

**KEBUN RAYA BOTANI MALINO DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOMIMIKRI**

**SKRIPSI**

**TUGAS AKHIR SARJANA STRATA 1 UNTUK MEMENUHI  
PERSYARATAN MENCAPAI DERAJAT SARJANA TEKNIK (S1) PADA  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**



**OLEH:**

**KHAIRUNNISAA**

**D511 14 016**

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
GOWA  
2021**

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### KEBUN RAYA BOTANI MALINO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOMIMIKRI

Disusun dan diajukan oleh

**Khairunnisaa**  
D511 14 016

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 13 Oktober 2021

Menyetujui

Pembimbing I

**Dr. Ir. Triyatni Martosenjoyo, M.Si**  
NIP. 19570729 198601 2 001

Pembimbing II

**Ir. Muh. Taufik Ishak, MT**  
NIP. 19600119 198903 1 002

Mengetahui

Ketua Program Studi Arsitektur

  
**Dr. Ir. H. Edward Syarif, MT.**  
NIP. 19690612 199802 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Khairunnisaa

NIM : D511 14 016

Program Studi : S1 Teknik Arsitektur

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau tidak dapat dibuktikan sebagai atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 13 Oktober 2021

Yang menyatakan,



Khairunnisaa

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tugas akhir yang berjudul “**Kebun Raya Botani Malino dengan Pendekatan Arsitektur Biomimikri**” dengan baik dan lancar. Skripsi tugas akhir ini diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

Selama pengerjaan skripsi tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Dr. Ir. H. Edward Syarif, ST.,MT** selaku Ketua Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin.
2. Ibu **Dr. Ir. Triyatni Martosenjoyo, M.Si** dan Bapak **Ir. Muh. Taufik Ishak, MT** selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah memberikan ilmu, saran, dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Bapak **Dr. Ir. Syarif Beddu, MT** dan Ibu **Dr. Syahriana Syam, MT** selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan terhadap tugas akhir ini.
4. Ayahanda **Ir. Amirullah** dan Ibunda **Dra. Nurheryati**, beserta keluarga saya yang selalu memberi perhatian, semangat, bantuan, dan doa kepada penulis sampai sekarang.
5. Teman-teman seperjuangan **Arsitektur Angkatan 2014**.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam penyusunan skripsi tugas akhir ini, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dikemudian hari. Akhir kata, semoga skripsi tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Pembahasan.....	4
D. Sasaran Pembahasan.....	4
E. Batasan dan Lingkup Pembahasan .....	5
F. Sistematika Pembahasan .....	5
BAB II.....	7
A. Tinjauan Terhadap Kebun Raya.....	7
1. Definisi Kebun Raya .....	7
B. Tinjauan Terhadap Botani .....	7
1. Definisi Botani.....	7
2. Sejarah Botani .....	8
3. Ruang Lingkup Botani .....	9
4. Peran Botani .....	9
C. Tinjauan Terhadap Kebun Raya Botani .....	9
1. Definisi Kebun Raya Botani.....	9
2. Peran Kebun Raya Botani .....	10
3. Fungsi Kebun Raya Botani.....	11
4. Tipe dan Bentuk Kebun Raya Botani.....	12

5.	Perkembangan Kebun Raya Botani.....	13
D.	Tinjauan Terhadap Arsitektur Lansekap .....	15
1.	Definisi Arsitektur Lansekap.....	15
2.	Konsep Dasar Arsitektur Lansekap .....	16
E.	Tinjauan Terhadap Biomimikri .....	17
1.	Definisi Biomimikri.....	17
2.	Sejarah Biomimikri .....	17
3.	Karakteristik Biomimikri.....	18
4.	Prinsip-Prinsip Biomimikri .....	19
5.	Tingkatan Biomimikri .....	20
F.	Studi Literatur Fungsi Bangunan Sejenis .....	21
1.	Makino Botanical Garden, Jepang .....	21
2.	Garden By The Bay, Singapura.....	25
3.	Kebun Raya Bogor, Indonesia.....	29
4.	Kebun Raya Jompie, Pare-Pare .....	33
G.	Studi Literatur Konsep Bangunan Sejenis.....	46
1.	Teater Esplanade, Singapura .....	46
2.	Chameleon House, Praha.....	46
3.	Park Royal Hotel, Singapura .....	47
4.	Eastgate Centre, Zimbabwe.....	48
H.	Studi Literatur Fungsi dan Konsep Bangunan Sejenis .....	50
1.	The Eden Project, Inggris .....	50
BAB III	.....	59
A.	Jenis Pembahasan .....	59
B.	Waktu Pembahasan.....	59
C.	Pengumpulan Data.....	59
D.	Teknik Analisis Data .....	60
E.	Sistematika Pembahasan .....	60
F.	Kerangka Pikir.....	61
BAB IV	.....	62
A.	Kondisi Fisik Malino.....	62

1. Wilayah.....	62
2. Penggunaan Lahan.....	63
3. Iklim .....	64
4. Topografi .....	65
5. Tanah .....	66
6. Hutan .....	67
7. Lereng.....	68
8. Kontur.....	69
B. Kondisi Non Fisik Malino .....	69
1. Rencana Pola Ruang Kabupaten Gowa.....	69
2. Jumlah Penduduk.....	71
3. Potensi Kehutanan .....	72
4. Potensi Perkebunan .....	73
5. Potensi Wisatawan.....	74
C. Analisis Pendekatan Makro .....	74
1. Analisis Pemilihan Tapak.....	74
2. Analisis Penilaian Tapak .....	76
D. Analisis Pendekatan Mikro.....	79
1. Analisis Pelaku Kegiatan.....	79
2. Analisis Pola Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.....	80
3. Analisis Pengelompokkan Fasilitas .....	89
4. Analisis Besaran Ruang.....	94
5. Analisis Pola Ruang .....	111
6. Analisis Pendekatan Gubahan Bentuk Biomimikri.....	115
7. Analisis Sistem Struktur .....	116
8. Analisis Sistem Sirkulasi Udara .....	121
9. Analisis Sistem Pencahayaan .....	123
10. Analisis Lansekap.....	126
BAB V.....	169
A. Konsep Tapak .....	169
1. Rona Awal Tapak .....	169

2. Lingkungan Sekitar Tapak .....	170
3. Luasan dan Sempadan Tapak .....	170
4. Pencapaian Tapak .....	171
5. Klimatologi Tapak.....	171
6. Kebisingan Tapak.....	172
7. View Ke Dalam Tapak .....	172
8. View Ke Luar Tapak .....	173
9. Kontur Tapak.....	173
10. Zonasi Tapak .....	173
11. Pola Tata Massa Bangunan .....	174
12. Sirkulasi dan Parkir .....	174
<b>B. Konsep Ruang .....</b>	<b>175</b>
1. Matriks Hubungan Ruang.....	175
2. Diagram Bubble.....	176
3. Konsep Bentuk Bangunan .....	177
4. Konsep Lansekap.....	179
5. Konsep Interior Bangunan.....	181
6. Konsep Struktur.....	185
7. Konsep Utilitas Bangunan.....	186
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>193</b>
<b>LAMPIRAN 1 .....</b>	<b>195</b>
<b>LAMPIRAN 2.....</b>	<b>196</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbandingan Studi Literatur Kebun Raya Botani.....	42
Tabel 2 Perbandingan Studi Literatur Arsitektur Biomimikri .....	49
Tabel 3 Presipitasi Iklim Malino.....	65
Tabel 4 Jumlah Penduduk Kabupaten Gowa 2020 .....	72
Tabel 5 Data Kunjungan Wisatawan ke Malino .....	74
Tabel 6 Pemilihan Tapak .....	74
Tabel 7 Analisis Perbandingan Tapak.....	76
Tabel 8 Penilaian Tapak.....	77
Tabel 9 Pelaku Kegiatan Kebun Raya Botani.....	79
Tabel 10 Kegiatan Edukasi dan Kebutuhan Ruangnya.....	80
Tabel 11 Kegiatan Rekreasi dan Kebutuhan Ruangnya.....	83
Tabel 12 Kegiatan Pengelola dan Kebutuhan Ruangnya.....	84
Tabel 13 Fasilitas Zona Penerima .....	89
Tabel 14 Fasilitas Zona Pengelola .....	90
Tabel 15 Fasilitas Zona Koleksi dan Konservasi.....	91
Tabel 16 Besaran Ruang Tiap Zona.....	94
Tabel 17 Pemilihan Bentuk Dasar.....	116
Tabel 18 Alternatif Struktur Atap Bangunan .....	117
Tabel 19 Alternatif Struktur Tengah Bangunan.....	119
Tabel 20 Alternatif Struktur Pondasi .....	120
Tabel 21 Jenis Material Keras.....	127
Tabel 22 Jenis Tanaman Semak Pendek Iklim Tropis.....	128
Tabel 23 Jenis Tanaman Border Iklim Tropis.....	131
Tabel 24 Jenis Tanaman Pohon Iklim Tropis .....	138
Tabel 25 Jenis Tanaman Pergola Iklim Tropis .....	140
Tabel 26 Jenis Tanaman Keluarga Palem Iklim Tropis.....	143
Tabel 27 Jenis Tanaman Kering.....	144
Tabel 28 Jenis Tanaman Anggrek.....	155
Tabel 29 Jenis Tanaman Obat di Indonesia .....	162

Tabel 30 Jenis Tanaman Langka di Indonesia .....	166
Tabel 31 Konsep Material Keras (Hardscape) .....	179
Tabel 32 Konsep Material Lunak (Softscape) .....	180
Tabel 33 Konsep Material Interior Bangunan.....	181
Tabel 34 Konsep Interior Setiap Ruang .....	183
Tabel 35 Konsep Struktur Bangunan .....	185

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Penyebaran Kebun Raya di Indonesia.....	13
Gambar 2 Makino Botanical Garden .....	21
Gambar 3 Makino Botanical Garden Plan .....	22
Gambar 4 Area Pejalan Kaki di Makino Botanical Garden.....	22
Gambar 5 Area Taman Terbuka di Makino Botanical Garden .....	23
Gambar 6 Makino Museum of Plants .....	23
Gambar 7 Makino Resto .....	24
Gambar 8 Signage dan Papan Informasi Tanaman .....	24
Gambar 9 Gardens By The Bay .....	25
Gambar 10 Flower Dome di Gardens By The Bay .....	26
Gambar 11 Cloud Forest Dome di Gardens By The Bay.....	26
Gambar 12 OCBC Sky Way dan Supertree di Gardens By The Bay .....	27
Gambar 13 Gardens By The Bay Plan .....	28
Gambar 14 Kebun Raya Bogor .....	29
Gambar 15 Kebun Raya Bogor Plan.....	30
Gambar 16 Taman di Kebun Raya Bogor.....	31
Gambar 17 Museum Zoologi di Kebun Raya Bogor .....	32
Gambar 18 Kebun Raya Jompie .....	33
Gambar 19 Kebun Raya Jompie Plan .....	34
Gambar 20 Area Parkir di Kebun Raya Jompie.....	35
Gambar 21 Taman Hias di Kebun Raya Jompie .....	36
Gambar 22 Taman Palem di Kebun Raya Jompie .....	36
Gambar 23 Taman Terasering di Kebun Raya Jompie .....	37
Gambar 24 Taman Kering di Kebun Raya Jompie .....	37
Gambar 25 Gedung Serbaguna di Kebun Raya Jompie.....	38
Gambar 26 Gedung Pengelola di Kebun Raya Jompie.....	38
Gambar 27 Rumah Kompos di Kebun Raya Jompie .....	38
Gambar 28 Rumah Pembibitan di Kebun Raya Jompie .....	39
Gambar 29 Rumah Kaca Daun Indah di Kebun Raya Jompie.....	39

