

**PERANCANGAN KAWASAN “ECO PARK”
DI KABUPATEN MAGETAN
DENGAN PENDEKATAN EKO-TEKNIK**

TUGAS AKHIR



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh :

UCIK NURUL HIDAYATI

NIM:

H03218023

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2022

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

NAMA : Ucik Nurul Hidayati

NIM : H03218023

Program studi : Arsitektur

Angkatan : 2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: “PERANCANGAN KAWASAN “*ECO PARK* DI KABUPATEN MAGETAN DENGAN PENDEKATAN EKO-TEKNIK”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 04 Juli 2022



Ucik nurul hidayati

NIM H03218023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir oleh

NAMA : UCIK NURUL HIDAYATI

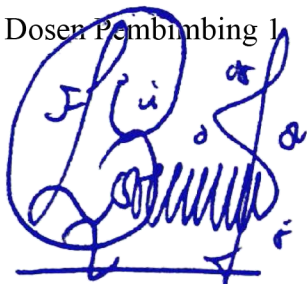
NIM : H03218023

JUDUL : PERANCANGAN KAWASAN “*ECO PARK*” DI KABUPATEN
MAGETAN DENGAN PENDEKATAN EKO-TEKNIK

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 04 Juli 2022

Dosen Pembimbing 1



(Qurrotul A'yun, ST., MT., IPM., ASEAN Eng.)

NIP. 198910042018012001

Dosen Pembimbing 2



(Yusrianti, S.T.)

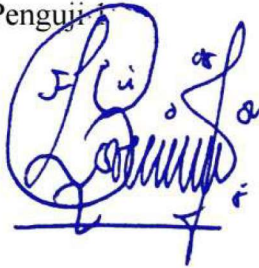
NIP_198210222014032001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SEMINAR PROPOSAL

Tugas Akhir Ucik Nurul Hidayati ini telah dipertahankan
di depan tim penguji tugas akhir
di Surabaya, 07 Juli 2022

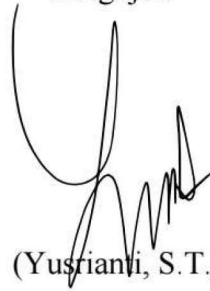
Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji 1



(Qurrotul A'yun, ST.,MT.,IPM.,ASEAN Eng.)
NIP 198910042018012001

Penguji 2



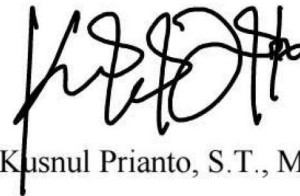
(Yusrianti, S.T., M.T)
NIP.198210222014032001

Penguji 3



(Ovindra El Rachmalisa, S.T., M.Arch.)
NIP FSTDLB12

Penguji 4



(Kusnul Prianto, S.T., M.T. IPM)
NIP 197904022014031001

Mengetahui

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



(Dr. A. Saiful Hamdani., M.Pd.)
NIP 196507312000031002



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ucik Nurul Hidayati
NIM : H03218023
Fakultas/Jurusan : Arsitektur
E-mail address : ucinrlh@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perancangan Kawasan *Eco Park* Di Kabupaten Magetan Dengan Pendekatan Eko-Teknik

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 17 Juli 2022

Penulis

(Satrio Agung Nur Rizqillah)

ABSTRAK

PERANCANGAN KAWASAN “*ECO PARK*” DI KABUPATEN MAGETAN DENGAN PENDEKATAN EKO-TEKNIK

Degradasi hutan merupakan salah satu penyebab kepunahan spesies flora dan fauna tertentu, dan perburuan liar, perdagangan ilegal, dan konversi lahan menjadi kawasan pemukiman dapat mengejutkan keseimbangan ekosistem global. Keberadaan ekosistem yang seimbang sangat penting untuk menopang kehidupan manusia, dan jika gangguan berlanjut dalam waktu yang lama, kemampuan ekosistem bumi berkurang untuk mendukung kehidupan semua makhluk hidup di bumi. Hal ini menunjukkan pentingnya merancang *Eco Park* sebagai sarana konservasi, pendidikan dan hiburan bagi masyarakat untuk lebih memahami tentang alam. *Eco Park* didefinisikan sebagai tempat konservasi, belajar, bermain, kegiatan dan berkumpul yang memberikan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan organisme lain di habitat aslinya tanpa mengabaikan keberadaan alam dan melestarikan lingkungan. Konservasi alam sekitar terlibat dalam memecahkan masalah ekologi dan perkotaan yang lebih luas. Pendekatan eko-teknik itu sendiri dipilih sesuai dengan isi masalah dan ruang lingkup desain yang dilakukan. Pendekatan rekayasa ekologi merupakan cabang dari pendekatan ilmu ekologi. Di mana pendekatan ini merupakan kombinasi ekologi dan teknologi, pendekatan ini membahas teori keberlanjutan dan mengungkapkan peran baru arsitektur.

Kata kunci: *eco park*, eko-teknik, kerusakan hutan, magetan

ABSTRACT
DESIGN OF “ECO PARK” AREA IN MAGETAN DISTRICT
WITH ECO-ENGINEERING APPROACH

Forest degradation is one of the causes of the extinction of certain flora and fauna species, and poaching, illegal trade, and conversion of land into residential areas can shock the balance of global ecosystems. The existence of a balanced ecosystem is very important for sustaining human life, and if disturbances continue for a long time, the ability of the earth's ecosystems is reduced to support the life of all living things on earth. This shows the importance of designing Eco Parks as a means of conservation, education and entertainment for people to understand more about nature. Eco Park is defined as a place of conservation, learning, playing, activities and gathering that provides the opportunity to interact directly with other organisms in their natural habitat without neglecting the existence of nature and preserving the environment. Environmental conservation is involved in solving broader ecological and urban problems. The eco-technical approach itself was chosen according to the content of the problem and the scope of the design carried out. The ecological engineering approach is a branch of the ecological science approach. Where this approach is a combination of ecology and technology, it addresses the theory of sustainability and reveals a new role for architecture.

Key words: eco park, eco-technique, forest damage, magetan

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SEMINAR PROPOSAL	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah dan Tujuan Perancangan.....	3
1.3. Batasan Perancangan	3
BAB II.....	4
TINJAUAN OBJEK & LOKASI RANCANGAN	4
2.1. Penjelasan Objek Kawasan Ecopark di Kabupaten Magetan.....	4
2.1.1. Penjelasan Definisi Objek	4
2.1.2. Fungsi dan Aktivitas	5
2.1.3. Penjabaran Fasilitas.....	6
2.2. Gambaran Kondisi Site	13
2.2.1. Gambaran Umum Site Rancangan	13
2.2.2. Kondisi Eksisting Tapak	13
2.2.3. Aksesibilitas Tapak	14
BAB III	16
PENDEKATAN (TEMA) & KONSEP RANCANGAN.....	16
3.1. Pendekatan Rancangan Eko-teknik	16
3.1.1. Konsep Eko-teknik	16
3.1.2. Prinsip Eko-teknik	18
3.1.3. Faktor – Faktor Eko-teknik.....	21
3.1.4. Integrasi Keislaman	21
3.2. Konsep Rancangan	23
3.2.1. Tagline Perancangan	24

BAB IV	26
HASIL RANCANGAN	26
4.1. Konsep Tapak.....	26
4.1.1. Rancangan Tata Massa.....	26
4.1.2. Blocking (block plan).....	28
4.1.3. Sirkulasi dan Akseibilitas.....	30
4.2. Konsep Bangunan	31
4.2.1. Konservasi.....	31
4.2.2. Edukasi.....	36
4.2.3. Rekreasi.....	37
4.2.4. Pengelola.....	40
4.3. Konsep Ruang	40
4.3.1. Interior.....	40
4.4. Konsep Struktur	41
4.4.1. Sub structure (pondasi)	41
4.4.2. Mid structure (kolom dan balok)	42
4.4.3. Up structure (rangka atap).....	42
4.5. Konsep Utilitas.....	42
4.5.1. Rancangan Utilitas Kebakaran.....	42
4.5.2. Rancangan Utilitas Sampah	43
4.5.3. Rancangan Sanitasi Air Kotor.....	43
4.5.4. Rancangan Utilitas Air Bersih Bangunan	44
BAB V.....	46
KESIMPULAN.....	46
5.1. Kesimpulan.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisis Besaran Ruang	6
Tabel 2. 2 Total Besaran Ruang	12
Tabel 3. 1 Eco Logics.....	17



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Structural Expression Tornado Tower.....	19
Gambar 2. 2 Contoh Bangunan Sculpting With Light El nuevo Reichstag.....	19
Gambar 2. 3 Bridge connection building	20
Gambar 3. 1 Gambaran Umum Tapak	13
Gambar 3. 2 Kontur Site Terpilih	14
Gambar 3. 3 Batasan Site Terpilih	14
Gambar 3. 4 Gambaran Umum Tapak	15
Gambar 3. 5 Skema Tagline dan Konsep Dasar	25
Gambar 4. 1 Zoning Makro.....	27
Gambar 4. 2 Keyplan Kawasan Perancangan EcoPark Kabupaten Magetan	28
Gambar 4. 3 Bentuk Tipologi Bangunan	29
Gambar 4. 4 Block Plan	29
Gambar 4. 5 Sirkulasi Kawasan	31
Gambar 4. 6 Our Planet Gate	32
Gambar 4. 7 Konsep Wetland and Grassland	32
Gambar 4. 8 Konsep Kandang Primata.....	33
Gambar 4. 9 Konsep Arboratorium.....	35
Gambar 4. 10 Konsep Kandang Karnivora	36
Gambar 4. 11 Konsep Laboratorium.....	37
Gambar 4. 12 Pavillion	38
Gambar 4. 13 Konsep Sculpture	39
Gambar 4. 14 Amphiteater	39
Gambar 4. 15 Lobby Entrance	40
Gambar 4. 16 Interior Arboratorium.....	41
Gambar 4. 17 Utilitas Kebakaran Kawasan	43
Gambar 4. 18 Utilitas Sampah Kawasan	43
Gambar 4. 19 Utilitas Air Kotor Kawasan.....	44
Gambar 4. 20 Ilustrasi Pengelolaan Air Hujan Pada Area Flower Hat Pavilion	45
Gambar 4. 21 Ilustrasi Pengelolaan Air Hujan Pada Laboratorium	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara ke-8 di dunia dengan luas hutan terluas di dunia dengan luas 92 hektar (Pusparisa, 2020). Keanekaragaman ekosistem yang membentang dari timur ke barat Indonesia, di laut, di darat maupun di pulau-pulau individu meyakinkan kita bahwa Indonesia kaya akan spesies dan beragam gen. Indonesia memiliki 0 jenis primata, 12% mamalia, 16% amfibi dan reptil, 17% burung, 33% serangga, 2 % jamur, dan 10% varietas tanaman. Degradasi hutan merupakan salah satu penyebab kepunahan spesies flora dan fauna tertentu, dan perburuan liar, perdagangan ilegal, dan konversi lahan menjadi kawasan pemukiman dapat mengejutkan keseimbangan ekosistem global. Akibat hilangnya habitat alami, manusia tidak lagi dapat melihat, mengenali, dan mempelajari keanekaragaman jenis tumbuhan dan hewan. Keberadaan ekosistem yang seimbang sangat penting untuk menopang kehidupan manusia, dan jika gangguan berlanjut dalam waktu yang lama, kemampuan ekosistem bumi berkurang untuk mendukung kehidupan semua makhluk hidup di bumi. (Sunarto et al., 2017).

Berdasarkan fakta di atas, pemerintah juga melakukan berbagai upaya untuk melestarikan sumber daya alam di Indonesia. Dalam rangka melestarikan warisan alam dan memenuhi kebutuhan pendidikan tentang keanekaragaman flora dan fauna, diperlukan wadah atau situs yang dapat menjadi sarana pendidikan, rekreasi, serta konservasi flora dan fauna. Wadah yang disebutkan dalam upaya perlindungan satwa serta upaya pelestarian habitat alam, khususnya pengungsi organisasi konservasi seperti *Eco Park*. (Romus, 2019)

Menurut data BPS tahun 2019, Provinsi Jawa Timur merupakan provinsi dengan luas hutan terluas di Pulau Jawa dengan luas 1.357.600 hektar. Tahun 2021 jumlah wisata edukasi flora / fauna di Jawa Timur kurang lebih hanya berada di 7 lokasi yang tersebar di beberapa titik wilayah. Melihat jumlah

wisata edukasi flora/fauna dan potensi yang ada hal ini tidak sejalan dengan program Jawa Timur yang ingin memajukan pariwisata daerahnya yang mana dapat memberikan citra kota dan menaikkan perekonomian masyarakat.

Jawa Timur memiliki 11 instansi/kota dengan potensi wisata alam yang besar, salah satunya Kabupaten Magetan. Kabupaten Magetan terletak di kaki Gunung Lawu (ujung barat) di timur membujur dari selatan ke utara, maka Kabupaten Magetan disebut “Green Belt Lawu” atau Lingkaran Hijau Lawu, yang berbatasan langsung dengan provinsi Jawa Tengah. Letaknya yang strategis diharapkan dapat menarik wisatawan domestik maupun mancanegara untuk berkunjung dan menikmati keindahan alam kota Magetan. Selain itu, Kabupaten Magetan juga memiliki kondisi iklim yang cenderung sejuk tergantung dari kebutuhan iklim flora dan fauna yang akan dilindungi.

