pengguna kebun binatang Surabaya. Diantaranya satwa, pengelola, dan pengunjung. Kebun binatang dapat memberikan ilmu yang bermanfaat, yakni dengan cara mencermati satwa. Melihat tanda kebesaran-Nya dalam konteks ini satwa (*al-bawarah:164*) menguatkan keimanan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Menciptakan timbal balik diantara subjek pengguna. Hal dasar yang akan terbentuk adalah tercipta rasa ingin merawat satwa.



Gambar 6.1. Tata ulang nuansa lingkungan alami  
Sumber : Hasil analisis, 2019

Satwa adalah bagian terpenting dalam rancangan ini. Karena itu peletakan satwa menjadi dasar perancangan kawasan kebun binatang. Melalui integrasi keislaman yang menerangkan hubungan satwa dengan lingkungan alam. Kondisi site mempengaruhi peletakan satwa. Yakni dari suhu ruangan yang dipengaruhi oleh kelembaban, panas matahari, hingga lalu lintahs diluar kawasan. SeHINGA didapatkan diagram dasar peletakan yang mengoptimalkan kenyamanan thermal untuk satwa.



Gambar 6.2. Dasar pelatakan satwa  
Sumber : Hasil analisis, 2019

Prioritas kedua dalam rancangan kawasan kebun binatang adalah pengelola. Pengelola bertugas untuk mengakomodir kebutuhan satwa. Untuk penempatannya juga berpengaruh besar pada berjalannya fungsi konservasi. Untuk itu sarana dan prasarana untuk pengelola perlu di tata dengan baik. Kemudahan akses untuk menuju keseluruhan satwa perlu dipenuhi, “*yasirru wa la t’assiru*” memudahkan dan tidak mempersulit pengelola untuk memberikan perawatan terhadap satwa.



Gambar 6.3. Pembagian ruang bagi pengelola  
Sumber : Hasil analisis, 2019

## 6.2. Hasil Rancangan Kawasan

### 6.2.1. Siteplan

Tata letak ruang didalam kawasan kebun binatang didasarkan dari analisa iklim serta pemilihan bentuk dasar bangunan serta lanskap. Mengambil bentukan elips yang memiliki karakter garis horizontal serta garis lengkung, yang diadaptasi dari bentuk tapak yang memiliki garis lurus dan lengkung. Penataan bangunan di fokus pada batas luar tapak. Tujuannya untuk melindungi area tengah yang digunakan untuk area satwa. Agar meredam kebisingan dan bebauan dari lingkungan sekitar tapak. Hasil analisa iklim yang diambil didapatkan desain penataan yang menyesuaikan dengan bentuk tapak, pengaturan satwa memusat dibagian tengah, serta cerminan lingkungan alam yang bervariasi bentukan.



Gambar 6.4. Siteplan  
Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.2.2. Layout

Menunjukkan pergerakan dalam keseluruhan tapak. Dari ruang-ruang yang ada hingga sirkulasi dan hubungan tiap bangunan. dalam rancangan ini menunjukkan pola ruang yang diatur secara cluster. Dengan jarak tiap bangunan yang tidak teratur. Kesenambungan bentuknya diatur dengan bentuk dasar elips, yang kemudian dikenakan dari bentukan oval. Hasil analisa iklim yang diambil didapatkan desain penataan yang menyesuaikan dengan bentuk tapak, pengaturan satwa memusat dibagian tengah, serta cerminan lingkungan alam yang bervariasi bentukan.



Gambar 6.5. Layout  
Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.2.3. Tampak kawasan

Pengaturan ketinggian bangunan didasarkan pada fungsi bangunan yang kaitannya dengan kebutuhan. Kemudian penentuan peletakkannya sesuai adaptasi dengan lingkungan diluar tapak. Tampak kawasan yang terlihat pada kebun binatang Surabaya memiliki beberapa bangunan yang tinggi. Tidak hanya bangunan tetapi juga memiliki pagar batas tapak yang tinggi.

Bangunan dengan garis langit paling tinggi adalah parkir vertikal. Parkir vertikal di bangun menggantikan parkir area yang kecil dengan kapasitas terbatas hanya kendaraan roda 4. Kemudian peletakkannya di arahkan berhadapan dengan Jln. Darmo yang tingkat kebisingan tinggi. Serta bangunan ini juga difungsikan sebagai papan iklan untuk *branding* kebun binatang Surabaya. Lebih dari itu juga menciptakan fasad jalan yang nuansa alami. Bangunan sebagai refleksi dari alam.



Gambar 6.6. Tampak barat kawasan  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.7. Tampak timur kawasan  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.8. Tampak utara kawasan  
Sumber : Hasil analisis, 2019



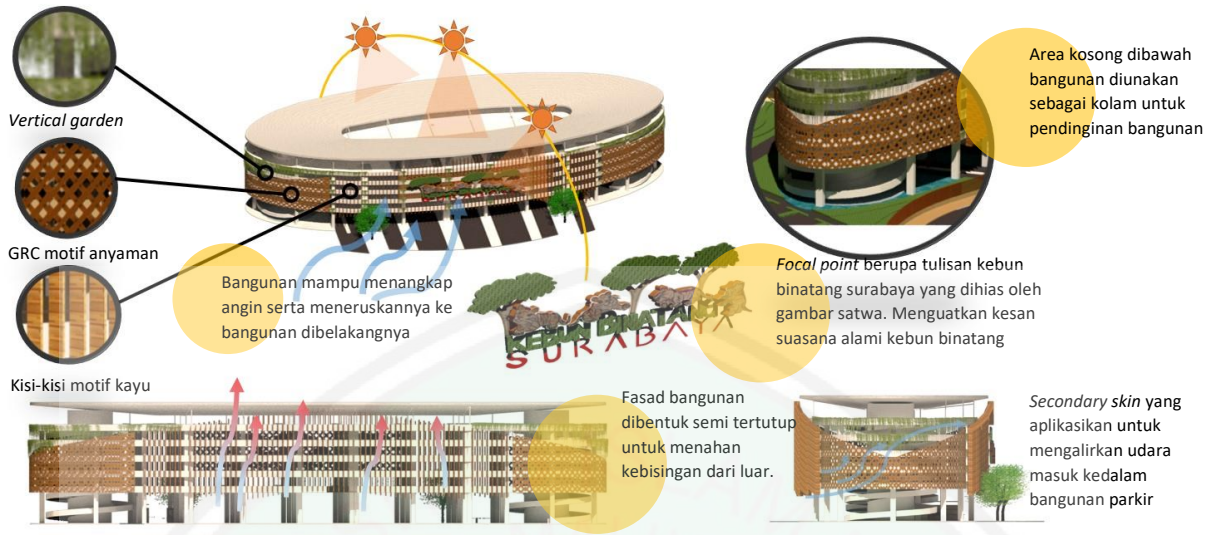
Gambar 6.9. Tampak selatan kawasan  
Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.3. Hasil Rancangan Permassa

#### 6.3.1. Bangunan parkir

Bangunan parkir vertikal ini difungsikan sebagai tempat parkir pengunjung, tidak untuk pengelola. Serta bangunan ini yang memiliki fungsi sebagai *entrance* kebun binatang Surabaya. Terdiri atas 3 *entrance* jenis kendaraan. Untuk kendaraan roda 4 masuk pada sisi kiri, diarahkan naik ke lantai 2 dan seterusnya. Untuk kendaraan lebih dari >4 roda dapat langsung parkir di area tengah. Sedangkan roda 2 diarahkan pada sisi kanan, yang lokasi parkirnya berada di depan roda >4.

Peletakan bangunan yang berada paling depan kawasan kebun bintang Surabaya. Serta menjadi bangunan yang tertinggi. Maka bangunan ini perlu perencanaan fungsi yang tepat, serta estetika yang menarik sebagai wajah kebun binatang Surabaya. Merefleksikan suasana alam yang berkesan pada fasad yang semi terbuka. posisi bangunan juga dapat difungsikan sebagai *branding* kawasan dengan ditambahkan baliho yang menerangkan kawasan kebun binatang.



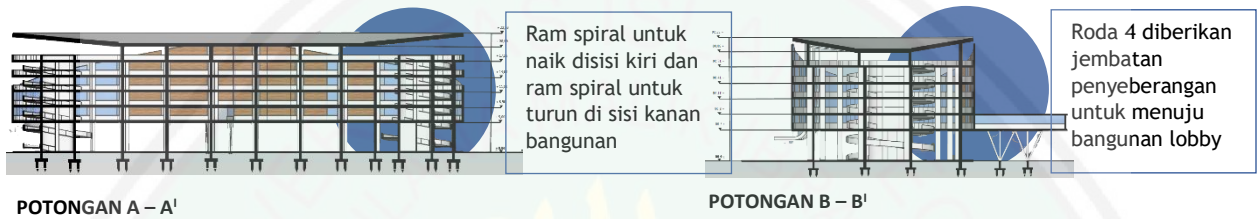
Gambar 6.10. Bangunan parkir  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.11. Area bangunan parkir  
Sumber : Hasil analisis, 2019



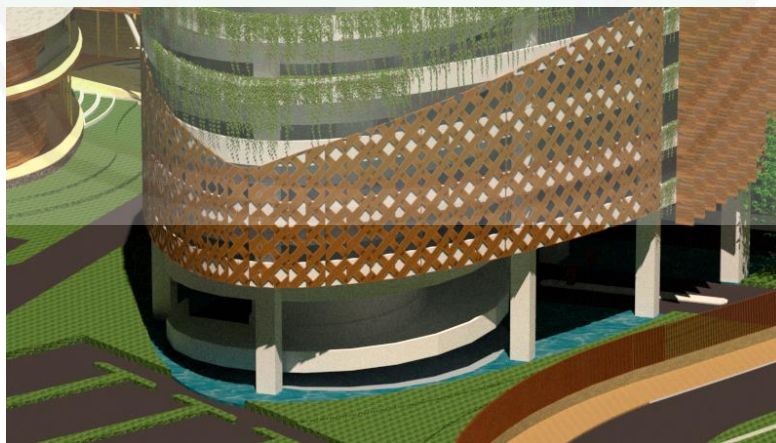
Gambar 6.12. Tampak bangunan parkir  
 Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.13. Potongan bangunan parkir  
 Sumber : Hasil analisis, 2019



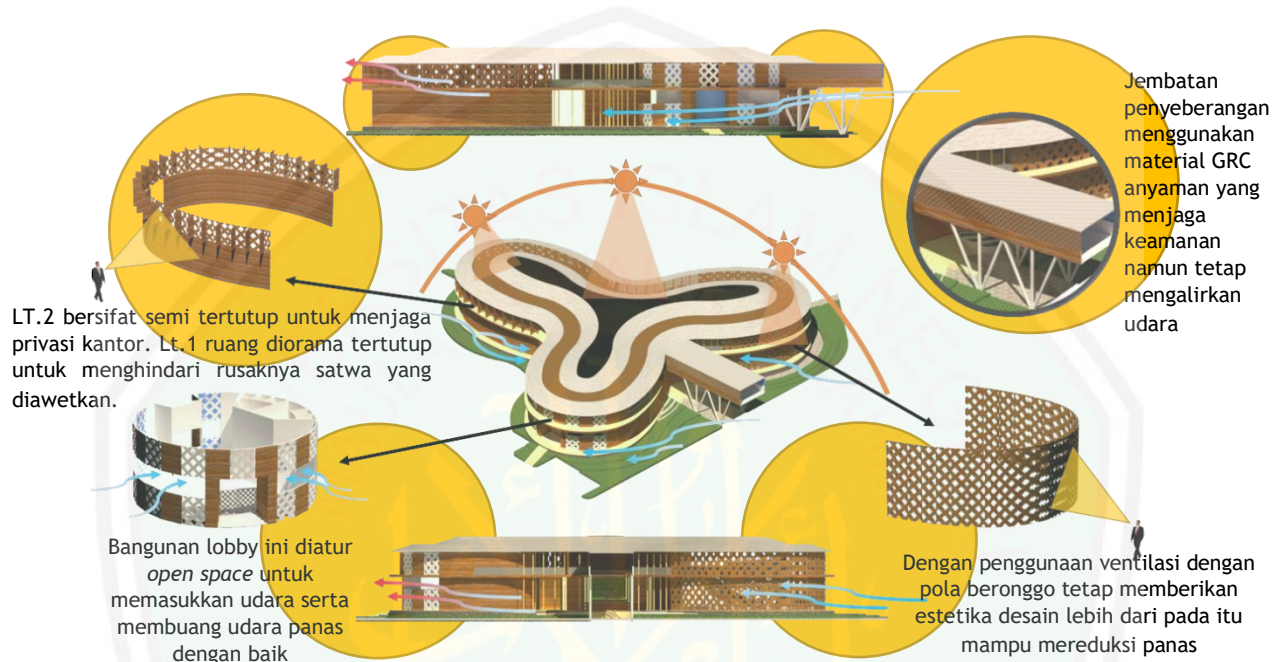
Gambar 6.14. Denah bangunan parkir  
 Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.15. Kolam pendingin gedung parkir  
 Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.3.2. Lobby

Bangunan lobby adalah pusat bangunan didalam kawasan ini. Bangunan ini dirancang sebagai *welcome area* bagi pengunjung untuk membeli tiket masuk. Serta menjadi *gate* untuk masuk dan keluar kawasan satwa. Bangunan ini juga menjadi tempat kegiatan pengelola yang berada di lantai 1 dan 2. Untuk pengguna roda 4. Setelah melewati jembatan terdapat *escalator* disisi kanan untuk turun.



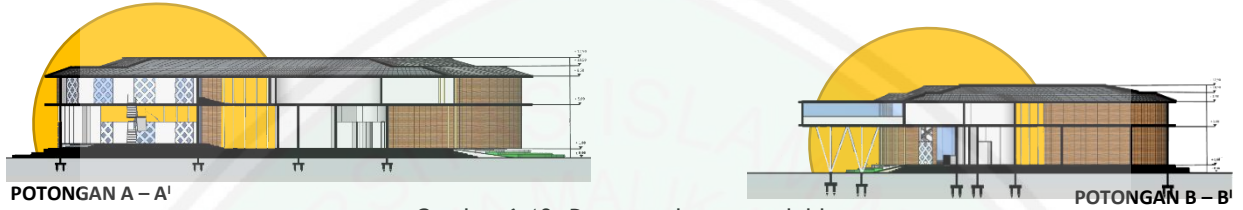
Gambar 6.16. Bangunan lobby  
Sumber : Hasil analisis, 2019



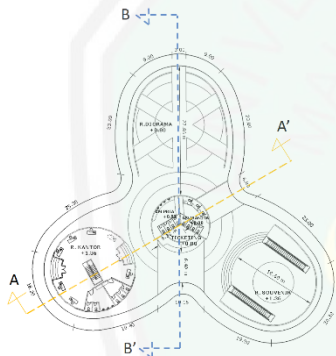
Gambar 6.17. Area bangunan lobby  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.18. Tampak bangunan lobby  
 Sumber : Hasil analisis, 2019

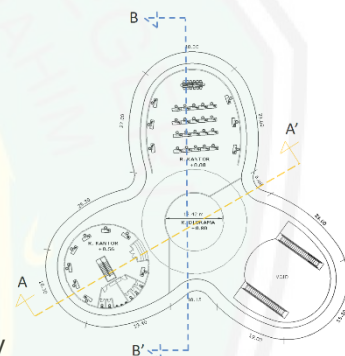


Gambar 6.19. Potongan bangunan lobby  
 Sumber : Hasil analisis, 2019

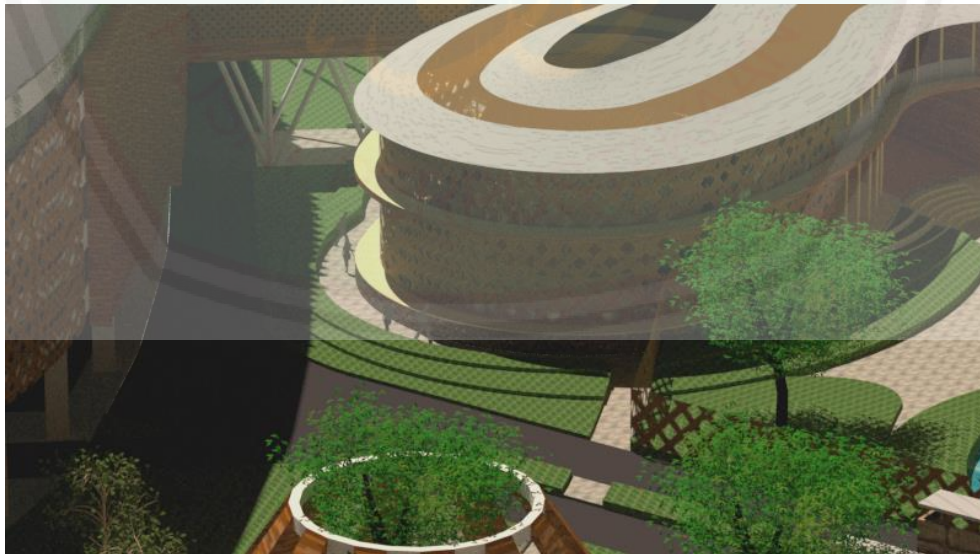


Area pengelola menerus dari lantai 1 ke lantai 2 yang kemudian dibagian belakang lantai 2 area bangunan lobby terdapat perluasan area kantor.

Lantai dasar dibangun dengan ketinggian lantai 1m dibanding lingkungan sekitar. Tujuannya untuk menghindari kelembaban dan mendapat udara sejuk.



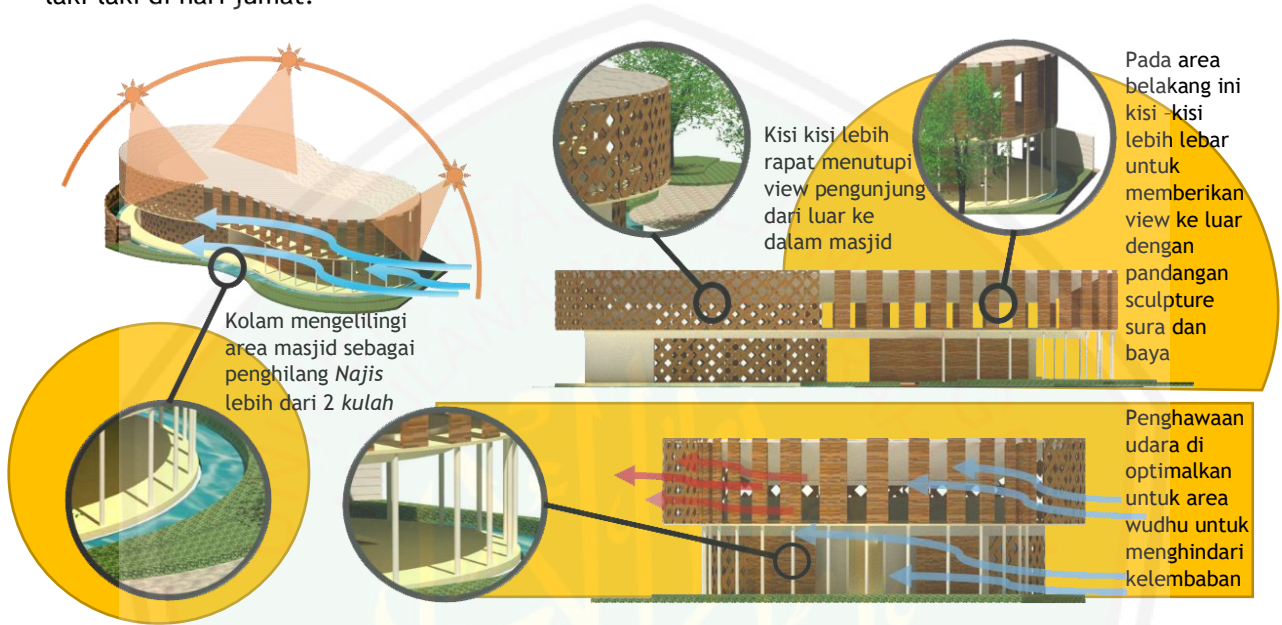
Gambar 6.20. Denah bangunan lobby  
 Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.21. Beda ketinggian lantai lobby  
 Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.3.3. MASJID

Sarana peribadatan masjid dipenuhi untuk menunjang kebutuhan pengunjung dan pengelola beribadah. Masjid berlantai dua ini dibagi lantai 1 adalah shaf laki-laki serta tempat wudhu laki-laki dan perempuan. Kemudian bagi perempuan diberikan jalur ram untuk naik kelantai 2. Area yang lebih luas berada di lantai atas. Salah satu tujuannya adalah untuk memberikan ruang lebih untuk aktivitas laki-laki di hari jumat.



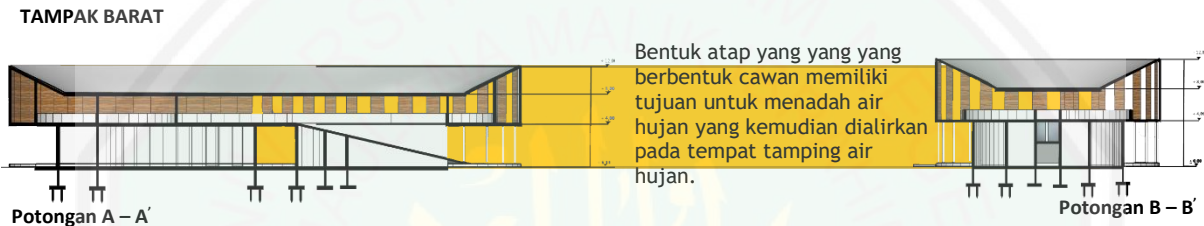
Gambar 6.22. Bangunan masjid  
Sumber : Hasil analisis, 2019



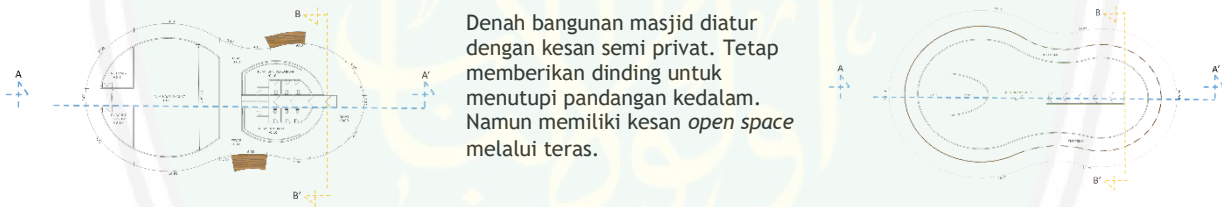
Gambar 6.23. Area bangunan masjid  
Sumber : Hasil analisis, 2019



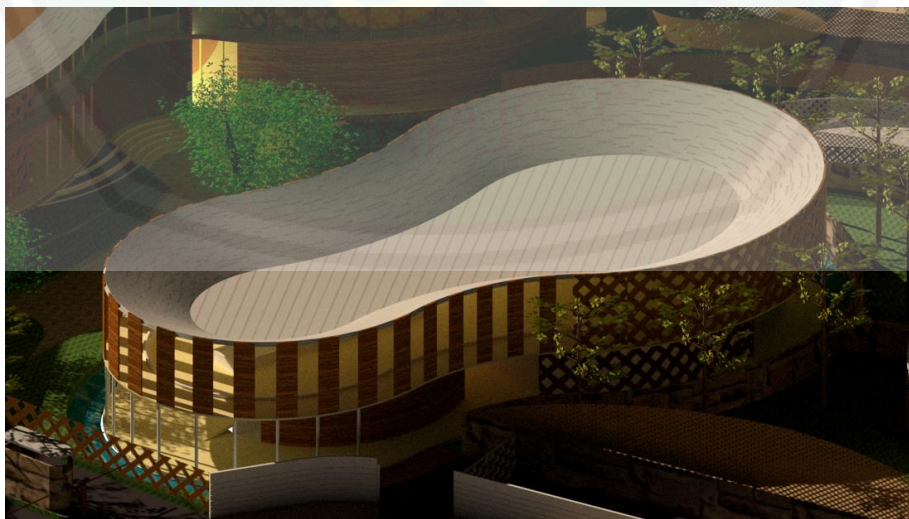
Gambar 6.24. Tampak bangunan masjid  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.25. Potongan bangunan masjid  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.26. Denah bangunan masjid  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.27. *Open space* bangunan masjid  
Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.3.4. Klinik Satwa

Klinik satwa adalah bagian dari penanggulangan kondisi satwa yang memburuk. Fasilitas yang diberikan didalam bangunan ini meliputi ruang bedah dan ruang penelitian. Mewadahi proses pengobatan satwa dan penelitian untuk menunjang kelangsungan hidup satwa. Satwa yang ukuran kecil dapat dilakukan pengobatan didalam klinik. Namun untuk satwa yang besar pengobatan akan dilakukan di kandang dalam.



