

**PERANCANGAN TAMAN EKOLOGI (*ECO PARK*) DI WADUK
TELAGA BUNDER GRESIK DENGAN PENDEKATAN
*BIOKLIMATIK***

TUGAS AKHIR

Oleh:
M. KHASAN RUSDY
NIM. 14660095



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2021**

**PERANCANGAN TAMAN EKOLOGI (*ECO PARK*) DI WADUK TELAGA
BUNDER GRESIK DENGAN PENDEKATAN
*BIOKLIMATIK***

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada:

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

Oleh:

M. KHASAN RUSDY
NIM. 14660095

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2021**



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

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : M. KHASAN RUSDY
NIM : 14660095
PROGRAM STUDI : TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS : Sains dan Teknologi
JUDUL TUGAS AKHIR : Perancangan Taman Ekologi (*Eco Park*) Di Waduk
Telaga Bunder Gresik Dengan Pendekatan *Bioklimatik*.

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

Malang, 16 Juni 2021

Pembuat Pernyataan,


M. KHASAN RUSDY
NIM. 14660095



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

LEMBAR KELAYAKAN CETAK TUGAS AKHIR 2021

Berdasarkan hasil evaluasi dan Ujian Sidang Tugas Akhir 2021, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji, menyatakan mahasiswa berikut:

NAMA : M. KHASAN RUSDY
NIM : 14660095
PROGRAM STUDI : TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS : Sains dan Teknologi
JUDUL TUGAS AKHIR : Perancangan Taman Ekologi (*Eco Park*) Di Waduk
Telaga Bunder Gresik Dengan Pendekatan *Bioklimatik*.

Telah melakukan revisi sesuai catatan revisi dan dinyatakan **LAYAK** cetak berkas/laporan Sidang Tugas Akhir Tahun 2021.

Demikian Kelayakan Cetak Sidang Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Sidang Tugas Akhir.

Malang, 18 Juni 2021

Mengetahui,

Penguji Utama

Ketua Penguji

Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP. 19790913 200604 2 001

Sekretaris Penguji

Dr.Nunik Junara, M.T

NIP. 19710426 200501 2 005

Anggota Penguji

Ach. Gat Gautama, M.T

NIP. 19760418 200801 1 009

Pudji P. Wisnantara, M.T

NIP. 19731209 200801 1 007

**PERANCANGAN TAMAN EKOLOGI (*ECO PARK*) DI WADUK TELAGA
BUNDER GRESIK DENGAN PENDEKATAN
*BIOKLIMATIK***

TUGAS AKHIR

Oleh:

M. KHASAN RUSDY

NIM. 14660095

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal 31 Mei 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Ach. Gat Gautama, M.T
NIP. 19760418 200801 1 009

Pudji P. Wismantara, M.T
NIP. 19731209 200801 1 007

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913 200604 2 001

**PERANCANGAN TAMAN EKOLOGI (*ECO PARK*) DI WADUK TELAGA
BUNDER GRESIK DENGAN PENDEKATAN
*BIOKLIMATIK***

TUGAS AKHIR

Oleh:

M. KHASAN RUSDY

NIM. 14660095

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan Dinyatakan Diterima
Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Tanggal 31 Mei 2021

PENGUJI UTAMA	<u>Tarranita Kusumadewi, M.T</u> NIP. 1979013 200604 2 001	(.....)
KETUA PENGUJI	<u>Dr. NUNIK JUNARA, M.T</u> NIP. 19710426 200501 2 005	(.....)
SEKRETARIS PENGUJI	<u>Ach. Gat Gautama, M.T</u> NIP. 19760418 200801 1 009	(.....)
ANGGOTA PENGUJI	<u>Pudji P. Wismantara, M.T</u> NIP. 19731209 200801 1 007	(.....)

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913 200604 2 001

ABSTRAK

Rusdy, M. Khasan. 2021. Perancangan Taman Ekologi (*Eco Park*) Di Waduk Telaga Bunder Gresik dengan Pendekatan Bioklimatik. Dosen Pembimbing : A. Gat Gautama, M.T, Pudji P. Wismantara.