Kabupaten Magetan sendiri dalam rencana pengembangan wilayahnya menyediakan pengembangan wisata alam dan budaya. Oleh karena itu, dengan potensi kondisi alam dan perencanaan yang ada dari pemerintah, Kabupaten Magetan dinilai sangat cocok untuk dibangun taman ekologi. Selain perannya sebagai cagar flora dan fauna ex-situ, *Eco Park* juga dapat menampilkan nilai-nilai budaya sebagai fungsi tambahan dari *Eco Park*. *Eco Park* juga dapat berfungsi sebagai tempat rekreasi yang dapat membantu keseimbangan ekosistem dengan melindungi hewan dan tumbuhan dari kepunahan.

Berkaitan dengan isu dan realitas yang berkembang dan tujuan perancangan *Eco Park* adalah untuk meningkatkan nilai ekologis lingkungan dan sebagai sarana wisata pendidikan dan rekreasi, ilmu yang dinilai penulis relevan untuk diterapkan dalam perancangan kawasan ini ialah Ekologi, dimana ekologi adalah cabang ilmu yang mendalami hubungan antara organisme atau makhluk hidup dengan lingkungannya. (Siahaan N.H.T., 2004).

Ekologi sendiri mempunyai 6 logics yang berbeda, hal ini dibedakan berdasarkan isu yang mendominasi permasalahan dalam lingkungan tersebut. Salah satu dari ke-enam logics yang dipilih dan sesuai dengan objek perancangan *Eco Park* adalah Eko-teknik. Penerapan perancangan kawasan *Eco Park* di Kabupaten Magetan melalui pendekatan eko-teknik bertujuan agar satwa flora

dan fauna di dalam perancangan dapat hidup dengan layak dan wisatawan dapat melakukan pembelajaran secara langsung di objek perancangan dengan tetap mempertimbangkan teknologi pada desain yang berwawasan lingkungan. Dimana teknologi tersebut nantinya akan berpengaruh pada bagaimana bangunan yang akan dirancang dapat merespon keadaan lingkungan sekitar dengan baik dan tetap memberikan kenyamanan dan keindahan pada tapak, bangunan, dan ruang yang akan dirancang.

Selain itu, pilihan pendekatan Eko-Teknik juga dimotivasi oleh sifat objek desain *Eco Park* yang dapat dipasarkan. Karena sifatnya yang komersial, penerapan prinsip-prinsip ekologi teknik akan lebih bernilai bagi *ecopark* ini daripada *ecopark* lainnya dan harus dapat memberikan pengalaman, pengetahuan dan hiburan bagi wisatawan terkait dengan kegiatan pendidikan dan rekreasi yang dieksplorasi di *Eco Park* agar alam *Eco Park* bisa lebih semarak.

1.2. Identifikasi Masalah dan Tujuan Perancangan

Berdasarkan uraian beberapa pokok permasalahan, fakta dan masalah, maka tujuan dari objek perancangan yang akan digunakan untuk merumuskan masalah perancangan ini adalah bagaimana merancang wahana wisata *Eco Park* di Kabupaten Magetan dengan pendekatan eko-teknik?

Lalu, tujuan dari perancangan ini adalah untuk menghasilkan rancangan wahana wisata *Eco Park* di Kabupaten Magetan dengan pendekatan eko-teknik.

1.3. Batasan Perancangan

Eco Park ini merupakan kawasan konservasi yang bertujuan untuk meningkatkan nilai ekologis lingkungan sekaligus sebagai sarana wisata edukasi dan rekreasi yang terletak di Desa Plaosan, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan, Jawa Timur. Tepat di sebelah kawasan pasar wisata sayur Plaosan. Site sendiri akan didirikan di atas lahan pertanian yang sebelumnya merupakan lahan bekas pertanian produktif dan bekas kebun bunga dengan luas ± 14 Ha. Objek perancangan dikelola oleh pemerintah dengan skala pelayanan yang mencakup Provinsi Jawa Timur dan Nasional.

BAB II

TINJAUAN OBJEK & LOKASI RANCANGAN

2.1. Penjelasan Objek Kawasan Ecopark di Kabupaten Magetan

Eco Park sendiri merupakan ruang terbuka hijau yang dapat berperan sebagai sarana pembelajaran, hiburan dan kesenangan bagi masyarakat, serta perlu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan kota tempat mereka tinggal. (Dirgania Agusta, 2014)

Dari teori ini, *Eco Park* didefinisikan sebagai tempat bermain, aktivitas dan berkumpul, memberikan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan organisme lain di habitat aslinya tanpa mengabaikan keberadaan alam dan pelestarian alam sekitar yang berpartisipasi untuk memecahkan masalah perkotaan dan ekologi yang lebih besar. Tujuan paling penting dari perancangan Kawasan *Eco Park* di kabupaten magetan ini adalah untuk membentuk suatu RTH menjadi sebagai tempat konservasi flora dan fauna, dan juga berfungsi sebagai tempat wisata dan edukasi bagi masyarakat Provinsi Jawa Timur dan sekitarnya. Selain itu tujuan penting lainnya adalah untuk mengembangkan Kawasan *Eco Park* ini sebagai Kawasan konservasi, wisata, dan edukasi yang dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan bagi masyarakat kabupaten magetan melalui citra atau *image* Kawasan yang dapat menarik wisatawan untuk lebih mengeksplere wisata-wisata alam buatan di kabupaten magetan.

2.1.1. Penjelasan Definisi Objek

Dengan mengembangkan *Eco Park*, akan memungkinkan untuk memfasilitasi sejumlah kegiatan. Dalam setiap kegiatan *Eco Park* ini, kegiatan utama dan kegiatan tambahan mengandung nilai ekologis guna mencapai tujuan *Eco Park* membantu meningkatkan nilai ekologis kota. Berdasarkan fungsi dari *Eco Park*, ada beberapa jenis kegiatan yang tersedia di *Eco Park* (Dirgania Agusta, 2014):

Konservasi flora dan fauna merupakan definisi objek yang utama yang bertujuan untuk mengembalikan ekosistem flora dan fauna yang

sebelumnya mengalami kerusakan kedalam suatu habitat konservasi buatan melalui teknologi terbaru yang menggambarkan suasana habitat alami flora dan fauna yang dilindungi.

Wisata edukatif merupakan obyek penunjang perancangan *Eco Park* untuk pembelajaran atau tujuan pendidikan mempelajari bidang keilmuan berupa jenis tumbuhan dan satwa yang dikonservasi. Fasilitas ini dapat membantu wisatawan atau pengunjung untuk mendapatkan ilmu lebih mengenai keberagaman flora dan fauna yang ada di dunia. Edukasi yang dimaksud dapat berupa perpustakaan, teater sebagai media pertunjukan, dll.

Sedangkan wisata rekreasi merupakan penunjang lain dalam perancangan *Eco Park* untuk menyediakan tempat bagi masyarakat untuk bersantai dan tinggal di *Eco Park* ini. Bentuk hiburan tersebut dapat berupa taman bermain, kolam renang dan hotel akomodasi wisata.

Tujuan dari pengembangan fungsi *Eco Park* ini tidak lain untuk memperluas ilmu mengenai lingkungan alam sekitar melalui media konservasi, edukasi, dan rekreasi. Dengan melalui perancangan *Eco Park* di Kabupaten Magetan dengan pendekatan Eko Teknik diharapkan dapat menghadirkan image baru *Eco Park* yang modern dan melestarikan habitat flora dan fauna sesuai dengan keadaan lingkungan alamnya dengan media ekosistem buatan.

2.1.2. Fungsi dan Aktivitas

Pada perancangan *Eco Park* ini akan lebih untuk memfokuskan ke wisata konservasi edukasi yang berhubungan dengan hewan dan tumbuhan yang dimiliki alam Indonesia. Hal tersebut karena cukup kurangnya wisata konservasi satwa flora dan fauna secara eksitu (diluar habitat alaminya) yang berfokus pada bidang wisata pendidikan kepada masyarakat dengan menekankan pentingnya dunia satwa flora dan fauna, keselarasan kehidupan manusia dengan satwa flora dan fauna serta lingkungan alam disekitarnya. Dengan begitu, perancangan *Eco Park* ini dapat memberikan hal yang berkaitan dengan keanekaragaman satwa

flora dan fauna sebagai tambahan pengetahuan dengan cara yang lebih menarik sekaligus menjadi tempat wisata yang bersifat edukatif dan rekreatif. Juga di Eco Park ini nanti juga akan mencakup kegiatan lain seperti pengamatan, penelitian, dan pengembangan satwa flora dan fauna. Dari beberapa hal di atas, aspek atau fasilitas tersebut dapat diklasifikasikan menjadi tiga fungsi, yaitu fungsi utama, fungsi pendukung, dan fungsi penunjang. Berbagai fungsi tersebut dirinci secara lebih rinci sebagai berikut:.

2.1.3. Penjabaran Fasilitas

Fokus perancangan kawasan eco-park ini melayani kegiatan konservasi, rekreasi dan pendidikan yang difasilitasi oleh berbagai bangunan antara lain: Gedung pusat informasi & kantor pengelola, arboretum taman hias, kandang satwa yang dikonservasi dan dipamerkan dengan dibagi-bagi sesuai jenis habitatnya, teater untuk pemutaran film terkait hal satwa flora dan fauna serta kebudayaan masyarakat setempat, museum, perpustakaan, dan berbagai area kandang satwa yang digunakan untuk pertunjukan, penginapan, amphitheater, loket, serta cafeteria atau foodcourt untuk fasilitas penunjang pengunjung yang datang. Tabel berikut menjelaskan fasilitas tata ruang yang direncanakan untuk objek desain ini.

Tabel 2. 1 Analisis Besaran Ruang

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Stan	Sum	Luasa
		M ² /Org		dar		ber
Konservasi Satwa						
Area Arthropoda						
Kupu-Kupu	Kandang Luar	23				1783.
		4	Jenis	7.62	I	08
Kumbang	Kandang Luar	7	Jenis	7.62	I	53.34
Kepik Sejati	Kandang Luar	1	Jenis	7.62	I	7.62
	Sub Total					1844. 04

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Stan	Sum	Luasa
		M ² /Org	M ²	dar		ber
						M ²
	Sirkulasi 30%					553.2 12
	Total					2397. 252
Area Chordata						
Macan	Shelter	2	Pasang	500	I	1000
Orang Utan	Shelter	2	Pasang	500	I	1000
Harimau	Shelter	2	Pasang	500	I	1000
Anoa	Shelter	2	Pasang	500	I	1000
Rusa	Shelter	4	Pasang	250	I	1000
Jerapah	Shelter	2	Jenis	1500	I	3000
Bekantan	Shelter	1	Jenis	120	I	120
Kanguru	Shelter	2	Jenis	240	I	480
Koala	Shelter	2	Jenis	160	I	320
Merak	Shelter	2	Jenis	160	I	320
Ayam Hutan	Shelter	2	Jenis	160	I	320
Kasuari	Shelter	2	Jenis	160	I	320
Jalak	Shelter	2	Jenis	160	I	320
Cerek	Shelter	2	Jenis	160	I	320
Beo	Shelter	2	Jenis	160	I	320
Nuri Cendrawasih	Shelter	2	Jenis	160	I	320
Buaya	Shelter	2	Jenis	120	I	240
Komodo	Shelter	2	Jenis	120	I	240
	Sub Total					18756 .22
	Sirkulasi 30%					5626. 866
	Total					24383 .086
Konservasi Tumbuhan						
Budidaya Tanaman Hias						
Ruang Pengembang Biakan Dan Pembibitan	Ruang Transparan	20	Unit	4.5	Da	90
Green House	Ruang Transparan	10 0	Unit	0.5	Anal isis	50

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Standar	Sum ber	Luasa n	
		M ² /Org	M ²	M ²		M ²	
Kolam Penanaman Outdoor	Kolam	4	Unit	10	Anal isis	40	
Taman (Area Penanaman)	Taman	50 0	Unit	0.5	Da	250	
	Sub Total						430
	Sirkulasi 30%						129
	Total						559
Edukasi							
Hall	Aula	10 0	Orang	1.2	Da	120	
Perpustakaan	Area Baca	40	Pengun jung	1.3	Da	52	
		20	Bangk u	2	Da	40	
	Staff Penjaga	2	Orang	1.3	Da	2.6	
		1	Meja	2	Da	2	
	Loker	40	Loker	3	Da	120	
	Rak Buku	20	Rak	2.4	Da	48	
Bioskop Pengetahuan Satwa Flora Dan Fauna						97.4	
Ruang Koleksi Dan Herbarium		10 0	Unit	2.32	Da	232	
Ruang Edukasi Proses Budidaya		5	Unit	25	Da	125	
Ruang Kegiatan Menanam		10	Unit	2.32	Da	23.2	
	Sub Total						862.2
	Sirkulasi 30%						431.1
	Total						1293. 3
Museum Satwa	Mamalia Besar	5	Spesim en	6	Da	30	
	Mamalia Kecil	10	Spesim en	3	Da	30	
	Reptil Besar	12	Spesim en	3	Da	36	