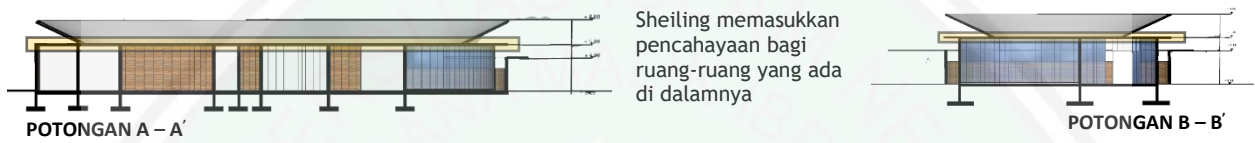
Gambar 6.28. Bangunan klinik satwa  
Sumber : Hasil analisis, 2019



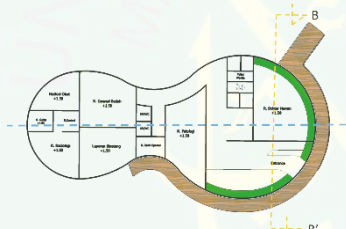
Gambar 6.29. Area bangunan klinik satwa  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.30. Tampak bangunan klinik satwa  
 Sumber : Hasil analisis, 2019

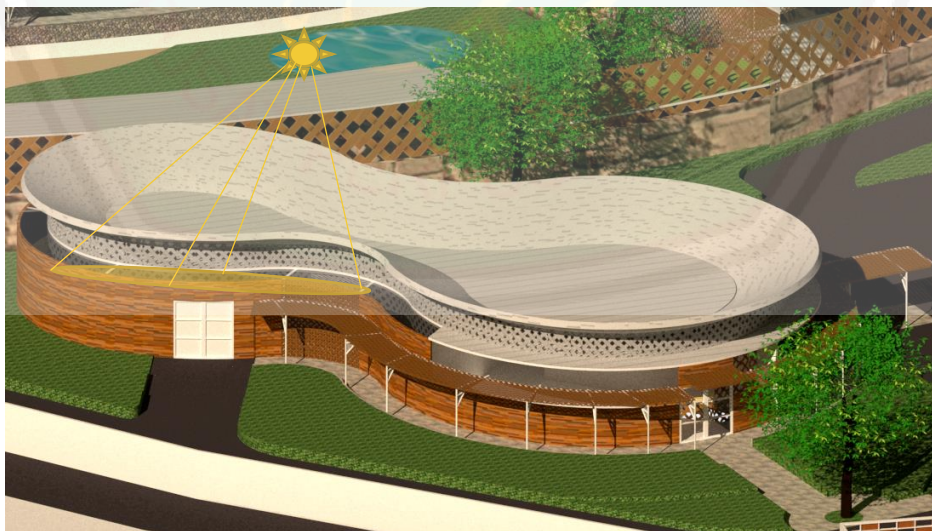


Gambar 6.31. Potongan bangunan klinik satwa  
 Sumber : Hasil analisis, 2019



Tiap ruangan yang ada memiliki dinding yang massif tanpa bukaan. Pengaturan dinding yang tidak menurut pada atap bertujuan sebagai jalan masuknya udara dan pencahayaan

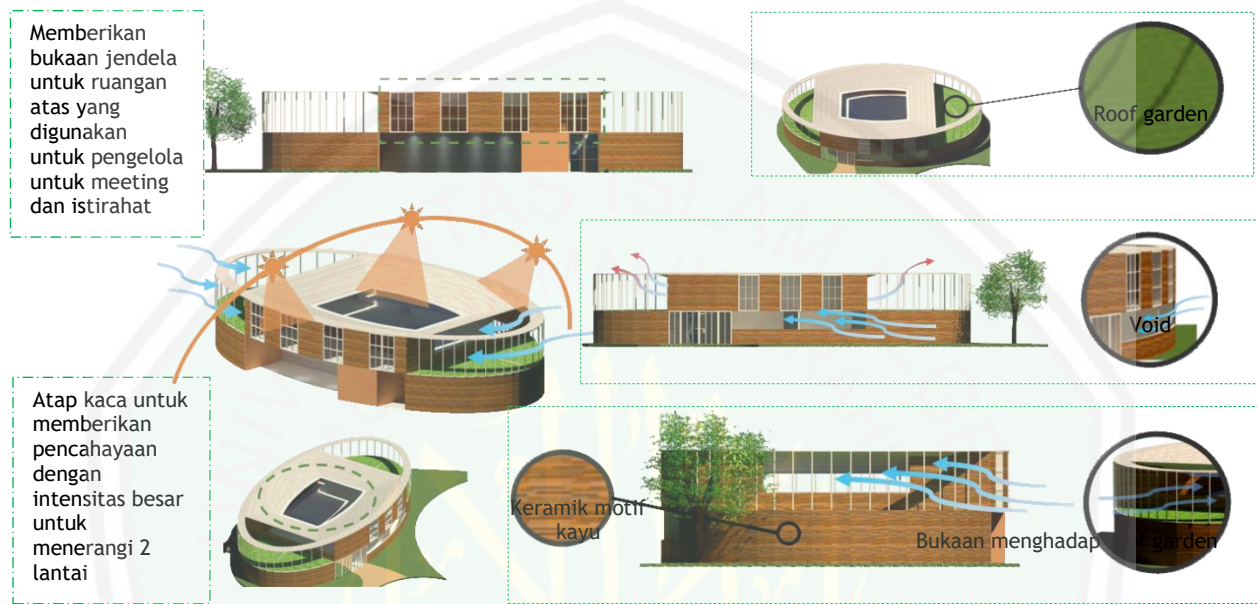
Gambar 6.32. Denah bangunan klinik satwa  
 Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.33. Pencahayaan sheiling klinik satwa  
 Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.3.5. BANGUNAN SERVIS

Bangunan servis ini ditujukan untuk sarana menjaga pasokan makanan kandang. Tidak hanya itu meliputi kelistrikan dari kandang. Disinilah pusat penjagaan tiap kandang. Untuk lantai satu terdapat area drop off barang. Serta ruang besar di tengah untuk menyiapkan makanan. Serta ruang pendukung penjagaan kandang. Dilantai 2 diperuntukkan untuk ruang staf untuk beristirahat.



Gambar 6.34. Bangunan servis  
Sumber : Hasil analisis, 2019



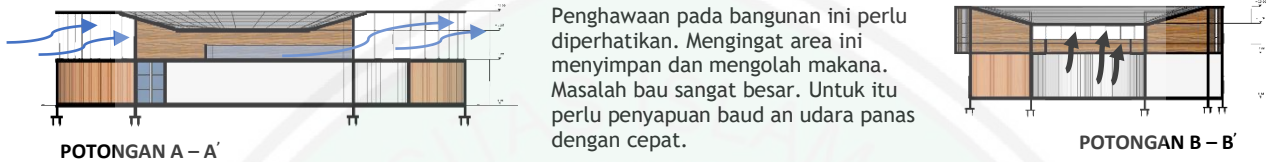
Gambar 6.35. Area bangunan servis  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Bangunan privat ini mengurangi bukaan. Penghawaan dibuka di lantai atas yang dialirkan dari area roof garden.

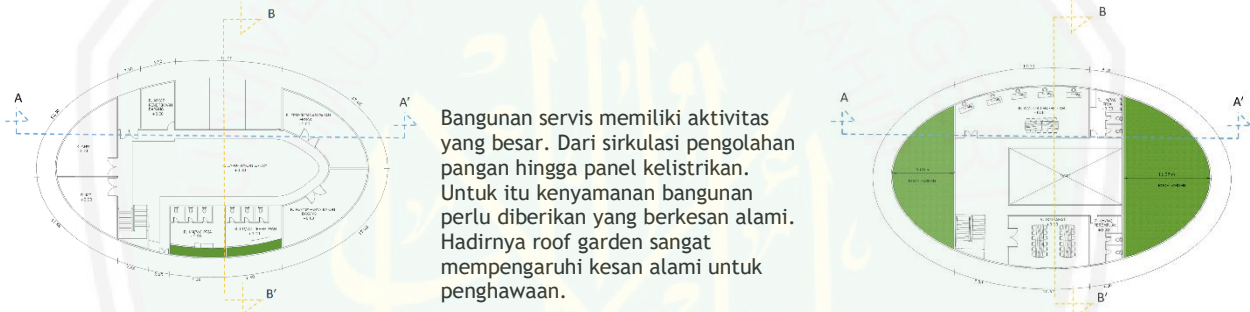
Lantai 1 minim bukaan terkecuali untuk area yang lembab. Seperti toilet yang membutuhkan penghawaan ditambahkan void

Gambar 6.35. Tampak bangunan servis  
Sumber : Hasil analisis, 2019



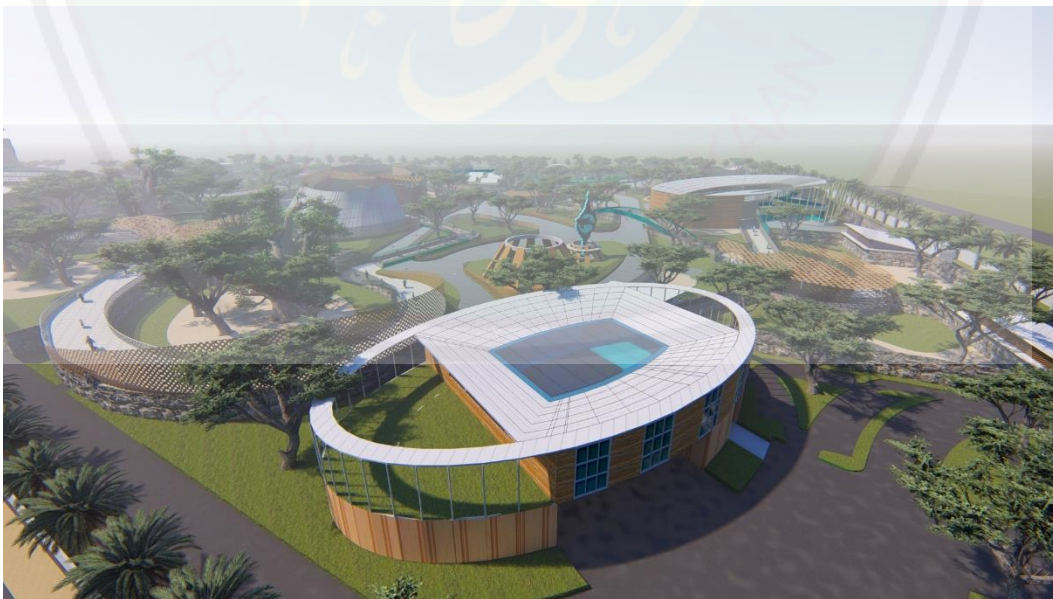
Penghawaan pada bangunan ini perlu diperhatikan. Mengingat area ini menyimpan dan mengolah makana. Masalah bau sangat besar. Untuk itu perlu penyapuan bauran udara panas dengan cepat.

Gambar 6.36. Potongan bangunan servis  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Bangunan servis memiliki aktivitas yang besar. Dari sirkulasi pengolahan pangan hingga panel kelistrikan. Untuk itu kenyamanan bangunan perlu diberikan yang berkesan alami. Hadirnya roof garden sangat mempengaruhi kesan alami untuk penghawaan.

Gambar 6.37. Denah bangunan servis  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.38. Roof garden  
Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.3.6. BANGUNAN AQUARIUM

Bangunan aquarium ini memiliki alur sirkulasi yang menerus. Dilengkapi dengan area *show* satwa dengan *spot* melihat dengan *amphitheater*. Arah pandangannya pada kolam besar untuk pertunjukan lumba-lumba yang dilengkapi dengan panggung pertunjukan. Selain itu terdapat 7 aquarium untuk mengembang biakkan jenis ikan endemik Indonesia. Bangunan ini juga ditempatkan ruang staf

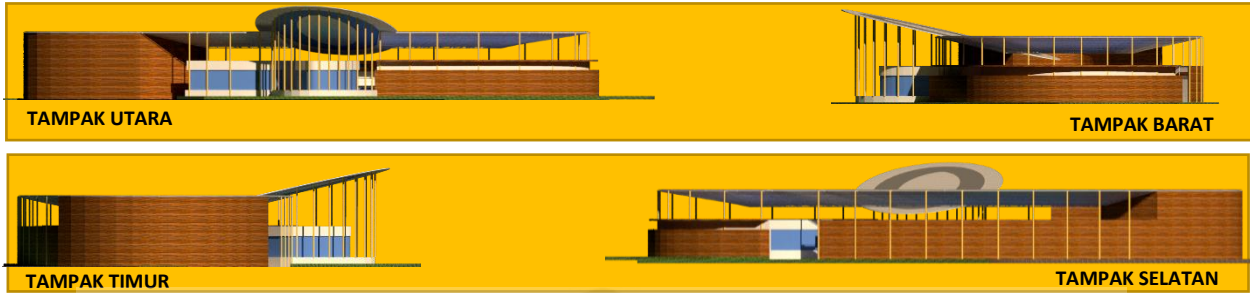


untuk mengontrol kondisi satwa air. Dan terdapat ruang mesin pembersih air.

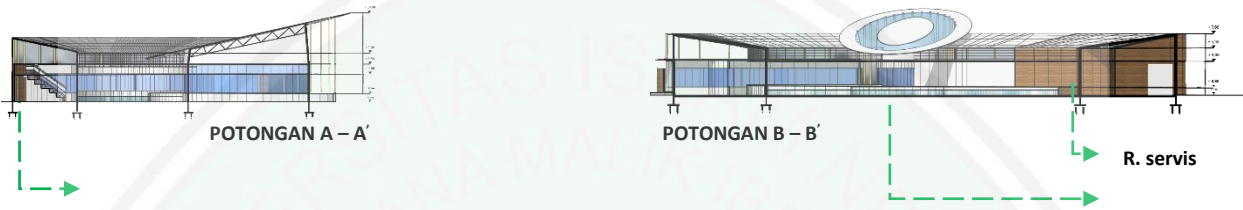
Gambar 6.39. Bangunan aquarium  
Sumber : Hasil analisis, 2019



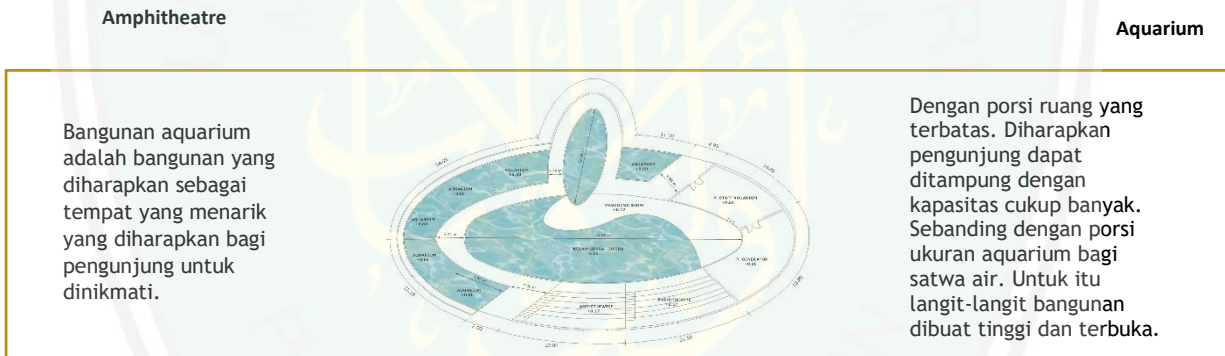
Gambar 6.40. Area bangunan aquarium  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.41. Tampak bangunan aquarium  
Sumber : Hasil analisis, 2019



Gambar 6.42. Potongan bangunan aquarium  
Sumber : Hasil analisis, 2019



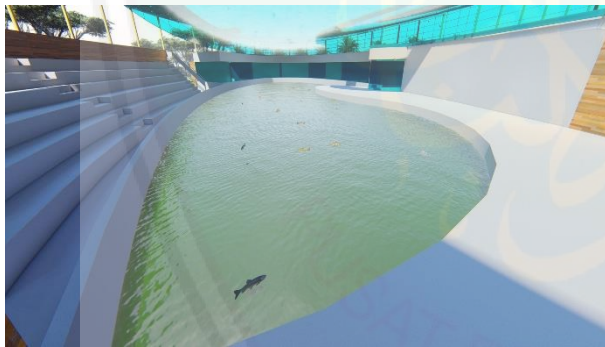
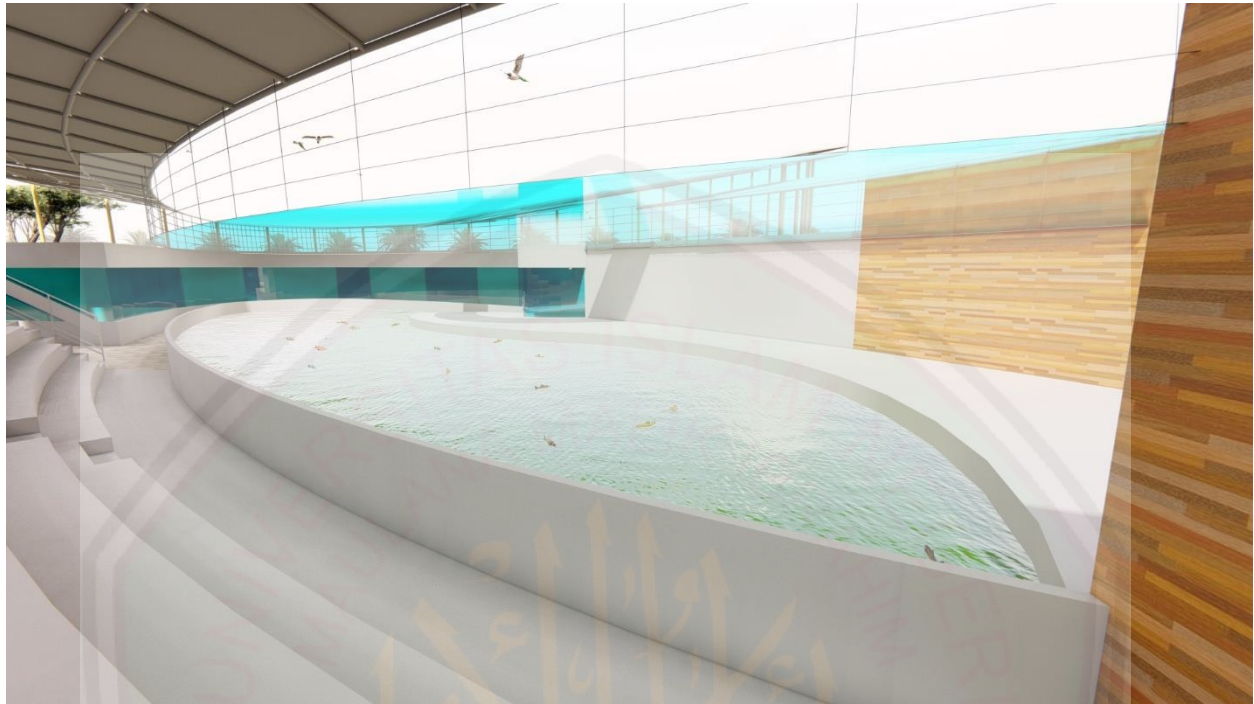
Bangunan aquarium adalah bangunan yang diharapkan sebagai tempat yang menarik yang diharapkan bagi pengunjung untuk dinikmati.

Dengan porsi ruang yang terbatas. Diharapkan pengunjung dapat ditampung dengan kapasitas cukup banyak. Sebanding dengan porsi ukuran aquarium bagi satwa air. Untuk itu langit-langit bangunan dibuat tinggi dan terbuka.

Gambar 6.43. Denah bangunan aquarium  
Sumber : Hasil analisis, 2019

Bangunan aquarium ini adalah bentuk fungsi rekreasi yang disuguhkan pada area Kebun binatang Surabaya. Dengan memberikan suguhan pertunjukan satwa. Seperti lumba-lumba. Bangunan ini memiliki kolam besar dibagian tengah dengan dilengkapi panggung pertunjukan. Pengunjung dapat duduk dengan nyaman yang diatur secara amphitheater.

Sequen ruang pada bangunan aquarium tidak tertutup pada area didalam bangunan saja. Namun berlanjut dibagian luar yang juga memiliki kolam besar bagianN satwa ikam pesut. Memungkinkan satwa dapat berkembang biak serta pengunjung dapat melihat satwa ini berenang dengan memberikan ketinggian kolam setara dengan tinggi manusia.