Gambar 30 Rumah Kaca Daun Kering di Kebun Raya Jompie.....	39
Gambar 31 Rumah Kaca Pembibitan di Kebun Raya Jompie .....	40
Gambar 32 Rumah Anggrek di Kebun Raya Jompie.....	40
Gambar 33 Menara Pandang di Kebun Raya Jompie .....	40
Gambar 34 Signage dan Papan Informasi di Kebun Raya Jompie .....	41
Gambar 35 Pedestrian di Kebun Raya Jompie.....	41
Gambar 36 Teater Esplanade .....	46
Gambar 37 Chameleon House .....	46
Gambar 38 Park Royal Hotel .....	47
Gambar 39 Eastgate Centre.....	48
Gambar 40 The Eden Botanical Garden .....	50
Gambar 41 Konsep Bentuk The Eden Botanical Garden.....	50
Gambar 42 The Eden Botanical Garden Plan .....	51
Gambar 43 Visitor Centre .....	51
Gambar 44 Rainforest Biome di The Eden Project.....	52
Gambar 45 Canopy Walkway dan Cloud Bridge di The Eden Project.....	53
Gambar 46 Malaysian House di The Eden Project .....	53
Gambar 47 The Waterfall di The Eden Project.....	53
Gambar 48 African Totems di The Eden Project.....	54
Gambar 49 Oil Palm and Wild Rubber Exhibit di The Eden Project .....	54
Gambar 50 Baobab Bar di The Eden Project .....	54
Gambar 51 Mediterania Biome di The Eden Project .....	55
Gambar 52 Iconic Grass Trees Western Australia .....	55
Gambar 53 Bacchanalian dan Cork Sculpture .....	56
Gambar 54 South African Proteas.....	56
Gambar 55 Parfum Garden .....	56
Gambar 56 The Core.....	57
Gambar 57 Stage Arena .....	58
Gambar 58 Skema Kerangka Pikir.....	61
Gambar 59 Peta Administratif Kec.Tinggimoncong .....	62
Gambar 60 Peta Penggunaan Lahan Kec.Tinggimoncong .....	63

Gambar 61 Grafik Iklim Malino .....	64
Gambar 62 Peta Topografi Kec.Tinggimoncong .....	65
Gambar 63 Peta Jenis Tanah Kec.Tinggimoncong .....	66
Gambar 64 Peta Kondisi Hutan Kec.Tinggimoncong.....	67
Gambar 65 Peta Kondisi Lereng Kec.Tinggimoncong .....	68
Gambar 66 Peta Kontur Kec.Tinggimoncong.....	69
Gambar 67 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Gowa Tahun 2012-2032 .....	70
Gambar 68 Pola Ruang Terpusat .....	112
Gambar 69 Pola Linear .....	113
Gambar 70 Pola Radial .....	113
Gambar 71 Pola Cluster .....	114
Gambar 72 Pola Grid .....	115
Gambar 73 <i>Stack Ventilation</i> .....	122
Gambar 74 Cross Ventilation .....	122
Gambar 75 Sistem Pencahayaan Alami .....	125
Gambar 76 Sistem Pencahayaan Buatan.....	126
Gambar 77 Rona Awal Tapak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 78 Lingkungan Sekitar Tapak .....	170
Gambar 79 Pencapaian Tapak.....	171
Gambar 80 Klimatologi Tapak.....	171
Gambar 81 Kebisingan Tapak.....	172
Gambar 82 View Ke Dalam Tapak.....	172
Gambar 83 View Ke Luar Tapak .....	173
Gambar 84 Zonasi Tapak .....	174
Gambar 85 Matriks Zona Penerima .....	175
Gambar 86 Matriks Zona Koleksi dan Konservasi .....	175
Gambar 87 Matriks Zona Pengelola .....	176
Gambar 88 Diagram Bubble Zona Penerima .....	176
Gambar 89 Diagram Bubble Zona Pengelola .....	177
Gambar 90 Diagram Bubble Zona Koleksi dan Konservasi .....	177
Gambar 91 Konsep Bentuk Herbarium.....	178

Gambar 92 Konsep Bentuk Green House .....	178
Gambar 93 Skema Sistem Mekanikal Elektrikal .....	187
Gambar 94 Skema Sistem Air Bersih .....	188
Gambar 95 Skema Sistem Pengolahan Air Kotor.....	189
Gambar 96 Skema Sistem Persampahan.....	189
Gambar 97 Sistem <i>Fire Detector</i> .....	190
Gambar 98 Sistem <i>Fire Fighting</i> .....	191
Gambar 99 Sistem Penangkal Petir Konvensional .....	191
Gambar 100 Sistem Penangkal Petir Elektrostatik.....	192

## **ABSTRAK**

Sebagai negara megadiversity, 60% dari 2 jutaan lebih spesies tanaman di dunia terdapat di Indonesia. Berdasarkan data dari IUCN Redist, Indonesia memiliki sedikitnya 397 spesies tanaman yang terancam punah. Olehnya itu, dibutuhkan wadah untuk melindungi tanaman tersebut. Sulawesi Selatan memiliki potensi alam yang sangat besar, khususnya di Kabupaten Gowa yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan untuk kawasan konservasi untuk melestarikan dan membudidayakan berbagai jenis tanaman seperti kebun raya botani dengan pendekatan konsep biomimikri, yang proses dasar pengambilan ide konsep diambil dari bentuk-bentuk dari alam, makhluk hidup, dan kehidupan disekitarnya yang sesuai dengan fungsi bangunan.

Metode perancangan dimulai dengan mengumpulkan data arsitektural dan non-arsitektural. Data arsitektural diperoleh dengan melakukan studi komparasi mengenai bangunan sejenis. Data juga diperoleh melalui studi pustaka dan survey lapangan seperti dokumentasi foto dan mapping, serta mengikuti standar dan peraturan nasional sebagai acuan pada perancangan sesuai dengan fungsi bangunan. Hasil yang diperoleh dari proses perancangan ini yaitu perancangan kebun raya yang menjadi panutan untuk pelestarian keanekaragaman hayati dan berfungsi sebagai ruang terbuka hijau yang dapat menghasilkan berbagai tumbuhan organik di Malino dengan konsep arsitektur biomimikri.

Kata kunci: kebun raya botani, konservasi, biomimikri

## ABSTRACT

As a megadiversity country, 60% of the more than 2 million plant species in the world are found in Indonesia. Based on data from IUCN Redist, Indonesia has at least 397 plant species that are threatened with extinction. Therefore, we need a place to protect the plant. South Sulawesi has enormous natural potential, especially in Gowa Regency which can be used as land for conservation areas to preserve and cultivate various types of plants.

Botanical gardens are an alternative to preserving these plants. With the concept of biomimicry approach, the design process is taken from forms from nature, living things, and the life around them in accordance with the function of the building. The design method begins by collecting architectural and non-architectural data. Architectural data is obtained by conducting comparative studies of similar buildings. Data were also obtained through literature studies and field surveys such as photo documentation and mapping, as well as following national standards and regulations as a reference in designing according to the function of the building. The results obtained from this design process are botanical garden design as a role model for the preservation of biodiversity and serves as a green open space that can produce a variety of organic plants in Malino with a biomimicry concept.

Keywords: *botanical garden, conservation, biomimicry*



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Keanekaragaman jenis tanaman di Indonesia sangatlah berlimpah. Tanaman yang dapat dijumpai, mulai dari bentuk rerumputan dan penutup tanah, herba daun dan bunga, semak dan perdu yang menggerombol, liana yang menjalar, merambat, dan menjuntai berenda-renda, hingga tanaman besar dalam bentuk pohon yang menjulang tinggi. Tanaman tersebut bebas dipilih dengan memperhatikan tampilan fisik (ukuran, bentuk, tekstur dan warna) dan persyaratan lingkungan (tanaman membutuhkan cahaya penuh dan tumbuhan yang tahan naungan). (Arifin, 2007:2).

Sebagai negara megadiversity, kekayaan jumlah spesies tanaman Indonesia tidak perlu diragukan. Diperkirakan di seluruh dunia terdapat 2 jutaan spesies tanaman yang telah dikenali dan 60% dari jumlah tersebut terdapat di Indonesia. Berdasarkan data dari IUCN Redist, Indonesia memiliki sedikitnya 397 spesies tanaman yang terancam punah. Jumlah tanaman Indonesia yang terancam punah tersebut tergolongkan dalam 2 spesies dengan status Extinct In the Wild (Punah di Alam Liar), 115 jenis dengan status Critically Endangered (Kritis), 74 jenis tanaman berstatus Endangered (Terancam), dan 206 spesies tanaman dengan status Vulnerable (Rentan). Kenyataan tentang jumlah spesies tanaman di Indonesia yang amat besar namun baru 20% saja yang telah teridentifikasi padahal memiliki tingkat keterancamannya akan kepunahan yang tinggi seharusnya menjadi perhatian serius bagi pemerintah untuk menggalakkan berbagai usaha konservasi tanaman di Indonesia.

Berdasarkan data dan fakta yang ada terlihat bahwa keanekaragaman hayati terus-menerus mengalami kemerosotan. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 8 tahun 1999 tentang pemanfaatan jenis tanaman maka dibuatlah kebun raya botani sebagai wadah sekaligus tempat pelestarian,

pembudidayaan, serta penelitian flora. Menurut UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, maka luas ruang terbuka hijau mestinya mencapai 30% dari luas wilayah secara keseluruhan.

Di Sulawesi Selatan sendiri memiliki potensi alam yang sangat besar, khususnya di Kabupaten Gowa yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan untuk kawasan konservasi sehingga bisa mengoptimalkan pelestarian, pembudidayaan, serta penelitian tanaman berupa kebun raya botani dan dimaksudkan agar masyarakat bisa mengenal macam-macam keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia khususnya yang ada di Sulawesi Selatan, baik yang populasinya masih banyak maupun populasinya yang sudah hampir punah. Malino merupakan daerah yang paling berpotensi dikarenakan daerah ini memiliki potensi besar di bidang perhutanan, perkebunan, dan juga di bidang pariwisata.

Kebun raya adalah kawasan konservasi tumbuhan secara ex-situ yang memiliki koleksi tumbuhan terdokumentasi dan ditata berdasarkan pola klasifikasi taksonomi, bioregion, tematik, atau kombinasi dari pola-pola tersebut untuk tujuan kegiatan konservasi, penelitian, pendidikan, wisata, dan jasa lingkungan (Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2011 tentang Kebun Raya), sedangkan botani merupakan ilmu tentang tumbuh-tumbuhan (Siti Sutarmi, 1983:3). Tujuan dicantumkannya istilah botani dalam perencanaan kebun raya agar tumbuh-tumbuhan yang ada mendapat perlakuan secara ilmiah. Wyse Jackson dalam jurnal *Botanic Garden Conservation International* tahun 1999 mengatakan, ada lebih dari 2.500 kebun botani di hampir semua negara dan ekosistem. Kebun ini memiliki berbagai tujuan, struktur, dan kegiatan. Namun, umumnya sepakat bahwa kebun botani harus memiliki ilmiah dasar untuk satu atau lebih aspek karena kebun botani lebih dari sekedar taman publik.

Berdasarkan kondisi di atas menghasilkan suatu gagasan bahwa di Kabupaten Gowa membutuhkan sarana pewardahan sebuah kebun raya botani untuk melestarikan berbagai jenis flora, khususnya tanaman khas Indonesia yang bersifat edukatif-rekreatif. Faktor lain yang mempengaruhi timbulnya gagasan untuk merencanakan kebun raya botani selain untuk meningkatkannya

minat masyarakat terhadap pengetahuan tentang tanaman juga perlu ditunjang penyediaan wadah tempat perbelanjaan tanaman yang memadai, dan menjadi kebutuhan hidup masyarakat disamping kebutuhan primer yang sudah terpenuhi juga perlu melestarikan dan membudidayakan berbagai jenis tanaman. Maka perlu dibuat “Kebun Raya Botani Malino dengan pendekatan Arsitektur Biomimikri”.