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Stan	Sum	Luasa
		M ² /Org	M ²	dar		ber
				M ²		M ²
	Reptil Kecil	15	Spesimen	1	Da	15
	Aves	40	Spesimen	1	Da	40
	Invertebrata	48	Spesimen	1	Da	48
	Sub Total					199
	Sirkulasi 200%					398
	Area Penjaga	2	Orang	1.3	Da	2.6
	Diorama	4	Diorama	100	Da	400
	Sub Total					402.6
	Sirkulasi 30%					120.78
	Total					1120.38
Laboratorium	R. Observasi	40	Siswa	1.3	Da	52
		8	Meja	2	Da	16
	R. Pengamatan	10	Siswa	1.3	Da	13
		5	Meja	2	Da	10
	R. Audiovisual	40	Siswa	1.3	Da	52
	Ruang Staff	10	Orang	1.3	Da	13
		5	Meja	2	Da	10
	Sub Total					166
	Sirkulasi 30%					49.8
	Total					215.8
Rekreasi						
Gazebo Outdoor	Gazebo	4	Unit	100	Da	400
Kios Tanaman Hias	Kios	15	Unit	10	Da	150
Kios Bunga Potong	Kios	15	Unit	10	Da	150
Kios Perlengkapan Budidaya	Kios	15	Unit	10	Da	150
Souvenir	Kasir	2		4	Da	8
	Ruang Display	1		20	Da	20
Area Kebun Binatang	Animal Show	0.9	Orang	200	Da	180

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Standar	Sum ber	Luasa n	
		M ² /Org		M ²		M ²	
Café And Resto	Restaurant	0.					
		55	Orang	200	Da	110	
Sub Total						1168	
Sirkulasi 30%						350.4	
Total						1518. 4	
Pengelola							
Ruang Pengelola	Lobby	10	Orang	0.9	Da	9	
	Ruang Tunggu	1	Unit	12	Da	12	
	Ruang Kepala Pengelola	1	Unit	13.9	Da	13.9	
	Ruang Sekretaris	1	Unit	9.77	Da	9.77	
	Ruang Rapat	50	Orang	2.4	Da	120	
	Ruang Kepala Bagian Pendidikan	1	Unit	9.3	Da	9.3	
	Ruang Pemeliharaan Satwa	1	Unit	9.3	Da	9.3	
	Ruang Pemeliharaan Tumbuhan	1	Unit	9.3	Da	9.3	
	Ruang Staff	30	Unit	4.46	Da	133.8	
	Lavatory	1	Unit	9	Da	9	
	Sub Total						335.3 7
	Sirkulasi 30%						100.6 11
	Total						435.9 81
	Penunjang						
Keamanan	Ruang Keamanan	3	Orang	1.3	Da	3.9	
		1	Meja	0.6	Da	0.6	
Parkir	Area Parkir	50	Mobil	15	Da	750	
		20					
		0	Motor	2	Da	400	
		10	Bus	60	Da	600	
Penginapan	Resepsionis	1	Ruang	10	Da	10	
	Main Lobby	1	Ruang	43	Da	43	

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Stan	Sum	Luasa
		M ² /Org	M ²	dar		ber
	Toilet Umum	1	Ruang	21.6	Da	21.6
	Room	30	Ruang	12	Da	360
	Toilet Pribadi	30	Ruang	3.6	Da	108
	Sub Total					2297. 1
	Sirkulasi 30%					689.1 3
	Total					2986. 23
Service						
Ruang Service Dan Mekanikal	Ruang Staff Kebersihan	20	Unit	30	Da	600
	Ruang Penyimpanan Alat Servis	20	Unit	2.32	Da	46.4
	Ruang Kontrol Mekanikal Air Bersih	10	Unit	1.44	Da	14.4
	Bak Penyaringan/Daur Ulang Air Bersih	10	Unit	1.44	Da	14.4
	Bak Penyimpanan Air	10	Unit	1.44	Da	14.4
	Ruang Kontrol Saluran Listrik	10	Unit	2	I	20
Musholla	Tempat Wudhu	10	Orang	0.9	Da	9
	Ruang Shalat	150	Orang	0.9	Da	135
	Teras	100	Orang	0.4	Da	40
	Lavatory	1	Unit	9	Da	9
	Gudang	1	Unit	9	Da	9
Toilet	Gudang	1	Unit	9	Da	9
	Toilet Pria	5	Orang	2.25	Da	11.25
		2	Washta fel	1.5	Da	3
	Toilet Wanita	5	Orang	2.2	Da	11
		2	Washta fel	1.5	Da	3

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Stan	Sum	Luasa
		M ² /Org	M ²	dar		ber
Hall Penerima	Ticketing Area	8	Orang	4	I	32
	Lobby	150	Orang	0.9	I	135
	Tourism Info Centre	1	Orang	9	I	9
	Security Post	1	Orang	5	I	5
Atm Center	Ruang Atm	5	Unit	4	I	20
	Sub Total					1149.85
	Sirkulasi 30%					344.955
	Total					1494.805

Sumber: Analisa Pribadi 2021

3. Keterangan :

4. 1. I = Asumsi berdasarkan studi banding & Literatur

5. 2. DA = Neufert Architects Data

Tabel 2. 2 Total Besaran Ruang

No	Fungsi	Estimasi Luas	
1	Konservasi Satwa	26798.2312	m ²
2	Konservasi Tumbuhan	559	m ²
3	Edukasi	2629.48	m ²
4	Rekreasi	1518.4	m ²
5	Pengelola	435.981	m ²
6	Penunjang	3426.1006	m ²
7	Service	1494.805	m ²
	Sub Total	36861.9978	m ²
	Sirkulasi 20%	7372.39956	m ²
	Total	44234.3974	m ²
		4.42343974	Ha

Sumber: Analisa Pribadi 2021

2.2. Gambaran Kondisi Site

Sub bab ini akan menjelaskan gambaran umum kondisi lokasi yang mendukung dan relevan dengan pemilihan lokasi. Lokasi tapak terpilih berada di Desa Plaosan, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan.

2.2.1. Gambaran Umum Site Rancangan

Lokasi yang dipilih berada di Kabupaten Magetan, tepatnya di kaki Gunung Lawu yang membujur dari selatan ke utara. Kabupaten Magetan dikenal dengan sebutan “Green Belt Lawu” yang secara geografi berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Tengah. Selain itu Kabupaten magetan juga mempunyai kondisi iklim cenderung sejuk berkisar pada suhu 22-29 derajat dimana iklim tersebut sesuai dengan kebutuhan iklim flora dan fauna yang akan dilindungi. Lokasi juga dipilih sesuai dengan peruntukan wilayah Kabupaten magetan, dimana Kecamatan Plaosan sebagai wilayah pembangunan pariwisata yang terletak di kawasan wilayah perbatasan provinsi Jawa Timur dan provinsi Jawa Tengah.

Berdasarkan letak geografis, lokasi tapak terletak di desa Plaosan, kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan, Jawa Timur. Tepatnya di samping pasar wisata sayur Plaosan. Lokasi tapak sendiri akan didirikan di lahan bekas pertanian produktif dengan luas lahan ± 14 Ha.

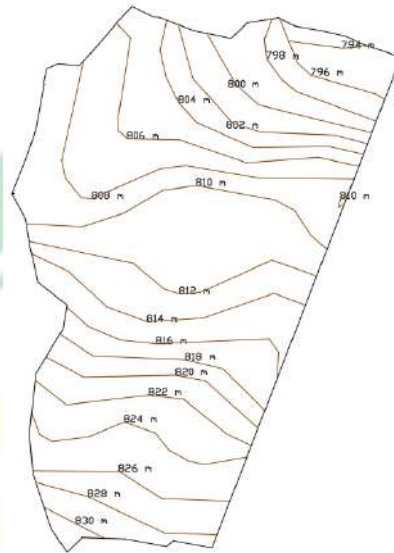


Gambar 3. 1 Gambaran Umum Tapak
Sumber: Google Earth dan Ilustrasi Pribadi (2021)

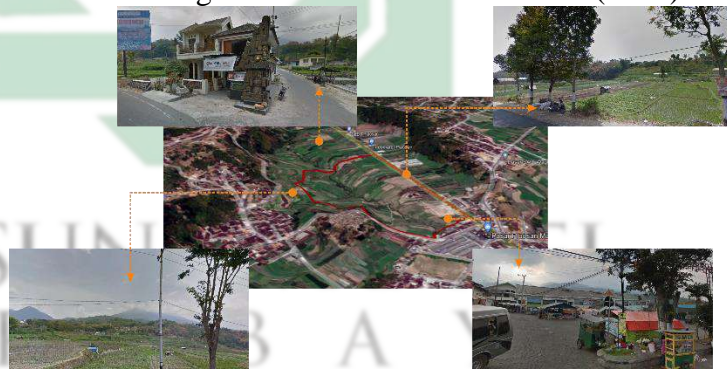
2.2.2. Kondisi Eksisting Tapak

Lokasi yang dipilih sebelumnya adalah lahan pertanian. Menurut Pemerintah Kabupaten Magetan, Kecamatan Plaosan dapat berkembang

menjadi kawasan pengembangan wisata alam, wisata minat khusus, dan wisata sejarah dan budaya. Nantinya, kawasan ini akan dirancang sebagai *Eco Park* yang menyediakan kegiatan rekreasi edukatif tentang alam dan budaya. Status kontur tapak saat ini dan batas-batas yang mengelilingi tapak dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. 2 Kontur Site Terpilih
Sumber: Google Earth dan Ilustrasi Pribadi (2021)



Gambar 3. 3 Batasan Tapak Terpilih
Sumber: Google Earth dan Ilustrasi Pribadi (2021)

2.2.3. Aksesibilitas Tapak

Lokasi kawasan tersebut dilintasi jaringan jalan dengan lebar jalan \pm 7 meter. Adapun kondisi saat ini, lokasi tersebut dilalui kendaraan umum dan kendaraan pribadi karena lokasinya berada di jalur menuju kawasan wisata Telaga Sarangan. Aksesibilitas tapak dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. 4 Gambaran Umum Tapak
Sumber: Google Earth dan Ilustrasi Pribadi (2021)

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB III

PENDEKATAN (TEMA) & KONSEP RANCANGAN

3.1. Pendekatan Rancangan Eko-teknik

Dalam sub bab ini akan berisi tentang tinjauan teori eko-teknik, dan integrasi keislaman.

3.1.1. Konsep Eko-teknik

Keinginan untuk menggabungkan seni dan pengetahuan, sebagai respon terhadap masalah lingkungan yang disebabkan oleh ekosistem yang tidak seimbang, sudah ada sejak tahun 1930-an. Salah satu tokoh yang muncul saat itu adalah Moholo-Nagy, yang mengkritik jargon arsitektur " *form follows function*" yang ia gambarkan dalam perkembangannya sebagai jargon komersial yang telah kehilangan makna sebenarnya. Menurutnya, sebuah bentuk dalam arsitektur muncul dari fungsi yang seharusnya dimiliki. Penentu lingkungan dan fungsional buatan manusia seiring dengan meningkatnya kerusakan lingkungan, perhatian juga meningkat pada desain arsitektur yang mematuhi prinsip-prinsip ekologi. Di satu sisi ekologi menjelaskan bagaimana alam dan berperilaku, sedangkan desain merupakan titik intervensi untuk membuat keberlanjutan masuk dalam komponen susunan ekologi. (Komala, 2011)

Selanjutnya, Guy dan Farmer (dalam (Komala, 2011)) mengemukakan bahwa setidaknya ada enam logika (yang disebutnya sebagai *the six competing logics of sustainable architecture*) yang terkait dengan pengembangan arsitektur berkelanjutan. Guy dan Farmer (2001) melihat logika dalam hal ini bukan sebagai sesuatu yang terpisah satu sama lain tetapi sebagai seperangkat sistem ide, gagasan, dan kelompok yang diciptakan, direproduksi, atau diubah. Logika lingkungan dalam hal ini menggambarkan isu-isu yang mengatur masalah lingkungan, sehingga setiap orang memiliki pendekatan yang berbeda-beda. Keenam logika tersebut adalah *eco – technic*, *eco – centric*, *eco – centric*, *eco – aesthetic*, *eco – cultural*, *eco – medical*, *eco – social*. Dalam

penerapannya selanjutnya, logika lingkungan bukan sesuatu yang terlalu kaku, tetapi dapat disesuaikan dengan isu, masalah, dan konsep lingkungan.