Gambar 6.44. Kolam indoor aquarium  
Sumber : Hasil analisis, 2019

## 6.4. Sirkulasi

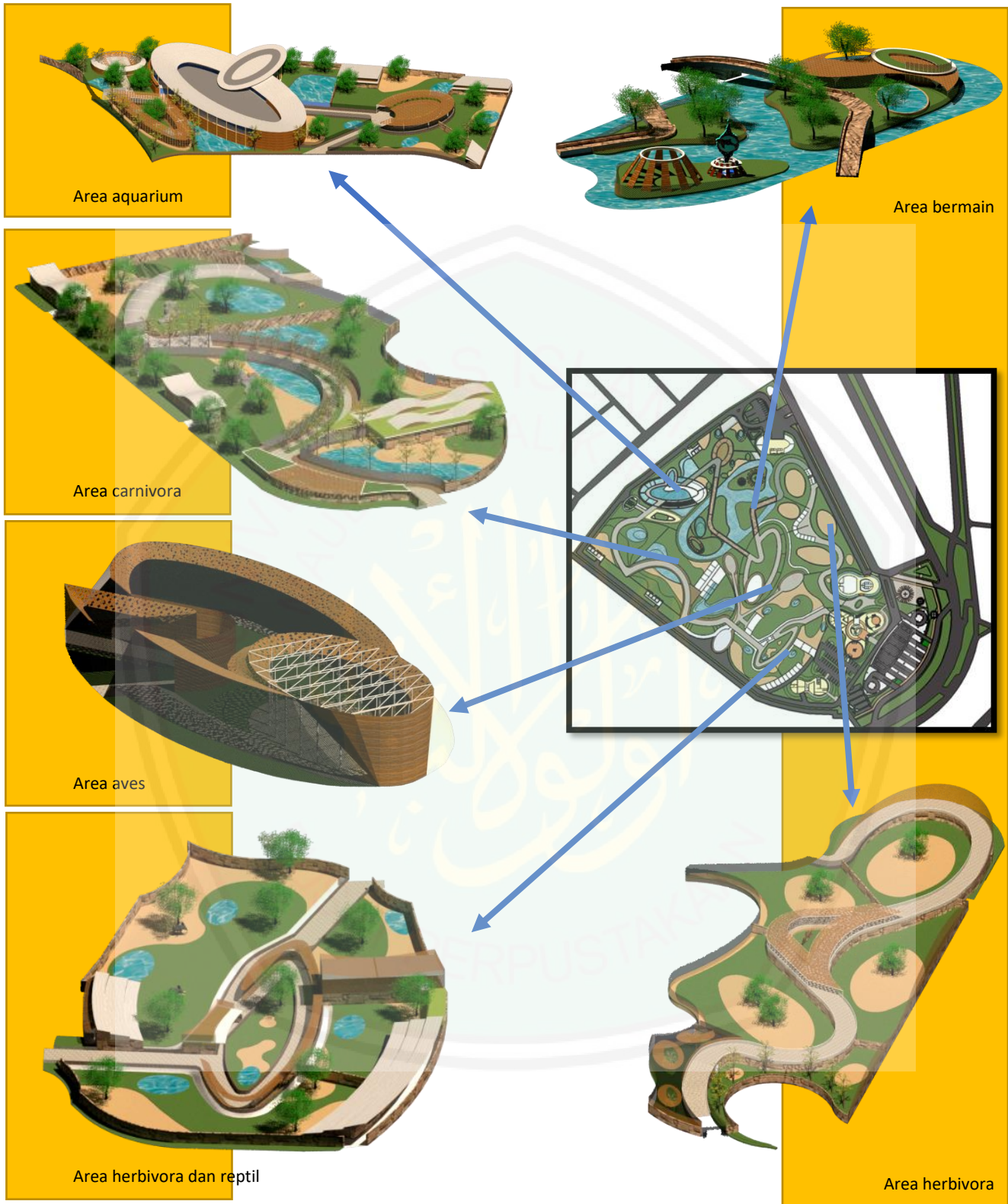
Kebun binatang diperuntukkan bagi satwa, pengelola, dan pengunjung. Jalur pengelola ditempatkan pada batas terluar kawasan dengan aksesibilitas menyeluruh. Hal ini diperlukan dikarenakan aktivitas pengelola yang lebih padat untuk mengakses satwa. Fasilitas yang diberikan untuk pengelola adalah memiliki parkir khusus dan akses mobilitas cepat menuju kandang. Pengunjung ditempatkan diposisi dalam kawasan dengan jalur *loop* memutar kawasan. Sehingga penataan satwa berada diantara jalur pengelol dan pengunjung



Gambar 6.45. Sirkulasi kawasan kebun binatang Surabaya  
Sumber : Hasil analisis, 2019

## 6.5. Ruang Terbuka publik

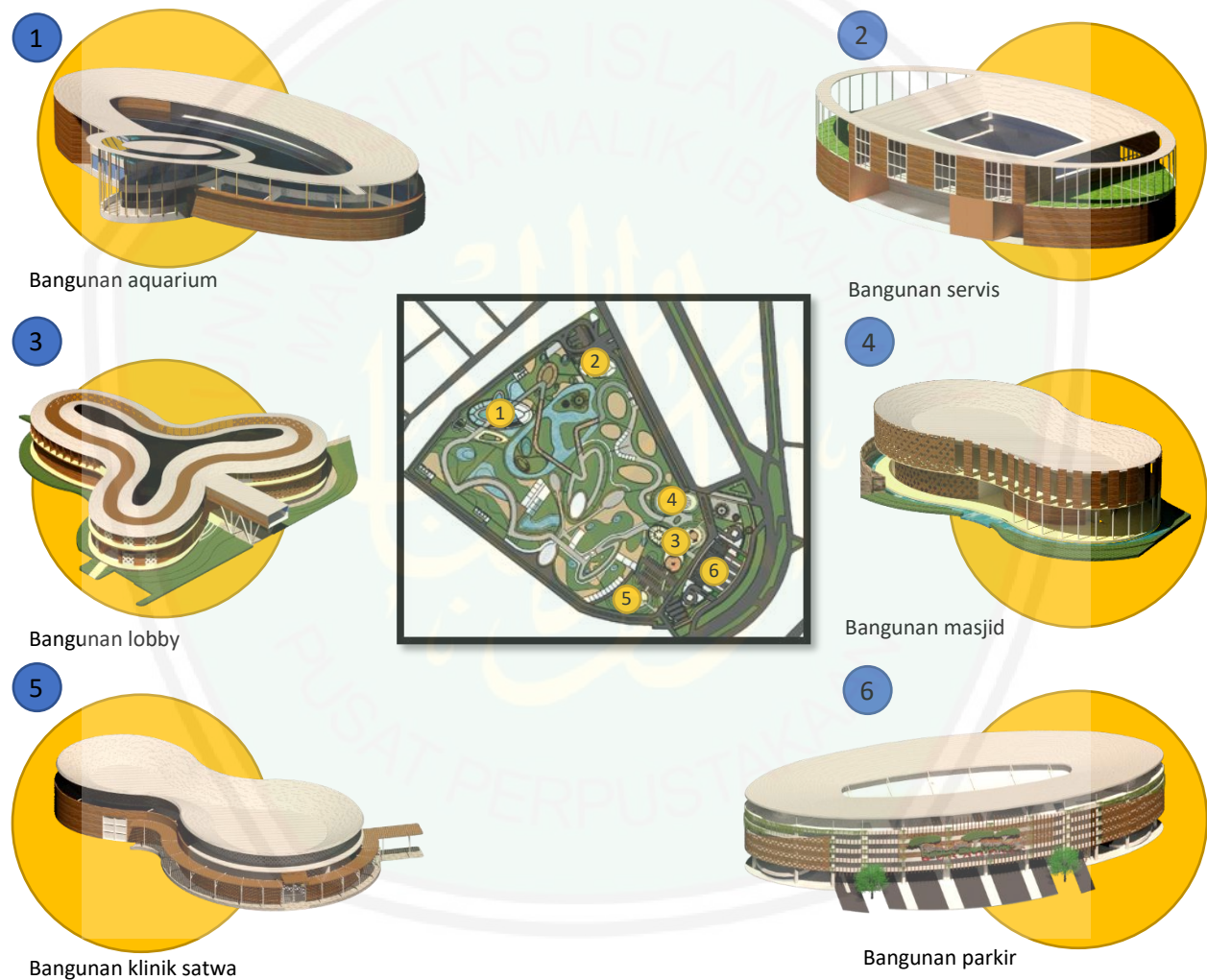
Melihat bagaimana aktivitas dan antusias pengunjung pada kawasan kebun binatang sebelumnya. Pengunjung tidak hanya mencari satwa ketika datang. Namun juga menikmati area yang sejuk di kawasan kebun binatang Surabaya. Untuk itu dalam perancangan terbaru, rancangan ini mempertahankan suasana yang disuguhkan untuk menikmati suasana kawasan kebun binatang Surabaya. Suasana yang sejuk dengan banyaknya pepohonan yang rindah dan udara yang sejuk lewat kawasan yang merupakan RTH terbesar di kota Surabaya.



Gambar 6.46. Ruang terbuka publik  
Sumber : Hasil analisis, 2019

### 6.6. Bentuk bangunan

Bentuk organik dihasilkan dari adaptasi letak bangunan dengan kondisi iklim. Pola organisasi ruang dipadukan dengan lingkungan sekitar bangunan. memberikan pola dengan alur yang menghubungkan bangunan dan lingkungan. Hal tersebut memberikan pengalaman ruang yang memiliki kenyamanan termal yang baik. Bentuk bangunan ekspresi pengembangan dari bentuk dasar oval. Bentuk oval ini diadaptasi dari bentuk tapak yang memiliki garis lengkung dan lurus. Sehingga bentuk bangunan dapat memenuhi bentuk tapak secara menyatu.



Gambar 6.47. Bentuk bangunan  
Sumber : Hasil analisis, 2019

## 6.7. Lanskap

Kebun Binatang adalah konsep kawasan yang menyuguhkan ruang terbuka. Sebagian besar rancangannya berkaitan dengan pengaturan lanskap. Suasana alami adalah dasar konsep yang digunakan dalam rancangan ini. Sebagai bentuk refleksi alam alami habitat asli satwa. Tiap-tiap elemen *hard scape* menggunakan bahan alami ataupun pemilihan warna alami. Kebun binatang Surabaya dapat dikembangkan secara menarik adalah pada lanskapnya. Karena pengunjung tertarik pada suasana alami dan satwa membutuhkan suasana yang tidak membuat mereka stress.

Area kandang herbivora adalah area yang tidak banyak naungan pepohonan yang rindang. Untuk itu ditambahkan *shelter* dengan ornamen warna kayu dengan pemilihan warna perkerasan yang berwarna kayu alami. Begitu juga dinding-dinding sekitarnya dapat menggunakan ornamen bebatuan. Serta pengalaman ruang yang dibentuk tidak lama. Lebih pada melewati dengan cepat. Untuk menghindari penumpukan pengunjung pada satu area. Gambar 6.45. Lanskap kandang herbivore



Gambar 6.48. Lanskap kandang Herbivora  
Sumber : Hasil analisis, 2019

Area kedua dalam rancangan lanskap adalah kandang karnivora. Seperti halnya dalam habitat alami satwa karnivora memiliki kemampuan beradaptasi dengan alam yang rimbun. Untuk itu area ini dibuat dengan rindang. Juga digunakan sebagai *spot* untuk menikmati alam. Dengan bentuk kandang yang melengkung. Menciptakan pengalaman ruang yang panjang. Sehingga akan tercipta ruang yang cukup luas untuk pengunjung melihat kandang yang sama. Untuk itu dibuatlah café untuk membeli camilan, kemudian dapat duduk dengan konsep piknik dibawah pepohonan yang berada di tengah jalur pengunjung.



Gambar 6.49. Lanskap kandang karnivora  
Sumber : Hasil analisis, 2019

Menikmati lanskap yang menarik perlu disediakan area yang nyaman juga untuk melihatnya. Setelah melewati kandang karnivora, diberikan area istirahat yang difasilitasi dengan toilet. Penambahan *soft scape* tanaman yang rimbun dengan banyaknya elemen air memberikan nuansa lebih sejuk. Tujuannya agar pengunjung tidak dengan cepat mendapatkan pengalaman ruang pengunjung disuguhkan masa yang lama dalam satu ruang untuk mendapatkan pengalaman yang menarik.



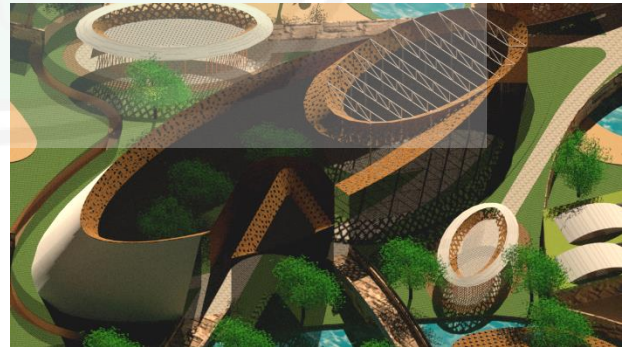
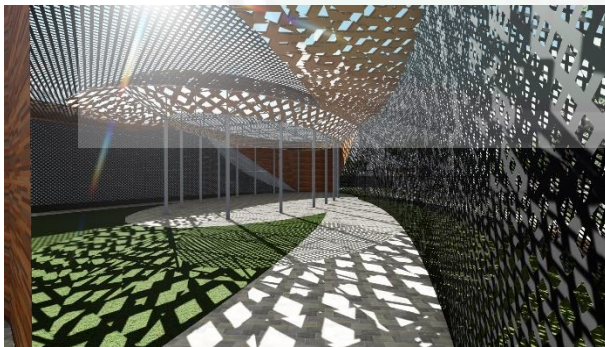
Gambar 6.50. Lanskap kandang karnivora  
Sumber : Hasil analisis, 2019

Area omnivora berada dekat dengan bangunan pengelola. Untuk mengalihkan pandangan pada bangunan pengelola. Untuk itu dibentuk *shelter* pada jalur pengunjung yang diberi ornamen menarik. Agar pengunjung berfokus pada menikmati area kandang. Serta ditambahkan tanaman merambat untuk memberikan kesan alami.



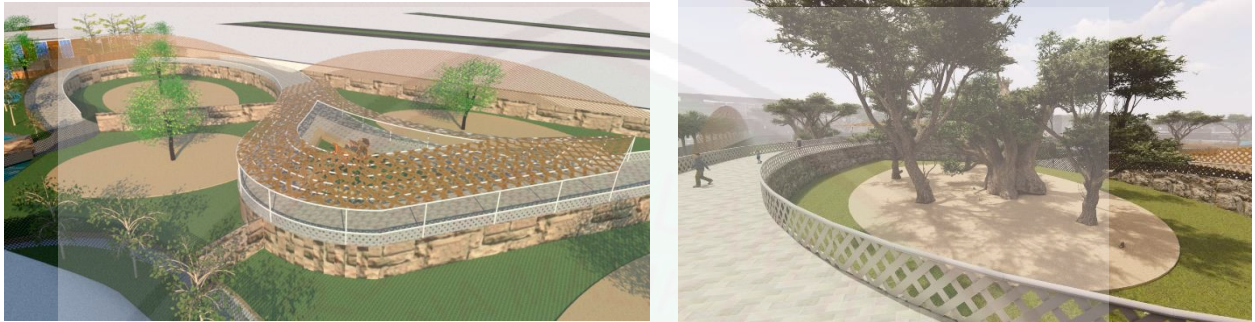
Gambar 6.51. Lanskap kandang omnivore  
Sumber : Hasil analisis, 2019

Pada bangunan aves menekankan konsep adaptasi berkaitan penggunaan bahan alami dipadukan dengan bahan terbaru. Sehingga didapatkan eksistensi desain kekinian. Seperti bahan kaca, *padded panel*, dan besi. Dipadukan dengan warna alami. Namun tetap presentase bahan alami lebih besar. Menggunakan bahan membrane yang berkesan lebih luwes dan tidak terlihat monoton. Didalamnya tidak hanya sangkar kecil namun dibagian tengah terdapat sangkar besar yang tanpa pembatas. Pengunjung dapat berada dengan satwa pada ruang yang sama. Juga ditambahkan area pertunjukan dimana pengunjung di kumpulkan pada satu area dan diarahkan pada sangkar besar.



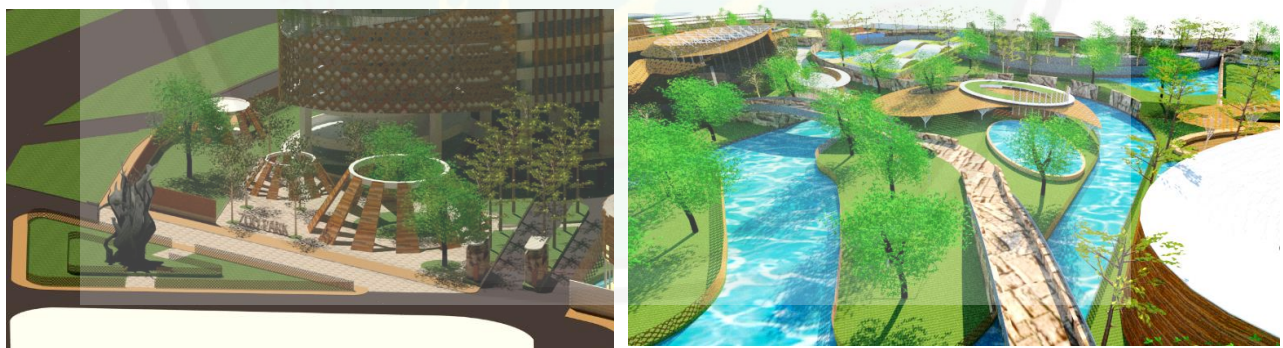
Gambar 6.52. Lanskap kandang aves  
Sumber : Hasil analisis, 2019

*Sequen* alur pengunjung pada area primata diajak untuk lebih tinggi dibanding satwa. Lanskap dibentuk lebih lega. Dengan satu tanaman besar di area tengah kandang. Untuk menghindari satwa kabur. Serta jalur pengunjung diberi nuansa cerah. Pemilihan perkerasan dengan warna putih serta pemilihan penahan pinggirannya pemilihan warna cerah. Sehingga kesan lega diimbangi dengan kesan sejuk. Area ini juga sebagai jalur penerus angin



Gambar 6.53. Lanskap kandang primata  
Sumber : Hasil analisis, 2019

Fungsi konservasi adalah kosen utama dalam perancangan ini. Namun pada dasarnya kebun binatang memiliki 3 fungsi. Yakni konservvasi, edukasi, dan rekreasi. Fungsi rekreasi disini tidak terlalu diperkuat. Namun dalam rancangan ini penekanan rekreasi bagi pengunjung hanya dengan melihat satwa. Sesuai dengan integrasi keislaman yang meilhat kebesaran-Nya. Ditambahkan area - area yang khusus untuk rekreasi untuk lebih menikmati suasana kebun binatang. Dengan menempatkan area istirahat serta ruang komunal dengan view sculpture sura dan baya.



Gambar 6.54. Lanskap area rekreasi  
Sumber : Hasil analisis, 2019

## BAB VII

### PENUTUP DAN SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Kebun binatang Surabaya perlu dilakukan pembenahan secara menyeluruh agar didapat fungsi konservasi satwa berjalan dengan tepat. Gagasan untuk merancang kembali kebun binatang Surabaya bertujuan untuk melihat kebutuhan apa saja yang perlu dilakukan pembenahan. Didasarkan pada penurunan kualitas kebun binatang surabaya. Didapatkan penataan ruang yang tidak mengedepan kelangsungan hidup satwa. Untuk itu prioritas utama rancangan ini adalah menguatkan fungsi konservasi pada kebun binatang. Menjadi satwa menjadi perhatian utama dalam penentuan tiap gagasan mendesain kebun binatang.

Satwa identik dengan habitat alam. Semestinya kebun binatang menadaptasi lingkungan asli satwa. Agar satwa tidak mengalami stress yang berakibat kematian. Perancangan ini didasarkan pada pembentukan nuansa alami. Kemudian dasar pembentukan nuansa alami, ini didapatkan dari surat al-baqarah ayat 164. Didalamnya terdapat rumus pembentukan nuansa alam dari hubungan satwa, pergantian siang dan malam, air, angin, dan tumbuhan. Untuk memasukkan semua unsur tersebut dalam rancangan ini mengambil tema arsitektur organik. Hasil dari pendekatan arsitektur organik didapatkan peletakan massa yang di sesuaikan dengan kebutuhan pengguna terhadap kondisi tapak.

Dalam rancangan kebun binatang terdapat tiga subjek pengguna, yakni satwa, pengelola, dan pengunjung. Menjadikan satwa dan pengelola sebagai prioritas utama. Sehingga aksesibilitas bagi kedua subjek ini perlu diutamakan. Sehingga terbentuk jalur yang mengitari batas tapak bagi sirkulasi pengelola. Diikuti dengan peletakan kandang satwa. Tujuannya adalah agar mobilisasi kebutuhan satwa dapat terakomodir dengan baik. Selanjutnya pengunjung ditempatkan di area tengah. Kelebihan dari penataan ini, pengunjung dapat mendapatkan nuansa alam yang menyeluruh. Hasil dari analisis kondisi tapak didapatkan area yang bising di area batas timur tapak. Untuk menghindari tingkat stress satwa meningkat. Maka didesain peletakan massa saran dan prasarana pengunjung berada di bagian timur. Tujuannya meredam kebisingan dari luar ke dalam. Ditempatkan bangunan parkir bertingkat yang bertujuan untuk meredam bising serta menjawab kebutuhan ruang parkir yang terbatas pada kebun binatang surabaya sebelumnya.

Pada akhirnya rancangan ini menciptakan ruang yang nyaman tidak hanya bagi manusia tetapi juga satwa. Pengunjung yang hadir dapat melihat satwa yang sehat. Satwa yang sehat didapat dari pengelolaan fungsi konservasi yang baik. Sehingga rancangan kebun binatang Surabaya ini menjadi tempat yang alami untuk tempat tinggal satwa. Menciptakan ruang bernuansa alam di tengah kota yang penuh dengan polusi.

## 7.2. Saran

Rancangan kebun binatang adalah rancangan dengan luasan pemikiran yang besar. Tujuan akhirnya adalah menciptakan tempat tinggal yang baik bagi satwa dan tempat wisata yang menyenangkan daengan melihat satwa. Maka dibutuhkan banyak waktu pengembangan yang perlu dilakukan untuk menciptakan ruang yang diharapkan.

Penulis menyadari perkembangan rancangan kebun binatang terus membutuhkan pengembangan. Untuk itu diharapkan banyak masukan dapat diberikan pada penulis agar rancangan kebun binatang dapat dilanjutkan bagi kegiatan akademisi ilmu arsitektur yang membahas mengenai perancangan kebun binatang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Abdullah bin Muhammad. 2008. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 1*. Surabaya: Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Hellman, Louis. 2001. *Architecture A-Z. Britain* : Wiley-Academy.
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitektur Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitektur Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Reid, Granl W. Asla. 2001. *Grafik Lansekap*. Jakarta: Erlangga.
- White, Edward T. 1985. *Buku Sumber Konsep*. Bandung: Intermatra.
- Weston, Richard. 2006. *Denah, Potongan, Dan Tampak Bangunan-Bangunan Penting Abad Kedua Puluh*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Snyder, James C. 1984. *Pengantar Arsitektur*. Jakarta: Erlangga.
- Marcella, Joyce Laurens. 2004. *Arsitektur Dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT Grasindo.
- Prof. Dr. Mardiasuti ani. 2008. *Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional 2008-2018*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan Dan Konservasi Alam-Departemen Kehutanan RI.
- Billah, Abidah Setyowati. 2008. *Konservasi Indonesia, Sebuah Potret Pengelola & Kebijakan*. Bogor: Pokja Kebijakan Konservasi.
- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia. 2012. *P-31/MENHUT-11/2012 Tentang Lembaga Konservasi*. Jakarta: Menteri Kehutanan RI.
- Peraturan Pemerintah Kota Surabaya. 2007. *Nomer 3 Tahun 2007 Rencan Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya*. Surabaya: Walikota Surabaya.
- Peraturan Pemerintahan Kota Surabaya. 2002. *Nomor 7 Tahun 2002 Tentang Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau*. Surabaya: Walikota Surabaya.
- Ariani, Devi Putri. 2015. *Kebun Binatang Surabaya (Perancangan Ulang Dengan Pengoptimalan Ruang terbuka Publik*. Malang: Universitas Brawijaya.
- C. Palmer. 2014. *An Investigation Into The UK's Largest Public Aquarium Chain*. UK: Captive Animal's Protection Society.
- Setio, Puji. 2007. *Konservasi Exsitu Burung Endemik Langka Melalui Penangkaran*.
- Suteja, Leonard. 2014. *Kebun Binatang di Pantai Timur Surabaya*. Surabaya: Universitas Petra.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1999. *Pedoman Perencanaan Teknik*. Jakarta: PT Mediatama Saptakarya.
- Central Zoo Authority. 2016. *Herbivora Shelter*. India: CZA
- Association Of Zoos & Aquariums. 2012. *Lion (Panthera Leo) Care Manual*. Silver Spring: AZA
- Fajar, Afif Zakariya. *Penerapan Kontruksi Space Frame Pada Kawasan Kandang Kucing Besar Kebun Blnatang Surabaya*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Zoological Association Of America. 2016. *Animal Care & Enclousure Standart And Related Policies*. America: ZAA Administrative Policies.

Coe, Jon. 2011. *Architects And Enricment*. Australia: <http://www.joncoeddesign.com>.

Coe, Jon. 2012. *Third Generation Conservation, Post Immesrsion And Beyond*. New York: <http://www.joncoeddesign.com>.

A Service Of World Association Of Zoos And Aquariums. 2010. *Polar Frontier*. <http://www.zoolex.org>.

Utaberta, Nangkula. 2012. Book: *Melihat Arsitektur Islam Dari Perspektif Sunnah Dan Arsitektur Organik frank Llyoid Wright*. <http://www.academia.edu>.

Utaberta, Nangkula. 2016. *Organic Architecture Of Frank Llyoid Wright (Ide Arsitektur Organik Frank Llyoid Wright)*. <http://www.academia.edu>.





LAMPIRAN

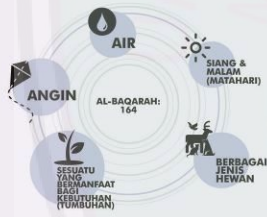


# PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG SURABAYA

SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA ENDEMIK INDONESIA

## PROBLEM

MERANCANG KEMBALI (TATA ULANG) UNTUK SATWA



## HOW?

Mengkaji Al-Baqarah ayat: 164 berkaitan dengan pengoptimalan sumber daya alam, mulai dari pengitaran angin, air, kemudian air dihasilkan buah-buahan, secara khusus juga menyebarkan satwa dengan segala jenisnya.