Perbedaan Kebun Raya Botani ini dengan yang lain adalah selain fungsi yang lebih mengutamakan pelestarian dan pembudidayaan tanaman, juga desain bangunan dan elemen perancangannya akan menciptakan konsep yang berbeda dari kebun raya botani yang ada, yaitu berarsitektur biomimikri, yang proses dasar pengambilan ide konsep diambil dari bentuk-bentuk dari alam, makhluk hidup, dan kehidupan disekitarnya yang sesuai dengan fungsi bangunan yang akan dibangun. Kebun raya ini juga menyediakan beberapa fasilitas penunjang sehingga pengunjung bisa berwisata alam buatan yang bersifat edukatif-rekreatif sehingga bangunan tidak hanya di peruntukkan untuk masyarakat sekitar, tetapi juga diperuntukkan untuk para wisatawan.

## **B. Rumusan Masalah**

### **1. Non-Arsitektural**

Ada beberapa masalah Non-Arsitektural yang di hadapi dalam proses perancangan Kebun Raya Botani Malino dengan pendekatan Arsitektur Biomimikri, yaitu :

- a. Belum adanya wadah yang sesuai untuk menampung kegiatan pelestarian, budidaya, dan penelitian tanaman di Malino.
- b. Belum adanya tempat khusus/sarana edukatif sekaligus rekreatif yang diperuntukkan untuk mempelajari keanekaragaman spesies tanaman sekaligus menikmati keindahan keanekaragaman spesies tanaman di Malino.

## **2. Arsitektural**

Adapun beberapa masalah Arsitektural yang di hadapi dalam proses perancangan Kebun Raya Botani Malino dengan pendekatan Arsitektur Biomimikri guna menarik para wisatawan untuk berkunjung, yaitu :

- a. Bagaimana menentukan lokasi/site yang sesuai dengan peruntukan kebun raya botani di Malino?
- b. Bagaimana menata elemen-elemen fisik kawasan seperti tata guna lahan, bentuk dan massa bangunan, jalur pejalan kaki, sirkulasi dan parkir, signage atau penanda, ruang terbuka, serta fasilitas pendukung yang sesuai dengan konsep arsitektur biomimikri kedalam suatu kawasan kebun raya botani?
- c. Bagaimana menciptakan bangunan yang dapat mendukung proses konservasi dan melindungi tanaman dari perubahan suhu/cuaca sehingga tanaman yang tumbuh didalamnya dapat tumbuh dengan baik?

### **C. Tujuan Pembahasan**

Tujuan dari rencana perancangan Kebun Raya Botani Malino dengan pendekatan Arsitektur Biomimikri ini adalah tercapainya suatu landasan konseptual sebagai acuan perancangan Kebun Raya Botani Malino yang berguna dalam proses pembangunan. Agar dapat menjadi salah satu kebun raya yang menjadi panutan untuk pelestarian keanekaragaman hayati dan berfungsi sebagai ruang terbuka hijau yang dapat menghasilkan berbagai tumbuhan organik di Malino dengan konsep arsitektur yang menarik.

### **D. Sasaran Pembahasan**

#### **1. Non-Arsitektural**

Menjadikan Kebun Raya Botani Malino sebagai wadah yang menjadi panutan untuk pelestarian keanekaragaman hayati dan berfungsi sebagai

ruang terbuka hijau yang dapat menghasilkan berbagai tumbuhan organik di Malino.

## 2. Arsitektural

### a. Makro

- 1) Menentukan lokasi kebun raya botani.
- 2) Menentukan site/tapak kebun raya botani.
- 3) Pola tata lingkungan kebun raya botani.

### b. Mikro

- 1) Pengelompokkan tata ruang
- 2) Kebutuhan dan besaran ruang
- 3) Pola organisasi ruang
- 4) Bentuk ruang

## E. Batasan dan Lingkup Pembahasan

Pembahasan pada penulisan ini lebih ditekankan pada konsep arsitektural kebun raya botani yang meliputi bentuk dan ruang yang merupakan faktor dominan dalam menunjang fungsi bangunan.

## F. Sistematika Pembahasan

Penyusunan acuan perencanaan dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut :

**BAB I** : **Pendahuluan**, menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, sasaran pembahasan, lingkup pembahasan, dan sistematika pembahasan.

**BAB II** : **Tinjauan Umum**, merupakan pembahasan mengenai kebun raya botani, pengertian kebun, pengertian kebun raya, pengertian botani, dan

- studi banding hal sejenis atau serupa dengan kebun raya botani.
- BAB III** : **Metode Pembahasan**, merupakan pembahasan mengenai metode yang digunakan dalam perancangan Kebun Raya Botani.
- BAB IV** : **Tinjauan Khusus**, merupakan pembahasan mengenai Kebun Raya Botani di Malino, fungsi dan status, serta analisis terhadap pelaku dan pendukung kebun raya botani.
- BAB V** : **Konsep Dasar Perancangan**, merupakan pembahasan mengenai konsep dasar perancangan makro dan mikro Kebun Raya Botani Malino dengan pendekatan Arsitektur Biomimikri.
- BAB VI** : **Kesimpulan**, menyimpulkan apa yang telah diuraikan pada bab-bab terdahulu baik secara umum maupun secara khusus.

## **BAB II**

### **TINJAUAN UMUM**

#### **A. Tinjauan Terhadap Kebun Raya**

##### **1. Definisi Kebun Raya**

- a. Kebun Raya adalah kawasan konservasi tumbuhan secara *ex-situ* yang memiliki koleksi tumbuhan terdokumentasi dan ditata berdasarkan pola klasifikasi taksonomi, bioregion, tematik atau kombinasi dari pola-pola tersebut untuk tujuan kegiatan konservasi, penelitian, pendidikan, wisata dan jasa lingkungan (Peraturan Presiden No. 93 Tahun 2011).
- b. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kebun raya mempunyai arti kebun yang sangat luas yang digunakan untuk memelihara berbagai macam tumbuhan baik digunakan untuk penelitian maupun untuk rekreasi.
- c. Menurut Ensiklopedia Encarta, kebun raya botani (*botanical garden*) merupakan tempat di mana tumbuhan tumbuh dan dipertunjukkan terutama untuk tujuan ilmiah dan pendidikan. Kebun raya memiliki koleksi tumbuhan di alam terbuka dan di dalam rumah kaca, juga terdapat koleksi tumbuhan yang dikeringkan atau herbarium, serta ada fasilitas ruang belajar, laboratorium, perpustakaan, museum, dan tanaman percobaan.

#### **B. Tinjauan Terhadap Botani**

##### **1. Definisi Botani**

- a. Botani merupakan cabang biologi yang mengkaji tentang tanaman. Tanaman didefinisikan sebagai organisme multiselular yang bias berfotosintesis. Organisme tersebut dinamakan tumbuhan. (Aldo Leopold-The Botanical Word).

- b. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), botani adalah cabang biologi tentang kehidupan tumbuh-tumbuhan; ilmu tentang tumbuh-tumbuhan.
- c. Menurut Wikipedia, botani adalah ilmu tumbuh-tumbuhan, termasuk juga jamur dan alga dengan mikologi dan fikologi berada di dalam cabang ilmu botani.

## **2. Sejarah Botani**

### **a. Botani awal**

Botani berakar dari ilmu herbalisme, ilmu yang mempelajari pemanfaatan tumbuhan untuk khasiatnya secara medis.

Ilmu botani diterapkan pertama kali pada pebangkbiakkan tanaman sekitar 9000-7000 SM. Pada 2300 tahun lalu, manusia mulai tertarik dengan tanaman untuk keperluan mereka sendiri. Oleh karena itu, botani menjadi ilmu murni pada abad ke-4 SM oleh filosof Yunani, yaitu Theophrastus, tulisannya mengenai klasifikasi, morfologi, dan reproduksi tanaman sangat mempengaruhi disiplin ilmu sampai abad ke-17.

### **b. Botani modern**

Botani modern mulai berkembang sekitar abad ke-16, karena pada tahun 1590 telah ditemukannya mikroskop dan pada tahun 1440 telah ditemukan pencetakan dengan tipe yang bisa bergerak. Pada abad ini kajian tentang botani sudah tidak bergantung pada rekaman fosil tentang informasi mengenai evolusi dan klasifikasi seperti yang dilakukan zoologi, karena kelengkapan rekaman untuk tanaman jauh lebih sedikit dibanding hewan. Meskipun begitu, paleobotani yang merupakan ilmu yang mempelajari fosil tanaman telah sangat berkontribusi dalam keseluruhan pemahaman dari evolusi mayoritas kelompok tumbuhan khususnya hubungan antar kelas biji-bijian tumbuhan.



### **3. Ruang Lingkup Botani**

Secara sejarah, botani merangkum semua organisme yang “seperti tumbuhan” termasuk :

- a. Kulat (dikaji dalam bidang mikologi).
- b. Bakteri dan virus (dikaji dalam bidang mikrobiologi); dan
- c. Alga (dikaji dalam bidang fikologi).

Kehidupan tumbuh-tumbuhan dikaji dari berbagai sudut pandang, dari peringkat biologi molekuler, genetik, dan biokimia hingga organel, sel jaringan, organ, individu, populasi, tumbuhan, dan komunitas tumbuhan. Pada setiap tingkatan ini seorang ahli botani bergerak di bidang yang terkait dengan klasifikasi (taksonomi), struktur (anatomi dan morfologi), atau fungsi (fisiologi) dari kehidupan tumbuh-tumbuhan.

### **4. Peran Botani**

Botani saat ini banyak dimanfaatkan dibidang ilmu lainnya seperti perhutanan dan hortikultur karena sangat dekat dengan ilmu dasar botani, sebaliknya bidang lain seperti farmakologi dan agronomi tidak begitu berhubungan tetapi masih bergantung pada ilmu dasar dari pengetahuan botani. Tak hanya itu, peranan botani juga terdapat pada bidang geografi, karena botani dapat membantu menjelaskan tentang tumbuhan yang tumbuh disuatu wilayah yang dapat dilihat dari segi penyebaran dan masalah endemik dari suatu tumbuhan.

## **C. Tinjauan Terhadap Kebun Raya Botani**

### **1. Definisi Kebun Raya Botani**

- a. Menurut Wikipedia, Kebun raya botani (atau taman botani) adalah suatu lahan yang ditanami berbagai jenis tumbuhan yang ditujukan untuk keperluan koleksi, penelitian, dan konservasi ex-situ (di luar habitat). Selain untuk penelitian, kebun botani dapat berfungsi sebagai sarana wisata dan pendidikan bagi pengunjung.

- b. Chambers (1994), mengungkapkan bahwa *botanical garden* biasanya memiliki koleksi yang meliputi penanaman spesies langka dan berbagaitanaman yang unik. Penanaman spesies langka merupakan upaya melindungi kelestarian varietas tanaman.
- c. Haryanto (1994), mengungkapkan konservasi *ex site* didefinisikan sebagai pengelolaan sederhana untuk konservasi dari kekayaan genetik atau spesies yang berasal dari habitat alaminya. (*Heryani, Deni. Pra Desain Lanskap Universitas Mathla'ulanwar sebagai Botanical Garden. Departemen Arsitektur Lanskap Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.2008.*).
- d. Iwatsuki (1994), mengungkapkan bahwa *Botanical Garden* berkaitan dengan observasi keragaman tumbuhan. Fasilitas penunjang untuk observasi adalah koleksi tanaman.

## 2. Peran Kebun Raya Botani

Keberadaan kebun raya botani pada saat ini sangatlah penting peranannya. Kebun raya botani mempunyai peranan sebagai tempat penelitian botani yang mempunyai cakupan objek yang luas mengenai tanaman.

Hal ini dapat dilihat dari fungsinya melindungi tumbuhan tumbuhan yang sudah mulai langka akibat dari eksploitasi hutan yang tidak menghiraukan dampaknya agar terhindar dari ancaman kepunahan, sebagai paru-paru kota serta mengurangi dan meminimalisir emisi atau polusi udara yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di perkotaan dan dapat menekan terjadinya pemanasan global, dan kebun raya botani pun sekaligus dapat berfungsi sebagai objek pariwisata. Kebun raya botani juga dapat berfungsi sebagai bank tumbuhan di Indonesia.

Kebun raya botani berperan sebagai pusat konservasi untuk menyelamatkan keanekaragaman hayati yang telah punah di alam untuk konservasi dan dikembalikan lagi ke alam.