Tabel 3. 1 Eco Logics

Logics	Image Of Space	Source Of Environmental Knowledge	Building Image	Technologies
Eco-Technic	<ul style="list-style-type: none"> • Global Context • Macrophysical 	<ul style="list-style-type: none"> • Techorational • Scientific 	<ul style="list-style-type: none"> • Commercial • Modern • Future • Oriented 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrated • Energy Efficient • High-Tect • Intelligent
Eco-Centric	<ul style="list-style-type: none"> • Fragile • Macrobiotic 	<ul style="list-style-type: none"> • Systemic Ecology • Metaphysical Holism 	<ul style="list-style-type: none"> • Polluter • Parasitic • Consumer 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomous • Ren
Eco-Aesthetic	<ul style="list-style-type: none"> • Alienating • Anthropocentric 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensual • Postmodern • Science 	<ul style="list-style-type: none"> • Iconic • Architectural • New Age 	<ul style="list-style-type: none"> • Progmatic New • Nonlinear Organic
Eco-Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Cultural Context • Regional 	<ul style="list-style-type: none"> • Phenomenology • Cultural Ecology 	<ul style="list-style-type: none"> • Authentic • Harmonious • Typological 	<ul style="list-style-type: none"> • Local • Low-Tech • Commanplace • Vernacular
Eco-Medical	<ul style="list-style-type: none"> • Polluted • Harazdous 	<ul style="list-style-type: none"> • Medical • Clinic Ecology 	<ul style="list-style-type: none"> • Healthy • Living • Caring 	<ul style="list-style-type: none"> • Passive • Nontoxic • Natural • Vernacular
Eco-Social	<ul style="list-style-type: none"> • Social Context • Hierarchical 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociology • Social-Ecology 	<ul style="list-style-type: none"> • Democratic • Home • Individual 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexible • Paricipaory • Appropriate Local • Managed

Sumber: (Komala, 2011)

Selain itu, pendekatan rekayasa ekologi menekankan Ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai salah satu sarana untuk solusi dari masalah lingkungan sekitar yang ada. Contoh pendekatan eko-teknik

pada sebuah bangunan dapat dilihat pada penggunaan *smart fasad*, *photovoltaic*, *translucent insulation*, dan pendekatan teknologi lainnya, dimana secara umum tingkat keberhasilan dapat diukur secara kuantitatif, seperti pengurangan jumlah konsumsi energi pada bangunan, limbah, dll. (Komala, 2011).

Pengertian lain dari *Eco-Tech Architecture* atau Eko-Teknik adalah pendekatan desain di mana konstruksi mengarah pada karya arsitektur yang menggunakan teknologi ramah lingkungan untuk melihat faktor iklim yang ada di lingkungan sekitarnya. (Lally, 2015).

Menurut Marras (1991), istilah Eko-Teknik menggunakan teori keberlanjutan untuk mengusulkan kombinasi ekologi dan teknologi yang mengusulkan peran baru untuk arsitektur. Eko-Teknik ini membantu kita untuk menilai kembali buta huruf ekologis dan teknis kolektif kita dengan memprioritaskan belajar dari alam. Eko-Teknik sendiri adalah kombinasi dari prinsip arsitektur berkelanjutan dan teknologi tinggi. Eko-Teknik bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif bangunan terhadap lingkungan alam dan sosial budaya. Pendekatan desain berbasis lingkungan yang dipadukan dengan teknologi dapat menciptakan desain yang menciptakan bangunan pintar. Bangunan yang hemat energi atau menghasilkan energi sendiri tidak merusak lingkungan dan dapat mengintegrasikan lingkungan alam ke dalam bangunan untuk memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Bangunan dengan pendekatan Eko-Teknik mengungkapkan struktur aslinya dan mengambil bentuk bangunan yang secara otomatis beradaptasi dengan lokasi, lingkungan alam, dan fungsinya. (Landa, 2006).

3.1.2. Prinsip Eko-teknik

Ada enam poin penting yang diutarakan oleh Slessor sebagai prinsip dari Eko-Teknik (Landa, 2006) antara lain sebagai berikut :

A. *Structural Expression*

Structural Expression berkaitan dengan struktur suatu bangunan, di sini struktur tidak hanya berfungsi sebagai daya

dukung beban, tetapi juga dapat menjadi elemen estetika dengan mengekspos struktur atau membangunnya untuk menciptakan bentuk arsitektur yang *eye catching*, indah, unik dan inovatif. Selain itu, jenis material dan struktur yang dipilih harus sesuai dengan kondisi eksisting tanah dan lingkungan agar tidak menambah dampak buruk terhadap lingkungan. (Landa, 2006).



Gambar 2. 1 Contoh Structural Expression Tornado Tower
Sumber: (Al-Khodmani & Ali, 2016)

B. Sculpting With Light

Sculpting with light melibatkan memaksimalkan cahaya alami di dalam ruangan. Penataan dan bentuk bukaan mempengaruhi bentuk pencahayaan dapat memberikan kesan sebuah ruangan, dan cahaya ini memiliki spektrum warna yang dapat digunakan untuk mempercantik ruangan secara visual. (Landa, 2006).



Gambar 2. 2 Contoh Bangunan Sculpting With Light El nuevo Reichstag
Sumber: (Norman Foster, 2015)

C. Energy Matters

Energy Matters berhubungan dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan energi dan sumber daya alam. Untuk bangunan

yang memanfaatkan potensi alam yang ada, akan memungkinkan bangunan yang ramah lingkungan, hemat energi bahkan bebas energi. Misalnya penggunaan energi matahari untuk penerangan alami dan penggunaan panel surya fotovoltaik, penggunaan turbin angin, konservasi air kotor akibat penyiraman tanaman, sampah organik sebagai pupuk organik dengan sistem sistem pengolahannya, penggunaan taman atap berkontribusi pada penghijauan lingkungan dan anti-pantulan sinar matahari di atap. (Landa, 2006).

D. *Urban Responses*

Urban responses Ini mendukung *green architecture* karena Mempertahankan desain bangunan yang tidak mengganggu keseimbangan alam yang indah, mengurangi pemanasan global dan memberikan pendidikan yang dibutuhkan masyarakat untuk menjaga alam. *Urban responses* dapat diraih, salah satunya melalui konsep tata ruang Kawasan dengan lebih banyak lansekap dengan rasio 60%:40% untuk menyeimbangkan bangunan yang dibangun dengan alam.(Landa, 2006).

E. *Making Connections*

Membangun hubungan juga membuat bangunan lebih nyaman dan dapat diakses oleh pengguna, pengelola, dan service. Hubungan antar bangunan dapat berupa koridor, pergola, dan shelter. Hal ini memungkinkan pengguna untuk bergerak dalam cuaca hujan atau panas, tetapi selalu di tempat teduh. (Landa, 2006).



Gambar 2. 3 Bridge connection building
Sumber: (Highsmith & Carol M, 2006)

F. Civic Symbolism

Menurut (Nida, 2013) Perwujudan dari prinsip *civic symbolism* yaitu dengan menyediakan ruang publik terbuka dan bersama yaitu dengan penyediaan ruang publik adalah ruang sosial publik terbuka yang dapat diakses secara umum. Misalnya, jalan, alun-alun, taman, kolam buatan, pavilion, amphiteater, dan aula terbuka yang tersedia untuk umum, perpustakaan pusat, dll. Penyediaan furnitur publik kemudian menjadi elemen sementara yang mengisi ruang publik, yang dapat direspon atau direspon oleh pengguna ruang publik. (Landa, 2006).

3.1.3. Faktor – Faktor Eko-teknik

Menurut M.Ery Nurdiansyah (dalam(Landa, 2006)) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi suatu bangunan eco- tech yaitu:

A. Faktor Bahan

Misalnya, di lingkungan alam, dimana terdapat kecenderungan menggunakan bahan-bahan alami dan ramah alam.

B. Faktor Teknologi

Jika dalam suatu lingkungan mempunyai tradisi menggunakan struktur tertentu atau material tertentu maka akan dijadikan tradisi untuk diterapkan dalam perancangan. Contohnya seperti penggunaan struktur atau material alami seperti kayu atau bamboo.

C. Faktor Iklim

Struktur dan Konstruksi yang digunakan selalu berkaitan dengan kondisi lingkungan sekitar, sehingga bentuk yang dihasilkan merupakan solusi dari hasil pemecahan masalah lingkungan, khususnya iklim.

3.1.4. Integrasi Keislaman

Pada dasarnya, Islam mengajarkan manusia sebagai tuhan di muka bumi ini untuk mensyukuri apa yang telah Allah SWT ciptakan. Dalam Al-Qur'an, Allah SWT menegaskan bahwa Dia telah memberikan kepada

manusia suatu wilayah yang meliputi segala sesuatu di dunia ini, hal ini dinyatakan dalam surat Al-Baqarah/02:16 yang artinya sebagai berikut.:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالاختلافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي
تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَع 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 لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Terjemahnya:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, bahtera-bahtera yang berlayar di lautan membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan (suburkan) bumi setelah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; (pada semua itu) sungguh terdapat tanda-tanda bagi kaum yang berakal”.

Q.S. Al- Baqarah/02 : 164

Ayat diatas mengundang manusia berpikir dan merenung tentang sekian banyak hal:

- a. Perhatikan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, baik cair maupun beku. Secara khusus, perhatikan bagaimana hujan turun dalam siklus yang berulang, dari air laut yang menguap dan mengembun menjadi awan, menebal, menjadi dingin, dan akhirnya jatuh sebagai hujan, serta memperhatikan angin dan fungsinya, yang semuanya diperlukan untuk kelangsungan hidup. dan kenyamanan kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan.
- b. Pikirkanlah macam-macam binatang yang diciptakan oleh Allah SWT, apakah itu binatang yang cerdas (manusia) atau tidak, yang menyusui, bertelur, sapi dan lain-lain.

Selain ayat diatas, juga terdapat satu ayat dalam Surah Ali- Imron ayat 191, yang artinya sebagai berikut:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ قِنَّا عَذَابَ النَّارِ

Terjemahnya :

(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia; Mahasuci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka. Q.S. Al- Imran : 191

Ayat diatas dapat ditafsirkan sebagai berikut:

Orang pintar adalah mereka yang selalu memikirkan ciptaan Allah, mengagumi keindahan ciptaan-Nya, kemudian dapat menikmati ayat-ayat kauniyah yang terkandung di alam semesta ini, sambil mengingat Allah dengan sepenuh hati, lidah dan anggota. Mereka berdzikir kepada Allah dengan berdiri dan berjalan sambil melakukan aktivitas hidup. Mereka berdzikir padanya selama konferensi peringatan atau masjid, atau berbaring untuknya sebelum tidur dan beristirahat setelah aktivitas, dan mereka berpikir untuk menciptakan langit dan bumi sebagai bukti kekuasaan Allah SWT.

Isi ayat di atas sungguh merupakan indikasi kekhasan dan kebesaran Allah SWT bagi orang-orang yang berakal (Isnaeni, 2018). Seperti dalam perencanaan *Eco Park* menggunakan pendekatan Eko-Teknik ini juga mensyaratkan adanya nilai-nilai Islami dalam proses perencanaannya. *Eco Park* dibangun untuk melihat kebesaran Tuhan berupa lingkungan, hewan dan tumbuhan, dan sekaligus juga mengandung nilai-nilai spiritual makna dan rasa syukur atas nikmat Tuhan.

3.2. Konsep Rancangan

Menjelaskan penentuan konsep desain (tagline/rumusan) yang sesuai dengan isu/permasalahan objek dan pendekatan perancangan. Dijelaskan juga tujuan dari penerapan konsep dalam memecahkan permasalahan perancangan dan nilai-nilai Islam yang relevan diterapkan dalam perancangan.

3.2.1. Tagline Perancangan

Dalam perancangan *eco park* ini konsep pengembangan wisata yang akan diangkat ialah konservasi ex-situ, edukasi, dan rekreasi alam sekitar. Dimana *eco park* tidak hanya menjadi kawasan konservasi ex-situ tetapi juga menghadirkan fungsi edukasi rekreasi yang memberikan pengetahuan tentang keanekaragaman flora dan fauna. Ide konsep pengembangan tersebut tentunya akan berkolerasi dengan pendekatan yang dipilih yaitu pendekatan eko-teknik. Yakni bagaimana cara merespon kondisi alam dengan tetap memperhatikan aspek teknologi pada desain yang berwawasan lingkungan.

Untuk itu tagline yang dihasilkan dari runtutan konsep pengembangan tersebut ialah “*Alam Kuwi Sejatining Guru*” dalam bahasa Jawa berarti alam adalah sejatinya guru. Kata “*Alam Kuwi Sejatining Guru*” dipilih karena kita harus belajar dari alam segalanya sudah disediakan oleh alam, hanya bagaimana kita menyikapi dan berterima kasih kepada Allah yang telah membiarkan manusia mengolah mereka dan memanfaatkan mereka sebagai khalifah di bumi ini. Dari alam pun kita bisa belajar mengenai kehidupan, cara berterima kasih, saling memberi, merawat, dan keindahan. Begitu pula pada perancangan ini *eco park* ini diharapkan selain menjadi area konservasi ex-situ juga mampu menjadi tempat belajar sekaligus tempat refreshing sejenak dari hingar-bingar rutinitas sehari-hari untuk menikmati keanekaragaman flora dan fauna di sekitar kita. Dimana pada setiap spot objek yang akan dirancang akan menawarkan keunikan dan fungsi tersendiri dengan bentuk dan material bangunan yang akan digunakan. Berikut skema tagline perancangan:

OBJEK

Perancangan Kawasan
EcoPark

PENDEKATAN

Ekologi Teknik

INTEGRASI KEISLAMAMAN

Qs. Al-Baqarah : 164

ALAM KUWI SEJATINING GURU

“ Sejatinya alam adalah guru yang mewartakan ke-Maha Kuasaan, Ke-Maha Asihan, Ke-Maha Murahannya dan Ke-Maha Adilannya Tuhan yang Maha Esa.