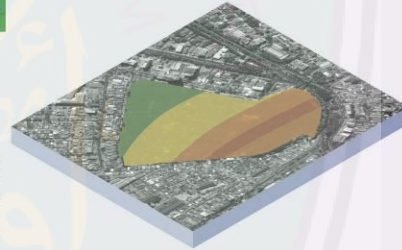
## PENDEKATAN

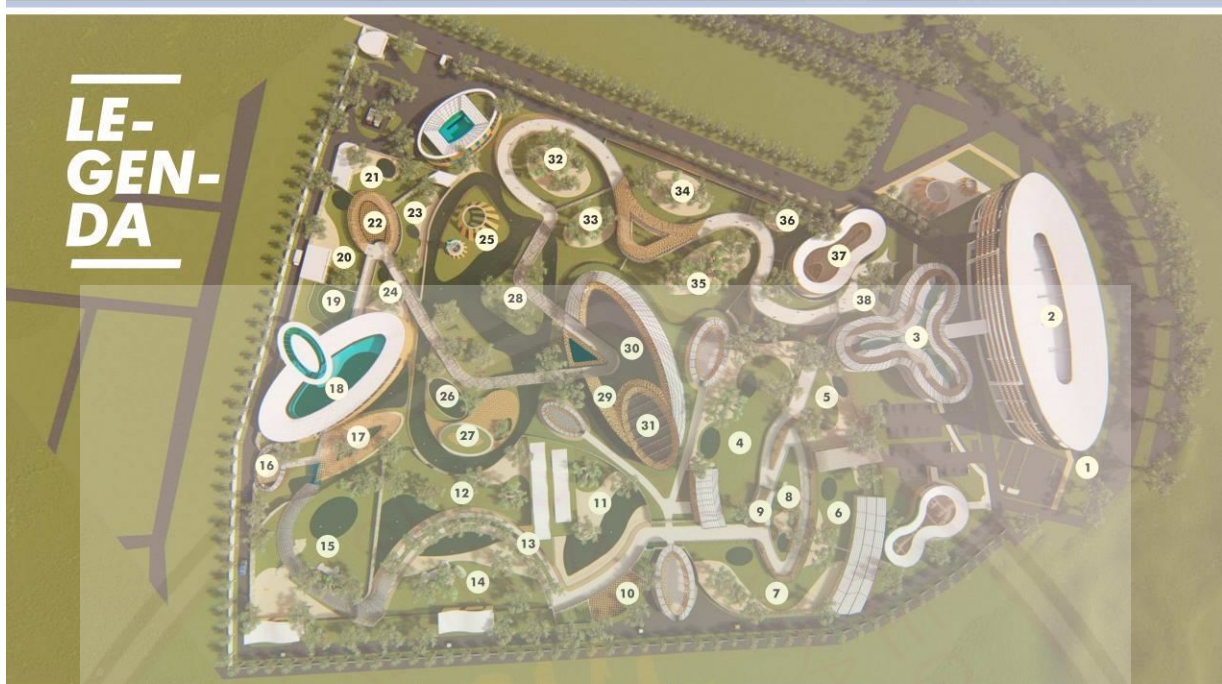
**ARSITEKTUR ORGANIK**



- 29 Derajat
- 31 Derajat
- 39 Derajat
- 34 Derajat

## THE BETTER LIFE IN ANOTHER PLACE





<p><b>AREA UTAMA</b> 1. ENTRY AREA 2. LOBBY OFFICE, TICKETING, SOUVENIR, &amp; DIORAMA</p>	<p><b>HERBIVORA AREA</b> 4. Gajah 5. JERAPA 6. BERTING JAWA 7. BADAK 8. ANOK 9. TOILET</p>	<p><b>OMNIVORA</b> 30. BERJANG 21. RUSA 32. KUDUS 22. BABA RUSA 24. KURA-KURA 23. FLAMINGO &amp; BANGAU</p>	<p><b>PRIMATA</b> 32. SAMAND 33. OWA JAWA 34. BRANTAN 35. ONING UTAN 36. MONYET KECIL</p>	<p><b>AVES</b> 29. KANDANG BURUNG KUDUS 30. KANDANG BURUNG BELE 31. EDUCATION BIRTH SHOW</p>	<p><b>RECREATION AREA</b> 28. POOL 27. RESTAURANT 26. SORT ADVENTURE</p>	<p><b>AQUARIUM</b> 17. REST AREA 18. AQUARIUM INCLUDE AMPHITHEATRE SHOW 19. RIAM PESIT</p>	<p><b>CARNIVORA AREA</b> 10. SIKAP 11. BUAYA 12. REST AREA CAFE 14. HARBAHU 15. SINGA 16. TOILET</p>	<p><b>SERVICE AREA</b> 37. MASJID 38. REST AREA / ESTI 100 AREA</p>
--	--	---	---	--	--	--	--	---



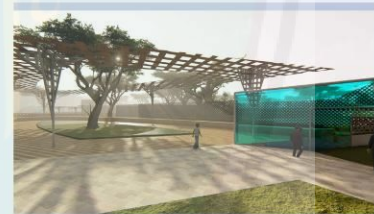
**SHELTER PENGUNJUNG**

Penambahan shelter pada tiap-tiap area diberikan untuk memberikan kenyamanan bagi pengunjung, mengurangi terpaan matahari pada area pengamatan satwa, agar pengunjung dapat mengambil tiap informasi mengenai satwa dengan nyaman



**AQUARIUM SATWA AIR**

Bangunan Aquarium difungsikan sebagai area pertunjukan untuk memenuhi fungsi rekreasi. Bangunan ini memiliki gaya open space untuk menghindari kelembaban udara di dalam bangunan yang tidak baik bagi kelangsungan satwa air.



**AREA KANDANG**

Tiap-tiap kelompok area kandang. Ditambahkan area untuk beristirahat, rest area ini difungsikan sebagai ruang terbuka publik yang memberikan keluasan bagi pengunjung untuk beraktivitas menikmati suasana kebun binatang yang sejuk. Penentuan area istirahat ini disesuaikan dengan spot menarik didalam kawasan kebun binatang ini.



**PARKIR PENGUNJUNG**

Bangunan parkir vertikal adalah penanda adanya kawasan kebun binatang. Tidak hanya itu, bangunan ini menunjukkan juga karakter dari kebun binatang yang menggunakan gaya organik arsitektur. Keson bangunan yang alami namun terasa terbuka.



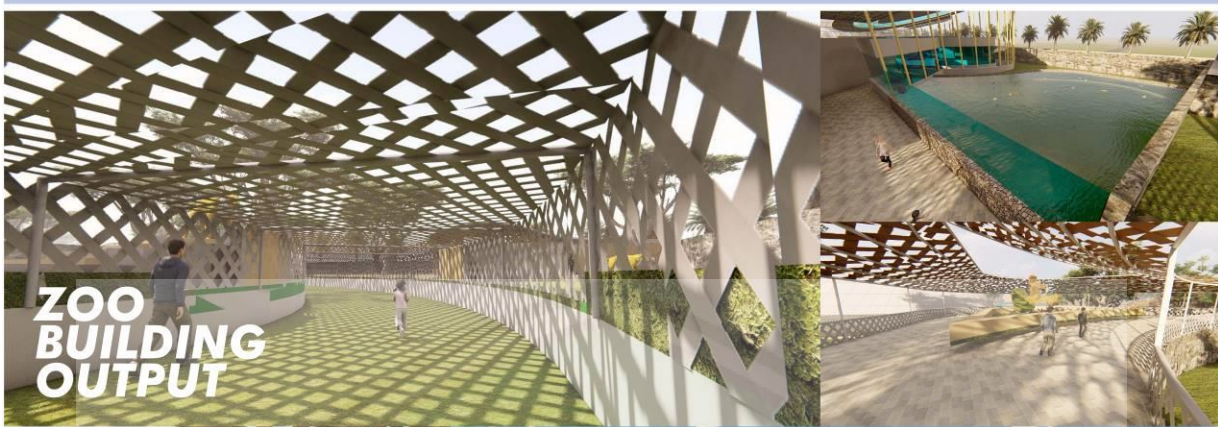
**AKSES PENGELOLA**

Jalur pengelola ditempatkan mengitari kawasan pada batas tapak. Hal ini ditujukan untuk memberikan kemudahan penataan kandang satwa yang tertata memusat dengan bangunan pengelola. Jalur pengelola dibuat besar agar aksesibilitas kendaraan besar dapat melalui jalur ini

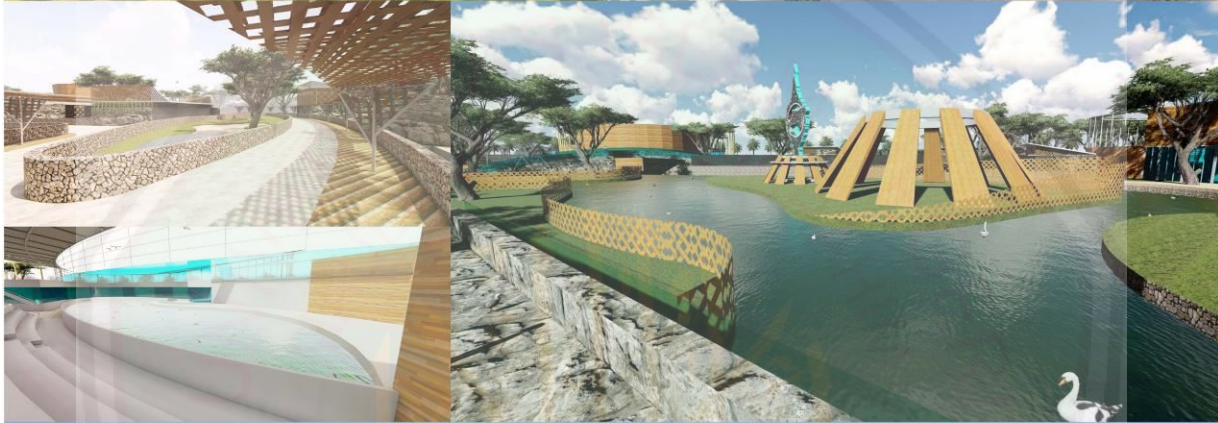


**DAPUR SATWA**

Area pengelola dengan akses masuk kedalam tapak secara khusus. Bangunan ini diperuntukkan sebagai tempat pengolahan makanan (dapur satwa). Bangunan ini terdiri dari 2 lantai yang area kegiatan di bagian tengah, untuk memberikan penghawaan yang baik dibagian sayap kiri dan kanan mengalirkan udara dan ditambahkan roof garden.



**ZOO BUILDING OUTPUT**



**PARKIR UTAMA**

Bangunan parkir ini merupakan gerbang masuk kedalam kawasan kebun binatang Surabaya. Untuk menghindari penumpukan kendaraan pada Jalan Darmo, Maka dirancang frontage untuk memisahkan jalur masuk ke kawasan kebun binatang.



**SIRKULASI PENGUNJUNG**

Penempatan jalur sirkulasi pengunjung berada di bagian dalam, diaman bagian terluarnya adalah sirkulasi pengelola. Tujuannya agar pengunjung dapat mengamati satwa dengan baik tanpa gangguan dari aktivitas pengelola.



**KANDANG PRIMATA**

Area kandang primata adalah area terakhir didalam rute observasi kebun binatang, dengan rute yang relatif panjang, area ini perlu dijadikan area yang spesial agar pengunjung tidak melewatkan area ini begitu saja. area yang dibuat lebih tinggi mendapatkan pasokan udara yang lebih segar.



**PEMBAGIAN PARKIR KENDARAAN**

Parkir kendaraan terbagi atas 3 jenis, untuk kendaraan roda 4 akan diarahkan ke lantai atas, kemudian untuk roda lebih dari >4 bus diberi kemudahan akses untuk langsung parkir di depan gedung, untuk kendaraan roda 2 diarahkan melalui pintu kanan untuk parkir di lantai 1, yang posisinya berada didepan bus.



**PARKIR PENGELOLA**

Parkir pengelola di berikan ruang tersendiri. Agar mobilitas pengguna dapat secara menyeluruh pada tapak. Area parkir ini ditujukan untuk kendaraan pengelola serta kendaraan sarana kebutuhan satwa.



**BANGUNAN MASJID**

Bangunan masjid diperuntukkan bagi keseluruhan pengguna, masjid ini berada di area exit kawasan, area ini digunakan sebagai rest area sebelum keluar dari area kebun binatang, dengan menambahkan penataan taman yang berundak, memberikan fasilitas pengunjung untuk duduk beristirahat dengan kapasitas yang besar.



**TAMPAK PARKIRAN**



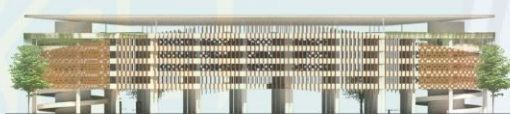
TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPING KANAN



TAMPAK SAMPING KIRI

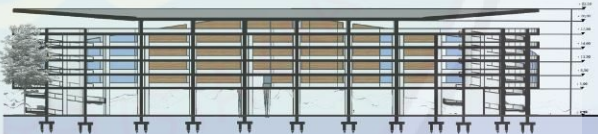


TAMPAK BELAKANG

**POTONGAN PARKIRAN**

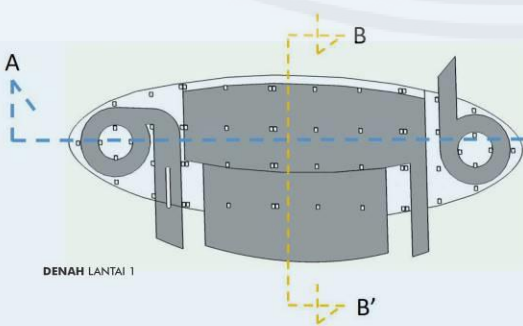


POTONGAN B-B'

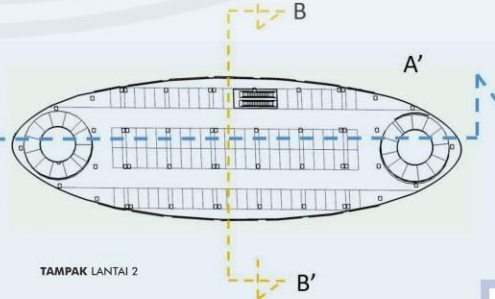


POTONGAN A-A'

**DENAH PARKIRAN**



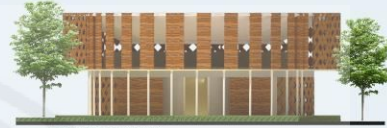
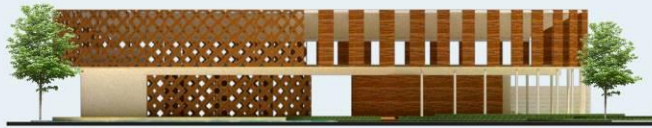
DENAH LANTAI 1



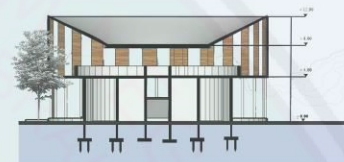
TAMPAK LANTAI 2

12660035 | AIRLANGGA CAHYA H.

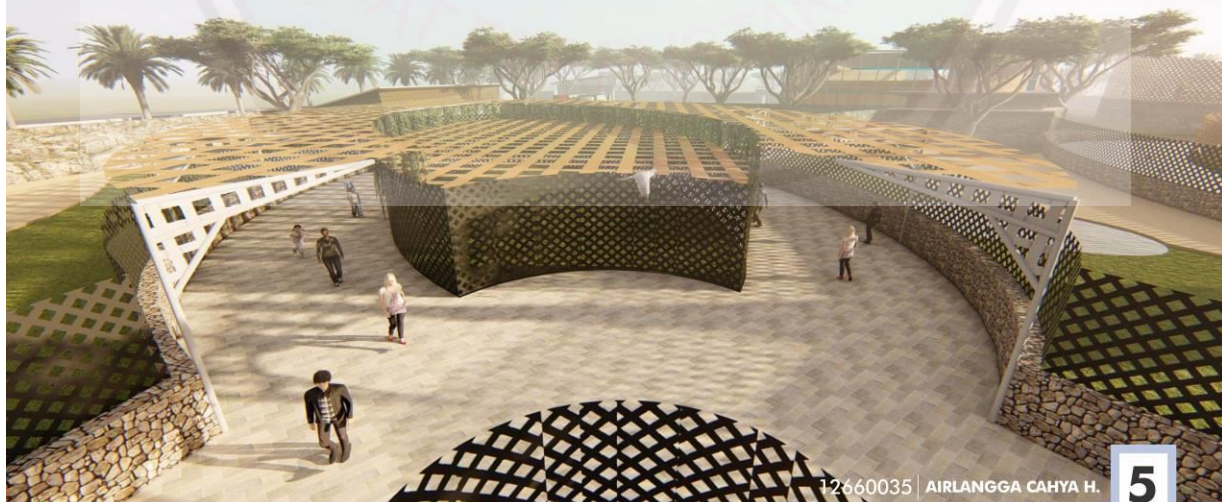
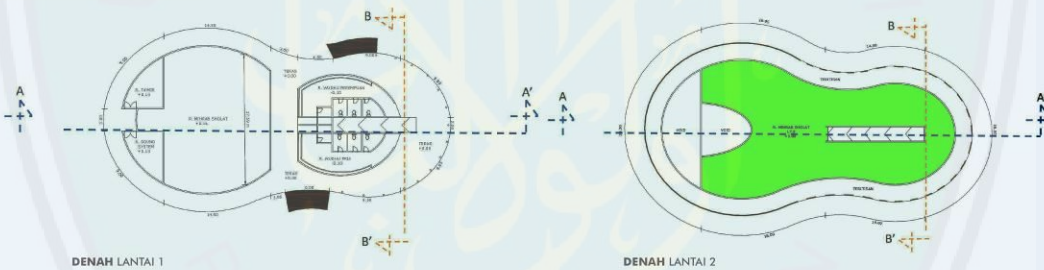
### TAMPAK MASJID



### POTONGAN MASJID



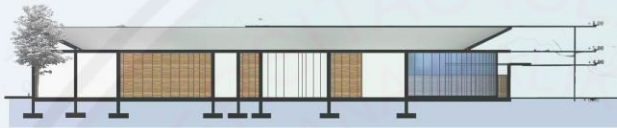
### DENAH MASJID



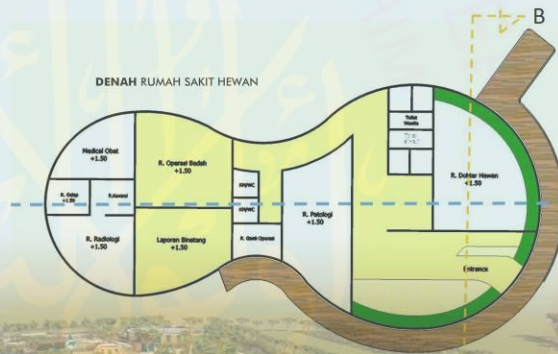
### TAMPAK RUMAH SAKIT HEWAN

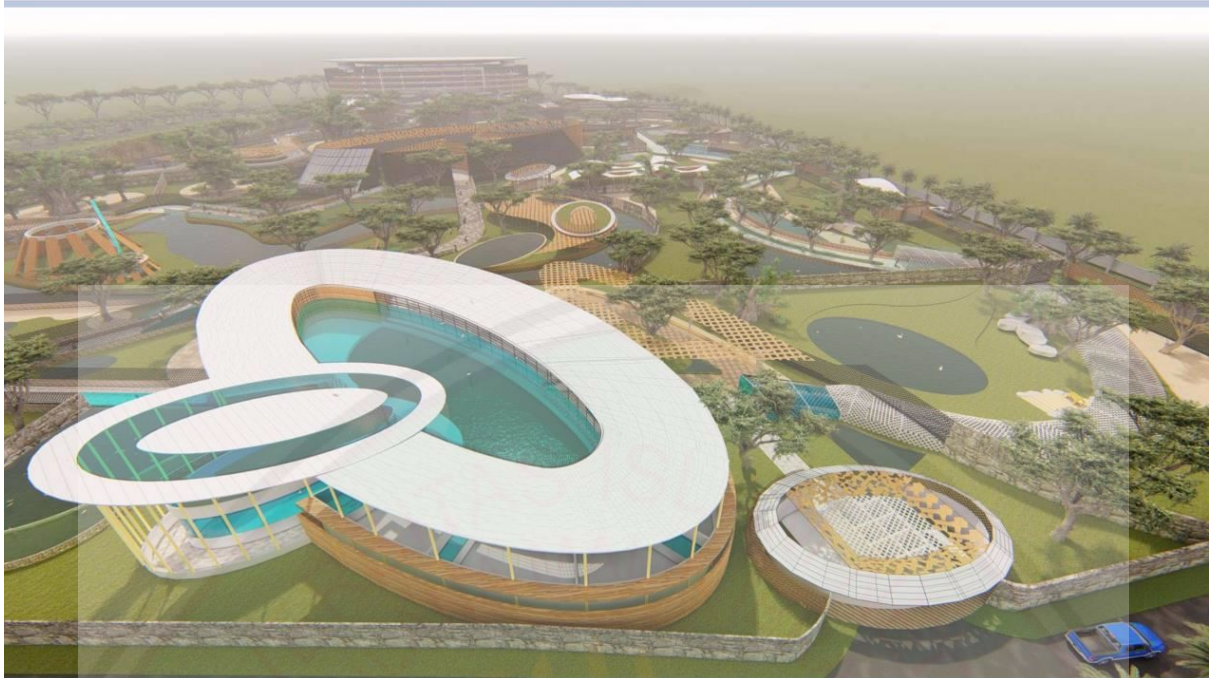


### POTONGAN RUMAH SAKIT HEWAN

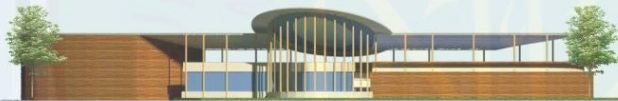


### DENAH RUMAH SAKIT HEWAN





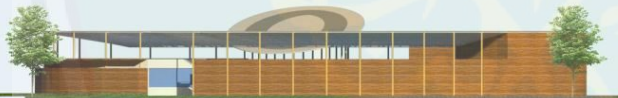
**TAMPAK AQUARIUM**



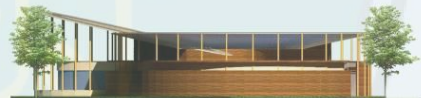
TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPIING KIRI

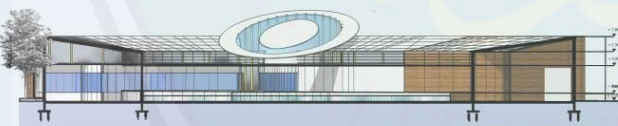


TAMPAK BELAKANG

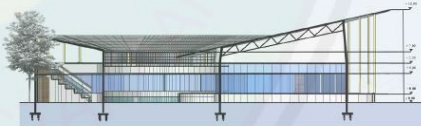


TAMPAK SAMPIING KANAN

**POTONGAN AQUARIUM**

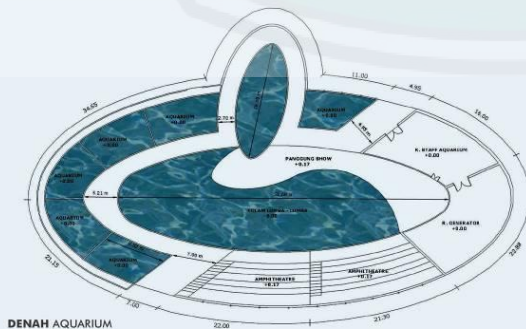


POTONGAN A-A'



POTONGAN B-B'

**DENAH AQUARIUM**

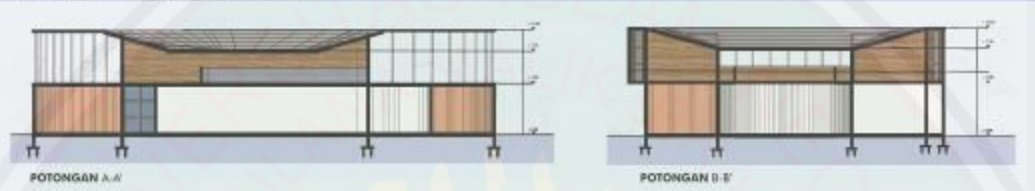


DENAH AQUARIUM

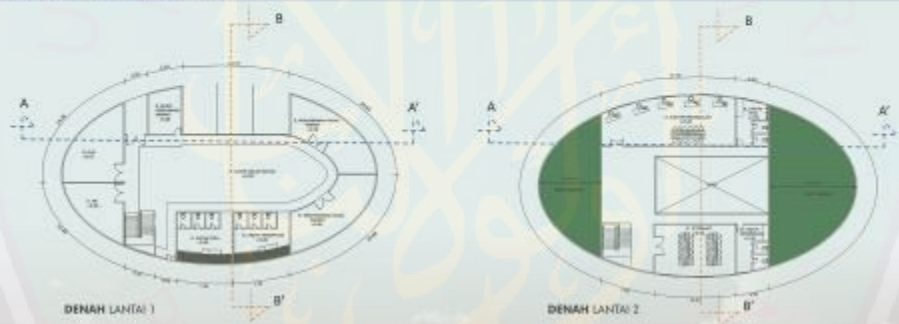
TAMPAK RUANG PENGELOLA



TAMPAK RUANG PENGELOLA



TAMPAK RUANG PENGELOLA



### TAMPAK AREA LOBBY



TAMPAK DEPAN



TAMPAK BELAKANG



TAMPAK SAMPING KANAN



TAMPAK SAMPING KIRI

### POTONGAN AREA LOBBY

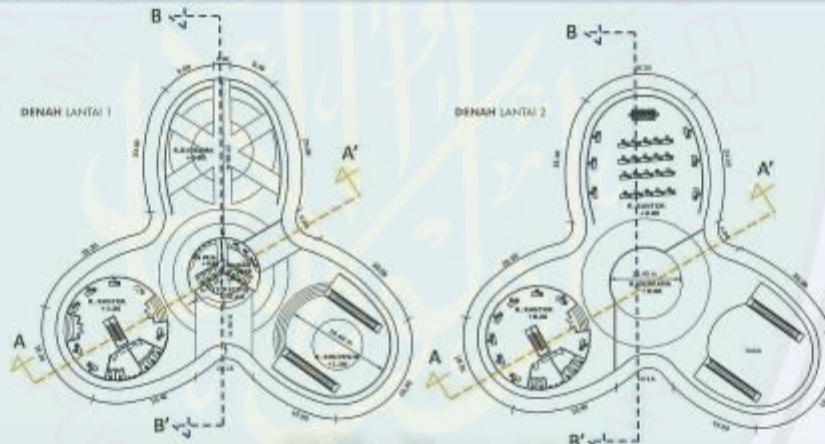


POTONGAN A-A'



POTONGAN B-B'

### DENAH AREA LOBBY



# LANDSCAPE ENVIRONMENT

Kebun binatang yang mampu memperlihatkan satwa yang sehat. Dia (satwa) dapat dilihat berjalan dengan kedua kakinya-keempat kakinya. Hingga mengibaskan ekornya untuk berenang, seta terbang tinggi. Satwa dapat tinggal di kandang yang nyaman. Apakah dengan adanya TV, radio, fitness, dapur, dan kasur. Sangat ingin memberikan fasilitas itu kepada mereka. Namun apa jadinya jika satwa hanya diberikan kandang seperti pelat 2x3 m yang hanya untuk berdiam diri ?