Kata Kunci : Taman Ekologi, Waduk, Bioklimatik

Taman Ekologi merupakan suatu taman dengan fungsi utama yaitu sport, education, entertainment sebagai respon terhadap padatnya jumlah penduduk kota Gresik yang tidak diimbangi pemenuhan fasilitas ruang terbuka publik dan kurangnya wisata RTH (ruang terbuka hijau) di kota. Penerapan pendekatan bioklimatik mengarahkan arsitek mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitannya iklim daerah tersebut. Tema bioklimatik memfokuskan pada bentuk yang dihasilkan dipengaruhi oleh budaya setempat dan hal ini berpengaruh pada ekspresi arsitektur yang ditampilkan selain itu pendekatan bioklimatik mengurangi ketergantungan karya arsitektur terhadap material atau sumberdaya yang tidak dapat diperbaharui. Pendekatan ini menjadikan sebuah wisata yang teduh sehingga terciptanya suasana yang sesuai dengan konsep yaitu adem, ayem dan tentrem yang membuat pengunjung merasa nyaman dari panasnya kota Gresik. Wisata ini sangat di support dengan adanya waduk pada tapak yang dijadikan point of view pada perancangan.

ABSTRACT

Rusdy, M. Khasan. 2021. Ecological Park Design (*Eco Park*) in the Gresik Bunder Reservoir with a Bioclimatic Approach. Supervisor: A. Gat Gautama, M.T, Pudji P. Wismantara.

Keywords: Ecological Park, Reservoir, Bioclimatic

Ecological Park is a park with the main function of sports, education, entertainment as a response to the dense population of Gresik that does not offset the fulfillment of public open space facilities and the lack of green open space tourism in the city. The application of the bioclimatic approach directs the architect to get a design finish by paying attention to the relationship between the form of architecture and its environment in relation to the climate of the area. The bioclimatic theme focuses on the shape that is produced is influenced by local culture and this affects the expression of the architecture displayed besides the bioclimatic approach reduces the dependence of architectural work on non-renewable materials or resources. This approach makes a shady tour so that the creation of atmosphere is in accordance with the concept of cool, calm and tentrem which makes visitors feel comfortable from the heat of the city of Gresik. This tour is supported by a reservoir on the site which is used as a point of view in the design.

المخلص

رشيدي ، م. ، تصميم الحدائق البيئية في خزان بوند جريسبيك بنهج مناخي حيوي. المشرف: أ. جات غوتاما ، م. ت. ، بودجي ب. ويسمانارا.

الكلمات المفتاحية: الحديقة البيئية ، الخزان ، المناخ الحيوي

الحديقة البيئية هي حديقة ذات الوظيفة الرئيسية للرياضة والتعليم والترفيه كرد فعل لسكان جريسبيك الكثيفين الذين لا يقابلهم تحقيق مرافق المساحات العامة المفتوحة وعدم وجود السياحة الخضراء المفتوحة في المدينة. يوجه تطبيق منهج المناخ الحيوي المهندس المعماري للحصول على الانتهاء من التصميم من خلال الاهتمام بالعلاقة بين شكل الهندسة المعمارية وبيئتها فيما يتعلق بمناخ المنطقة. يركز موضوع المناخ الحيوي على الشكل الذي يتم إنتاجه ويتأثر بالثقافة المحلية وهذا يؤثر على التعبير عن الهندسة المعمارية المعروضة إلى جانب نهج المناخ الحيوي يقلل من اعتماد الأعمال المعمارية على المواد أو المصادر غير المتجددة. هذا النهج يجعل جولة ظليلة بحيث خلق جو يتوافق مع مفهوم الهدوء والهدوء الذي يجعل الزوار يشعرون بالراحة من حرارة مدينة جريسبيك. هذه الجولة مدعومة بخزان على الموقع يستخدم كنقطة نظر في التصميم.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Seminar Hasil dengan judul “Perancangan Taman Ekologi Di Waduk Telaga Bunder Gresik” ini sebagai persyaratan pengajuan menempuh Tugas Akhir. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah diutus Allah sebagai penyempurna ahklak dan *rohmatan lil ‘alamin*.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung berupa pikiran, waktu, motifasi dan dalam bentuk bantuan lainnya demi terselesaikannya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Prof. Dr. H. Abd. Haris, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim.
3. Tarranita Kusumadewi, M.T., selaku Ketua Jurusan Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. A.Gat Gautama, M.T., dan Pudji P. Wismatara, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak motivasi, inovasi, bimbingan, arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama proses penyusunan laporan.
5. Dr. Nunik Junara, M.T dan Ernaning Setiyowati, M.T., selaku penguji yang memberikan masukan dan kritik membangun untuk menyempurnakan konten laporan.
5. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan dan teman seperjuangan di Jurusan Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
6. Bapak dan ibu penulis, selaku kedua orang tua penulis yang tiada pernah terputus do’anya, tiada henti kasih sayangnya, limpahan seluruh materi dan kerja kerasnya serta motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan Seminar Hasil ini.
7. Teman - teman jurusan teknik arsitektur, khususnya angkatan 2014 yang telah membantu penulis dari awal perkuliahan hingga laporan ini dikerjakan.
7. kepada teman - teman Bani Sotres (Ukik, Irul, Robi, Robith, Didin) yang telah memberikan doa serta dukungan dalam menyelesaikan laporan.