Dari semua peran tadi fungsi dasar dari pembangunan kebun raya adalah sebagai tempat untuk melakukan riset dan konservasi tumbuhan. Hal ini dapat membantu pemulihan sumberdaya hayati tumbuhan agar berkelanjutan agar kekayaan sumberdaya hayati tumbuhan yang ada di Indonesia tetap terjaga kelestariannya dan terlindungi dari kerusakan habitat aslinya.

### 3. Fungsi Kebun Raya Botani

Fungsi kebun raya botani terdiri dari :

#### a. Fungsi utama

Ada dua fungsi utama kebun raya botani yaitu :

- 1) RTH, sebagai ruang terbuka hijau menghasilkan karbon, oksigen dan nitrogen yang berguna mengurangi polusi udara perkotaan.
- 2) Pariwisata, wadah untuk kegiatan wisata *outdoor* dimana pengunjung dapat berekreasi dengan lingkungan yang asri dengan adanya keberadaan aneka jenis tumbuhan di kawasan.

#### b. Fungsi umum

- 1) Sebagai tempat melakukan konservasi tumbuhan dalam rangka melestarikan sumber daya hayati Indonesia dan konservasi lingkungan.
- 2) Sebagai tempat melakukan penelitian di bidang botani, di bidang budidaya tanaman (potensi, adaptasi, dan perbanyakan tanaman), di bidang pelestarian tanaman serta pengembangan florikultura dan lansekap pertamanan.
- 3) Sebagai tempat melakukan pelayanan jasa ilmiah dalam bentuk penyediaan fasilitas pendidikan dan penelitian serta penyelenggaraan wisata edukatif untuk menumbuhkan apresiasi masyarakat terhadap lingkungannya.
- 4) Sebagai tempat melakukan kerjasama di bidang pengembangan kebun raya di tingkat nasional maupun internasional.

Sedangkan menurut Peraturan Presiden No. 93 Tahun 2011 tentang Kebun Raya, kebun raya berfungsi sebagai penyedia jasa lingkungan, penyediaan air tanah dan mendukung komitmen Indonesia dalam penurunan emisi gas rumah kaca.

c. Fungsi penunjang dan pendukung

Fungsi penunjang dan pendukung berguna untuk membantu kelengkapan kegiatan utama dari kawasan kebun raya yang terdiri dari :

- 1) Kegiatan pencarian data dan informasi.
- 2) Kegiatan penelitian kondisi fisik, fungsi, dan pertumbuhan tanaman.
- 3) Kegiatan pameran dan presentasi.
- 4) Kegiatan pengelolaan dan pemeliharaan tanaman.
- 5) Kegiatan pemasaran produksi buah-buahan.

d. Fungsi komersial

Kawasan wisata terbuka (*outdoor*) yang didalamnya terdapat penjualan taman hias, retail, dan cafeteria.

e. Fungsi servis

Fungsi servis terdiri dari kegiatan maintenance kawasan, dan konservasi tumbuh-tumbuhan.

#### 4. Tipe dan Bentuk Kebun Raya Botani

Pembagian tipe kebun botani berdasarkan program kegiatannya adalah :

- a. Disiplin dan jenis ilmu yang diteliti, ilmu dasar dan ilmu terapan.
- b. Tujuan dan fungsi kebun botani dilakukan, penelitian murni, pameran, pendidikan, dll.
- c. Latar belakang penelitian botani yang dilakukan, pengembangan ilmu pengetahuan atau tujuan khusus.
- d. Metode dan proses kerja yang diterapkan, terpadu berada dalam satu tempat atau kawasan.

Sedangkan berdasar program bangunan yang diterapkan, kebun raya botani dibagi menjadi yaitu :

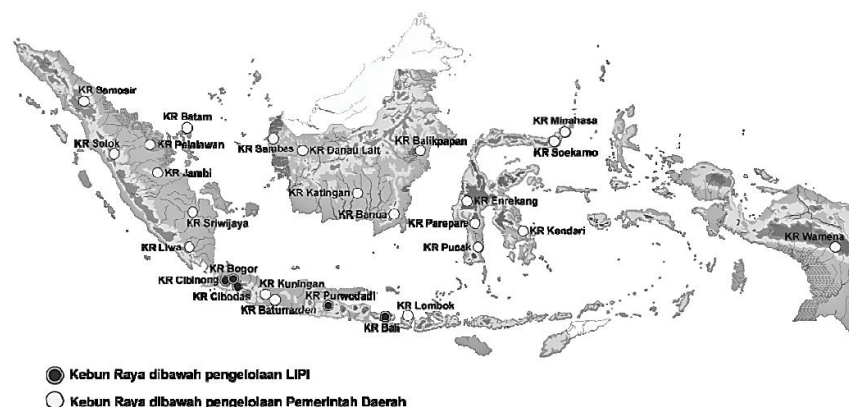
- a. Sistem dan teknologi yang diterapkan pada bangunan.
- b. Kelengkapan fasilitas bangunan.
- c. Kelengkapan perlengkapan yang ada dalam bangunan.

Berdasarkan tipologi kebun raya botani diatas, dapat dijabarkan program bangunan yang harus dipenuhi, yaitu :

- a. Bangunan kelompok fungsi penelitian yang merupakan kegiatan utama dari seluruh kegiatan yang diakomodasi dalam sebuah kebun raya botani.
- b. Bangunan kelompok fungsi penunjang (kegiatan penelitian), yaitu semua kegiatan yang menunjang proses kegiatan penelitian secara langsung. Seperti kegiatan persiapan penelitian, rumah kaca.

## 5. Perkembangan Kebun Raya Botani

Saat ini sudah ada 32 Kebun Raya di Indonesia, namun menurut Kepala Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor - LIPI, Mustaid Siregar, mengatakan hal ini masih kurang, idealnya Indonesia harus memiliki 47 kebun raya agar mampu melingkupi sumberdaya hayati tumbuhan.



**Gambar 1** Penyebaran Kebun Raya di Indonesia

Sumber : <http://www.biodiversitas.mipa.uns.ac.id/M/M0101/M010110.pdf>

(Akses : 29 Agustus 2017)

Kebun raya di Indonesia dibagi menjadi 3, yaitu :

- a. Kebun Raya dibawah pengelolaan LIPI, antara lain :
  - 1) Kebun Raya Cibinong, Jawa Barat
  - 2) Kebun Raya Cibodas, Jawa Barat
  - 3) Kebun Raya Bogor, Jawa Barat
  - 4) Kebun Raya Purwodadi, Jawa Timur
  - 5) Kebun Raya Bali
- b. Kebun Raya dibawah pengelolaan Pemerintah Daerah, antara lain :
  - 1) Kebun Raya Samosir, Sumatera Utara
  - 2) Kebun Raya Solok, Sumatera Barat
  - 3) Kebun Raya Sriwijaya, Sumatera Selatan
  - 4) Kebun Raya Batam
  - 5) Kebun Raya Jambi
  - 6) Kebun Raya Liwa, Lampung
  - 7) Kebun Raya Rimbe Mambang, Bangka
  - 8) Kebun Raya Kuningan, Jawa Barat
  - 9) Kebun Raya Baturaden, Purwokerto, Jawa Barat
  - 10) Kebun Raya Katingan, Kalimantan Tengah
  - 11) Kebun Raya Danau Lait, Kalimantan Barat
  - 12) Kebun Raya Sambas, Kalimantan Barat
  - 13) Kebun Raya Balikpapan, Kalimantan Timur
  - 14) Kebun Raya Banua, Kalimantan Selatan
  - 15) Kebun Raya Balangan, Kalimantan Selatan
  - 16) Kebun Raya Tanjung Puri – Tabalong, Kalimantan Selatan
  - 17) Kebun Raya Gianyar, Bali
  - 18) Kebun Raya Jagatnata – Jembrana, Bali
  - 19) Kebun Raya Lemor Lombok, Nusa Tenggara Barat
  - 20) Kebun Raya Pucak, Sulawesi Selatan
  - 21) Kebun Raya Jompie Pare-Pare, Sulawesi Selatan
  - 22) Kebun Raya Masserempulu – Enrekang, Sulawesi Selatan
  - 23) Kebun Raya Minahasa, Sulawesi Utara

- 24) Kebun Raya Kendari, Sulawesi Tenggara
- 25) Kebun Raya Wamena
- c. Kebun Raya dibawah pengelolaan Universitas, antara lain :
  - 1) Kebun Raya Institut Teknologi Sumatera, Lampung
  - 2) Kebun Raya Haluoleo, Sulawesi Tenggara

Berdasarkan tinjauan diatas, kebun raya botani adalah kawasan konservasi tumbuhan *ex-situ* yang memiliki koleksi berbagai jenis tumbuhan yang diperuntukkan untuk tujuan konservasi, penelitian, pendidikan, wisata, dan jasa lingkungan. Selain konservasi tumbuhan, kebun raya berfungsi sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang dapat memberi manfaat bagi keberlangsungan fungsi ekologis, pemberi oksigen dan fungsi sosial masyarakat perkotaan. Namun, satu fungsi kebun raya yang belum banyak diketahui publik, disamping penghijau kota, adalah sebagai area penyerap karbon yang berperan penting dalam mitigasi iklim.

Seperti halnya hutan, keberadaan kebun raya botani diperkirakan dapat berkontribusi dalam memenuhi target penurunan emisi gas rumah kaca (GRK) tahun 2030 sampai 29% (41% dengan bantuan internasional), seperti tercantum dalam dokumen *Indonesia Nationally Determined Contribution* (NDC) dalam kesepakatan *Paris Agreement* tahun 2015.

## **D. Tinjauan Terhadap Arsitektur Lansekap**

### **1. Definisi Arsitektur Lansekap**

- a. Arsitektur Lansekap adalah korelasi antara alam dan kegiatan aktifitas manusia untuk mengatur dan mengendalikan serta menciptakan ruang-ruang (Veronika W.P dan Agus S., 2012).
- b. Menurut ASLA (*American Society of Landscape Architecture*), Arsitektur Lansekap adalah suatu seni perancangan atau desain dan juga merupakan suatu perencanaan atau *planning* yang merupakan pengolahan suatu lahan, mengatur unsur-unsur yang terdapat di alam

dan juga unsur buatan manusia dengan melalui aplikasi ilmu pengetahuan dan budaya serta menitik beratkan pada konservasi sumberdaya dan pengendaliannya untuk menciptakan lingkungan yang bermanfaat dan menyenangkan.

## 2. Konsep Dasar Arsitektur Lansekap

Konsep dasar Arsitektur Lansekap yang ada di Indonesia merupakan ciri desain yang dipengaruhi oleh budaya lokal. Keragaman konsep Arsitektur Lansekap di Indonesia dapat menjadi acuan dalam perancangan kawasan kebun raya botani. Ragam konsep dasar Arsitektur Lansekap yang dikutip dari Veronika W.P dalam buku Tata Ruang Luar 01 adalah sebagai berikut :

### a. Nuansa Etnis

Nuansa etnis merupakan style tradisional yang disesuaikan dengan daerah setempat. Konsep etnis dijumpai pada lansekap di Yogyakarta, Jawa Barat serta Bali.

### b. *Style* Natural atau Alami

*Style* natural menghadirkan suara gemericik air atau suara gemuruh air terjun, penggunaan batu artifisial, dilengkapi aneka fauna taman (seperti ikan hias maupun burung hias).

Penataan taman pada *style* natural yaitu tanaman dibiarkan tumbuh liar tanpa pengarahan yang berarti, namun tetap terpelihara. Tanaman pembatas lahan maupun tanaman semak/perdu sengaja dibaurkan, begitu pula dengan pohon-pohon besar, seolah-olah pohon tumbuh di dalam hutan.

### c. *Style* Tropis

*Style* tropis ditandai dengan adanya tanaman palem-paleman seperti palem botol, palem merah, pakis haji, sikas, cemara udang dan sebagainya, serta penggunaan beberapa tanaman langka yang hanya tumbuh di daerah tropis.