Makna tersebut diwujudkan dalam sikap dan perilaku selalu mencintai alam tempat hidup dan menghidupi secara ragawi atau jasmani seseorang.

Sikap dan perilaku tersebut diterapkan dalam hubungan seseorang dengan Allah SWT, alam, dan sesama.



Gambar 3. 5 Skema Tagline dan Konsep Dasar

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV

HASIL RANCANGAN

Hasil perancangan pada bab ini merupakan hasil dari proses analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil dari perancangan ini akan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada pada kawasan eksisting. Perancangan *Eco Park* Magetan didasarkan pada pendekatan Ekologi Teknik. Oleh karena itu, perancangan situs ini akan mencakup beberapa bangunan yang masing-masing memiliki fungsi untuk memenuhi kebutuhan *Eco Park* dan dapat mengakomodir kondisi eksisting dan perkembangan kawasan. Beberapa desain dari Kawasan Magetan *Eco Park* antara lain Konsep Tapak, Konsep Bangunan, dan Konsep Interior.

4.1. Konsep Tapak

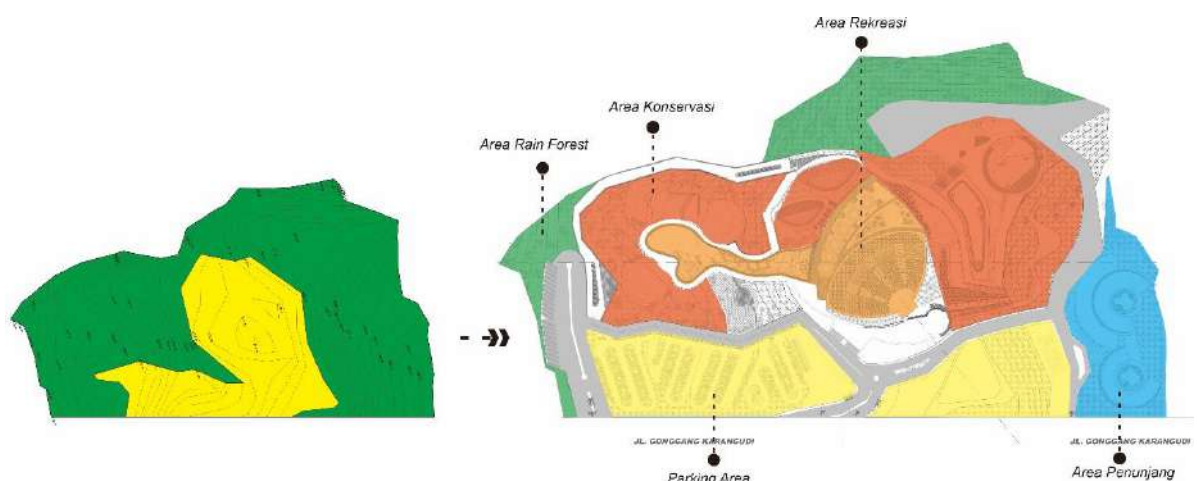
Konsep tapak yang dihasilkan terbentuk dari beberapa aspek seperti pemahaman kondisi eksisting dan kebutuhan objek rancang berdasarkan pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan Ekologi Teknik. Dapat diketahui bahwa Kawasan ini merupakan area bekas lahan pertanian aktif dan bekas area wisata kebun bunga. Kawasan ini memiliki kondisi kontur terasering sehingga kontur eksisting dominan memiliki perbedaan elevasi yang konstan, serta didalamnya juga tersebar beberapa vegetasi pertanian aktif seperti padi dan beberapa pohon yang tersebar didalam Kawasan. Dalam perancangan konsep tapak penerapan prinsip *Urban Responses* dan *Making Connection* sangat diutamakan penerapannya. Dalam rancangan ini kontur dan sebaran vegetasi asli Kawasan digunakan sebagai pola acuan konsep pola tata massa, sirkulasi, hingga konsep vegetasi Kawasan.

4.1.1. Rancangan Tata Massa

Rancangan tata massa pada Kawasan ecopark ini menerapkan prinsip pendekatan *Urban Responses* sehingga desain diutamakan mengikuti bentuk geologi kontur Kawasan, tujuan utamanya adalah menjaga keadaan eksisting kontur Kawasan dan mengurangi tindakan-tindakan yang merusak alam seperti *Cut and Fill Contour*, sehingga

karena penerapan ini diharapkan juga dapat timbul keharmonisan antara bangunan dengan kontur Kawasan. Sedangkan untuk penataan dan pembagian zoning Kawasan selain melihat bentuk dan keadaan kontur juga menerapkan pola surprise area yang diletakkan diakhir pola penataan bangunan pada tapak.

Penataan zoning dalam Kawasan ecopark magetan ini terbentuk dari penyesuaian terhadap pola kontur dan sebaran vegetasi eksisting, dimana area yang mempunyai potensi lebih untuk mempertahankan vegetasi yang ada maka area tersebut akan dialihkan sebagai area konservasi yang terbangun yang sesuai dengan pendekatan Ekologi Teknik serta konsep perancangan yang diusung. Terdapat juga area rekreasi yang difungsikan sebagai area penunjang fungsi utama bangunan dan juga terdapat beberapa area yang sengaja tidak diolah dan difungsikan sebagai *Rain Forest*. Sedangkan berdasarkan fungsi utamanya nantinya area konservasi akan dibagi menjadi 3 zona. Yaitu area konservasi yang bersifat alam terbuka, area konservasi flora, dan area konservasi fauna yang terbangun. Kemudian fungsi service yang mendukung kebutuhan dan kenyamanan pengunjung seperti musholla, toilet, dan parkir diletakkan tersebar di beberapa titik Kawasan. Adapun zonasi makro dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 4. 1 Zoning Makro

Sumber: Ilustrasi pribadi,2022

Pada gambar diatas dapat dilihat pembagian makro Kawasan Ecopark dibagi sesuai dengan fungsi utama objek rancang yaitu Konservasi, Edukasi, dan Rekreasi. Sedangkan untuk area yang sudah pernah diolah dan kurang berpotensi sebagai area konservasi akan digunakan untuk pengembangan fasilitas area Kawasan seperti lahan parkir, area wahana dan fasilitas penunjang lainnya. Adapun zonasi mikro dapat dilihat pada gambar berikut.



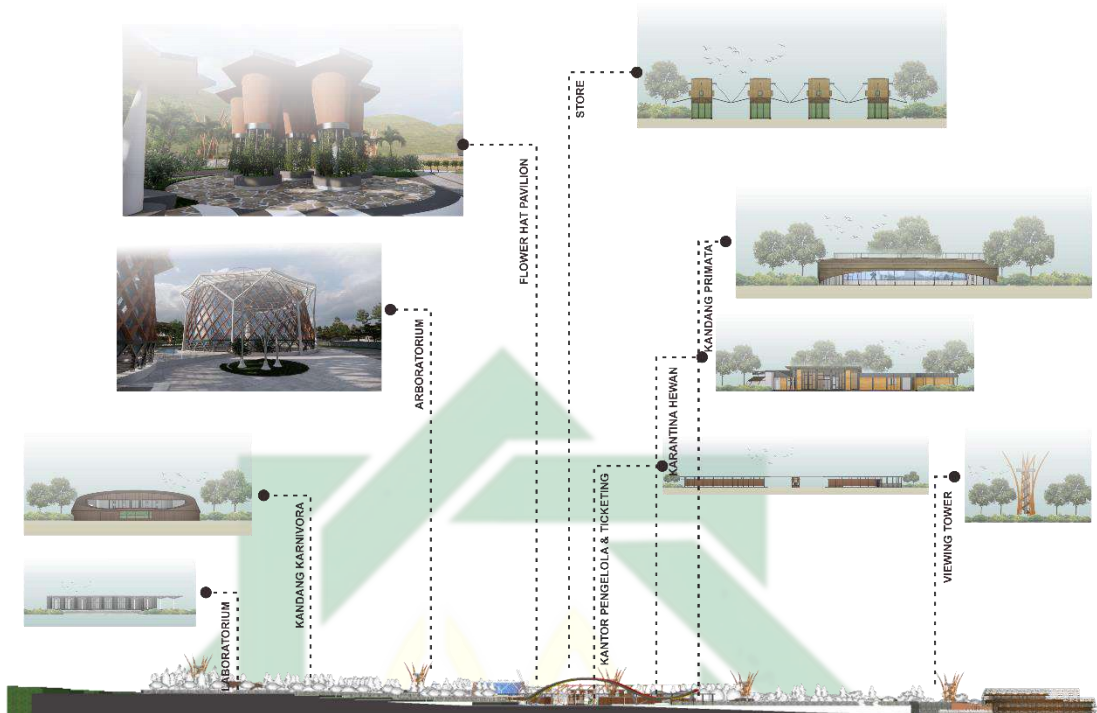
Gambar 4. 2 Keyplan Kawasan Perancangan EcoPark Kabupaten Magetan

Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

Selain itu penerapan prinsip *Urban Responses* sendiri juga terdapat pada penggunaan area Kawasan sebagai area terbangun tidak lebih dari 40% luasan Kawasan.

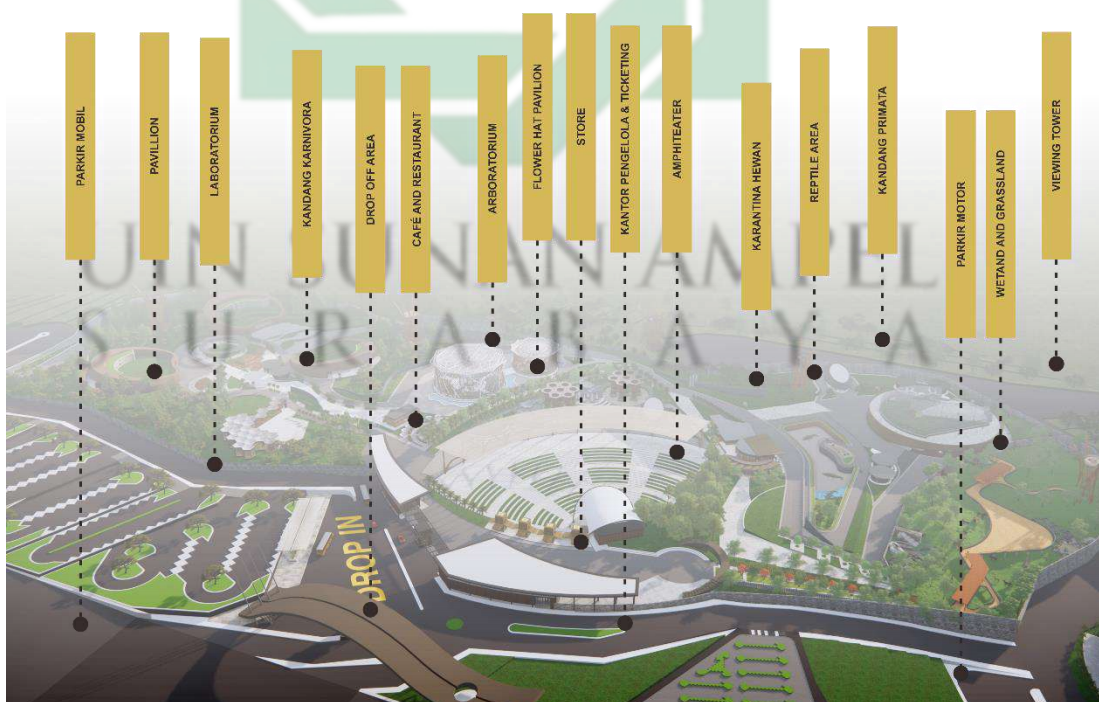
4.1.2. Blocking (block plan)

Block plan dapat terbentuk berdasarkan zonasi dalam perancangan Kawasan EcoPark Kabupaten Magetan ini. Adapun block plan dapat dilihat melalui gambar berikut.