8. Tim Kopi Terselubung (Roji, Afif, Udin, Mudin, Adit, Deksa, Irul, Uki, Jimi, Jidni, Agus, Mahfud) yang senantiasa menemani dan memberikan inspirasi serta saran.

Terakhir ucapan permohonan maaf apabila dalam penulisan ini terdapat kesalahan, penulis menyadari tentunya laporan Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan. Kami tidak menutup kemungkinan untuk menerima kritik dan saran dari pembaca agar kami lebih baik dan karya kami lebih sempurna. Semoga laporan Tugas Akhir ini bisa bermanfaat serta menambah wawasan keilmuan, khususnya bagi penulis dan masyarakat pada umumnya. Amin.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Malang 17 juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Perancangan	3
1.6 Batasan Batasan.....	3
1.6.1 Objek Rancangan	4
1.7 Pendekatan Rancangan	4
BAB II.....	7
STUDI PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan objek rancangan	7
2.1.1 Definisi Judul (Perancangan Eco Park di Waduk Telaga Bunder Gresik) ..	7
2.1.2 Tinjauan Non Arsitektural Objek Rancangan	8
2.1.2.1 Wisata	8
2.1.2.2 Taman Ekologi	10
2.1.3 Tinjauan Arsitektural Rancangan	17
2.1.4 Integrasi keislaman Objek.....	28
2.2 Tinjauan Pendekatan Rancangan.....	29
2.2.1 Definisi Pendekatan Rancangan	29
2.2.2 Prinsip Prinsip Pendekatan Rancangan	31
2.2.3 Integrasi Nilai Keislaman Dalam Pendekatan Rancangan	34

2.3	Studi Banding Pendekatan Rancangan Dan Objek	34
BAB III		41
METODE PERANCANGAN		41
3.1	Metode Perancangan	41
3.2	Teknik Pengumpulan Dan Pengolahan Data	41
3.2.1	Data Primer	41
3.2.2	Data Sekunder	43
3.3	Teknik Analisis	43
3.3.1	Analisis	44
3.4	Teknik Sintesis	45
3.5	Diagram Alur Pola Pikir Rancangan	46
3.6	Perumusan Konsep Dasar (Tagline)	47
BAB IV		49
KAJIAN LOKASI PERANCANGAN		49
4.1	Syarat/Ketentuan Lokasi Pada Objek Perancangan	49
4.1.1	Kebijakan Tata Ruang Lokasi Tapak Perancangan	50
4.1.2	Data Fisik Tapak	51
4.1.3	Data Non Fisik Tapak	53
4.2	Analisis Fungsi	54
4.3	Analisis kebutuhan ruang	54
4.4	Analisis Syarat Kebutuhan Ruang	61
4.5	Analisis pengguna ruang	63
4.6	Analisis Aktifitas Dan Perilaku	65
4.7	Analisis sirkulasi	72
4.8	buble diagram	74
4.9	Analisis Tapak	79
4.9.1	Batas Tapak	79
4.9.2	Analisis matahari	80
4.9.3	Analisis angin	82
4.9.4	Analisis hujan	83
4.9.5	Analisis aksesibilitas	84
4.9.6	Kebisingan dan Bebauhan	85
4.9.7	Analisis bentuk	86
4.9.8	Utilitas	88
4.9.8	Struktur	89