### d. Taman Apotik Hidup



Penggunaan tanaman yang dapat berfungsi atau dapat digunakan menanam tanaman obat atau dapur hidup disebut taman apotik hidup. Tanaman di dalam taman apotik hidup antara lain; kedondong laut (*Notophanax frusticosa*), Pisang (*Musa paradisiaca*), Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*), Daun Sirih (*Piper Betle*) dan Kumis Kucing (*Ortosiphon grandiflorus*).

## **E. Tinjauan Terhadap Biomimikri**

### **1. Definisi Biomimikri**

- a. Menurut Wikipedia, Biomimetika / biomimikri merupakan cabang teknik biologis yang bergerak pada usaha untuk mencari struktur serta fungsi dari bentuk makhluk hidup untuk digunakan sebagai model dalam desain material dan mesin. Cabang lainnya seperti biologi sistem yang menggunakan aplikasi ilmu teknik guna mencari kemiripan struktur, fungsi, dan proses yang ada pada makhluk hidup.

### **2. Sejarah Biomimikri**

Istilah biomimikri sudah muncul sejak awal tahun 1982, kemudian pada tahun 1997 istilah tersebut dipopulerkan oleh Janine Benyus lewat bukunya yaitu "*Biomimicry : Innovation Inspired by Nature*". Biomimikri adalah mempelajari alam disekitar dan menjadikannya inspirasi serta meniru model dan proses dari alam untuk kehidupan manusia yang lebih baik. Tujuannya adalah keberlanjutan, dimana Benyus mengajak kita untuk melihat alam sebagai "model, ukuran, dan mentor".

Konsep biomimikri memang muncul sebagai pendobrak gaya arsitektural lama yang cenderung berbentuk umum. Bukannya tidak berpola, gaya ini justru menciptakan pola lain untuk menyuguhkan beberapa kelebihan fungsi.

Makhluk hidup beradaptasi dari perubahan alam yang terjadi disekitarnya untuk bertahan hidup dan mempertahankan eksistensinya. Model adaptasi yang dilakukan sangat bervariasi dan unik, dengan tujuan

dan fungsi tertentu. Pada awalnya manusia menggunakan peralatan seadanya, untuk berburu dan mencari makan serta tempat tinggal.

Perkembangan iptek dengan trial dan error menciptakan beragam perangkat pendukung kehidupan manusia. Disisi lain, ekosistem telah menjalani berbagai model adaptasi sejak 3,8 miliar tahun yang lalu. Alam telah melakukan berbagai hal yang menakjubkan sejak dulu, misalnya : kerang yang menyerap polutan hingga mampu menjernihkan air, dimana hal ini diketahui melalui riset di dalam ilmu biologi. Berbagai hal yang menarik dapat ditemukan di bidang biologi, di lain sisi, bisnis selalu menuntut iptek menelurkan inovasi yang sesuai dengan tantangan zaman. Sedangkan, sering kita jumpai, kedua hal itu (biologi dan bisnis) jarang berjalan beriringan.

### **3. Karakteristik Biomimikri**

Arsitektur biomimikri menggunakan alam sebagai model, acuan dan pedoman untuk memecahkan masalah dalam arsitektur. Hal ini tidak sama dengan arsitektur biomorfik, yang menggunakan unsur-unsur yang ada pada alam sebagai sumber inspirasi untuk komponen estetika bentuk. Sebaliknya, Arsitektur Biomimikri melihat alam sebagai contoh model dan inspirasi dalam meniru desain alam dan di proses juga diterapkan menjadi konsep buatan manusia. Menggunakan alam sebagai acuan, berarti biomimikri juga menggunakan standar lingkungan alam dalam menilai efisiensi dalam berinovasi. Menggunakan alam sebagai pedoman dan mentor, berarti bahwa biomimikri tidak mencoba untuk mengeksploitasi alam dengan mengekstraksi barang-barang atau material alam itu, tetapi menghargai alam sebagai sesuatu yang manusia dapat pelajari.

Inovasi arsitektur yang responsif terhadap arsitektur dan alam tak sepenuhnya harus menyerupai objek tanaman atau seekor hewan. Dimana inspirasi arsitektur yang mengambil keistimewaan bentuk intrinsik dari fungsi objek organisme, maka model bangunan yang diproses pada suatu

bentuk kehidupan tersebut mungkin juga akan terlihat mirip dengan objek yang ditirunya.

#### **4. Prinsip-Prinsip Biomimikri**

##### **a. Bentuk**

Konsep Biomimikri pada arsitektur bisa jadi merupakan sebuah penerapan metafora. Karena proses dasar pengambilan ide yang diambil dari bentuk-bentuk dari alam. Antoinades menjabarkan metafora menjadi tiga kategori yakni :

- 1) Metafora abstrak (*intangible metaphor* / tak dapat diraba ),
- 2) Metafora konkrit (*tangible metaphor* / dapat diraba), dan
- 3) Metafora gabungan (*combined metaphor*).

Konsep biomimikri dengan penerapan metafora lebih mengarah pada kategori metafora gabungan, karena kesinergian konseptual dan visual. Tambahannya arsitektur biomimikri dengan proses metafora pada masa kini coba mengaitkan teknologi pada sistem struktur dan material. Selain itu pemodelan bentuk arsitektur dari alam mengacu pada konsep Biomorfik.

##### **b. Struktur dan Material**

Konsep biomimikri yang diambil pada objek organisme mengarah pada hal fungsional bangunan salah satunya struktur dan material. Maksud Biomimikri yang coba berinovasi dalam menciptakan satu hal yang muktahir atau suatu yang baru, begitu juga penerapannya pada arsitektur yang condong ke permasalahan struktur dan material. Kebanyakan dari studi kasus bangunan Biomimikri menggunakan konsep struktur yang baru atau sekedar modifikasi dari konsep sistem struktur yang sudah pernah ada, tentu konsep struktur yang diambil berdasarkan pemikiran metaforis alam atau lebih dasar mengarah pada biomorfik. Sedangkan pada material menyesuaikan dengan strukturnya, tapi beberapa konsep material Arsitektur Biomimikri lebih dikaitkan pada teknologi digital dan ilmiah.

c. Prinsip Keberlanjutan

Konsep Biomimikri menjadikan alam sebagai sumber inspirasi, berarti arsitektur juga harus mengacu dengan pendekatan ekologi (*The Evolution of Design Biological Analogy in Architecture and Applied Arts*, Philip Steadman, 2008). Aplikasi prinsip keberlanjutan pada arsitektur menurut Eugene Tsui (1999), yaitu menggunakan jumlah material secara minimal, memaksimalkan kekuatan struktur, menghubungkan warna dan tekstur langsung kepada alam, kontinuitas antara interior dan eksterior dan memilih material yang efisien dalam memperlihatkan keempat prinsip sebelumnya.

Adapun prinsip keberlanjutan menurut Brian Edwards (2001) seperti belajar dari alam, pendekatan desainnya adalah dengan basis ekologi, yaitu bagaimana membuat bangunan agar tidak merusak lingkungan sekitarnya dan membuat alam secara eksplisit, caranya adalah dengan membawa alam langsung ke dalam desain bangunan misalnya dengan membuat taman di dalam bangunan juga menggunakan alam sebagai perhitungan ekologis.

## 5. Tingkatan Biomimikri

Biomimikri dapat bekerja dan dikategorikan dalam tiga tingkatan yakni :

a. Tingkat organisme

Pada tingkat organisme, bangunan meniru hanya pada konteks organisme tersebut.

b. Tingkat interaksi / perilaku

Pada tingkat perilaku, bangunan meniru organisme juga proses perilaku dari organisme.

c. Tingkat ekosistem

Pada tingkat ekosistem, bangunan meniru proses alami dan siklus lingkungan yang lebih besar. Prinsip dari ekosistem mengikuti ekosistem itu sendiri yakni bergantung pada sinar matahari,

mengoptimalkan sistem daripada aspek bentuknya, selaras dengan dan bergantung pada kondisi sekitar, beragam dalam komponen, hubungan dan informasi, menciptakan kondisi yang menguntungkan untuk hidup berkelanjutan, beradaptasi dan berkembang pada tingkat yang berbeda dan pada laju yang berbeda.

## F. Studi Literatur Fungsi Bangunan Sejenis

### 1. Makino Botanical Garden, Jepang



**Gambar 2 Makino Botanical Garden**

Sumber : [http://www.chushikokuandtokyo.org/spot\\_72/](http://www.chushikokuandtokyo.org/spot_72/)

(Akses : 30 Agustus 2017)

Kebun Raya Makino juga dikenal sebagai Kochi Makuba Botanical Garden, merupakan kebun raya yang terletak di Godaisan 4200-6, Kōchi, Prefektur Kōchi, Jepang.



### **Gambar 3 Makino Botanical Garden Plan**

Sumber : [http://www.chushikokuandtokyo.org/spot\\_72/](http://www.chushikokuandtokyo.org/spot_72/)

(Akses : 30 Agustus 2017)

Taman ini didirikan pada tahun 1958 dengan sebuah museum yang didedikasikan untuk Tomitaro Makino (1862-1957), "Bapak Botani Jepang". Saat ini koleksinya meliputi Rhododendron Jepang, Acer, Chrysanthemum, tanaman serpentin, tanaman batu kapur, tanaman di wilayah Sohayaki, dan tumbuhan liar di wilayah Prefektur Kōchi.

Koleksi tanaman di Kebun Raya Makino merupakan kebun raya yang terlengkap dapat dilihat pada rumah kaca. Rumah kaca di taman ini memiliki koleksi 3000 jenis tanaman musiman dan tanaman tropis, termasuk tanaman liar yang bisa ditemukan di pegunungan. Bahkan tanaman obat tak luput ditanam di area rumah kaca ini. Tak salah jika pada perjalanannya, rumah kaca ini menjadi daya tarik utama dari taman ini.

Seolah tak cukup dengan koleksi tanaman yang membeludak, kita bisa nikmati beragam fasilitas lain. Di antaranya, area pejalan kaki dan taman terbuka untuk wisatawan yang datang bersama keluarga. Jalan-jalan santai di sore hari ditemani oleh beragam bunga dan tanaman yang tumbuh lebat.



**Gambar 4 Area Pejalan Kaki di Makino Botanical Garden**

Sumber : [https://www.tripadvisor.com/Attraction\\_Review-g298234-d1723780-](https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g298234-d1723780-Reviews-The_Kochi_Prefectural_Makino_Botanical_Garden_Kochi_Kochi_Prefecture_Shikoku.html)

[Reviews-The Kochi Prefectural Makino Botanical Garden](https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g298234-d1723780-Reviews-The_Kochi_Prefectural_Makino_Botanical_Garden_Kochi_Kochi_Prefecture_Shikoku.html)

[Kochi Kochi Prefecture Shikoku.html](https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g298234-d1723780-Reviews-The_Kochi_Prefectural_Makino_Botanical_Garden_Kochi_Kochi_Prefecture_Shikoku.html)

(Akses : 30 Agustus 2017)



**Gambar 5 Area Taman Terbuka di Makino Botanical Garden**

Sumber : [https://www.tripadvisor.com/Attraction\\_Review-g298234-d1723780-Reviews-The\\_Kochi\\_Prefectural\\_Makino\\_Botanical\\_Garden-Kochi\\_Kochi\\_Prefecture\\_Shikoku.html](https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g298234-d1723780-Reviews-The_Kochi_Prefectural_Makino_Botanical_Garden-Kochi_Kochi_Prefecture_Shikoku.html)

(Akses : 30 Agustus 2017)

Sementara itu, bagi para pelajar dapat mendatangi laboratorium dan museum. Hasil penelitian Dr.Makino akan dipamerkan di ruang museum. Dan ada juga restoran-restoran yang menyajikan makanan lokal khas Kochi.