Gambar 4. 3 Bentuk Tipologi Bangunan

Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022



Gambar 4. 4 Block Plan

Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.1.3. Sirkulasi dan Akseibilitas

Sirkulasi dan akseibilitas pada Kawasan dari luar menuju kearah Kawasan sudah cukup baik sehingga pengolahan sirkulasi dan akseibilitas diutamakan yang berada didalam Kawasan. Untuk perancangan sirkulasi dan akseibilitas Kawasan utamanya menerapkan prinsip *Making Connectin dan Urban Responses*. Prinsip *Urban Responses* sendiri diterapkan dengan menggunakan kontur yang lebar sebagai sirkulasi utama kendaraan didalam Kawasan dan prinsip *Making Connection* sendiri diterapkan dengan bentuk sirkulasi yang dinamis dan meyesuaikan dengan bentuk bangunan. Drop off Area juga ditambahkan didekat pintu masuk Kawasan dan sebelum parkir area, hal tersebut difungsikan karena luasan Kawasan yang sangat luas sehingga penambahan drop off area dekat dengan pintu masuk diutamakan dapat mengurangi jarak pejalan kaki dari parkir menuju pintu masuk. Sedangkan untuk sirkulasi dan akseibilitas didalam area diutamakan menggunakan kendaraan *EcoBike* sehingga ukuran dari sirkulasi didalam Kawasan sendiri juga minimal mempunyai lebar 2m hingga 6m. Lalu dibagian tertentu Kawasan juga disediakan beberapa jembatan dan skywalk sebagai penunjang estetika dan kebutuhan Kawasan. Pada area Konservasi *Wetland and Grassland* sendiri jembatan diutamakan sebagai sirkulasi pengunjung sebagai pendukung untuk menciptakan suasana alami dari habitat yang dikonservasi. Sedangkan untuk keperluan acara pada amphiteater juga disediakan akses khusus yang dibuk pada waktu-waktu tertentu. Selanjutnya untuk jalur loading dock Kawasan diletakkan dibagian belakang Kawasan dengan jalur sirkulasi khusus sehingga diharapkan tidak mengganggu sirkulasi utama dari pengunjung.



Gambar 4. 5 Sirkulasi Kawasan
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.2. Konsep Bangunan

Konsep bangunan pada Kawasan Ecopark ini merupakan implementasi dari konsep *Alam Kuwi Sajitining Guru* yang berdasarkan pola pendekatan Ekologi Teknik. Integrasi Keislaman yang bertujuan sebagai salah satu cara untuk mempertahankan dan melestarikan lingkungan serta membuat desain fasilitas yang ditujukan untuk menikmati pemandangan dan keindahan alam semesta sebagai tujuan edukasi secara tidak langsung serta memberikan efek keterlibatan manusia kepada hewan dan tumbuhan yang dikonservasi. Utamanya prinsip Ekologi Teknik yang diterapkan pada konsep bangunan adalah Structural Expression dan Sculpting With Light. Adapun beberapa konsep bangunan yang akan dijelaskan pada sub bab dibawah ini.

4.2.1. Konservasi

A. Our Planet Gate

Our planet gate merupakan gate atau gerbang yang dilewati pertama kali oleh pengunjung sebelum memasuki area yang lain pada Kawasan ini. Our planet gate sendiri menghadirkan konsep jendela alam dimana dari bentukan ini diharapkan dapat menjadi jendela utama Kawasan EcoPark.



Gambar 4. 6 Our Planet Gate
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

B. Wet Land And Grassland

Wetland and grassland merupakan salah satu zoning bangunan yang bersifat konservasi dimana pada area ini hanya menghadirkan jembatan kayu yang terekspos sehingga pengunjung yang melewati jembatan ini dapat berinteraksi secara langsung dengan hewan-hewan herbivora yang dinaungi dadalamnya. Material yang digunakan utamanya adalah kayu dan baja.



Gambar 4. 7 Konsep Wetland and Grassland
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

C. Kandang Hewan Primata

Kandang hewan primata merupakan salah satu bangunan yang mempunyai fungsi konservasi fauna yang bersifat semi outdoor. Bentuk melingkar pada bangunan ini didasari karena bentuk dan potensi eksisting kontur. Bentuk bangunan kandang primata sendiri di beri pembatas kaca dan wireframe besi. Diberinya fasad kaca sendiri sebagai salah satu bentuk pengawasan untuk pengunjung agar tidak semena-mena dapat memberi makanan kepada hewan yang dikonservasi. Penggunaan material kayu sebagai eksterior bangunan ini bertujuan untuk memberikan nilai harmoni bangunan pada alam sekitarnya. Pemberian fasad kaca yang cukup besar sendiri bertujuan sebagai salah satu aspek untuk memberika pencahayaan alami yang cukup pada area indoor bangunan.



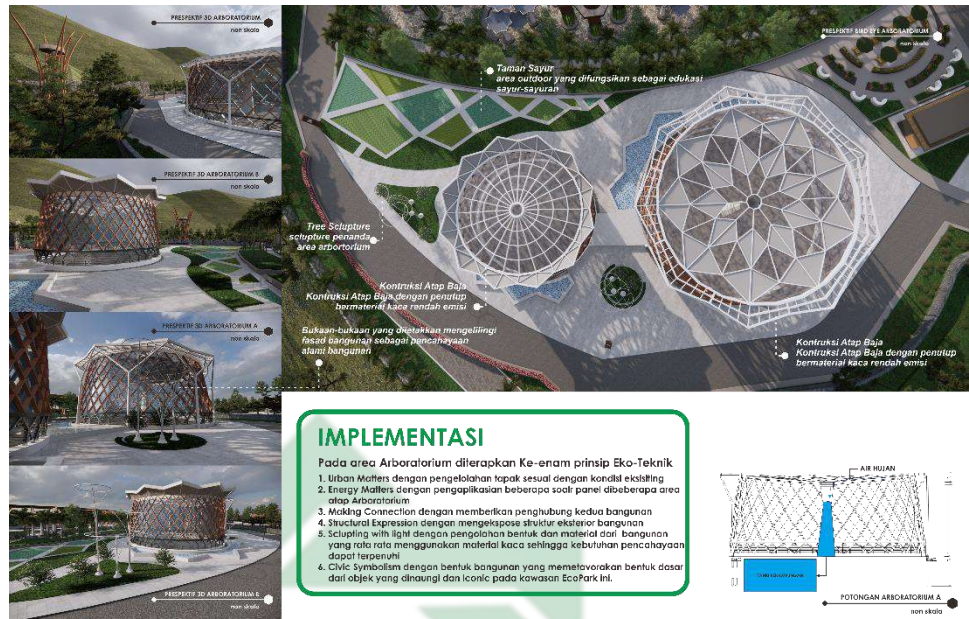
Gambar 4. 8 Konsep Kandang Primata

Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

D. Arboratorium

Arboratorium merupakan bangunan yang berfungsi sebagai bangunan konservasi yang menaungi flora-flora yang ada didalamnya. Sedangkan pada kedua bangunan arboratorium yang ada pada area Kawasan EcoPark ini salah satunya tidak hanya menaungi flora tetapi juga fauna yang berupa hewan aves atau burung. Konsep bangunan ini sendiri menerapkan ke-enam prinsip dari pendekatan Eko Teknik yaitu pada prinsip *Sculpting With Light*, pada prinsip ini penerapan dilakukan

dengan penggunaan material kaca sebagai fasad bangunan arboratorium. Pemilihan material ini ditujukan agar cahaya dapat masuk kedalam bangunan setiap harinya karena objek yang dinaungi sendiri yaitu bunga dan satwa berjenis aves sangat memerlukan ekosistem yang familiar dengan alam terbuka. Selanjutnya pada prinsip *Structural Expression*, penerapan yang dilakukan dapat dilihat pada façade utama bangunan yang menampilkan struktur baja sebagai salah satu keindahan eksterior bangunan ini sendiri dengan permainan bentuk atap yang menyerupai bentuk kelopak bunga. Untuk prinsip *Energy Matters*, penerapan yang sudah dilakukan dapat dilihat pada fungsi utilitas bangunan ini dimana struktur konstruksi dan bentuk dari bangunan dibuat untuk merespon atau memanfaatkan energy yang ada disekitar seperti perletakan lubang ditengah-tengah bangunan dimana lubang atau tabung ini berfungsi untuk menampung dan menyaring air hujan menjadi air bersih yang dapat digunakan sebagai kebutuhan air bersih arboratorium sendiri yaitu untuk menyirami tanaman yang ada didalamnya dan juga dapat digunakan untuk APAR atau Hydrant disekitarnya. Prinsip selanjutnya yaitu *Urban Responses*, hal ini dapat dilihat pada penataan lansekap yang ada di area ini. Dimana karena bangunan ini membutuhkan area yang cukup luas dan datar maka perletakannya harus diletakkan di area yang cukup luas sehingga tidak mengambil resiko melakukan cut and fill yang banyak, selain itu juga perletakan dari tanaman sayur diluar bangunan sebagai bentuk pengembalian fungsi site yang dimananya berupa area pertanian aktif. Untuk prinsip ke-lima yaitu *Making Connection*, dapat dilihat pada perletakan jalan penghubung pada kedua bangunan. Hal ini ditujukan agar pengunjung diarahkan untuk menikmati semua objek yang dikonservasi dan disajikan tanpa terlewatkan. Selanjutnya untuk prinsip yang terakhir yaitu *Civic Symbolism*, penerapan yang dilakukan dapat dilihat pada bentuk bangunan yang dibuat sesimbolik mungkin dengan mengambil konsep bentukan dasar dari objek yang dinaungi yaitu bunga.



Gambar 4. 9 Konsep Arboretarium
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

E. Kandang Hewan Karnivora

Kandang hewan karnivora pada Kawasan ecopark ini dibagi menjadi tiga bangunan yang masing-masingnya difungsikan untuk satu spesies binatang yang dinaungi. Penggunaan bentuk dasar bangunan yang berbentuk bulat diutamakan untuk memaksimalkan fungsi yang dinaungi dengan kontur yang ada. Bangunan ini sendiri menggunakan fasad utama exterior yaitu menggunakan material kayu. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesan megah dan memberikan ciri khas tersendiri dari area ini. Selain itu adanya connection antara bangunan ini dengan menambahkan jembatan kayu memberikan kesan *nature* dan menyatu dengan alam sekitar.

KANDANG HEWAN KARNIVORA



Gambar 4. 10 Konsep Kandang Karnivora

Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.2.2. Edukasi

A. Laboratorium

Bangunan edukasi yang berupa sebuah lab dan education center memiliki fungsi utama sebagai tempat untuk belajar dan meneliti satwa flora dan fauna yang dikonservasi. Menjadi salah satu bangunan yang menghighlight struktur baja, bangunan ini mempunyai bentuk bangunan hexagonal sehingga bangunan lab ini akan berbentuk lebih compact dan dapat merespon keadaan iklim alam sekitar dengan menerapkan system cooling pada bangunan dengan bentuk-bentukan struktur atapnya.

Bangunan laboratorium merupakan salah satu bangunan yang bersifat edukasi pada Kawasan Ecopark Kabupaten Magetan. Bangunan ini sendiri nantinya akan mengekspose struktur baja yang berbentuk hexagon. Atap dari bangunan ini nantinya akan menggunakan dua material yaitu *acp roof* dan *solartuff panel*. Bentuk bangunan ini bertujuan untuk menerapkan konsep *Energy Matter* dimana penggunaan material dan bukaan yang mengelilingi bangunan diharapkan dapat memaksimalkan pencahayaan alami selama bangunan ini beroperasi. Selain itu penerapan prinsip *Urban Responses* adalah dengan menggunakan bentukan atap yang diharapkan dapat memberikan efek *cooling* didalam bangunan.



Gambar 4. 11 Konsep Laboratorium
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.2.3. Rekreasi

Pada area rekreasi bangunan yang diciptakan berupa pavilion dan beberapa sculpture yang dapat memberikan pengalaman melihat alam sekitar site dari ketinggian 15-25 meter dari dasar muka tanah area. Sculpture pada area ini sendiri menerapkan analogi konsep alam kuwi sajitining guru, dimana bentukan mengambil karakteristik pohon sebagai fasad utama sculpture. Sculpture ini sendiri nantinya juga menerapkan prinsip eko Teknik yaitu prinsip structural expression dimana struktur bajaran sebagai struktur utama pembentuk karakteristik fasad dan rangka konstruksi baja tersebut yang nantinya akan digunakan sebagai media rambat dari vertical garden. Selain itu prinsip lain yang akan diterapkan adalah civic symbolism dimana harapannya sculpture ini nantinya akan menjadi surprise utama pada area ini dengan ebntukan dan pengalaman yang akan disajikan. Selain sculpture nantinya juga akan da amphiteater besar yang berada di akhir alur sirkulasi Kawasan dimana nantinya amphiteater ini diharapkan menjadi tempat pertunjukan atraksi satwa yang dikonservasi dan tempat pertunjukan kegiatan masyarakat sekitar yang membutuhkan tepat luas.