BAB V	93
KONSEP RANCANGAN	93
5.1 Konsep Dasar	93
5.2 Konsep Tapak.....	95
5.3 Konsep Ruang.....	96
5.4 Konsep Bentuk.....	97
5.5 Konsep Utilitas	98
BAB VI	99
6.1 Dasar Perancangan	99
6.2 Hasil Rancangan Kawasan Dan Konsep Tapak	100
6.2.1 Rancangan Zona	100
6.2.2 Penataan Massa.....	102
6.2.3 Aksesibilitas	103
6.3 Hasil Rancangan Ruang Bentuk Bangunan	104
6.3.1 Kantor Pengelola	104
6.3.2 Galeri	105
6.3.3 Amphitheather.....	107
6.3.4 Bike track.....	109
6.3.5 Mushalla.....	109
6.3.6 Focourt	111
6.4 Hasil Rancangan Exterior dan Interior	113
6.4.1 eksterior	113
6.4.2 Interior	114
6.5 Detail Struktur	117
BAB VII	119
7.1 Kesimpulan	119
DAFTAR PUSTAKA	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kolam Renang tipe C	19
Gambar 2. 2 Dinding Kolam	19
Gambar 2. 3 (a) Ukuran tribun tanpa jalan masuk (b) Ukuran tribun tanpa jalan masuk	22
Gambar 2. 4 Jarak Pandang antara Tribun dan Panggung	22
Gambar 2. 5 Variasi susunan dari bidang aksi	23
Gambar 2. 6 Penjelasan kebutuhan area tempat duduk pada tribun	23
Gambar 2. 7 Parkiran dengan sudut 90 (<i>Perpendicular</i>)	26
Gambar 2. 8 Parkiran dengan sudut 45	27
Gambar 2. 9 Parkiran dengan sudut 60	27
Gambar 2. 10 Parkiran dengan sudut 180 (<i>Parallel</i>)	28
Gambar 2. 11 Eco Green Park	35
Gambar 2. 12 tinjauan Eco Green Park	36
Gambar 2. 13 pencahayaan	36
Gambar 2. 14 penghawaan	37
Gambar 2. 15 Sirkulasi	37
Gambar 2. 16 tata letak bangunan	37
Gambar 2. 17 Taman Pintar	38
Gambar 2. 18 Gedung Kotak	39
Gambar 3. 1 Tahapan Desain	44
Gambar 3. 2 Diagram Alur Pola Pikir Rancangan	46
Gambar 3. 3 Konsep Rancangan	47
Gambar 4. 1 Lokasi Tapak	49
Gambar 4. 2 Zoonase Kabupaten gresik	50
Gambar 4. 3 Peta Sungai dan Waduk Kabupaten Gresik	52
Gambar 4. 4 Peta Struktur Ruang Wilayah Daratan	53
Gambar 4. 5 analisis sirkulasi pengunjung	72
Gambar 4. 6 analisis sirkulasi pengelola	73
Gambar 4. 7 Diagram Buble Kawasan	74
Gambar 4. 8 Diagram Buble Ruang Zona Air	75
Gambar 4. 9 Diagram Buble Ruang Labirin	75
Gambar 4. 10 Diagram Buble Ruang Taman dan Gedung Seni	76
Gambar 4. 11 Diagram Buble Ruang Zona Air	76
Gambar 4. 12 Diagram Buble Ruang Pengelola	77
Gambar 4. 13 Diagram Buble Ruang Ibadah	77