**Gambar 6 Makino Museum of Plants**

Sumber : [https://www.tripadvisor.com/Attraction\\_Review-g298234-d1723780-Reviews-The\\_Kochi\\_Prefectural\\_Makino\\_Botanical\\_Garden-Kochi\\_Kochi\\_Prefecture\\_Shikoku.html](https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g298234-d1723780-Reviews-The_Kochi_Prefectural_Makino_Botanical_Garden-Kochi_Kochi_Prefecture_Shikoku.html)

(Akses : 30 Agustus 2017)



**Gambar 7 Makino Resto**

Sumber : [https://www.tripadvisor.com/Attraction\\_Review-g298234-d1723780-Reviews-The\\_Kochi\\_Prefectural\\_Makino\\_Botanical\\_Garden-Kochi\\_Kochi\\_Prefecture\\_Shikoku.html](https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g298234-d1723780-Reviews-The_Kochi_Prefectural_Makino_Botanical_Garden-Kochi_Kochi_Prefecture_Shikoku.html)

(Akses : 30 Agustus 2017)



**Gambar 8 Signage dan Papan Informasi Tanaman di Makino Botanical Garden**

Sumber : [https://www.tripadvisor.com/attraction\\_Review-g298234-d1723780-Reviews-The\\_Kochi\\_Prefectural\\_Makino\\_Botanical\\_Garden-Kochi\\_Kochi\\_Prefecture\\_Shikoku.html](https://www.tripadvisor.com/attraction_Review-g298234-d1723780-Reviews-The_Kochi_Prefectural_Makino_Botanical_Garden-Kochi_Kochi_Prefecture_Shikoku.html)

(Akses : 30 Agustus 2017)



## 2. Garden By The Bay, Singapura



**Gambar 9 Gardens By The Bay**

Sumber : <http://www.singapore-guide.com/attractions/gardens-by-the-bay.html>

(Akses : 30 Agustus 2017)

Satu proyek pertamanan terbesar di Singapura yang berlokasi di tepian Marina Bay adalah ‘*Gardens By The Bay*’. Dikenal juga sebagai taman selatan Marina, taman yang satu ini benar-benar akan memukau semua orang yang datang berkunjung ketika proyeknya selesai. Lokasinya hanya berjarak 5 menit dari pusat kota Singapura. Arsitekturnya luar biasa rumit, membutuhkan perhitungan tinggi, namun memiliki segi artistik yang mengagumkan. 3 Atraksi utama di Gardens by the bay :

a. *Flower Dome*

Sebuah kubah konservasi yang memuat ribuan jenis bunga dari berbagai belahan dunia. Dekorasi di dalam kubah ini akan berubah-ubah disesuaikan dengan event besar yang sedang berlangsung seperti perayaan tahun baru, hari raya imlek, lebaran dan juga hari-hari besar lainnya.



**Gambar 10 Flower Dome di Gardens By The Bay**

Sumber : <http://www.singapore-guide.com/attractions/gardens-by-the-bay.html>

(Akses : 30 Agustus 2017)

b. *Cloud Flower Dome*

Dome yang satu ini adalah dome yang akan membuat Anda berdecak kagum. Sewaktu anda baru masuk, anda akan langsung disambut dengan sebuah air terjun buatan yang indah. Tema dari kubah konservasi yang satu ini adalah Hutan Tropis.



**Gambar 11 Cloud Forest Dome di Gardens By The Bay**

Sumber : <http://www.singapore-guide.com/attractions/gardens-by-the-bay.html>

(Akses : 30 Agustus 2017)

c. *OCBC Sky Way*

Ini adalah sebuah jembatan yang menghubungkan beberapa supertree yang ada. Dari atas sini Anda bisa melihat pemandangan yang luar biasa indah. Dikarenakan jembatan ini berada di atas pohon-pohon supertree membuat Anda seperti benar-benar di atas langit. Itulah mengapa diberikan nama skyway.



**Gambar 12 OCBC Sky Way dan Supertree di Gardens By The Bay**

Sumber : <http://www.singapore-guide.com/attractions/gardens-by-the-bay.html>

(Akses : 30 Agustus 2017)

Supertree di Gardens By The Bay ini sebetulnya adalah sebuah media untuk tanaman merambat yang dibangun dengan tinggi antara 22 meter hingga ada yang 50 meter tingginya. Strukturnya terbuat dari baja besi yang kokoh yang dibuat dengan desain yang sangat anggun sehingga tanaman merambat tersebut membentuk sebuah pohon raksasa yang sungguh indah.

Dengan memiliki luas sebanyak 101 ha, setengah dari lahan ini akan dipenuhi taman botanikal yang akan menjadi bagian dari National Parks Board's Gardens by the Bay Project. Taman ini rencananya bukan hanya didesain secara horisontal, namun juga vertikal. Caranya adalah memenuhi tiang-tiang dengan berbagai tumbuh-tumbuhan hingga ketinggian 25 meter atau bahkan 50 meter. Taman ini akan dipenuhi oleh jutaan flora langka dan flora yang masuk dalam daftar konservasi. Biaya untuk membangun taman ini mencapai 1 juta miliar dolar Singapura. Rencananya, alam natural ini akan mulai dibuka pada 29 Juni 2012. Bermain ke Gardens By The Bay akan memberikan pengalaman yang sangat berharga bagi pasangan dan keluarga.



**Gambar 13 Gardens By The Bay Plan**

Sumber : <http://www.singapore-guide.com/attractions/gardens-by-the-bay.html>

(Akses : 30 Agustus 2017)

Maka dari itu taman ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu Bay South dan Bay East. Disini pengunjung akan menemukan Supertrees dengan ketinggian 16 lantai. Pohon super ini akan menjulang ke angkasa hingga 16 lantai, dan bisa membawa Anda melihat keseluruhan kota. Pohon yang akan disebut sebagai pohon solar ini bisa mengumpulkan air hujan dan mengumpulkan energi solar. Sementara di bagian timur, pengunjung akan disuguhkan pemandangan hutan tropis, taman bunga, lokasi berjalan-jalan, hingga lokasi piknik dengan pemandangan perairan teluk Marina yang sangat indah. Area bagian timur ini bisa digunakan sebagai tempat melepas lelah, bermain bersama keluarga, atau bahkan melakukan aktivitas olahraga seperti *jogging* dan bersepeda.

### 3. Kebun Raya Bogor, Indonesia



**Gambar 14 Kebun Raya Bogor**

Sumber : <https://rafaelwarouw.wordpress.com/tag/kebun-raya-bogor/>

(Akses : 30 Agustus 2017)

Kebun Raya Bogor atau Kebun Botani Bogor adalah sebuah kebun botani besar yang terletak di Kota Bogor, Indonesia. Luasnya mencapai 87 ha dan memiliki 15.000 jenis koleksi pohon dan tumbuhan.

Kebun Raya Bogor pada mulanya merupakan bagian dari 'samida' (hutan buatan atau taman buatan) yang telah ada pada pemerintahan Sri Baduga Maharaja (Prabu Siliwangi, 1474-1513) dari Kerajaan Sunda, sebagaimana tertulis dalam prasasti Batutulis. Hutan buatan itu ditujukan untuk keperluan menjaga kelestarian lingkungan sebagai tempat memelihara benih benih kayu yang langka. Di samping samida itu dibuat pula samida yang serupa di perbatasan Cianjur dengan Bogor (Hutan Ciung Wanara). Hutan ini kemudian dibiarkan setelah Kerajaan Sunda takluk dari Kesultanan Banten, hingga Gubernur Jenderal van der Capellen membangun rumah peristirahatan di salah satu sudutnya pada pertengahan abad ke-18.



**Gambar 15 Kebun Raya Bogor Plan**

Sumber : <https://rafaelwarouw.wordpress.com/tag/kebun-raja-bogor/>

(Akses : 30 Agustus 2017)

Pada awal 1800-an Gubernur Jenderal Thomas Stamford Raffles, yang mendiami Istana Bogor dan memiliki minat besar dalam botani, tertarik mengembangkan halaman Istana Bogor menjadi sebuah kebun yang cantik. Dengan bantuan para ahli botani, W. Kent, yang ikut membangun Kew Garden di London, Raffles menyulap halaman istana menjadi taman bergaya Inggris klasik. Inilah awal mula Kebun Raya Bogor dalam bentuknya sekarang.

Ide pendirian Kebun Raya bermula dari seorang ahli biologi yaitu Abner yang menulis surat kepada Gubernur Jenderal G.A.G.Ph. Van Der Capellen. Dalam surat itu terungkap keinginannya untuk meminta sebidang tanah yang akan dijadikan kebun tumbuhan yang berguna, tempat pendidikan guru, dan koleksi tumbuhan bagi pengembangan kebun-kebun yang lain.

Pada tahun 18 Mei 1817, Gubernur Jenderal Godert Alexander Gerard Philip van der Capellen secara resmi mendirikan Kebun Raya Bogor dengan nama *'s Lands Plantentuin te Buitenzorg*. Pendiriannya diawali dengan menancapkan ayunan cangkul pertama di bumi Pajajaran sebagai pertanda dibangunnya pembangunan kebun itu, yang

pelaksanaannya dipimpin oleh Reinwardt sendiri, dibantu oleh James Hooper dan W. Kent (dari Kebun Botani Kew yang terkenal di Richmond, Inggris).



**Gambar 16 Taman di Kebun Raya Bogor**

Sumber : <https://rafaelwarouw.wordpress.com/tag/kebun-raya-bogor/>

(Akses : 30 Agustus 2017)

Pendirian Kebun Raya Bogor bisa dikatakan mengawali perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia. Dari sini lahir beberapa institusi ilmu pengetahuan lain, seperti *Bibliotheca Bogoriensis* (1842), *Herbarium Bogoriense* (1844), Kebun Raya Cibodas (1860), Laboratorium Treub (1884), dan Museum dan Laboratorium Zoologi (1894).

Pada tanggal 30 Mei 1868 Kebun Raya Bogor secara resmi terpisah pengurusannya dengan halaman Istana Bogor.

Pada mulanya kebun ini hanya akan digunakan sebagai kebun percobaan bagi tanaman perkebunan yang akan diperkenalkan ke Hindia Belanda (kini Indonesia). Namun pada perkembangannya juga digunakan sebagai wadah penelitian ilmuwan pada zaman itu (1880 - 1905).

Kebun Raya Bogor selalu mengalami perkembangan yang berarti di bawah kepemimpinan Dr. Carl Ludwig Blume (1822), JE. Teijsmann dan Dr. Hasskarl (zaman Gubernur Jenderal Van den Bosch), J. E. Teijsmann dan Simon Binnendijk, Dr. R.H.C.C. Scheffer (1867), Prof. Dr. Melchior Treub (1881), Dr. Jacob Christiaan Koningsberger (1904), Van den Hornett (1904), dan Prof. Ir. Koestono Setijowirjo (1949), yang

merupakan orang Indonesia pertama yang menjabat suatu pimpinan lembaga penelitian yang bertaraf internasional.

Pada saat kepemimpinan tokoh-tokoh itu telah dilakukan kegiatan pembuatan katalog mengenai kebun raya bogor, pencatatan lengkap tentang koleksi tumbuh-tumbuhan Cryptogamae, 25 spesies Gymnospermae, 51 spesies Monocotyledonae dan 2200 spesies Dicotyledonae, usaha pengenalan tanaman ekonomi penting di Indonesia, pengumpulan tanam-tanaman yang berguna bagi Indonesia (43 jenis, di antaranya vanili, kelapa sawit, kina, getah perca, tebu, ubi kayu, jagung dari Amerika, kayu besi dari Palembang dan Kalimantan), dan mengembangkan kelembagaan internal di kebun raya botani yaitu :

- a. Herbarium
- b. Museum
- c. Laboratorium Botani
- d. Kebun Percobaan
- e. Laboratorium Kimia
- f. Laboratorium Farmasi
- g. Cabang Kebun Raya di Sibolangit, Deli Serdang dan di Purwodadi, Kabupaten Pasuruan
- h. Perpustakaan Fotografi dan Tata Usaha
- i. Pendirian Kantor Perikanan dan Akademi Biologi (cikal bakal IPB).