A. Pavillion

Pavilion disini merupakan salah satu elemen Kawasan yang bersifat rekreasi yang dapat diakses oleh pengunjung sebagai tempat beristirahat dan menikmati keindahan alam sekitar. Pavilion ini dibuat menyatu dengan bangunan sekitarnya dengan menggunakan bentuk lingkaran dengan material atap metal roof. Pavilion ini

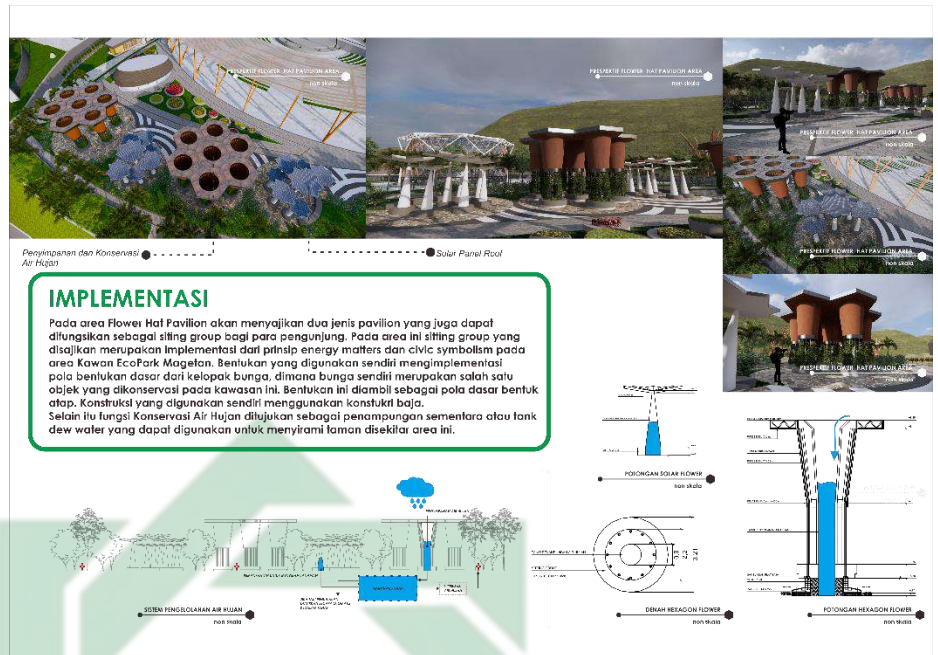
dirancang dengan membentuk lingkaran yang ditengahnya diletakkan vegetasi taman yang hanya ditanami satu pohon. Hal ini dapat diartikan sebagai symbol harapan dari kelangsungan bumi adalah dengan mempertahankan tumbuhan di sekitar kita.



Gambar 4. 12 Pavillion
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

B. Flower Hat Pavilion

Flower hat pavilion merupakan suatu area yang diletakkan diujung alur sirkulasi kawasan yang ditujukan sebagai *surprise area*, dimana pada area ini diharapkan dapat menjadi vocal point kawasan. Selain itu bentuk yang direpresentasikan pada bangunan sitting group yang ada di area ini terinspirasi dari bentuk bunga, dimana area ini dulunya berfungsi sebagai taman bunga. Bentuk dasar dari bentuk bunga sendiri juga ditujukan sebagai bentuk yang dapat menjadi peneduh untuk pengunjung yang ada didalamnya. Selain itu prinsip yang paling penting yang diterapkan pada area ini adalah prinsip *Energy Matters*, yaitu dimana sitting group pada area ini diutamakan sebagai fungsi konservasi dimana hal yang dikonservasikan adalah yang bersifat sumber daya alami seperti cahaya matahari yang disimpan dengan meletakkan solar panel, selain itu juga terdapat fungsi lain untuk menampung dan memfilter air hujan.



Gambar 4. 13 Konsep Sculpture
 Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

C. Amphiteater

Amphiteater disini merupakan area rekreasi terakhir pada Kawasan Ecopark Kabupaten Magetan ini. Amphiteater ini sendiri dirancang selain sebagai ruang public juga ditujukan sebagai area yang dapat digunakan untuk kepentingan budaya masyarakat sekitar yang dapat digunakan pada waktu-waktu tertentu. Amphiteater ini nantinya akan menyajikan beberapa aktivitas public seperti theater, pertunjukan atraksi hewan, dan juga panggung budaya.



Gambar 4. 14 Amphiteater
 Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.2.4. Pengelola

Bangunan kantor pengelola sendiri dibagi menjadi beberapa bangunan. Dimana bangunan kantor pengelola manajemen Kawasan dan pemasaran diletakkan dibagian depan dekat dengan entrance dan bentuknya sendiri mengikuti kontur bangunan. Selain itu bangunan pengelola satwa diletakkan dekat dengan area konservasi dimana didalamnya diletakkan kandang karnivora dan Gudang makanan. Fasadnya sendiri lebih merepresentasikan prinsip eko Teknik dengan bentuk-bentuk yang dapat memanfaatkan kondisi lingkungan sekitar.



Gambar 4. 15 Lobby Entrance
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.3. Konsep Ruang

4.3.1. Interior

Pada perancangan Kawasan Ecopark di Kabupaten Magetan ini bangunan dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan dan kenyamanan pengguna serta ditujukan untuk memberikan implikasi baik pada luar dan dalam bangunan. Hal tersebut terkait dengan penerapan pendekatan Ekologi Teknik. Untuk tone interior bangunan sendiri rata-rata menerapkan hasil dari prinsip *Sculpting With Light* yang digabungkan dengan material interior kayu dan baja. Setelah itu citra dari suasana ruangan yang dihadirkan diharapkan dapat mengoptimalkan pencahayaan alami dan penghawaan alami, agar menghemat penggunaan energi. Untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 16 Interior Arboratorium
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.4. Konsep Struktur

System struktur bangunan terbagi emnjadi tiga bagian yang meliputi: sub structure (pondasi), mid structure (kolom dan balok), up structure (rangka atap). Sedangkan berdasarkan kondisi topografi Kawasan Ecopark serta pendekatan yang digunakan turut serta berpengaruh dalam pemilihan struktur yang akan digunakan. Adapun system struktur yang akan digunakan pada bangunan di Kawasan Ecopark kabupaten Magetan sebagai berikut:

4.4.1. Sub structure (pondasi)

Jenis tanah pada Kawasan Ecopark ini adalah tanah bekas pertanian dan tanah area pegunungan yang berjenis tanah grumusol. Jenis tanah tersebut mempunyai tekstur berbeda saat musim kemarau dan hujan, dimana Ketika musim kemarau tanah ini rentan mengalami keretakan dan saat musim hujan tanah ini rentan berteksture lembek. Oleh karena itu pondasi yang dapat diterapkan pada perancangan adalah pondasi telapak dengan strauss sedalam 2-4 meter yang disesuaikan dengan skala bentang bangunan. Berikut merupakan gambar pondasi bangunan pada Kawasan Ecopark.

4.4.2. Mid structure (kolom dan balok)

Untuk tipikal bangunan pada Kawasan Ecopark ini yang rata-rata berbentuk lingkaran menggunakan kolom dan balok yang menggunakan modul baja dengan diameter kolom baja berdiameter 15-40 cm yang menyesuaikan dengan bentang bangunan. Serta untuk bangunan arboratorium yang menggunakan struktur berjenis *shell structure* menggunakan kolom baja berdiameter 10-30 cm.

4.4.3. Up structure (rangka atap)

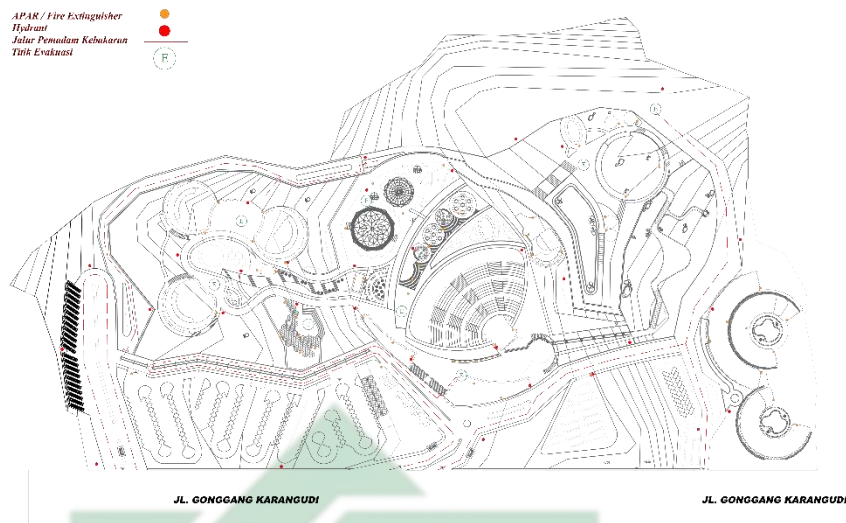
Struktur rangka atap pada bangunan di Kawasan Ecopark menggunakan konstruksi baja dengan ukuran yang bervariasi tergantung dengan bentang dan bentuk atap yang digunakan.

4.5. Konsep Utilitas

Konsep utilitas terbagi menjadi empat bagian, utilitas kebakaran Kawasan, utilitas sampah Kawasan, utilitas air kotor Kawasan, dan utilitas air bersih Kawasan. Penerapan konsep utilitas sendiri merupakan bentuk implementasi dari prinsip *energy matters* dan *making connection* dimana nantinya akan menghasilkan beberapa sistem pengolahan energi sehingga dapat diolah dan digunakan lagi dan juga akan menghasilkan sirkulasi yang dinamis dan efisien dalam penerapannya.

4.5.1. Rancangan Utilitas Kebakaran

System rancangan utilitas kebakaran pada kawasan mengikuti pola zoning bangunan, komponen-komponen yang digunakan berupa reservoir, hydrant, dan apar. Luas tepak yang sangat luas sehingga dibutuhkan juga beberapa titik evakuasi yang diletakkan di area yang luas. Selain itu perletakan pipa dan pillar hydrant ditempatkan disetiap bangunan dengan jarak 50 meter, serta perletakannya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. 17 Utilitas Kebakaran Kawasan
 Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.5.2. Rancangan Utilitas Sampah

System rancangan utilitas sampah pada Kawasan mengikuti pola sirkulasi pedestrian dan ditambahkan sirkulasi khusus untuk mengangkut sampah yang tidak mengganggu sirkulasi pengunjung didalam tapak. Utilitas sampah sendiri dibagi menjadi 3 enis bak sampah yang dibedakan sesuai dengan jenis sampah seperti sampah organic, sampah plastic, dan sampah kertas.

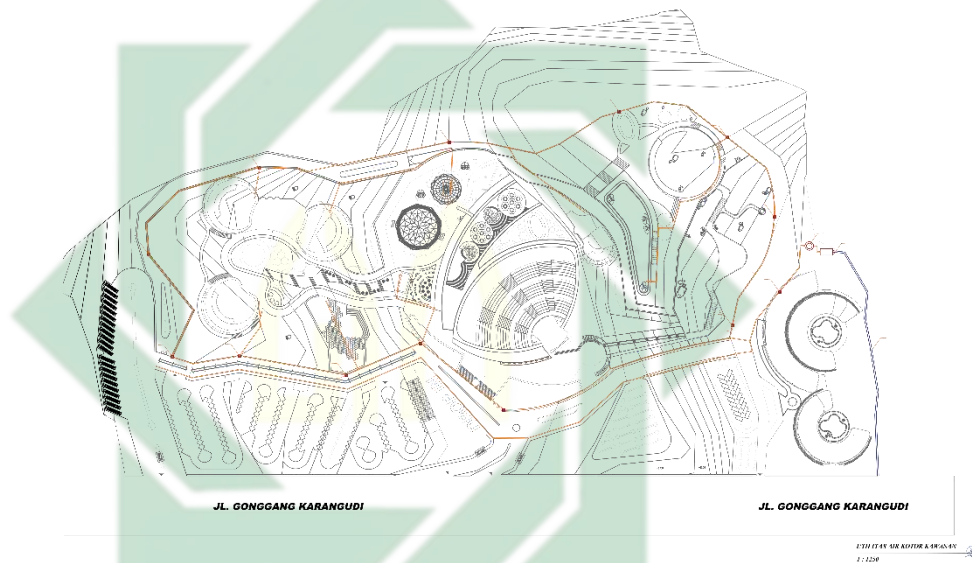


Gambar 4. 18 Utilitas Sampah Kawasan
 Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.5.3. Rancangan Sanitasi Air Kotor

Konsep rancangan system air kotor mengikuti pola zoning pada tapak dan setiap perletakan bangunan. Untuk drainase air kotor diberikan

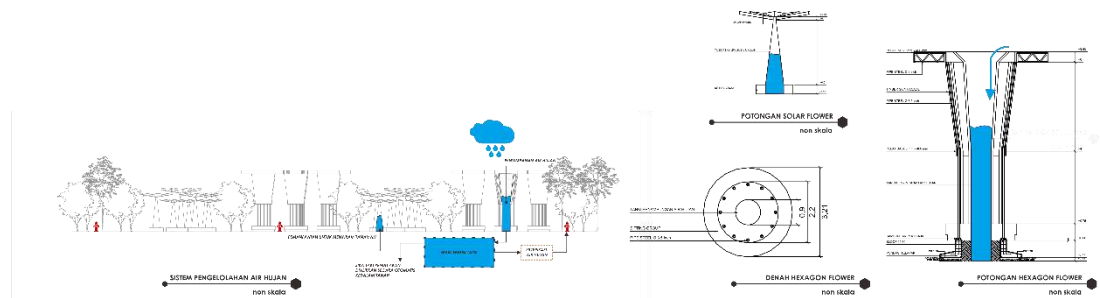
saluran air kotor yang mengelilingi tapak bangunan dengan sumur resapan yang diletakkan pada elevasi area paling rendah pada Kawasan yang dekat dengan saluran pembuangan kota. Selain itu ditambahkan juga kolam detensi di beberapa titik dan perletakan kolam retensi di akhir saluran yang berdekatan dengan drainase saluran pembuangan kota. Sedangkan untuk limbah padat akan diolah dengan biotank sehingga output akhirnya akan berupa cairan (ramah lingkungan) yang di buang ke saluran drainase sekitar.