Gambar 4. 14 Diagram Buble Ruang Cafeteria.....	78
Gambar 4. 15 Diagram Buble Ruang Green House	78
Gambar 4. 16 analisis matahari	81
Gambar 4. 17 analisis angin.....	82
Gambar 4. 18 analisis air hujan	83
Gambar 4. 19 analisis aksesibilitas	84
Gambar 4. 20 Kebisingan Dan Bebauhan.....	85
Gambar 4. 21 analisis bentuk.....	86
Gambar 4. 22 transformasi bentuk	87
Gambar 4. 23 Skema Air Bersih, Kotor dan Listrik	88
Gambar 4. 24 Struktur Space Frame.....	89
Gambar 4. 25 Struktur Membran	89
Gambar 4. 26 Struktur Cangkang.....	90
Gambar 4. 27 Struktur Pondasi Pancang	90
Gambar 4. 28 Struktur Pondasi	91
Gambar 5. 1 Ide Konsep Perancangan.....	93
Gambar 5. 2 Unsur Pembentuk	94
Gambar 5. 3 Konsep Tapak.....	95
Gambar 5. 4 Konsep Ruang.....	96
Gambar 5. 5 Konsep Bentuk.....	97
Gambar 5. 6 Konsep Utilitas	98
Gambar 6. 1 Ide Dasar Konsep Perancangan.....	99
Gambar 6. 2 Pembagian Zona.....	100
Gambar 6. 3 Rancangan Site Plan.....	101
Gambar 6. 4 Tampak Kawasan.....	101
Gambar 6. 5 Penataan Orientasi Massa Bangunan.....	102
Gambar 6. 6 Penataan Lanskap Pada Bangunan Utama	102
Gambar 6. 7 Sirkulasi Pengunjung	103
Gambar 6. 8 Denah Pengelola	104
Gambar 6. 9 Potongan Pengelola	105
Gambar 6. 10Tampak Pengelola.....	105
Gambar 6. 11 Denah Galeri	106
Gambar 6. 12 Tampak Green Dome	106
Gambar 6. 13 Potongan Galeri	107
Gambar 6. 14 Denah Amphitheather	107
Gambar 6. 15 Tampak Amphitheather	108

Gambar 6. 16 Potongan Amphitheather	108
Gambar 6. 17 Denah Bike Track.....	109
Gambar 6. 18 Tampak Bike Track.....	109
Gambar 6. 19 Denah Mushalla	110
Gambar 6. 20 Tampak Mushalla	110
Gambar 6. 21 Denah Foodcourt	111
Gambar 6. 22 Tampak Foodcourt	112
Gambar 6. 23 Potongan Foodcourt	112
Gambar 6. 24 perspektif mata burung	113
Gambar 6. 25 perspektif mata manusia	114
Gambar 6. 26 perspektif mata manusia	114
Gambar 6. 27 perspektif mata manusia	115
Gambar 6. 28 perspektif mata manusia	116
Gambar 6. 29 perspektif mata manusia	116
Gambar 6. 30 perspektif mata manusia	117
Gambar 6. 31 perspektif mata manusia	117
Gambar 6. 32 sirkulasi dan ruang tunggu.....	118
Gambar 6. 33 perspektif mata manusia	118

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menyadari potensi pariwisata di Gresik yang besar, dilakukannya upaya membangun kawasan wisata “*Eco Park*” di Desa Banjarsari Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik. Yang berbasis pada potensi alam yang ada. Konsep kawasan wisata yang direncanakan merupakan perpaduan dari wisata waterpark, drypark (outbond), dan tempat pertunjukan/hiburan yang dilengkapi dengan wisata kuliner. Menjadikan waduk bunder sebagai bagian penting masyarakat sekitar dengan menjadikan kawasan tersebut sebagai kawasan *Eco Park* . Sebagai jantung kawasan terdiri dari dua inti utama, yaitu green core dan blue core. Green core mewakili daratan dan segala elemennya, sedangkan blue core mewakili air serta berbagai penyusunnya. Dalam kehidupan di kawasan Bunder, kedua elemen tersebut sudah menjadi bagian dalam kehidupan. Meskipun demikian keberadaannya masih sering diabaikan hingga akhirnya menimbulkan dampak buruk. Dengan mengangkat pembangunan *Eco Park* sebagai jantung kawasan dengan menjadikan green core dan blue core sebagai penyusunnya. Diharapkan kedua inti tersebut menjadi bagian penting bagi kehidupan di kawasan Bunder. Rencana ini tentunya akan menimbulkan dampak baik berupa dampak lingkungan, sosial, ekonomi, budaya maupun dampak lalu lintas akibat dari bangkitan/tarikan perjalanan ke kawasan wisata tersebut.

Pariwisata pedesaan menjadi dorongan baru agar semua daerah dapat mengembangkan daya tarik wisatanya. Hal tersebut menjadi alternatif baru sekaligus menambah diversifikasi produk dalam industri pariwisata. Pengembangan konsep desa wisata dianggap strategis untuk menjawab beberapa agenda dalam pembangunan kepariwisataan. Hal ini menjadi peluang kerja baru yang berpotensi bagi pengembangan dan pemberdayaan masyarakat desa setempat dan meningkatkan taraf kehidupan. Selain itu, masyarakat Gresik juga dapat lebih menyatu dengan alam sekitar. Hal ini dikarenakan salah satu komponen daya tarik desa wisata adalah lingkungan yang asri, pohon-pohon yang rindang dan terawat.