POTONGAN A-A' KLINIK SATWA



POTONGAN B-B' KLINIK SATWA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING  
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM OF MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANCCA CAHYA H

NIM

1982005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KEMBALI KEDIRI  
DIWA ANIC SUKABAYA SELECA  
TEMPAT KONSEVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

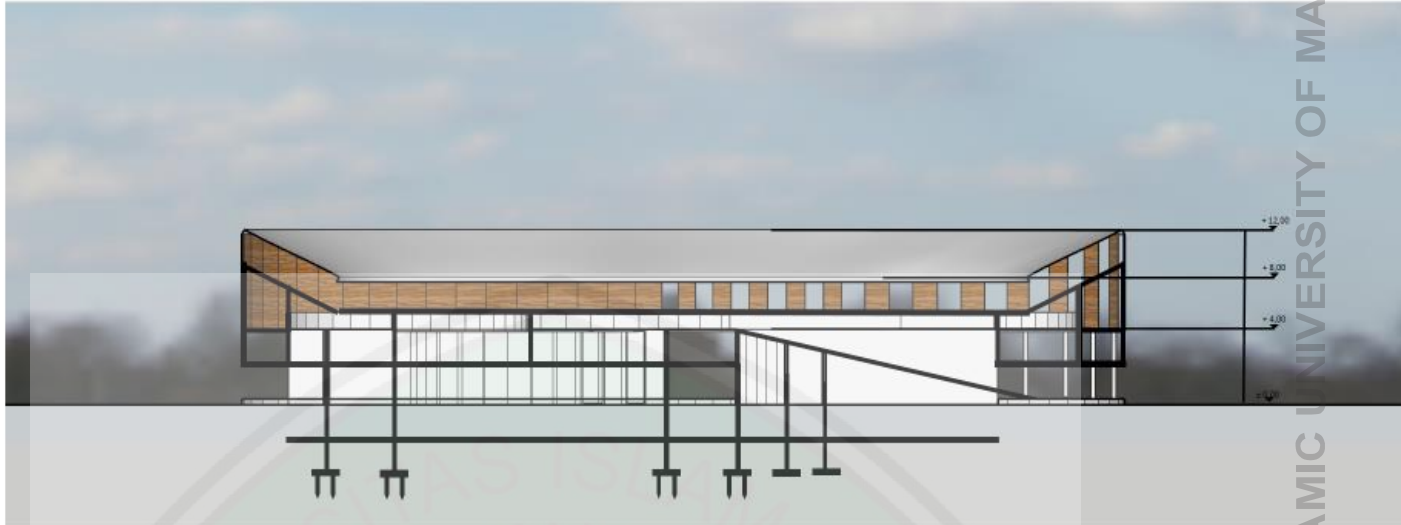
1 : 1500

KODE

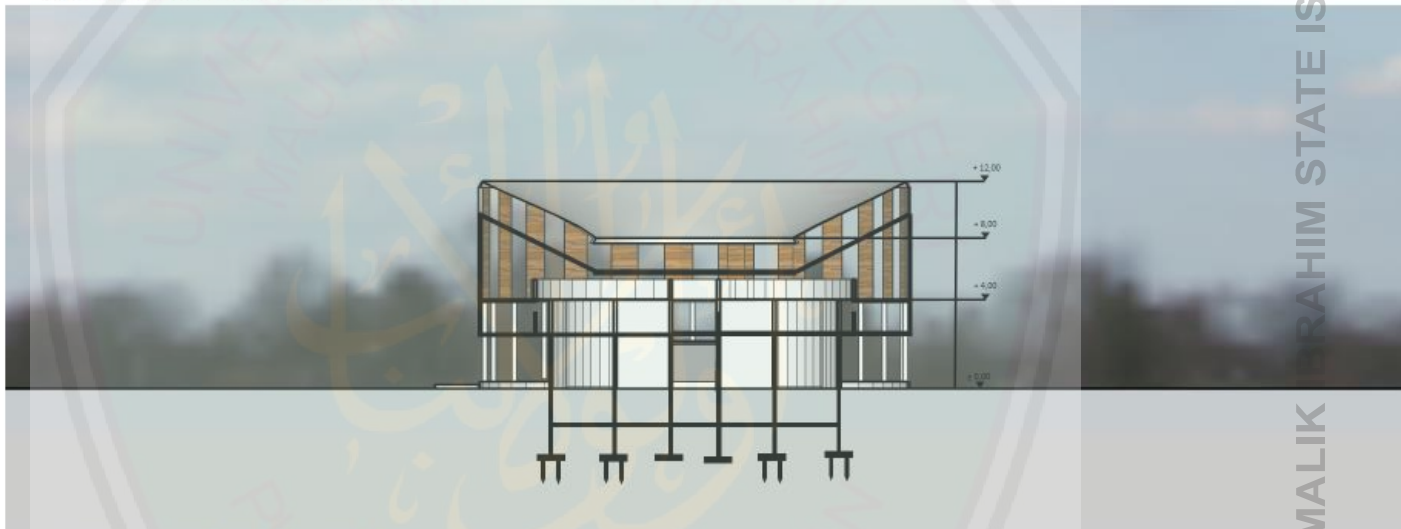
NOMOR

JUMLAH

ARS



POTONGAN A-A' MASJID



POTONGAN B-B' MASJID



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN HUMANIORA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLIANCA CAHYA H

NIM

2182005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKU ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSERVA SUTERA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

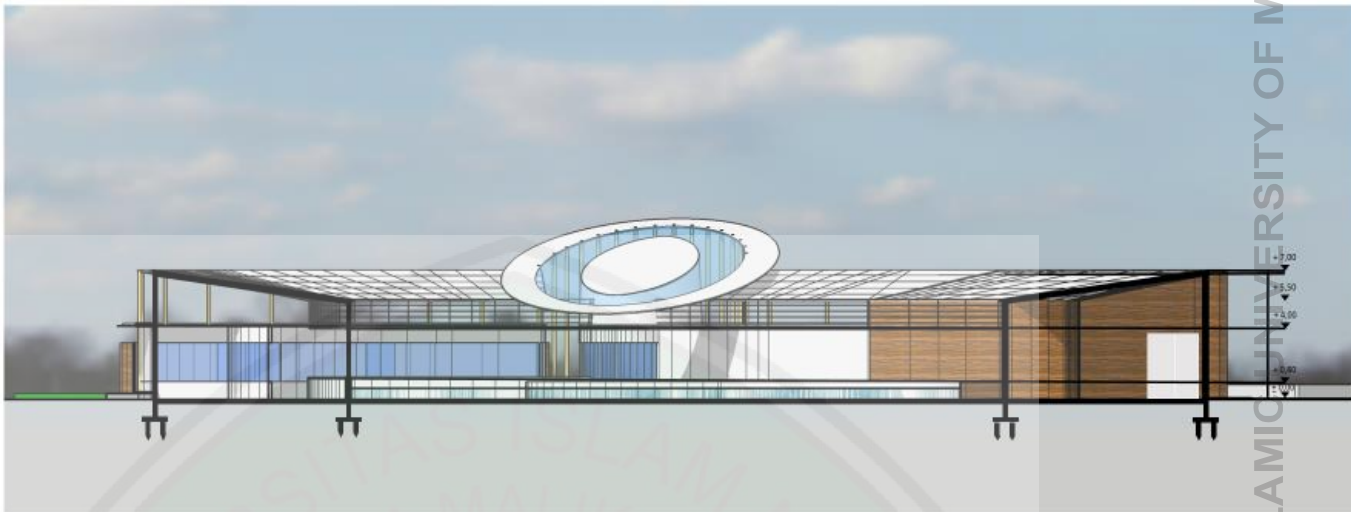
JUDUL GAMBAR

SKALA

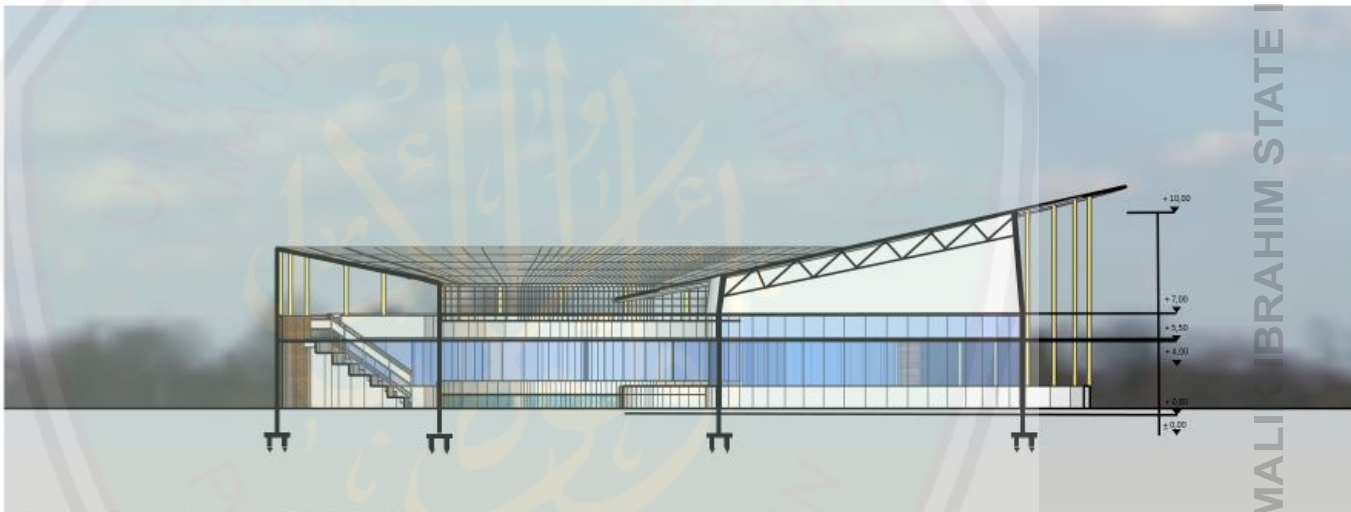
1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



**POTONGAN A-A' AQUARIUM**



**POTONGAN B-B' AQUARIUM**



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LINGKUNGAN  
 BUDIDAYA MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANO CAHYA H

NIM

2182005

**TUGAS AKHIR**

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKU ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TERPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

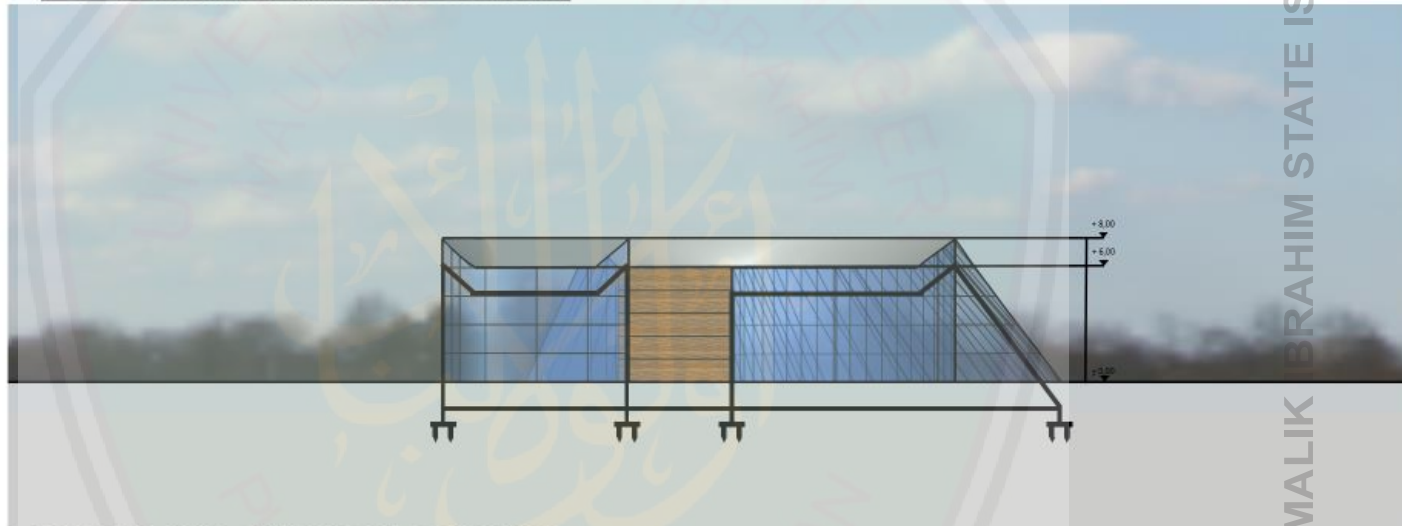
KODE NOMOR JUMLAH

ARS

OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



**POTONGAN A-A' KANDANG BURUNG**



**POTONGAN B-B' KANDANG BURUNG**



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN BUDAYA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARIFAN CAHYA H

NIM

2152005

**TUGAS AKHIR**

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN Kandang KUBUN  
 BIRU ANI SURABAYA SEBAGA  
 TERPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



POTONGAN A-A' LOBBY



POTONGAN B-B' KANDANG LOBBY



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 1 MAULANA MALIK IBRAHIM LITERASI  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANOCA CAHYA H

NIM

1705005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN Kandang KUDUN  
 BUKIT SUKAMATA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

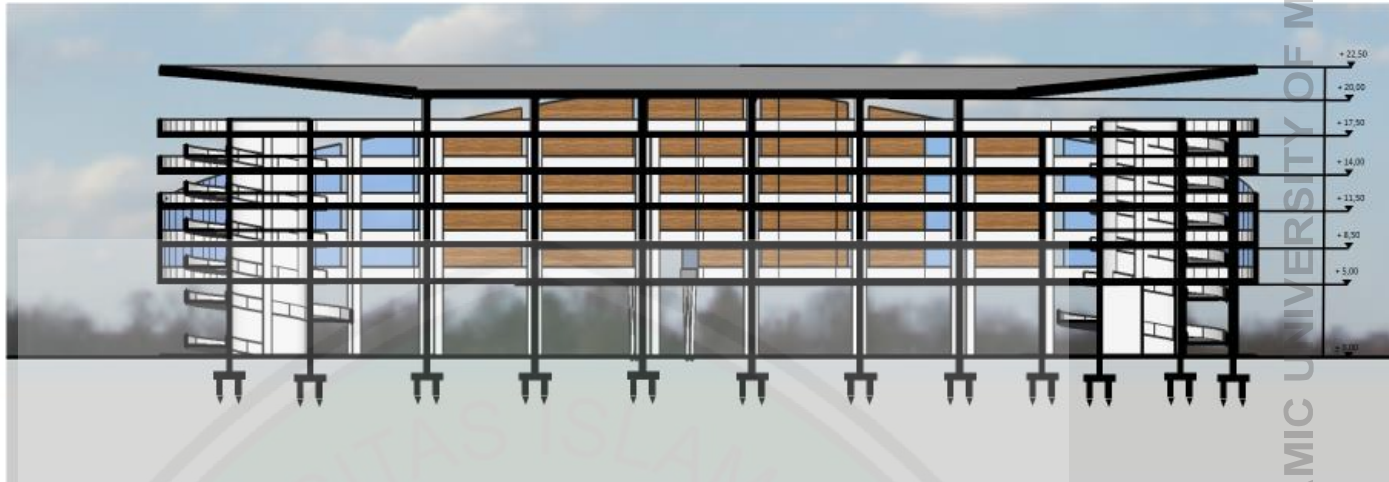
JUDUL GAMBAR

SKALA

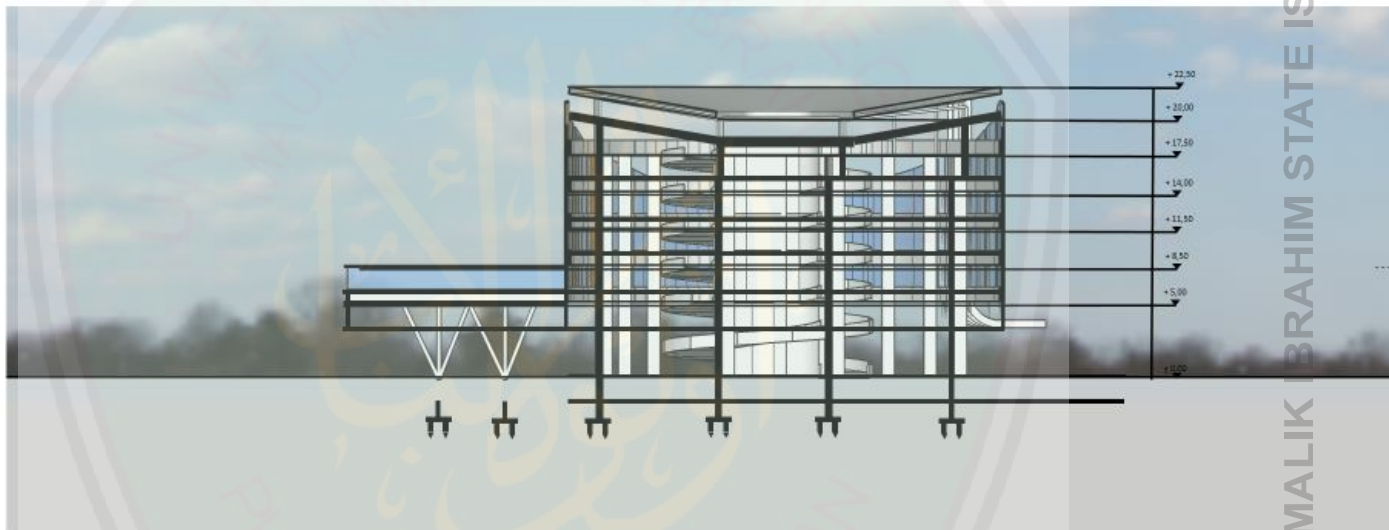
1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



POTONGAN A-A' BANGUNAN PARKIR



POTONGAN B-B' BANGUNAN PARKIR



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING  
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK BRAHIM STATE ISLAMIC

NAMA MAHASISWA

ARLIANCA CAHYA H

NIM

219005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDIRI  
BINA ANCI SURABAYA SEBAGAI  
TEKNIK KONSERVASI BUDHA  
SINDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS





POTONGAN A-A' MASJID



POTONGAN B-B' MASJID



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN BUDAYA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARSIANCA CAHYA H

NIM

1982005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KEMBALI KEBUN  
 BUAH ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SITUA  
 INDEHNIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

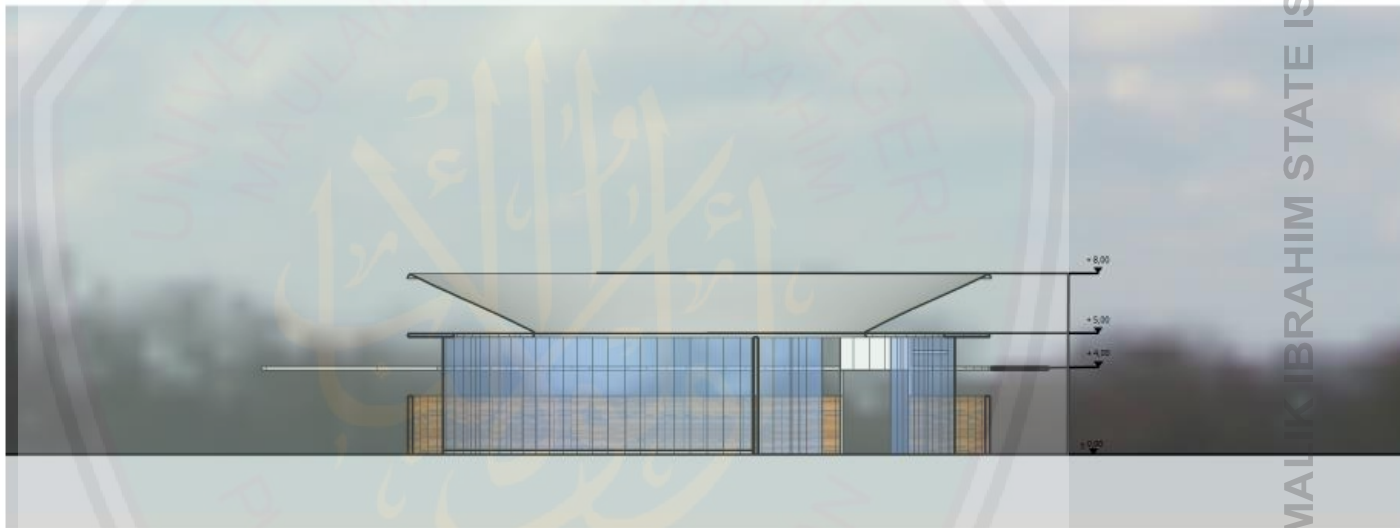
1 : 1000

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



POTONGAN A-A' KLINIK SATWA



POTONGAN B-B' KLINIK SATWA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN BUDHAYA  
 UNIVERSITAS ISLAM MALANG

NAMA MAHASISWA  
 ARSIANCA CAHYA H  
 NIM  
 1982005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KENDALI KEBUN  
 BUAH ANCI SUKABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1000