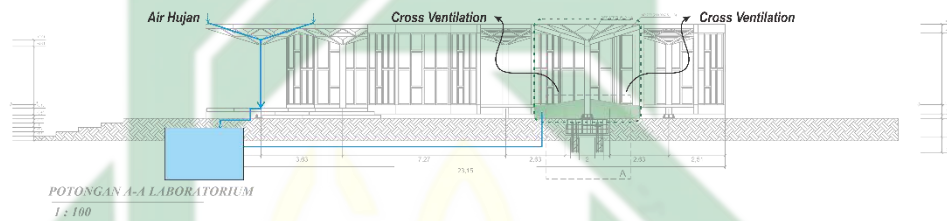
Gambar 4. 19 Utilitas Air Kotor Kawasan
Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

4.5.4. Rancangan Utilitas Air Bersih Bangunan

Pada konsep rancangan untuk utilitas bangunan. Ada beberapa penerapan yang diletakkan pada struktur bangunan itu sendiri, dimana nantinya struktur ini diharapkan dapat menjadi media yang dapat digunakan untuk menyimpan dan mengelola energi sumber daya alam yang ada seperti cahaya matahari dan air hujan. Selibhnya dapat dilihat pada grafik utilitas yang di terapkan melalui gambar potongan bangunan



Gambar 4. 20 Ilustrasi Pengelolaan Air Hujan Pada Area Flower Hat Pavilion
 Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022



Gambar 4. 21 Ilustrasi Pengelolaan Air Hujan Pada Laboratorium
 Sumber: Ilustrasi Pribadi, 2022

UIN SUNAN AMPEL
 S U R A B A Y A

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Dalam upaya pelestarian warisan alam, dan untuk mawadahi kebutuhan akan edukasi mengenai keanekaragaman flora dan fauna dibutuhkan suatu wadah atau tempat yang dapat menjadi sarana edukasi, rekreasi, sekaligus konservasi flora dan fauna. Kawasan tersebut memiliki potensi untuk dijadikan sebagai area konservasi ex-situ yang mempunyai potensi keindahan alam yang indah. Dalam pengembangannya, pendekatan yang digunakan ialah Eko-teknik. Dimana pendekatan tersebut terpilih berdasarkan isu yang mendominasi permasalahan dalam lingkungan tersebut. Penerapan perancangan kawasan *Eco Park* di Kabupaten magetan melalui pendekatan eko-teknik bertujuan agar satwa flora dan fauna di dalam perancangan dapat hidup dengan layak dan wisatawan dapat melakukan pembelajaran secara langsung di objek perancangan dengan tetap mempertimbangkan teknologi pada desain yang berwawasan lingkungan. Konsep yang digunakan juga berorientasi untuk mengurangi kerusakan alam dan menambah wawasan tentang keanekaragaman warisan budaya dan alam yang disajikan.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khodmani, K., & Ali, M. M. (2016). *D2 Tower, sideview (left), front and top (right)*. (Sketch by K.... / Download Scientific Diagram).
https://www.researchgate.net/figure/D2-Tower-sideview-left-front-and-top-right-Sketch-by-K-Al-Kodmany_fig2_315924426
- arghshitecture. (2021). *Draft architecture • Instagram*.
<https://www.instagram.com/p/CU4rPcEPjmh/>
- Asma D. (2017). *Cemara Norfolk (Araucaria Heterophylla) - Tanaman Hias Lanskap*. <https://tanamanhiaslanskap.blogspot.com/2017/05/cemara-norfolk-araucaria-heterophylla.html>
- B Lall, A. (2018). *Institute of Rural Research and Development at Gurgaon, by Ashok B Lall*. <https://architecturelive.in/institute-of-rural-research-and-development-at-gurgaon-by-ashok-b-lall/>
- Carr, S., Francis, M., G. Rivlin, L., & M. Stone, A. (1992). *Public Space - Stephen Carr, Carr Stephen, Mark Francis, Leanne G. Rivlin, Andrew M. Stone - Google Books*.
https://books.google.co.id/books?id=pjo4AAAAIAAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Choirun Nisa, E. (2015). *BAB II KAJIAN PUSTAKA 2*.
- Christina. (2019). *Mengenal Wahana Menarik Dari Taman Impian Jaya Ancol - Cerita Wisata*. <https://www.hotelmurah.com/ceritawisata/taman-impian-jaya-ancol/>
- Dirgania Agusta, P. (2014). *Jurnal online mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura Ecopark di Kota Pontianak*. <http://ghirahnafs.wordpress.com/>,
- ELEKKOM. (2018). *Pengertian Lampu LED dan Jenis Jenisnya - Elektronika dan Komputer*. <https://elekkomp.blogspot.com/2018/09/pengertian-lampu-led-dan-jenis-jenisnya.html>
- Energy Resources - Biogas*. (2021).
https://www.diclatraining.com/energy_resources/biogas.asp
- Fajar, A., Iya, Z., Har I Pr, E., & Sugiar, T. (2014). *Penerapan Konstruksi Space Frame pada Kawasan Kandang Kucing Besar Kebun Binatang Surabaya*.
- Faradiba, N. (2021). *Jenis Tanaman Hias yang Perlu Anda Ketahui*.

<https://www.kompas.com/sains/read/2021/09/11/183300223/jenis-tanaman-hias-yang-perlu-anda-ketahui>

Fitriyati, N. (2009). *ecopark: ECOPARK*.

<http://lanskapbekasi.blogspot.com/2009/02/ecopark.html>

FRICK, H., & Suskiyatno, F. X. B. (1998). *Dasar-dasar eko-arsitektur : konsep arsitektur berwawasan lingkungan serta kualitas konstruksi dan bahan bangunan untuk rumah sehat dan dampaknya atas kesehatan manusia / Heinz Frick, F.X. Bambang Suskiyatno. | OPAC Perpustakaan Nasional RI.*

<https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=457559>

Guardian Readers. (2018). *10 great botanical gardens around the world: readers' tips | Parks and green spaces | The Guardian.*

<https://www.theguardian.com/travel/2018/aug/16/10-great-botanical-gardens-around-world-readers-travel-tips>

Heinz Frick. (2015). *Heinz Frick - Ilmu Konstruksi Perlengkapan Dan Utilitas Bangunan 2 | PDF.* <https://id.scribd.com/doc/267039312/Heinz-Frick-Ilmu-Konstruksi-Perlengkapan-dan-Utilitas-Bangunan-2-pdf>

Highsmith, & Carol M. (2006). John F. Kennedy Federal Building in Boston, Massachusetts. Exterior Bridge between two buildings. Built in 1964-1966 this is a 24 story building and a 5 story structure connected by a glass-enclosed walkway, an exposed atrium between and two buildings, a two story lobby area and 200 structured parking spaces, 5/28/06, (LC-DIG-pplot-13815-01573). *Library of Congress, Washington, D.C. 20540 USA.*

<https://www.loc.gov/resource/pplot.13815/?sp=5>

Imron, M. (2019). *Membuat Lubang Resapan Biopori — Zerowaste.id.*

<https://zerowaste.id/manajemen-sampah/membuat-lubang-resapan-biopori/>

Indahing Tyas, W., Muhammad Danial, D., Braja Izjrail, A., & Kunci, K. (2013). *KAJIAN BENTUK DAN TATANAN MASSA DI KAWASAN BANGUNAN CI-WALK (CIHAMPELAS WALK). 2.*

Jannik. (2021). *Leipzig Fair- discovering traditional events since 1895 - Treffpunkt-Leipzig.* <http://treffpunkt-leipzig.com/leipzig-fair-traditional-events/>

Jatim Park 2, Eco Green Wisata Edukasi Terbaik di Batu. (2018). Wisata Baru.

<https://wisatabaru.com/jatim-park-2-eco-green-wisata-edukasi-terbaik-di-kota->

batu-malang/

Kebun Raya » Konservasi In & Ex-Situ Tanaman Basah. (n.d.). Retrieved November 26, 2021, from <http://www.kebunrayasriwijaya.com/id/konservasi-in-ex-situ-tanaman-basah/>

Komala, O. N. (2011). *ECO-PROGRAMMING SEBAGAI SALAH SATU PENDEKATAN DALAM TAHAPAN PENYUSUNAN PROGRAM PADA PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR.* Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Kusuma, E. (2017). *Desain Exterior Tradisional, Gili Air, Gili Indah, Pemenang, North Lombok Regency, West Nusa Tenggara, Indonesia - ARSITAG.*
<https://www.arsitag.com/project/the-gili-resort/photo/35625>

Lally, A. (2015). *ECO-TECH: SUSTAINABLE ARCHITECTURE AND HIGH TECHNOLOGY .* Catherine Slessor .
<https://doi.org/10.1086/Adx.17.2.27948982>, 17(2), 63–63.
<https://doi.org/10.1086/ADX.17.2.27948982>

Landa, R. (2006). *Graphic design solutions.* 403.

Natasha, B. (2020). *5 Manfaat Menanam Bunga Lavender di Rumah | Popmama.com.* <https://www.popmama.com/life/home-and-living/bernadine/manfaat-menanam-bunga-lavender-di-rumah/5>

Nesprilia, R. (2020). *Penerapan Desain Struktur Geodesic Dome pada Bangunan Japanese Botanical Garden di Kota Baru Parahyangan - PDF Free Download.*
<https://docplayer.info/209449462-Penerapan-desain-struktur-geodesic-dome-pada-bangunan-japanese-botanical-garden-di-kota-baru-parahyangan.html>

Neufert, E. (2007). *DATA ARSITEK EDISI 33 JILID 2 .*
<https://monalisaword.files.wordpress.com/2015/12/neufert-data-arsitek-jilid-2.pdf>

Norman Foster, S. (2015). *The Reichstag Dome: A Sculpture of Light Above Government ... | Flickr.* <https://www.flickr.com/photos/abariltur/30560703066>

Pixabay. (2021). *Manfaat Pohon Akasia Untuk Kesehatan dan Lingkungan | kumparan.com.* <https://kumparan.com/berita-hari-ini/manfaat-pohon-akasia-untuk-kesehatan-dan-lingkungan-1uv2a2cqoZk/full>

Pusparisa, Y. (2020, July 9). *Indonesia dalam Jajaran Area Hutan Terluas di Bumi |*

- Databoks*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/07/09/indonesia-dalam-jajaran-area-hutan-terluas-di-bumi>
- Putro Sugiarto, D. (2012). *Pengertian Taman Nasional, Kriteria Penetapan, Zonasi dan Pemanfaatan / Dari Rawa Aopa ke Taman Nasional Komodo*.
<https://tnrawku.wordpress.com/2012/09/21/pengertian-taman-nasional-kriteria-zonasi-dan-pemanfaatan/>
- R Makkatutu, I. (2020). *Pohon Tanjung, Pohon Serba Guna yang Cocok untuk Taman Kota*. <https://klikhijau.com/read/pohon-tanjung-pohon-serba-guna-yang-cocok-untuk-taman-kota/>
- Refaat, M. H. (2014). Sustainable Landscapes; the use of Eco Parks As a Tool for Sustaining the Living Landscape. *Undefined*.
- Romus. (2019). *GATRAcom / Berita Politik, Ekonomi dan Nasional*.
<https://www.gatra.com/news-435677-millennials-berharap-konservasi-pada-kaum-millennial-.html>
- Savic, J., Djuric-Mijovic, D., & Bogdanovic, V. (2013). Architectural glass: Types, performance and legislation. *Facta Universitatis - Series: Architecture and Civil Engineering*, 11(1), 35–45. <https://doi.org/10.2298/FUACE1301035S>
- Shabrina. (2020). *7 Material Ramah Lingkungan untuk Bahan Bangunan Rumah*.
<https://www.bramblefurniture.com/journal/material-rumah-ramah-lingkungan/>
- SIURA LLP. (2021). *Ragunan Bio Park - SIURA*.
<https://www.siurastudio.com/ragunan-bio-park>
- Studi, M., Program, P., Arsitektur, S., Arsitektur, J. T., Sains, F., & Teknologi, D. (2015). *KEBUN BINATANG DENGAN PENDEKATAN EKOLOGI DI PUCAK MAROS SKRIPSI Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Rangka*.
- Teguh. (2021). *Jatim Park 2 Malang - PDFCOFFEE.COM*.
<https://pdfcoffee.com/jatim-park-2-malang-pdf-free.html>
- Travels Promo. (2021). *ECOPARK ANCOL Tiket & Wahana November 2021 - TravelsPromo*. <https://travelspromo.com/htm-wisata/ocean-eco-park-ancol-aktivitas-fasilitas-tiket-masuk/>
- Wirawan, N. (2019). *Jatim Park 2: Peta Wisata, Daftar Wahana, dan Harga Tiket Terbaru*. <https://www.anekatrip.com/jatim-park-2/>