**Gambar 17 Museum Zoologi di Kebun Raya Bogor**

Sumber : <https://rafaelwarouw.wordpress.com/tag/kebun-raya-bogor/>

(Akses : 30 Agustus 2017)



Kebun Raya Bogor sepanjang perjalanan sejarahnya mempunyai berbagai nama dan julukan, seperti :

- a. 's Lands Plantentuin
- b. Syokubutzuer (zaman Pendudukan Jepang)
- c. Botanical Garden of Buitenzorg
- d. Botanical Garden of Indonesia
- e. Kebun Gede
- f. Kebun Jodoh

#### 4. Kebun Raya Jompie, Pare-Pare



**Gambar 18 Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

Kawasan kebun raya ini dahulunya bernama Celebes Tour, kebun raya ini merupakan bagian dari kompleks Hutan Alitta. Lokasinya terletak di Kelurahan Bumi Harapan, Kecamatan Soreang, Sulawesi Selatan dengan jarak 3,5 km dari pusat Kota Parepare, atau 156 km dari Kota Makassar.

Untuk menuju ke Kebun Raya Jompie terbilang mudah, karena kawasan kebun raya Jompie sangat dekat dengan akses jalan menuju Kabupaten Pinrang dan Sidrap.

Hutan kota ini menyimpan keanekaragaman hayati serta menjadi objek wisata dan pusat penelitian tumbuhan tropis, khususnya tanaman endemik Sulawesi.

Pembangunan kebun raya ini diinisiasi sejak tahun 2009. Luas area Kebun Raya Jompie yaitu sekitar 13,5 ha yang terbagi menjadi 17 blok dengan mengusung tema Tumbuhan Pesisir Kawasan. Pembangunan itu dilakukan tanpa mengubah bentang lahan secara frontal dan tidak mengubah tutupan vegetasi secara ekstrim. Dengan demikian, tidak dilakukan pembukaan lahan secara berlebihan, juga tumbuhan yang telah ada (tumbuhan non koleksi) terus dipertahankan.



Gambar 19 Kebun Raya Jompie Plan

Sumber : Dokumentasi Penulis

Pada tahun 2017, beberapa bangunan fisik, *greenhouse*, rumah paranet pembibitan, view deck, jalan, dan taman tematik dilakukan untuk persiapan *launching* dan keberlanjutan kebun raya. Tahun ini hal yang menarik selain dibangunnya bangunan fisik, akan dibangun 2 taman tematik yaitu taman kering dengan konsep koleksi tanaman sukulen atau yang mampu hidup didaerah panas, dan taman hias yang memiliki konsep untuk koleksi tanaman-tanaman hias yang menarik dan mampu tumbuh didaerah panas.

Saat ini jumlah koleksi tumbuhan di kebun raya ini mencakup 48 suku, 140 marga, 159 jenis, dan 702 spesimen. Jumlah ini meningkat dari sebelumnya saat diidentifikasi oleh tim analisis vegetasi Pusat Konservasi

Tumbuhan Kebun Raya (PKT-KR) LIPI sebelum pembangunan, yaitu sekitar 90 jenis yang berasal dari 81 marga tumbuhan.

Berdasarkan analisa perhitungan karbon yang dilakukan, KRJP memiliki daya serap (sekuestrasi) karbon sejumlah 1,2 ribu ton C atau jika dirata-ratakan memiliki kemampuan penyerapan 88,8 ton C/ha.

Kebun raya ini merupakan hutan kota terbaik keenam se-Indonesia pada saat Resepsi Kenegaraan HUT RI ke-65 dan mendapat penghargaan sebagai hutan kota terbaik di Sulawesi Selatan oleh Pemerintah Pusat. Selain sebagai hutan kota, kebun raya Jompie ini juga ditetapkan sebagai pusat koleksi dan konservasi tumbuhan kawasan pesisir *Wallacea* dengan menonjolkan keanekaragaman tumbuhan obat, tumbuhan adat dan ethobotani.

Berikut area-area serta fasilitas yang terdapat pada Kebun\_Raya Jompie :

a. Area Parkir



**Gambar 20 Area Parkir di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

b. Taman Hias



**Gambar 21 Taman Hias di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

c. Taman Palem



**Gambar 22 Taman Palem di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

d. Taman Terasering



**Gambar 23 Taman Terasering di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

e. Taman Kering



**Gambar 24 Taman Kering di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

f. Gedung Serbaguna



**Gambar 25 Gedung Serbaguna di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

g. Gedung Pengelola



**Gambar 26 Gedung Pengelola di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Ilustrasi Penulis

h. Rumah Kompos



**Gambar 27 Rumah Kompos di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

i. Rumah Pembibitan



**Gambar 28 Rumah Pembibitan di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Ilustrasi Penulis

j. Rumah Kaca Daun Indah



**Gambar 29 Rumah Kaca Daun Indah di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

k. Rumah Kaca Daun Kering



**Gambar 30 Rumah Kaca Daun Kering di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

l. Rumah Kaca Pembibitan



**Gambar 31 Rumah Kaca Pembibitan di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

m. Rumah Anggrek



**Gambar 32 Rumah Anggrek di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

n. Menara Pandang



**Gambar 33 Menara Pandang di Kebun Raya Jompie**

Sumber : Dokumentasi Penulis

o. *Signage* dan Papan Informasi Tanaman





Gambar 34 Signage dan Papan Informasi di Kebun Raya Jompie

Sumber : Dokumentasi Penulis

p. Pedestrian



Gambar 35 Pedestrian di Kebun Raya Jompie

Sumber : Dokumentasi Penulis

**Tabel 1 Perbandingan Studi Literatur Kebun Raya Botani**

<b>Kriteria</b>	<b>Makino Botanical Garden</b>	<b>Garden By The Bay</b>	<b>Kebun Raya Bogor</b>	<b>Kebun Raya Jompie</b>	<b>Kebun Raya Botani Malino – Arsitektur Biomimikri</b>
<b>Tata Guna Lahan</b>	Pengelompokan lahan terdiri dari 3 bangunan fasilitas yang terpisah dengan taman sebagai penghubungnya.	Tata guna lahan menyebar, masing-masing berdasarkan fungsi dengan dua konservatori yang terpisah dengan taman dan OCBC Sky Way sebagai penghubungnya.	Pengelompokan lahan berdasarkan tiga kategori yaitu; Fasilitas, tempat menarik, serta area koleksi tumbuhan.	Pengelompokan lahan terdiri dari 4 area taman, yaitu taman hias, taman palem, taman terasering, dan taman kering.	Pengelompokan yang sesuai untuk kebun raya botani di Malino adalah pola tata guna lahan yang memanfaatkan semua lahan dengan membuat beberapa zona dalam kawasan sesuai fungsinya.
<b>Bentuk dan Massa Bangunan</b>	Lahan bermassa banyak dengan konsep <i>open space</i> tradisional khas Kochi.	Lahan bermassa banyak dengan konsep arsitektur tropis.	Lahan bermassa banyak dengan konsep arsitektur kolonial.	Lahan bermassa banyak dengan konsep arsitektur vernakular.	Lahan bermassa banyak dengan konsep arsitektur biomimikri
<b>Sirkulasi dan Parkir</b>			Gerbang utama hanya ada satu akses dengan lahan parkir	Gerbang utama hanya ada satu akses dengan lahan parkir berada pada	Perencanaan gerbang maksimal dua untuk <i>entrance</i> dan <i>exit</i> kendaraan.

			berada pada bagian depan dekat gerbang. Kendaraan tidak bisa memasuki lahan kebun raya. Akses jalan utama saling terhubung.	bagian depan dekat gerbang. Kendaraan tidak bisa memasuki lahan kebun raya. Akses jalan utama saling terhubung.	Kendaraan dilarang masuk untuk melindungi vegetasi yang ada. Semua akses didalam kebun harus saling terkoneksi.
<b>Ruang Terbuka</b>	Sebagian besar lahan merupakan ruang terbuka.	Sebagian besar lahan merupakan ruang terbuka.	Sebagian besar lahan merupakan ruang terbuka.	Sebagian besar lahan merupakan ruang terbuka.	Kebun raya botani diupayakan lebih didominasi ruang terbuka.
<b>Jalur Pedestrian</b>	Disetiap bagian kawasan ini terdapat pedestrian.	Disetiap bagian kawasan ini terdapat pedestrian.	Pada beberapa bagian kawasan ini tidak terdapat pedestrian.	Disetiap bagian kawasan ini terdapat pedestrian.	Diupayakan jalur pedestrian yang dapat menjangkau seluruh kawasan kebun raya untuk mencapai rama lingkungan, material pedestrian menggunakan paving block kombinasi dimana paving ini memiliki

					lubang pada bagian tengah yang dapat ditumbuhi rumput.
<b>Pendukung Aktivitas</b>	Di dalam kawasan terdapat laboratorium dan museum bagi para pelajar. Dan juga terdapat restoran-restoran yang menyajikan makanan lokal khas Kochi.	Di dalam Kawasan terdapat OCBC Sky Way yang merupakan jembatan gantung yang berfungsi sebagai penghubung antar Super Tree. Dan dilengkapi dengan area khusus anak-anak seperti tree house, suspension bridge, spider nest.	Di dalam kawasan terdapat villa/tempat penginapan untuk pengunjung yang ingin menetap beberapa saat di kebun raya bogor.	Di dalam kawasan terdapat bangku taman serta beberapa perabot pendukung lainnya yang bergaya modern sebagai tempat istirahat pengunjung.	Kebun raya botani akan dilengkapi area khusus untuk anak-anak, dan juga bangku taman/gazebo serta perabot kawasan yang bergaya modern berkonsep biomimikri.
<b>Penanda/ Signage</b>	Sebagian besar penanda menggunakan material papan kayu.	Penanda menggunakan <i>lighting box/light signage</i> .	Penanda cenderung menggunakan material papan kayu dan tulisannya	Terdapat disetiap titik sebagai identitas area. Penanda bergaya modern dengan menggunakan	Penanda/ <i>Signage</i> dibuat bervariasi yaitu beberapa dari batu yang diukir dan beberapa dibuat dari material

			menggunakan warna cat.	alumunium sebagai materialnya.	papan kayu.
<b>Preservasi</b>	Kawasan dilindungi	Kawasan dilindungi	Kawasan dilindungi	Kawasan dilindungi	Kawasan kebun raya botani harus menjadi kawasan komersial yang dilindungi pemerintah.

(Sumber : Analisis Penulis, 2017)

## G. Studi Literatur Konsep Bangunan Sejenis

### 1. Teater Esplanade, Singapura



**Gambar 36 Teater Esplanade**

Sumber : <https://blog.urbanindo.com/2016/04/5-karya-arsitektur-menakjubkan-yang-desainnya-terinspirasi-dari-alam/2/>

(Akses : 10 Desember 2017)

Berlokasi di garis khatulistiwa dengan cuaca yang sangat panas, Teater Esplanade yang terletak di Singapura ini memiliki keunikan pada atapnya yang meniru bagian luar dari buah durian. Atap yang berduri-duri seperti buah durian ini bukan sesuatu yang dibangun dengan tujuan untuk menarik turis asing saja, duri-duri yang terpasang di atap itu sebenarnya adalah panel-panel aluminium yang diposisikan untuk mengikuti posisi matahari. Tujuannya sendiri adalah untuk memantulkan kembali panas matahari agar mereka yang berada di dalam teater tersebut terlindungi dari panas matahari secara langsung.

### 2. Chameleon House, Praha



**Gambar 37 Chameleon House**

Sumber : <https://blog.urbanindo.com/2016/04/5-karya-arsitektur-menakjubkan-yang-desainnya-terinspirasi-dari-alam/2/>

(Akses : 10 Desember 2017)

Layaknya seekor iguana, rumah ini memiliki “mata” yang memungkinkan penghuninya melihat pemandangan sekeliling rumah, atau 360 derajat. Perusahaan desainer dan arsitektur Petr Hajek Archtekti membuat bangunan rumah ini untuk sebuah keluarga di Praha, Republik Ceko. Bukan tanpa alasan, sang klien menginginkan huniannya didesain seperti karena memang pemandangan padang rumput di mana rumah itu dibangun sangat menenangkan. Tidak hanya desainnya, eksterior rumah tersebut pun mengadaptasi sifat iguana yang bisa bermimikri alias berganti warna. Caranya adalah dengan menggunakan coating semi-glosi yang memiliki sifat reflektor.