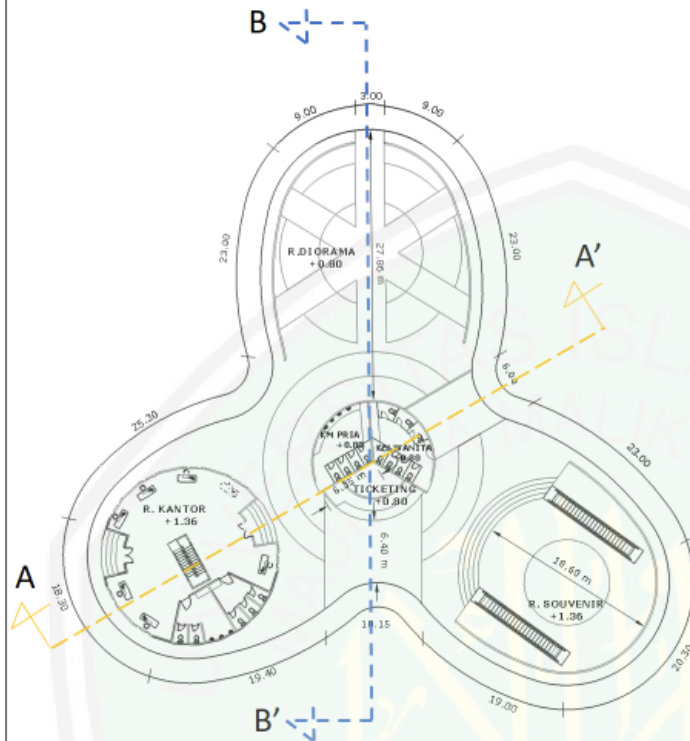
KODE

NOMOR

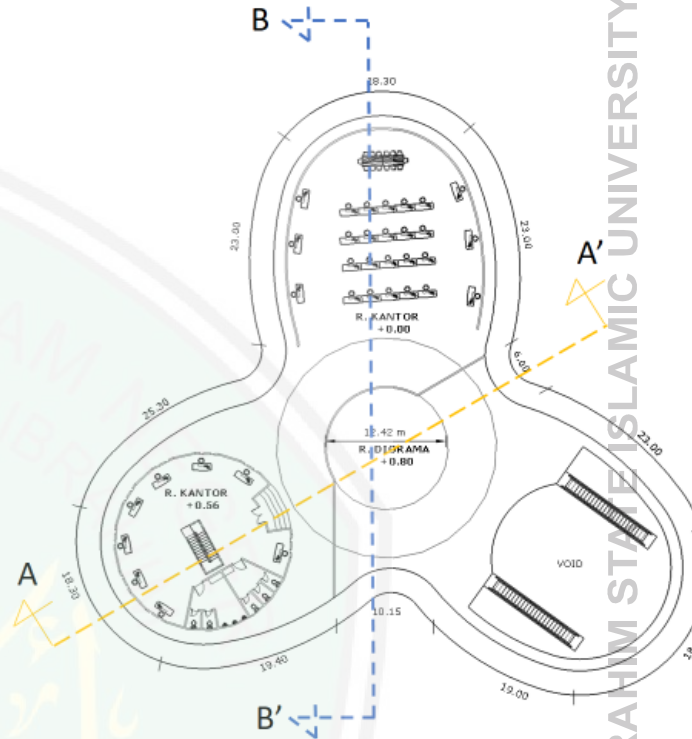
JUMLAH

ARS

# DENAH LOBBY



**DENAH LOBBY LT 1**  
1:300



**DENAH LOBBY LT 2**  
1:300



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING  
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ALYANCA CAHYA H

NIM

1708005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
BUNYAN SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

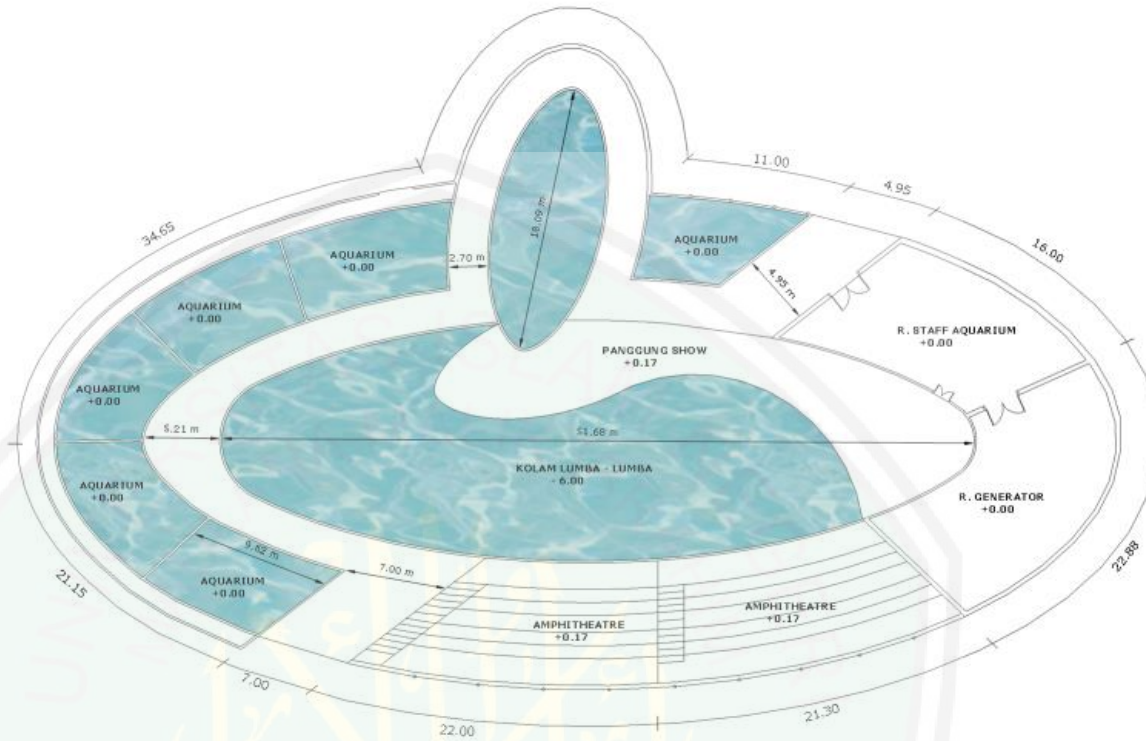
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
	1 : 1500 1:300

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

# DENAH AQUARIUM



DENAH AQUARIUM  
1:200



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

NAMA MAHASISWA

ALBANO CAHYA H

NIM

135005

## TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
BUN ANI SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

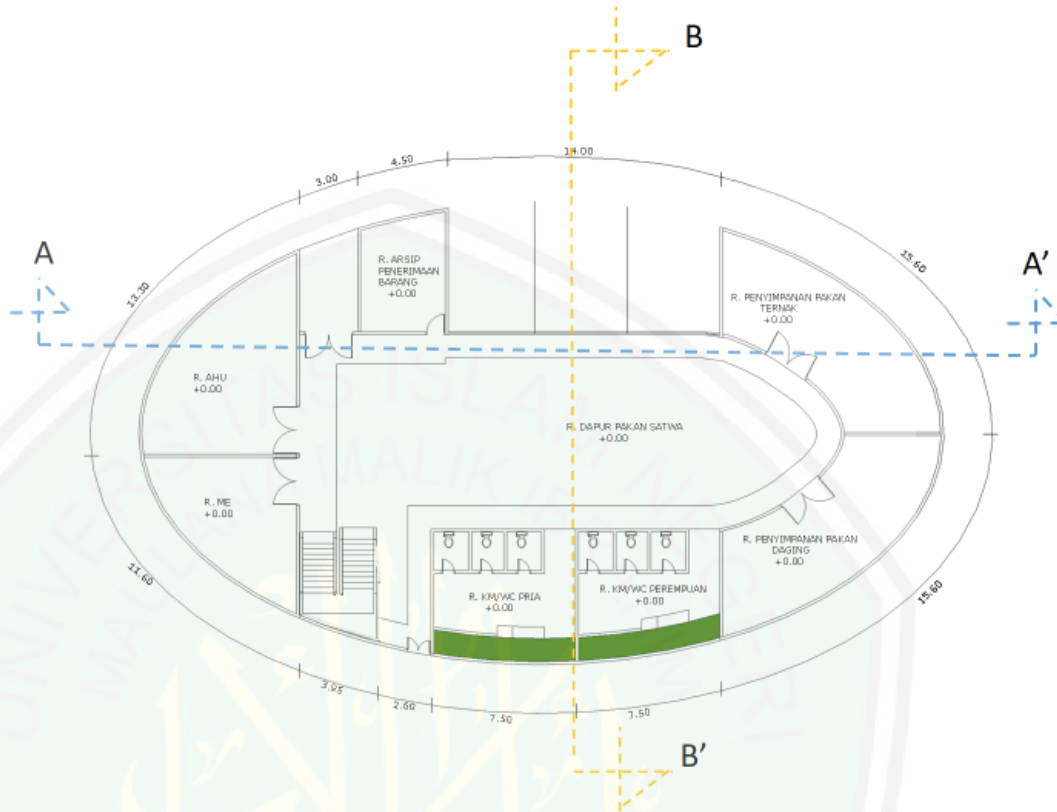
SKALA

1 : 1500  
1 : 200

KODE NOMOR JUMLAH

ARS

# DENAH PENGELOLA



**DENAH PENGELOLA LT 1**  
1:300

**DENAH PENGELOLA LT 2**  
1:300



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANO CAHYA H

NIM

178005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDIRI  
BIMBINGAN SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

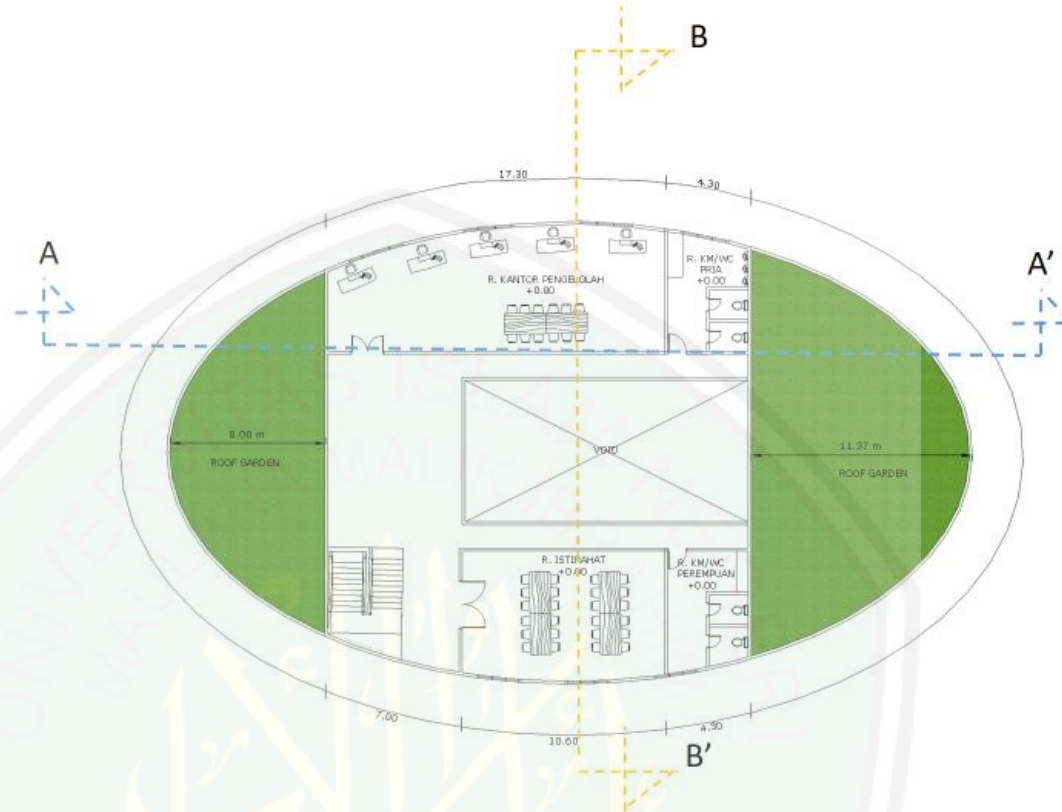
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
	1 : 1500
	1 : 150

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

# DENAH PENGELOLA



**DENAH PENGELOLA LT 2**  
1:300



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANO CAHYA H

NIM

170805

## TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
BIMBING ANIC SURABAYA SEBAGAI  
TEKAT KONSEVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

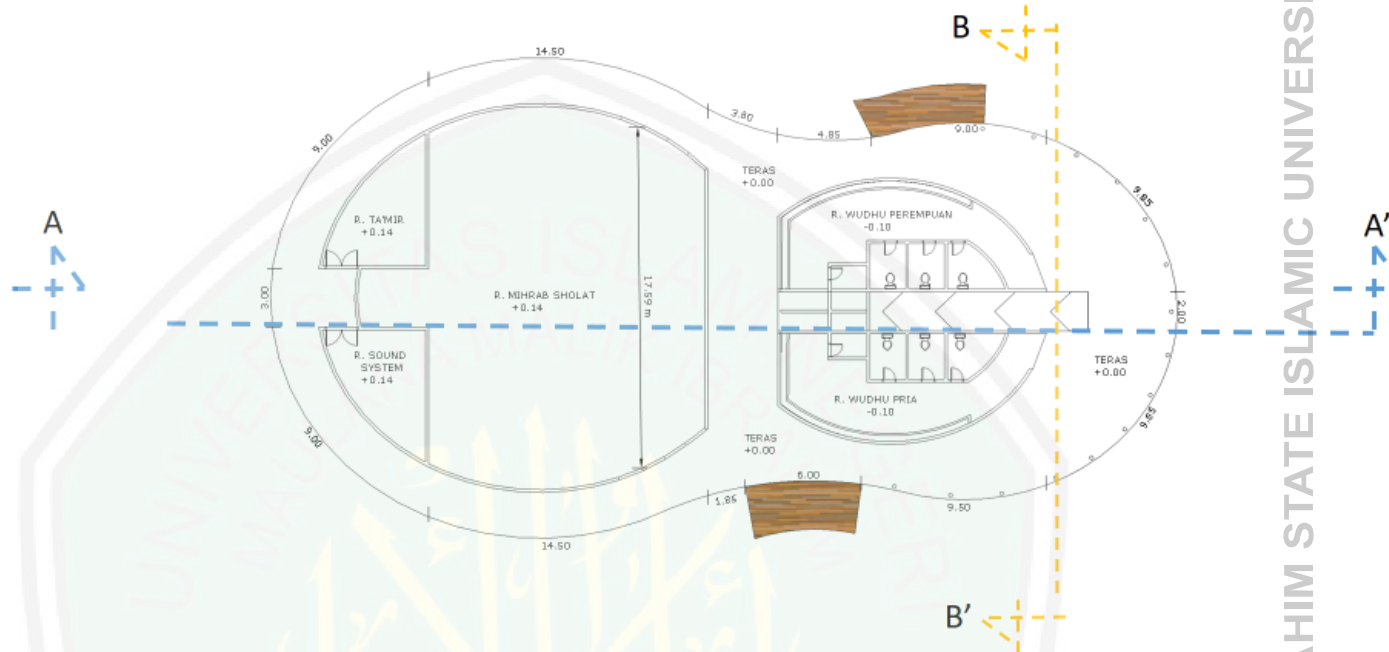
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
	1 : 1500 1 : 150

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

# DENAH MASJID



**DENAH MASJID LT 1**  
1:300



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING  
MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

NAMA MAHASISWA

ALIFANCA CAHYA H

NIM

1708005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDIRI  
BIMBINGAN SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

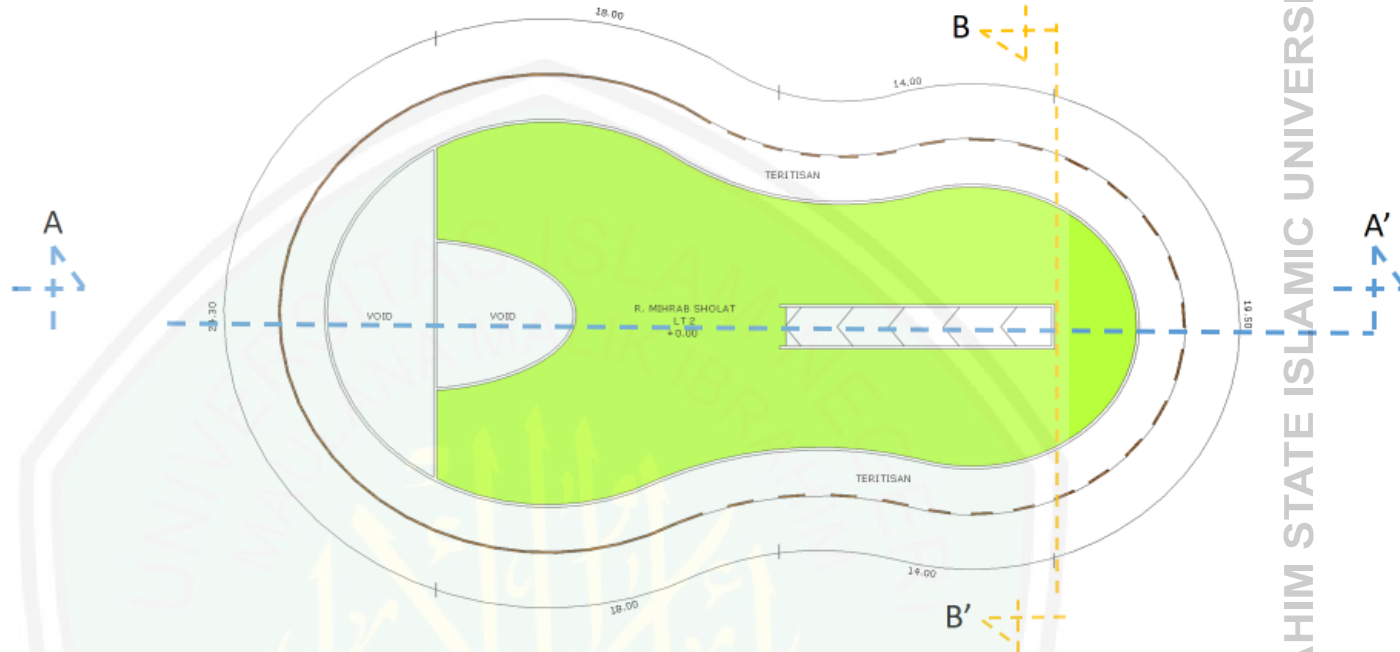
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
	1:1500 1:150

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

# DENAH MASJID



DENAH MASJID LT 2  
1:300



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE  
UNIVERSITY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

NAMA MAHASISWA

ARIFANCA CAHYA H

NIM

1708005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDIRI  
BINA ANCI SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SUTERA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

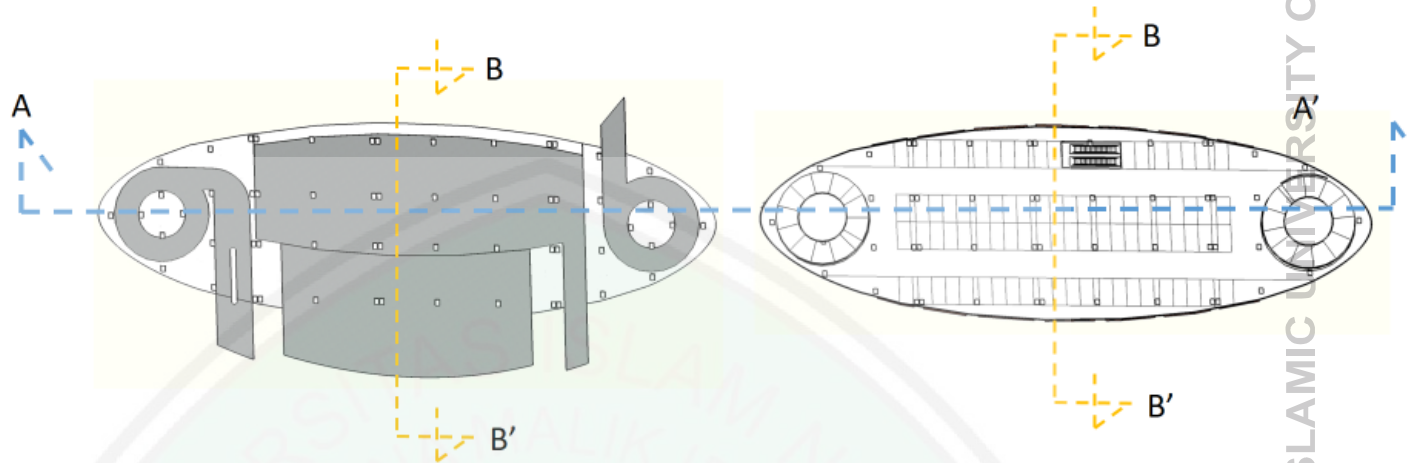
CATATAN

NO.	CATATAN

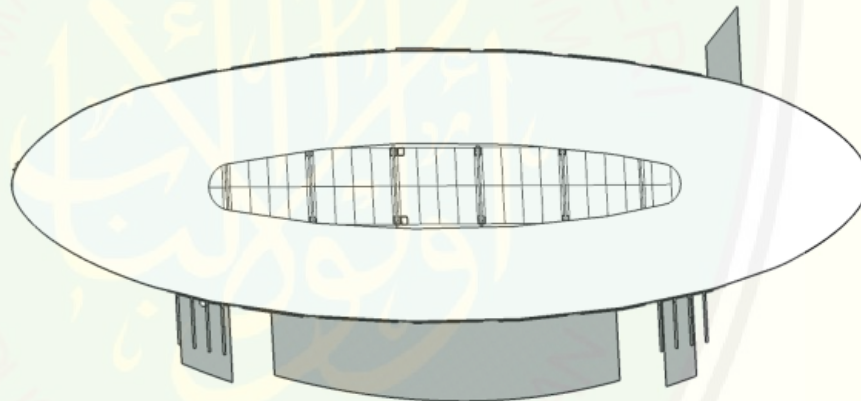
JUDUL GAMBAR	SKALA
	1 : 1500 1:150

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

**DENAH BANGUNAN PARKIR**



**TAMPAK ATAS BANGUNAN PARKIR**



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI BINA LINGKUNGAN  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

AFRIANNO CAHYA H

NIM

1982005

**TUGAS AKHIR**

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKA ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



## DENAH KANDANG HEWAN



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LUAR BIASA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANO CAHYA H

NIM

2152005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KANDANG KEDIRI  
 BUKIT ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