Serta dalam perancangan, hal ini dapat menjadi penyeimbang suhu dikota yang terlalu banyak berdirinya pabrik-pabrik. Dikarenakan banyaknya pabrik-pabrik, banyak pekerja yang pada hari libur ingin berlibur harus pergi ke luar kota. Padahal banyak potensi-potensi dari Gresik yang masih bisa dikembangkan lagi. Penyebab inilah yang menjadikan Gresik harus mengembangkan lagi ke bidang pariwisata yang saat ini hanya terdapat pada wisata religius saja. Hal ini menjadikan peluang yang

besar yang dapat mengakomodasi segala kegiatan yang menyangkut permasalahan dan solusi, seperti kegiatan konservasi, rehabilitasi, dan restorasi sehingga dapat terkoordinasi dengan baik. Dan dituntut untuk merancang sebuah fasilitas rekreasi alam yang menarik dan atraktif yang memberikan nuansa teduh yang berbeda dengan kondisi di Gresik yang sangat panas. Namun tanpa menghilangkan budaya dan jati diri dari Kota Gresik. Agama Islam telah menganjurkan umatnya untuk merawat lingkungan yang telah disebutkan dalam surat (QS Al A'raf : 56-58) Artinya : "Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepadanya rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. Dan dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahmaNya (hujan) hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu kami turunkan hujan di daerah itu. Maka kami keluarkan dengan sebab hujan itu berbagai macam buah-buahan. Seperti itulah kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran. Dan tanah yang baik, tanam-tanamannya tumbuh dengan seizin Allah, dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang melatarbelakangi Perancangan Taman Ekologi Di Waduk Telaga Bunder Gresik, dapat diketahui permasalahan utama dalam upaya untuk merepresentasikan Taman Ekologi adalah, sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Eco Park yang dapat mengakomodasi segala kegiatan yang menyangkut permasalahan kurangnya wisata, serta sebagai penyeimbang yang alami di sekitar tapak.
2. Bagaimana merancang sebuah fasilitas rekreasi alam yang menarik dan atraktif.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam perancangan ini adalah :

1. Bagaimana bangunan dapat menjawab kebutuhan ruang untuk kegiatan wisata dan pelestarian ?
2. Bagaimana rancangan kegiatan wisata alam yang menarik dan atraktif ?
3. Bagaimana rancangan bangunan yang mampu beradaptasi dengan tapak ?

1.4 Tujuan

1. Menghasilkan sebuah rancangan Eco Park di Gresik yang memberikan fasilitas berbagai kegiatan wisata alam yang sesuai dengan pelestarian ekosistem
2. Menghasilkan fasilitas Eco Park ini juga menjadi tujuan wisata alam serta sebagai media informasi dan pembelajaran
3. Menghasilkan fasilitas Eco Park juga bisa menjadi contoh arsitektur yang mampu beradaptasi dengan kondisi sekitar tapak.

1.5 Manfaat Perancangan

A. External

Bagi Masyarakat :

1. Sebagai tempat wisata yang memberikan informasi dan pengetahuan yang lebih luas
2. Mampu menumbuhkan sikap nasionalisme dan kepedulian terhadap lingkungan
3. lingkungan kota yang benar-benar asri, sejuk, dan segar dapat menghilangkan rasa capek. Taman kota yang rindang mampu mengurangi suhu

Bagi Pemerintahan :

1. Meningkatkan kualitas kehidupan ruang kota melalui lingkungan yang nyaman, aman, sehat, menarik dan ekologis.
2. Sebagai investasi masa depan.

Bagi peneliti:

Sebagai penyedia dan acuan dari penelitian.

B. Internal

Bagi penulis :

Untuk menambah wawasan tentang taman ekologi.

1.6 Batasan Batasan

Batasan pembahasan secara global dititikberatkan pada disiplin ilmu arsitektur. Hal-hal terkait yang berada diluar disiplin ilmu arsitektur akan dibahas secara umum dan singkat sesuai logika. Batasan masalah yang digunakan dalam Taman Ekologi ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Objek Rancangan

2. Lokasi

Lokasi Perancangan Taman Ekologi Di Waduk Telaga Bunder berada di daerah utama Kabupaten Gresik, karena lokasi tersebut berdekatan dengan area publik.