### 3. Park Royal Hotel, Singapura



**Gambar 38 Park Royal Hotel**

Sumber : <https://blog.urbanindo.com/2016/04/5-karya-arsitektur-menakjubkan-yang-desainnya-terinspirasi-dari-alam/2/>

(Akses : 10 Desember 2017)

Jantung kota Negara Singapura menjadi tempat berdirinya Hotel Park Royal karya dari perusahaan WOHA. Hotel ini sangat unik karena desainnya yang menggunakan *biomimetic style* sebagai bentuk pendekatan ke arah bangunan *eco-friendly*. Sang arsitek dan Manajemen Park Royal Hotel mengadaptasi formasi bebatuan yang menyusun sebuah gunung. Hal itu tampak pada kontur bangunan yang layoutnya tampak seperti formasi geologikal yang sangat alami.

#### 4. Eastgate Centre, Zimbabwe



**Gambar 39 Eastgate Centre**

**Sumber :** <https://www.arch2o.com/biomimicry-enhances-architecture/>

(Akses : 10 Desember 2017)

Eastgate Center di Zimbabwe meniru konsep serupa. Massa bangunan yang bermaterial beton bisa menghangatkan atau mendinginkan bangunan tergantung bagaimana cara angin dan udara bisa masuk. Seperti di gundukan rayap, rayap minuscule membangun gundukan raksasa untuk tumbuh dan membentuk fungus. Jamur harus disimpan pada 87°F sedangkan suhu luar berkisar antara 35°F (malam) - 104°F (hari). Rayap mencapai ini dengan terus membuka dan menutup ribuan ventilasi pemanasan dan pendinginan di permukaan gundukan. Udara tersedot di bagian bawah gundukan, bergerak ke dalam lumpur dan naik melalui saluran di puncak. Rayap terus menggali ventilasi baru dan memasang yang lama untuk menyempurnakan sistem.

Sistem struktur ventilasi ini pun diterapkan pada bangunan Eastgate Centre ini dimana udara terlebih dahulu memasuki gedung lantai bawah dan kantor sebelum keluar melalui cerobong asap di bagian atas. Keuntungan menggunakan sistem ini adalah dapat mengurangi konsumsi energi bangunan menjadi kurang dari 10% dari bangunan konvensional.



**Tabel 2 Perbandingan Studi Literatur Arsitektur Biomimikri**

No.	Studi Literatur	Lokasi	Pengaplikasian Biomimikri	Keunggulan
1.	Teater Esplanade	Singapura	Mengadaptasi duri buah durian yang diaplikasikan pada atap bangunan	Dapat memantulkan kembali panas matahari
2.	Chameleon House	Praha	Mengadaptasi mata seekor iguana yang diaplikasikan pada desain bangunannya, serta mengadaptasi sifat mimikri dari seekor iguana yang diaplikasikan pada eksterior bangunannya	Dapat melihat 360° pemandangan sekeliling dan warna eksterior dapat berganti-ganti karena material yang digunakan bersifat reflektor
3.	Park Royal Hotel	Singapura	Mengadaptasi formasi bebatuan gunung yang diaplikasikan pada kontur bangunannya	Dapat menampilkan layout kontur geologikal yang tampak alami
4.	Eastgate Centre	Zimbabwe	Mengadaptasi gundukan rayap minuscule yang diaplikasikan pada sistem sirkulasi udara bangunannya	Dapat mengurangi 10% konsumsi energi dari bangunan konvensional

(Sumber : Analisis Penulis, 2017)

## H. Studi Literatur Fungsi dan Konsep Bangunan Sejenis

### 1. The Eden Project, Inggris



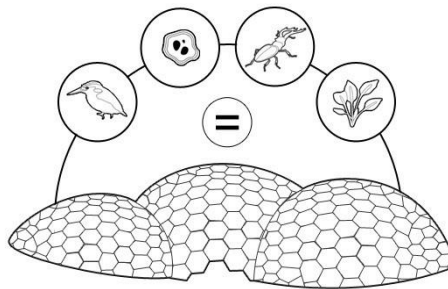
**Gambar 40 The Eden Botanical Garden**

Sumber : <http://homeklondike.site/2017/03/07/biomimicry-design-british-tropics-floral-architecture/>

(Akses : 11 Januari 2018)

The Eden adalah objek wisata yang populer di Cornwall, Inggris. Di dalam dua bioma terdapat berbagai tanaman yang dikumpulkan dari berbagai iklim dan lingkungan yang beragam.

Proyek ini terletak di 2 km (1,2 mil) dari kota St Blazey dan 5 km (3 mil) dari kota St Austell, dan dibangun di atas tanah liat yang direklamasi. Sebagai kebun raya, The Eden ini berfungsi sebagai rumah bagi banyak tanaman dan satwa liar asli Cornwall dan Inggris yang memiliki sejarah yang penting dan menarik.



**Gambar 41 Konsep Bentuk The Eden Botanical Garden**

Sumber : <http://homeklondike.site/2017/03/07/biomimicry-design-british-tropics-floral-architecture/>

(Akses : 11 Januari 2018)

Proyek The Eden ini menerapkan konsep arsitektur biomimikri pada bentuk dome *rainforest biome* dan *mediterania biome* yang diambil dari morfologi nektar bunga.



**Gambar 42 The Eden Botanical Garden Plan**

Sumber : <http://homeklondike.site/2017/03/07/biomimicry-design-british-tropics-floral-architecture/>

(Akses : 11 Januari 2018)

Kompleks ini terdiri dari 5 massa, yaitu *Visitor Centre*, 2 *Biome*, *Core*, dan *Stage arena*.

a. *Visitor Centre*



**Gambar 43 Visitor Centre**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/visitor-centre>

(Akses : 11 Januari 2018)

Tahap pertama dari The Eden Project adalah pengembangan Visitor Center, yang dibangun di puncak situs 15 ha. Pusat ini memperkenalkan

tujuan dan sasaran Proyek Eden, tidak hanya melalui pameran pendidikan multimedia tetapi juga melalui kredensial berkelanjutannya sendiri sebagai sebuah bangunan.

Ini adalah pajangan yang berfungsi untuk metode membangun dengan dampak rendah terhadap lingkungan, memanfaatkan atap hijau, dinding gabion, konstruksi tanah rammed dan kelongsong kayu.

Desain yang digerakkan oleh lingkungan diselesaikan sebelum tanggal pengiriman kontrak, dibuka untuk umum pada bulan Mei 2000. Selama tahun berikutnya, ia menarik hampir satu juta pengunjung ke showcase 'Big Build', yang memberikan pengunjung pandangan tentang pembangunan Tropis Lembab dan Bias Temperatur Hangat dari galeri dan platform tampilan panoramiknya.

b. *Biome*

Biome terdiri dari 2 macam, yaitu :

a) *Rainforest Biome*



**Gambar 44 Rainforest Biome di The Eden Project**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/rainforest-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

*Rainforest biome* memiliki luas 1,56 ha (3,9 hektar), dengan tinggi 55 m (180 kaki), lebar 100 m (328 kaki), dan panjang 200 m (656 kaki). Biome ini diperuntukkan untuk tanaman tropis, seperti tanaman pisang, kopi, karet dan bambu raksasa.

Pada Rainforest Biome ini terdapat beberapa hal yang menarik, yaitu :

1) *Canopy Walkway dan Cloud Bridge*



**Gambar 45 Canopy Walkway dan Cloud Bridge di The Eden Project**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/rainforest-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

2) *Malaysian House*



**Gambar 46 Malaysian House di The Eden Project**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/rainforest-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

3) *The Waterfall*



**Gambar 47 The Waterfall di The Eden Project**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/rainforest-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

4) African Totems



**Gambar 48 African Totems di The Eden Project**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/rainforest-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

5) *Oil Palm dan Wild Rubber Exhibit*



**Gambar 49 Oil Palm and Wild Rubber Exhibit di The Eden Project**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/rainforest-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

6) Baobab Bar



**Gambar 50 Baobab Bar di The Eden Project**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/rainforest-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

b) *The Mediterania Biome*



**Gambar 51 Mediterania Biome di The Eden Project**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/mediterranean-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

*The Mediterania Biome* memiliki luas 0,654 ha (1,6 hektar), dengan tinggi 35 m (115 kaki), lebar 65 m (213 kaki), dan panjang 135 m (443 kaki). Biodome ini diperuntukkan untuk tanaman yang beriklim hangat dan tanaman kering, seperti zaitun, anggur, dan sebagainya.

Pada Mediterania Biome ini terdapat beberapa hal yang menarik yaitu :

1) Iconic Grass Trees Western Australia



**Gambar 52 Iconic Grass Trees Western Australia**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/mediterranean-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

2) Bacchanalian dan Cork Sculpture



**Gambar 53 Bacchanalian dan Cork Sculpture**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/mediterranean-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

3) South African Proteas



**Gambar 54 South African Proteas**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/mediterranean-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)

4) Parfum Garden



**Gambar 55 Parfum Garden**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/mediterranean-biome>

(Akses : 11 Januari 2018)



c. The Core



**Gambar 56 The Core**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/core>

(Akses : 11 Januari 2018)

The Core adalah tambahan bangunan terbaru untuk kompleks ini dan dibuka pada bulan September tahun 2005. The Core ini memiliki fasilitas pendidikan, yang menggabungkan ruang kelas dan ruang pameran yang dirancang untuk membantu mengkomunikasikan pesan utama Eden tentang hubungan antara manusia dan tumbuhan. Oleh karena itu, bangunan ini mengambil inspirasi dari tanaman, yang paling terlihat dalam bentuk atap kayu yang menjulang tinggi, dan memberi bentuk bangunan yang khas.

Konsep desain dikembangkan dari geometri yang terjadi secara alami. Atap adalah titik fokus dari desain dengan biji pinecone yang dibentuk oleh grid panel kayu, dan terisolasi dengan surat kabar daur ulang, serta dilapisi dengan sistem jahitan panel tembaga. Grimshaw mengembangkan geometri atap berlapis tembaga ini bekerja sama dengan pematung, Peter Randall-Page, dan Mike Purvis dari insinyur struktur SKM Anthony Hunts.

Ide geometri ini berasal dari *phyllotaxis*, yang merupakan dasar matematika untuk hampir semua pertumbuhan tanaman : "Spiral yang berlawanan" yang ditemukan di banyak tanaman seperti biji-bijian di kepala bunga matahari, kerucut pinus dan nanas. Eden bekerja sama

dengan Rio Tinto Group untuk menjajaki kemungkinan mendorong rute pasokan logam dari berbagai sumber, yang akan memungkinkan pengguna untuk menghindari logam yang ditambang secara tidak etis. Layanan dan desain teknik akustik, mekanik dan elektrik dilakukan oleh Buro Happold.

Kombinasi piramid dan jendela tersebar di atap, memungkinkan ventilasi alami dan pencahayaan di ruang pameran dan kafe. Bangunan ini bersimpati pada kontur lubang Bodelva dan jatuh di tiga tingkat. Ini membentuk pembagian alami penggunaan yang memisahkan area publik dari area pendidikan.

Pintu masuk kaca menarik pengunjung ke lobi yang menghubungkan ke ruang pameran yang luas. Tingkat menengah dibagi menjadi ruang yang lebih intim yang berfungsi sebagai ruang kelas anak-anak, dan di tingkat paling atas, kafe dan teras mengedarkan inti pusat.

d. *Stage Arena*



**Gambar 57 Stage Arena**

Sumber : <https://www.edenproject.com/visit/whats-here/stage>

(Akses : 11 Januari 2018)

Stage Arena adalah venue spektakuler pada kawasan The Eden Project yang berfungsi sebagai wadah kegiatan hiburan bagi pengunjung kawasan ini, berupa kegiatan konser musik, pemutaran film, opera dan kegiatan hiburan lainnya.