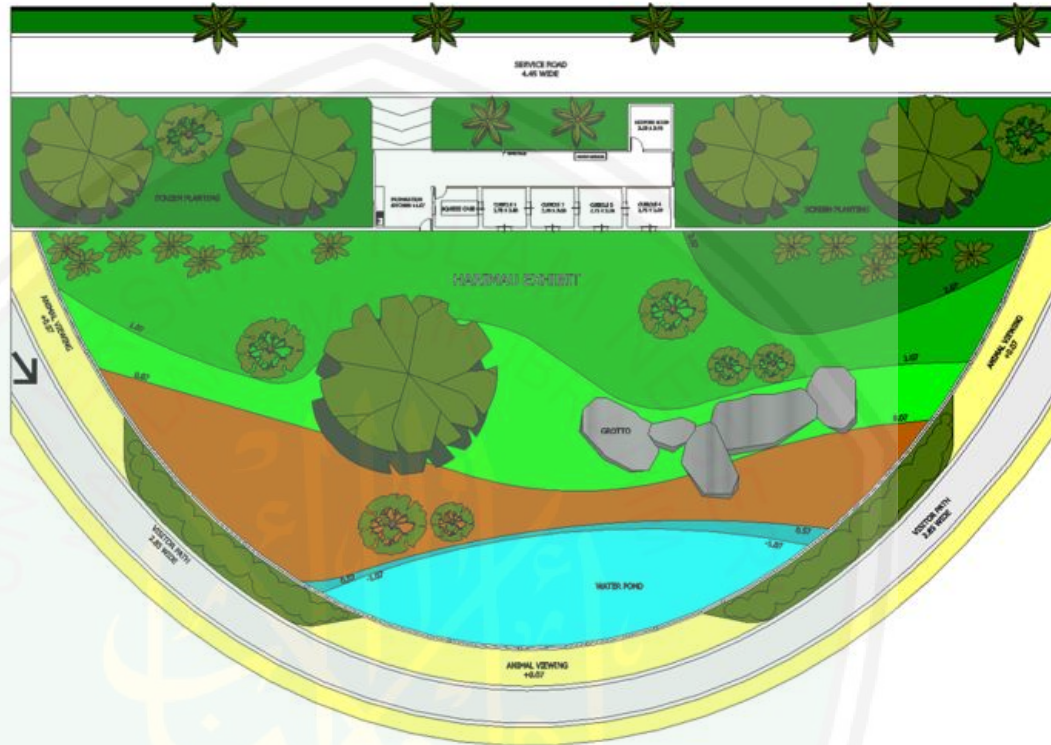
CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
	1 : 1500

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

# DENAH KANDANG HEWAN



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI BINA LITERASI  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANO CAHYA H

NIM

2152005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KANDANG KEDIRI  
 BIRU ANI SURABAYA SEBAGA  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA  
 1 : 1500

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

**SITEPLAN**  
**1:1350**



**LEGENDA**

- |                                    |   |                                 |
|------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1. Entrance site pengunjung        | 21. Kandang buaya                             | 40. Depo sampah                 |
| 2. Exit site pengunjung            | 22. Kandang komodo                            | 41. Entrance & exit site servis |
| 3. Exit site servis                | 23. Kandang macan                             | 42. Kandang siamang             |
| 4. Entrance & exit site pengunjung | 24. Kandang harimau                           | 43. Kandang owa                 |
| 5. Parkir bus                      | 25. Aquarium                                  | 44. Kandang bekantan            |
| 6. Parkir motor                    | 26. Kolam ikan                                | 45. Kandang orang utan          |
| 7. Parkir mobil                    | 27. Kandang penyu                             | 46. Kandang anoa                |
| 8. Drop off kendaraan umum         | 28. Kandang burung                            | 47. Kandang monyet taci         |
| 9. Ruang tunggu                    | 29. Kandang kusus                             | 48. Masjid                      |
| 10. Entrance kebun binatang        | 30. Kandang kupu-kupu                         | 49. Entrance & exit masjid      |
| 11. Exit kebun binatang            | 31. Kandang landak                            |                                 |
| 12. Rumah sakit hewan              | 32. Kolam renang                              |                                 |
| 13. Kandang gajah                  | 33. Restoran                                  |                                 |
| 14. Kandang jengghat               | 34. Kandang burung                            |                                 |
| 15. Kandang badak                  | 35. Kandang kalinci, marmut, ayam & lura-lura |                                 |
| 16. Kandang banteng                | 36. Kandang pelican & bangau                  |                                 |
| 17. Kandang rusa                   | 37. Depo makanan                              |                                 |
| 18. Toilet                         | 38. Parkir motor pengelola                    |                                 |
| 19. Bangunan servis                | 39. Parkir mobil pengelola                    |                                 |
| 20. Kandang reptil                 |   |                                 |



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

NAMA MAHASISWA

AFRIANCA CAHYA H

NIM

1705005

**TUGAS AKHIR**

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDIRI  
BIKIN ANCI SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE

ARS

NOMOR

JUMLAH

OF MAULANA MALIK RAHIM STAF AMIC INYERKUTUMALANG

**LAYOUT**  
**1:1350**



**LEGENDA**

- |                                    |   |   |                                 |
|------------------------------------|---|---|---------------------------------|
| 1. Entrance site pengunjung        | 21. Kandang busya                             | 30. Kandang kupa-kupa                         | 40. Depo sampah                 |
| 2. Exit site pengunjung            | 22. Kandang komodo                            | 31. Kandang bandak                            | 41. Entrance & exit site servis |
| 3. Exit site servis                | 23. Kandang macan                             | 32. Kolam renang                              | 42. Kandang slambang            |
| 4. Entrance & exit site pengunjung | 24. Kandang harimau                           | 33. Restoran                                  | 43. Kandang owa                 |
| 5. Parkir bus                      | 25. Aquarium                                  | 34. Kandang burung                            | 44. Kandang bekantan            |
| 6. Parkir motor                    | 26. Kolam ikan                                | 35. Kandang kelinci, marmut, ayam & kura-kura | 45. Kandang orang utan          |
| 7. Parkir mobil                    | 27. Kandang penyu                             | 36. Kandang pelikan & bangau                  | 46. Kandang anoa                |
| 8. Drop off kendaraan umum         | 28. Kandang beruang                           | 37. Depo makanan                              | 47. Kandang monyet kecil        |
| 9. Ruang tunggu                    | 29. Kandang tususius                          | 38. Parkir motor pengelola                    | 48. Masjid                      |
| 10. Entrance kebun binatang        | 30. Kandang kupa-kupa                         | 39. Parkir mobil pengelola                    | 49. Entrance & exit masjid      |
| 11. Exit kebun binatang            | 31. Kandang bandak                            |   |                                 |
| 12. Rumah sakit hewan              | 32. Kolam renang                              |   |                                 |
| 13. Kandang gajah                  | 33. Restoran                                  |   |                                 |
| 14. Kandang jerapah                | 34. Kandang burung                            |   |                                 |
| 15. Kandang badak                  | 35. Kandang kelinci, marmut, ayam & kura-kura |   |                                 |
| 16. Kandang banteng                | 36. Kandang pelikan & bangau                  |   |                                 |
| 17. Kandang rusa                   | 37. Depo makanan                              |   |                                 |
| 18. Toilet                         | 38. Parkir motor pengelola                    |   |                                 |
| 19. Bangunan servis                | 39. Parkir mobil pengelola                    |   |                                 |
| 20. Kandang reptil                 |   |   |                                 |



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

NAMA MAHASISWA

ALFANNO CAHYA H

NIM

170505

**TUGAS AKHIR**

JUDUL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KEMBALI KEDIRI  
BIRU ANCI SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO. CATATAN

--

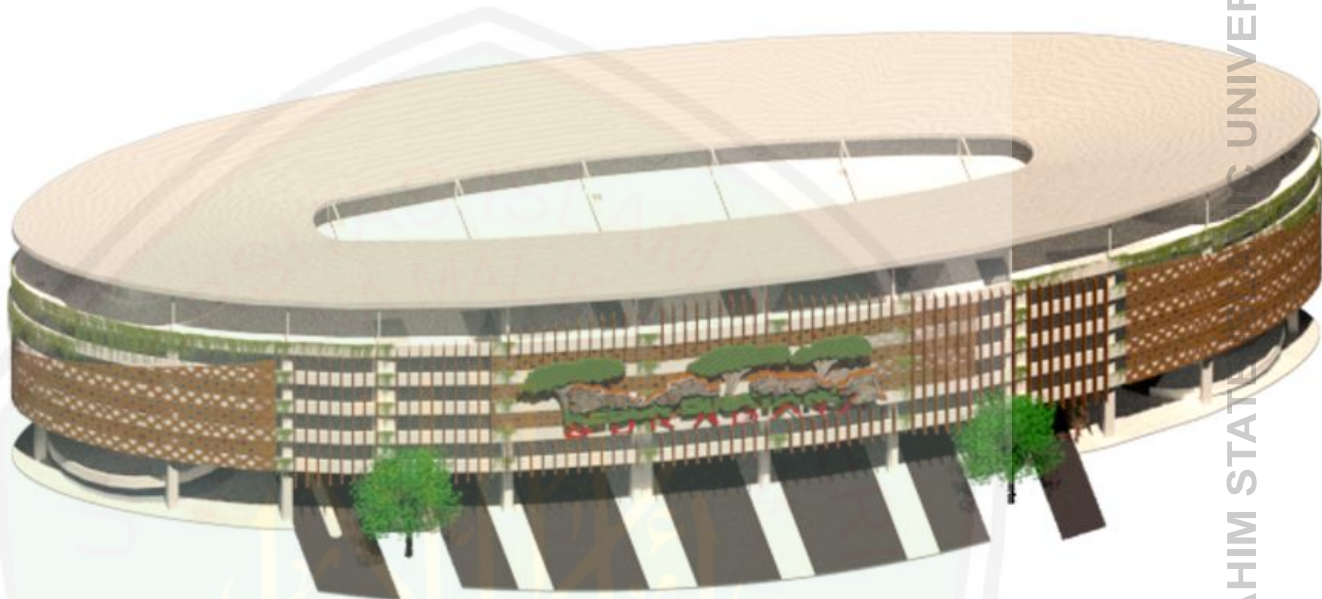
JUDUL GAMBAR SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS

PERSPEKTIF BANGUNAN PARKIR



UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LUAR BIASA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARULANCA CAHYA H

NIM

2152005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKU ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

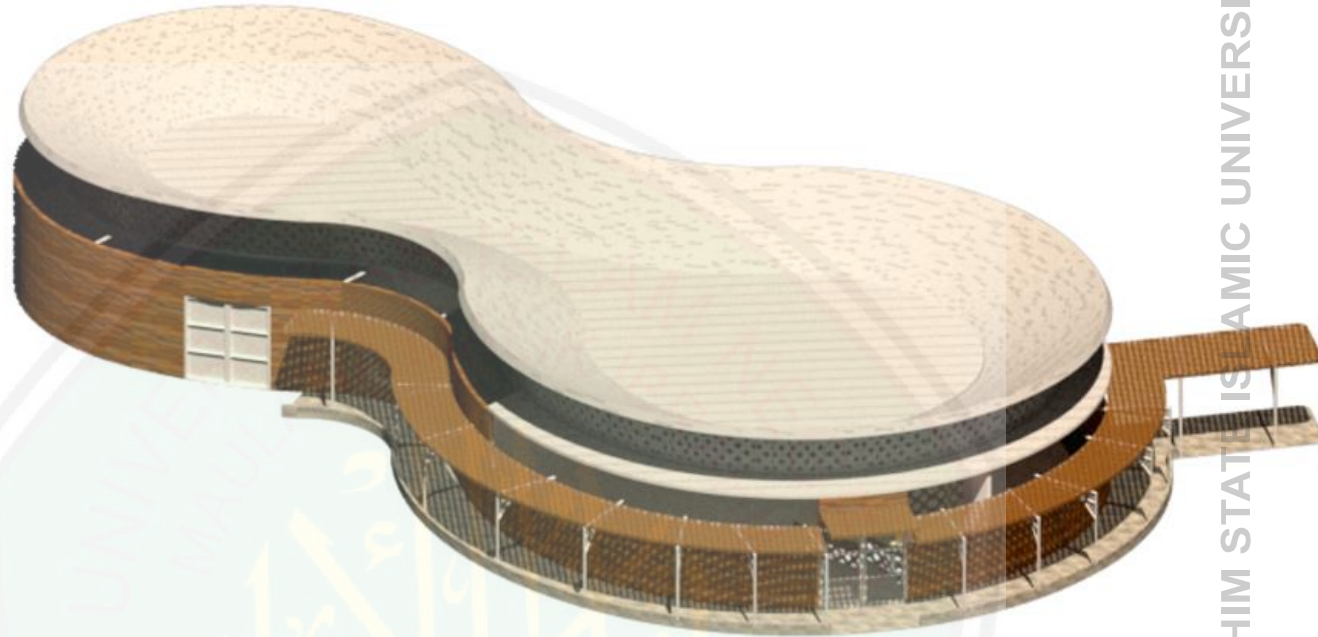
JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



PERSPEKTIF BANGUNAN KLINIK SATWA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN HUMANIORA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARIFANOGA CAHYA H

NIM

2152005

**TUGAS AKHIR**

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKIT SUKABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

--	--

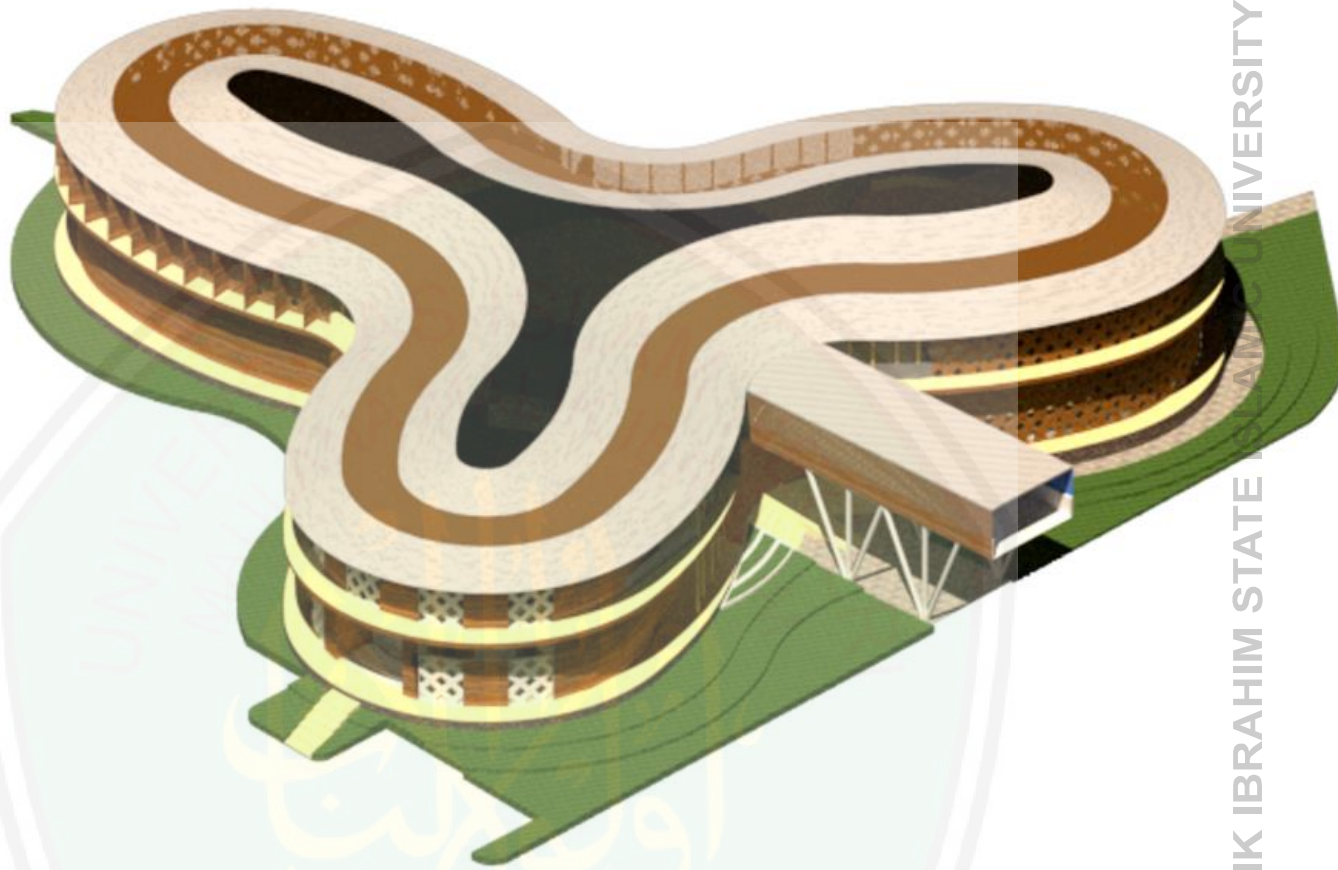
KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS

--	--	--



PERSPEKTIF BANGUNAN LOBBY



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LINGKUNGAN BUDAYA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARIFAN CAHYA H

NIM

1708005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKU ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSERVASI SERTA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

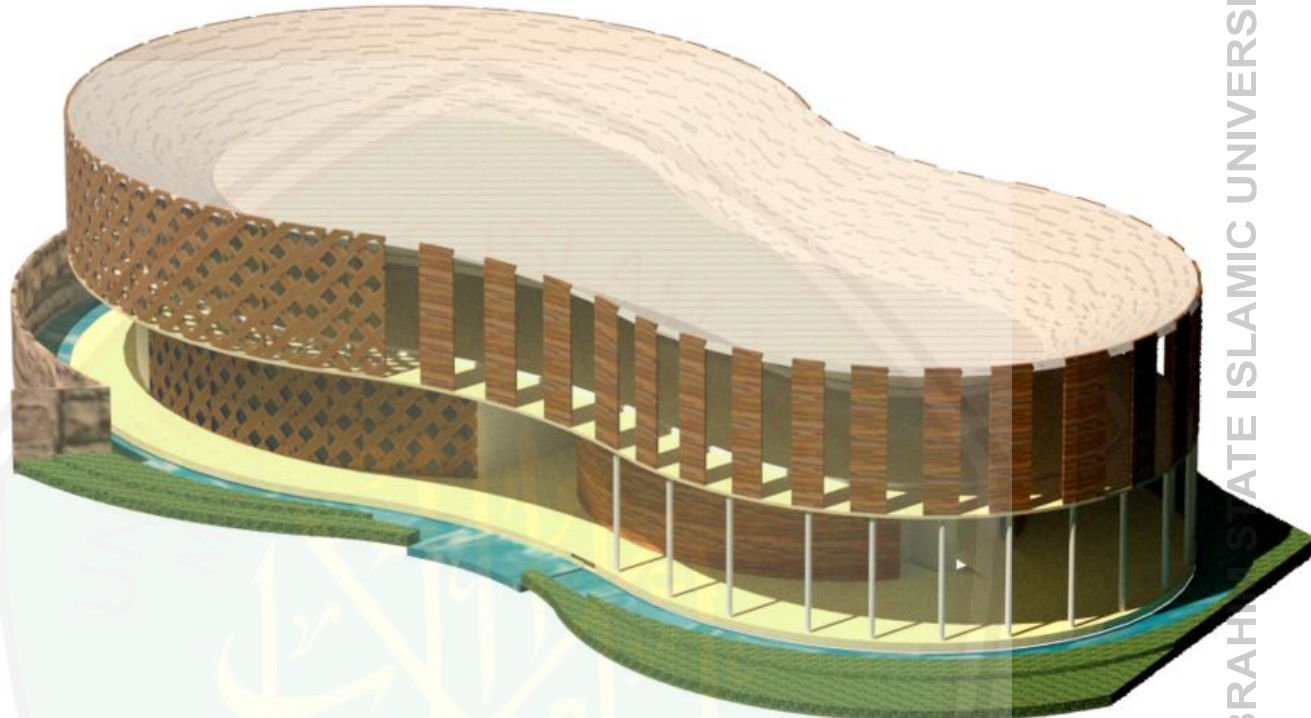
NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



PERSPEKTIF BANGUNAN MASJID

STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LUAR BIASA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARULANCA CAHYA H

NIM

2182005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKU ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSERVASI BUDHA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

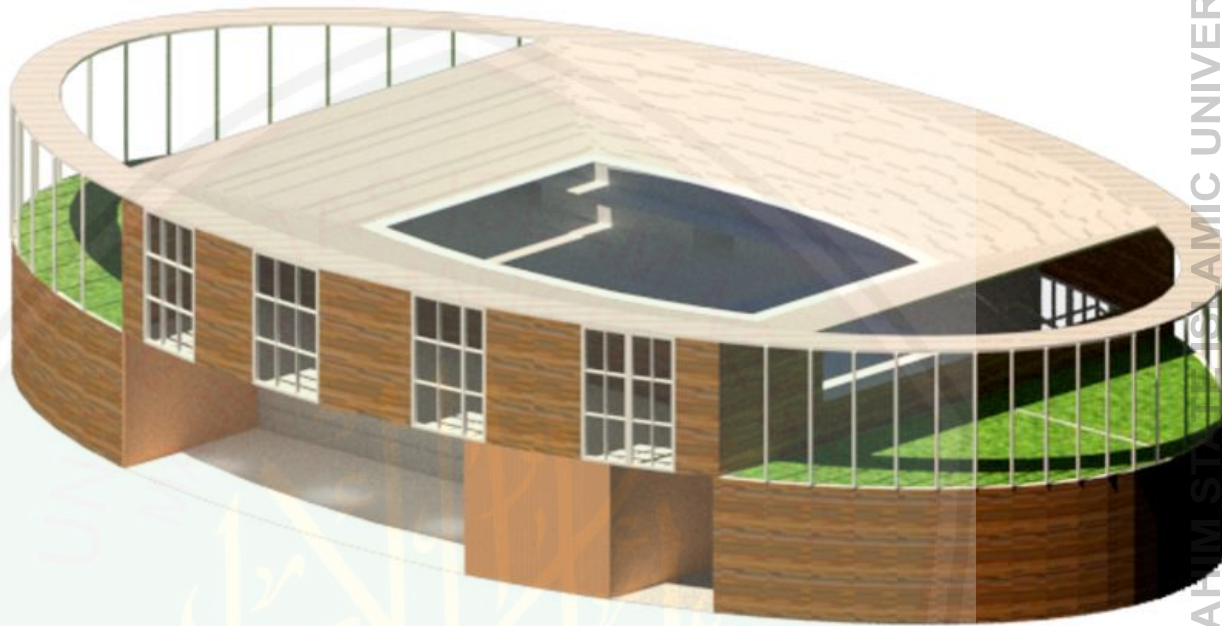
NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



PERSPEKTIF BANGUNAN PENGELOLA

OF MAULANA MALIK IBRAHIM ST. ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LINGKUNGAN BUDAYA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARIFAN CAHYA H

NIM

2152005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKU ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

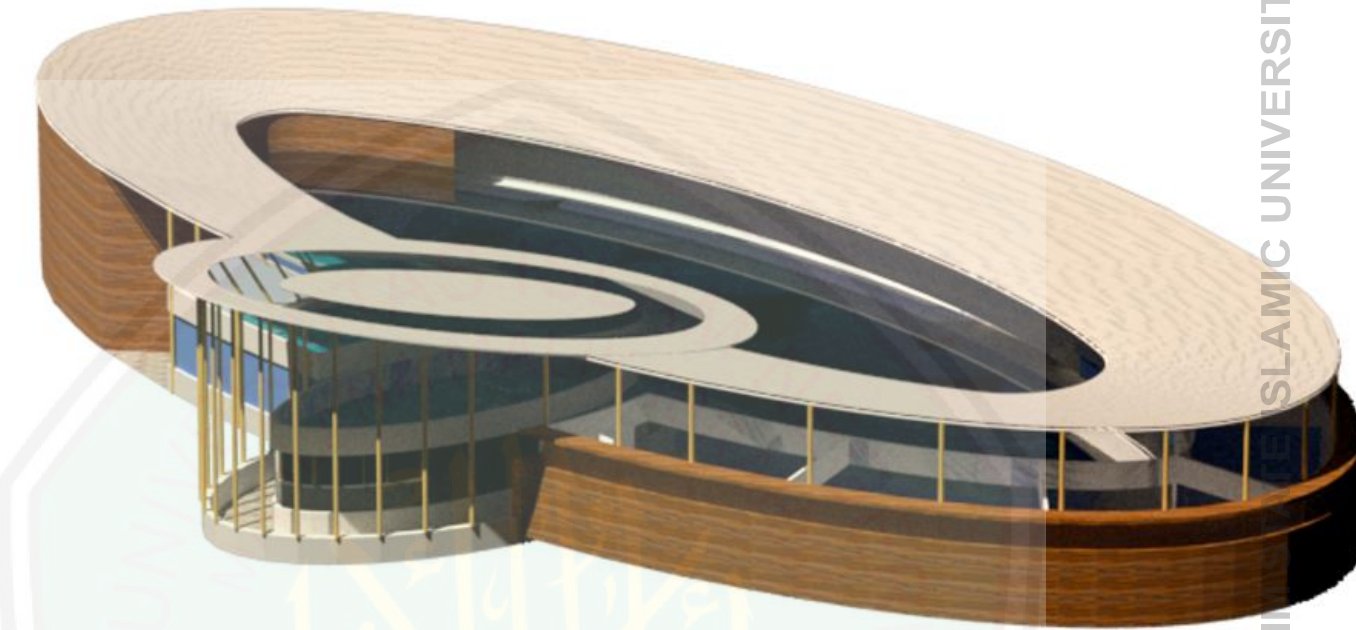
JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



PERSPEKTIF BANGUNAN AQUARIUM

ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LUAR BIASA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARIFANCA CAHYA H

NIM

2152005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
 BUKA ANI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
	1 : 1500

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



PERSPEKTIF KANDANG HERBIVORA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LUAR BIASA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLIANCA CAHYA H

NIM

2152005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KANDANG KEDUN  
 BUKIT SUKABAYA SEBAGAI  
 TERPAT KONSERVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO. CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

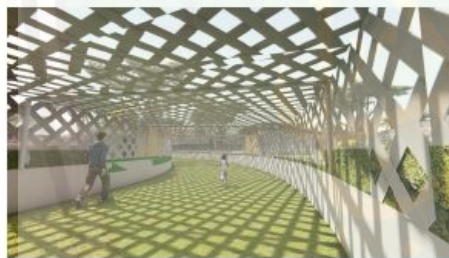
1 : 1500

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS



PERSPEKTIF KANDANG KARNIVORA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LINGKUNGAN BUDAYA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANOCA CAHYA H

NIM

2152005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KANDANG KEDIRI  
 BIRU ANCI SURABAYA SEBAGA  
 TEMPAT KONSERVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

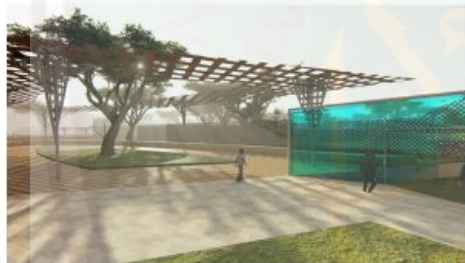
PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
	1 : 1500

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



PERSPEKTIF KANDANG OMNIVORA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 1. MAULANA SUKSES DWI LUBELUKA  
 2. JEMBER AND MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANOCA CAHYA H

NIM

1708005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KANDANG KEDUN  
 BUN BUN ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

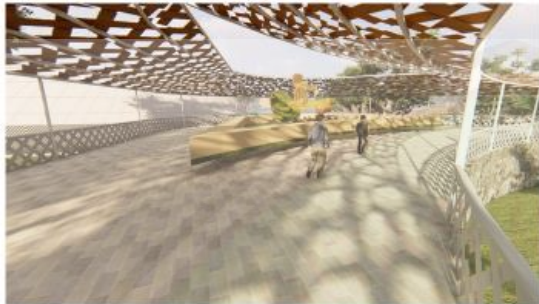
JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



PERSPEKTIF KANDANG PRIMATA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LUAR BIASA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANO CAHYA H

NIM

2152005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KANDANG KEDUN  
 BUKIT SUKABAYA SEBAGAI  
 TERPAT KONSERVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



PERSPEKTIF AREA REKREASI

TATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

OF MAULANA MALI



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING  
TATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLIANCA CAHYA H

NIM

1902005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUN  
BUNYAN ANCI SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

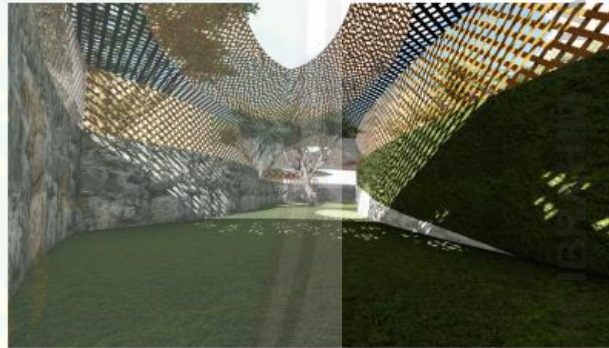
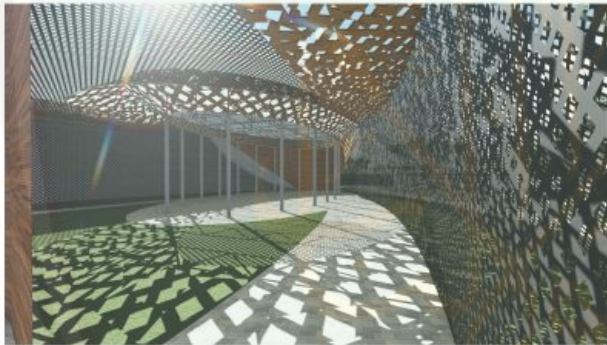
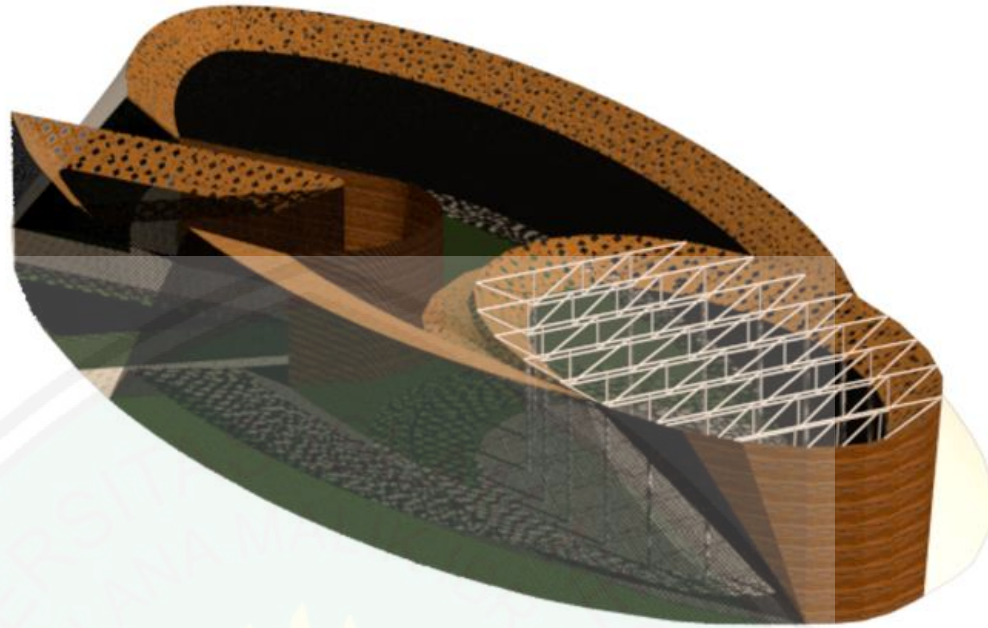
JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



PERSPEKTIF KANDANG AVES



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN LUAR BIASA  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLIANCA CAHYA H

NIM

2152005

**TUGAS AKHIR**

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KANDANG KUBUN  
 BUKIT SUKABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSERVASI SATWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

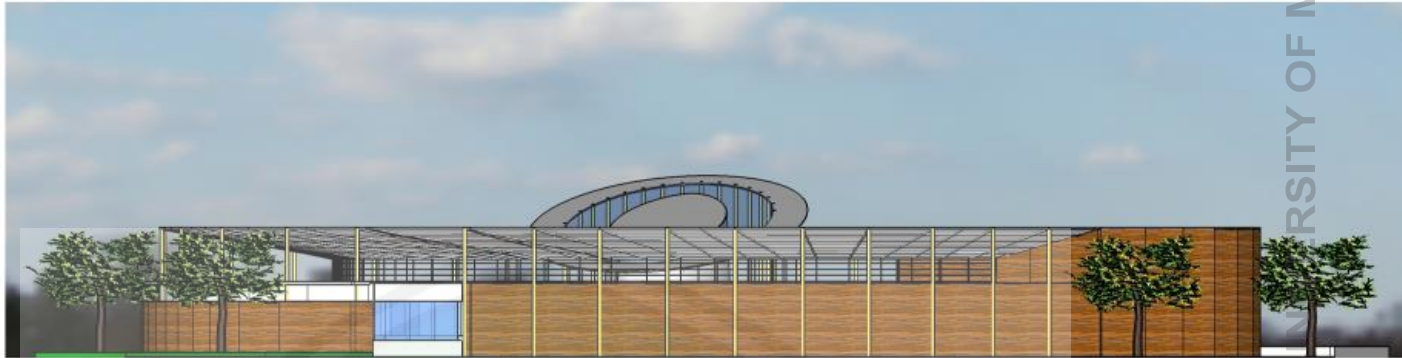
JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KODE NOMOR JUMLAH

ARS



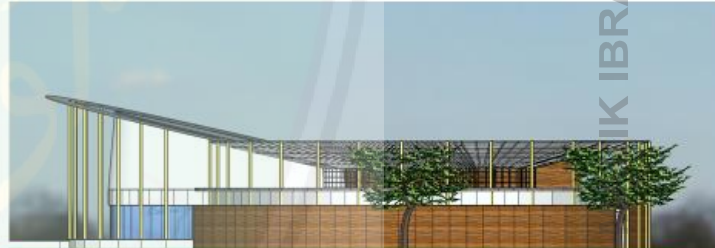
TAMPAK SELATAN AQUARIUM



TAMPAK UTARA AQUARIUM



TAMPAK TIMUR AQUARIUM



TAMPAK BARAT AQUARIUM



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARSIANCA CAHYA H

NIM

1982005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KEMBALI KEDUR  
 BWA ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SITWA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1000

KODE

NOMOR

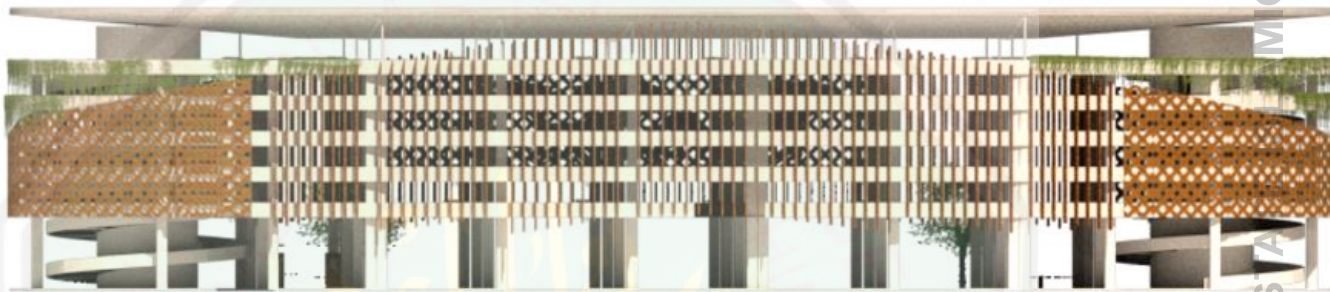
JUMLAH

ARS

UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK BARAT BANGUNAN PARKIR



TAMPAK TIMUR BANGUNAN PARKIR



TAMPAK SELATAN BANGUNAN PARKIR



TAMPAK UTARA BANGUNAN PARKIR



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND PLANNING  
UNIVERSITY OF MAULANA WAHID HIDAYAT MALANG

NAMA MAHASISWA

ARLANCCA CAHYA H

NIM

19182005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KENDALI KEDUN  
DUN BINA ARS SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONEVASI SATWA  
INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO. CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1500

KDOC. NOMOR. JUMLAH

ARS



TAMPAK KAWASAN TIMUR



TAMPAK KAWASAN BARAT



TAMPAK KAWASAN UTARA



TAMPAK KAWASAN SELATAN



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SENI DAN TEKNOLOGI  
JALAN TIRTO MULIA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ATILAWCA CAHYA H

NIM

198205

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KENDALI KELUHAN  
BINA ARS SUKABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SPATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

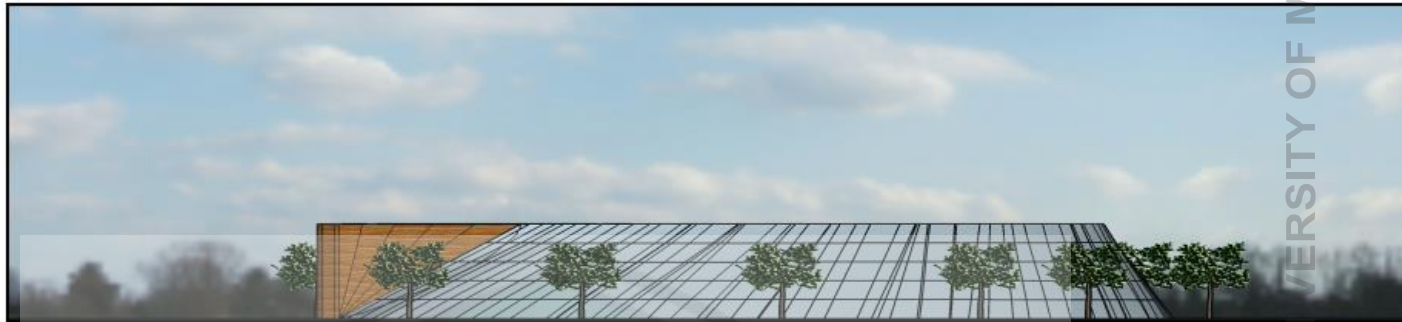
1 : 1500

KODE

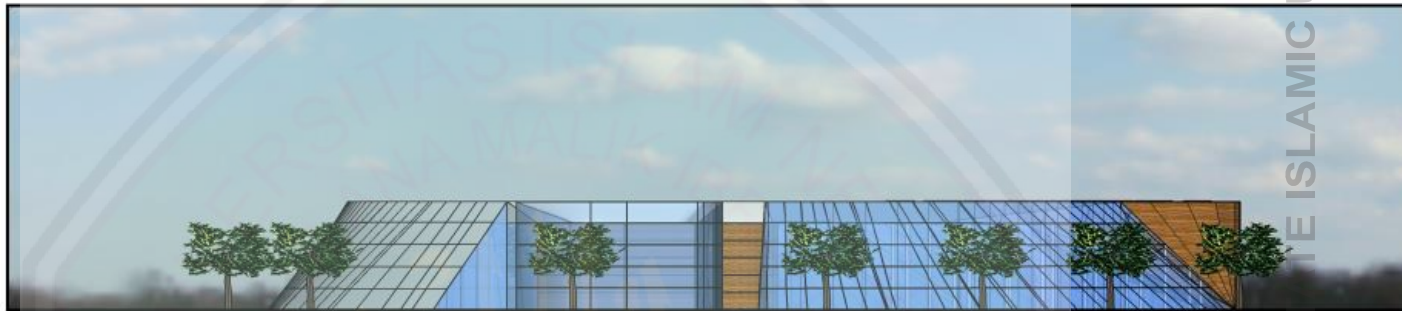
NOMOR

JUMLAH

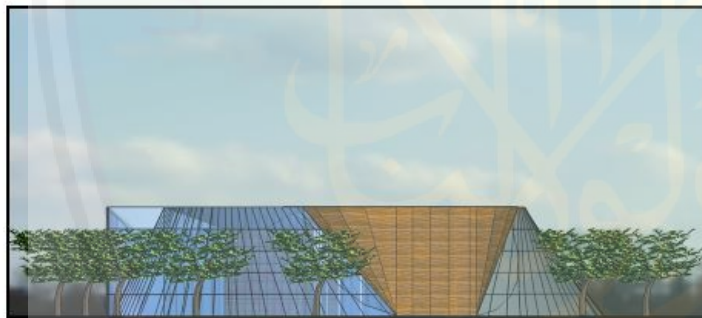
ARS



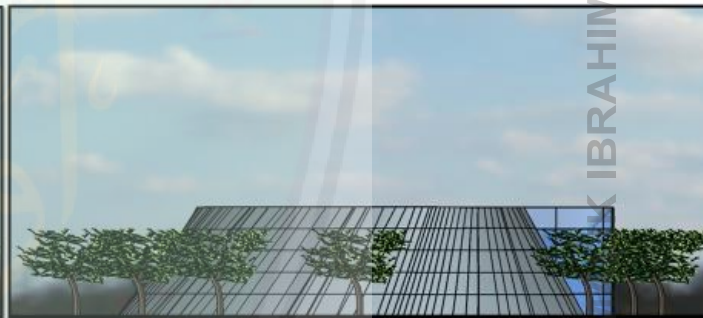
TAMPAK BARAT KANDANG BURUNG




TAMPAK TIMUR KANDANG BURUNG



TAMPAK SELATAN KANDANG BURUNG



TAMPAK UTARA KANDANG BURUNG

 JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SENI DAN HUMANIORA UNIVERSITAS MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG		
NAMA MAHASISWA		
ARLANCCA CAHYA H		
NIM		
1985005		
TUGAS AKHIR		
JUDUL TUGAS AKHIR		
PERANCANGAN KANDANG KUBUN BTA AHC SUKABAYA SELECA TEMPAT KONSEVASI SFTWA INDEHIR, INDONESIA		
PEMBIMBING I		
PEMBIMBING II		
CATATAN		
NO.	CATATAN	
JUDUL GAMBAR	SKALA	
	1 : 1500	
KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		



TAMPAK BARAT PENGELOLA



TAMPAK TIMUR PENGELOLA



TAMPAK SELATAN PENGELOLA



TAMPAK UTARA PENGELOLA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

AYU ANCCA CAHYA H

NIM

1902005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERENCANAAN KEMBALI KEDUN  
 BTA ANO SUNABATA SEBAGA  
 TEMPAT KONSEVAS SPTWA  
 INDEHMIK NONGRESIK

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1000

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS



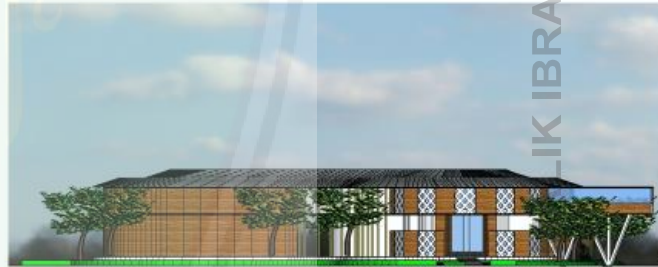
**TAMPAK TIMUR LOBBY**



**TAMPAK BARAT LOBBY**



**TAMPAK UTARA LOBBY**



**TAMPAK SELATAN LOBBY**



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARUANCA CAHTA H

NIM

1760005

**TUGAS AKHIR**

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDIRI  
MIPA, JNC SURABAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVASI SPTMA  
SINDEIR, INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR	SKALA
	1 : 1000

1 : 1000

KODE	NOMOR	JUMLAH
ARS		

ARS



TAMPAK SELATAN MASJID



TAMPAK UTARA MASJID



TAMPAK TIMUR MASJID



TAMPAK BARAT MASJID



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
 FAKULTAS SENI DAN BUDHAYA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

ARSIANCA CAHYA H

NIM

1982005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMALI KEBUN  
 BUAH ANCI SURABAYA SEBAGAI  
 TEMPAT KONSEVASI SITUA  
 ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1000

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS



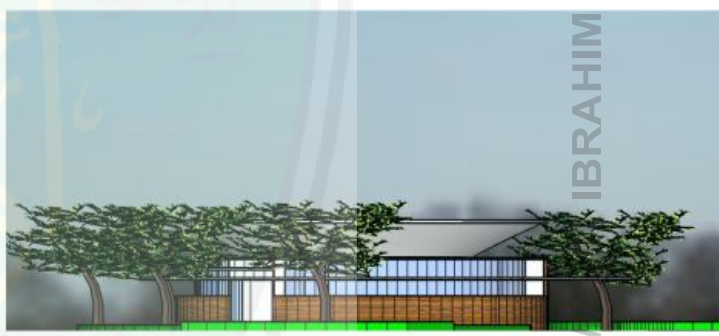
TAMPAK SELATAN KLINIK SATWA



TAMPAK UTARA KLINIK SATWA



TAMPAK BARAT KLINIK SATWA



TAMPAK TIMUR KLINIK SATWA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA MAHASISWA

AYRANCCA CAHYA H

NIM

19662005

TUGAS AKHIR

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KEMBALI KEDUKIT  
BINA ANIC SUKASAYA SEBAGAI  
TEMPAT KONSEVAS SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

CATATAN

NO.	CATATAN

JUDUL GAMBAR

SKALA

1 : 1000

KODE

NOMOR

JUMLAH

ARS

IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MAULANA MALANG



**CATATAN REVISI  
 SIDANG TUGAS AKHIR**

NAMA : Aklaneza Cahya  
 NIM : .....  
 JUDUL TUGAS AKHIR : Redesain KES  
 .....

CATATAN REVISI

PENGUJI UTAMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skema konsep perancangan</li> <li>- Detil 3 perancangan</li> <li>- Utilitas Kanvas dan busway</li> <li>- Standar Klinik Heum dan Klinik user</li> <li>- Jalur servis dipergelas dan jalur evakuasi dan pemadam</li> </ul>
KETUA PENGUJI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kebutuhan Listrik → Power House</li> <li>- Gunakan Bahaya yg Simbol</li> <li>- Pembersihan kaca di jalur pejalan kaki &amp; tgd siswa</li> </ul>
SEKRETARIS PENGUJI	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
ANGGOTA PENGUJI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desain dan gambar, apa perbedaannya perancangan ini?</li> <li>- Desain rancangan dibalik bayu bestam</li> <li>- Penulisan, penulisan dilala cap</li> </ul>

TANDA TANGAN:

PENGUJI UTAMA : Tarranik K. (.....)  
 NIP. ....  
 KETUA PENGUJI : Mappatussi (.....)  
 NIP. 197806202006041001  
 SEKRETARIS PENGUJI : Elok Mutiara (.....)  
 NIP. ....  
 ANGGOTA PENGUJI : Abdussidiq (.....)  
 NIP. ....



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA

OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tarranita Kusumadewi, MT.

NIP : 19790913.200604.2.001

Selaku dosen Penguji Utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa

NIM : 12660035

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG  
SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 15 Juni 2019  
Yang menyatakan,

Tarranita Kusumadewi, MT.  
NIP. 19790913.200604.2.001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andi Baso Mappaturi, MT.

NIP : 19780630.200604.1.001

Selaku dosen Ketua Penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa

NIM : 12660035

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG  
SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 15 Juni 2019  
Yang menyatakan,

Andi Baso Mappaturi, MT.  
NIP. 19780630.200604.1.001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elok Mutiara, MT  
NIP : 19760528.200604.2.003

Selaku dosen Sekretaris Penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa  
NIM : 12660035  
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG  
SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 15 Juni 2019  
Yang menyatakan,

Elok Mutiara, MT.  
NIP. 19760528.200604.2.003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA  
OLEH PEMBIMBING/PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Abdussakir, M.Pd

NIP : 19751006.200312.1.001

Selaku dosen Anggota Penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa

NIM : 12660035

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG  
SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 15 Juni 2019  
Yang menyatakan,

Dr. Abdussakir, M.pd  
NIP. 19751006.200312.1.001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa  
Nim : 12660035  
Judul : PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG  
SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh dosen) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 24 Mei 2019  
Dosen Penguji Utama,

Tarranita Kusumadewi, MT.  
NIP. 19790913.200604.2.001



KEMENTRIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa  
Nim : 12660035  
Judul : PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG  
SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh dosen) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 15 Juni 2019  
Dosen Pembimbing I,

Elok Mutiara, MT.  
NIP. 19760528.200604.2.003



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa  
Nim : 12660035  
Judul : PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG  
SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh dosen) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 15 Juni 2019  
Dosen Pembimbing II,

Andi Baso Mappaturi, MT.  
NIP. 19780630.200604.1.001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI  
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Airlangga Cahya Hardiwibawa  
Nim : 12660035  
Judul : PERANCANGAN KEMBALI KEBUN BINATANG  
SURABAYA SEBAGAI TEMPAT KONSERVASI SATWA  
ENDEMIK INDONESIA

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh dosen) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 15 Juni 2019  
Dosen Pembimbing agama,

Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006.200312.1.001