3. Fungsi

Fungsi primer : Sebagai tempat masyarakat bertemu, berkumpul dan berinteraksi, baik untuk kepentingan keagamaan, perdagangan maupun membangun sebuah pemerintahan, serta menyampaikan aspirasi warga kotanya, juga kebanggaan dan identitas yang mengandung makna bukan hanya mewakili kotanya tetapi juga bagi negaranya.

Fungsi sekunder : Sebagai area komunal/ interaktif dan area pengolahan

4. Pengguna

Pengguna merupakan masyarakat umum. Diutamakan kepada masyarakat lokal Gresik. Dikarenakan Taman Ekologi ini bersifat umum. Sehingga mampu menjadi wadah berkumpulnya masyarakat lokal dan sebagai apresiasi kebudayaan. Serta tidak menutup kemungkinan masyarakat global menjadi pengguna.

5. Skala Pelayanan

Skala layanan bersifat regional, yaitu wilayah Kabupaten Gresik yang diutamakan. Serta dapat mencakup wilayah Gerbangkertasusila yaitu wilayah Gresik, Bangkalan, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, dan Lamongan.

1.7 Pendekatan Rancangan

Arsitektur bioklimatik adalah suatu pendekatan yang mengarahkan arsitek mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitannya iklim daerah tersebut. Pada akhirnya bentuk arsitektur yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh budaya setempat, dan hal ini akan berpengaruh pada ekspresi arsitektur yang akan ditampilkan dari suatu bangunan, selain itu pendekatan bioklimatik akan mengurangi ketergantungan karya arsitektur terhadap sumber - sumber energi yang tidak dapat dipengaruhi. Arsitektur bioklimatik merupakan pencerminan kembali arsitektur Frank Loyd Wright yang terkenal dengan arsitektur yang berhubungan dengan alam dan lingkungan dengan prinsip utamanya bahwa didalam seni membangun tidak hanya efisiensinya saja yang dipentingkan tetapi juga ketenangannya, keselarasan, kebijaksanaan, kekuatan bangunan dan kegiatan yang sesuai dengan bangunannya, "Oscar Niemeyer dengan falsafah arsitekturnya yaitu penyesuaian terhadap keadaan alam dan lingkungan, penguasaan secara fungsional, dan kematangan dalam pengolahan secara

pemilihan bentuk, bahan dan arsitektur. Dengan demikian, maka pendekatan bioklimatik pada desain arsitektur pada hakekatnya bertitik tolak dari dua hal fundamental untuk menentukan strategi desain yang responsif terhadap lingkungan global yaitu kondisi kenyamanan manusia dan penggunaan dari energi secara pasif.

Bioklimatik adalah suatu jalan dalam mendesain berbagai bangunan dan mempengaruhi lingkungan dalam bangunan dengan lebih memilih bekerja menggunakan kekuatan alam di sekitar bangunan. Arsitektur bioklimatik lebih berfokus pada iklim (atau pengamatan terhadap iklim) sebagai konteks pembangkit tenaga (generator) utama, dengan tidak membahayakan lingkungan sekitar menggunakan energi yang minimal sebagai targetnya sendiri. Penampilan bentuk arsitektur sebagian besar dipengaruhi oleh lingkungan setempat dengan meminimalkan ketergantungan pada sumber energy yang tidak dapat diperbaharui. Penghematan energy dari segi bentuk bangunan, penempatan bangunan dan pemilihan material. Mengikuti pengaruh budaya setempat

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mendesain dengan tema bioklimatik strategi pengendalian iklim.

- Memperhatikan keuntungan matahari
- Meminimalkan perlakuan aliran panas
- Meminimalkan pembesaran bukaan/bidang terhadap matahari
- Memperhatikan ventilasi
- Memperhatikan penguapan pendinginan, sistem atap.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Tinjauan objek rancangan

Sebelum dilakukan pengkajian pustaka secara mendalam, akan dilakukan dahulu mengenai definisi Perancangan Taman Ecologi (Eco Park) di Waduk Telaga Bunder Gresik terlebih dahulu.

2.1.1 Definisi Judul (Perancangan Eco Park di Waduk Telaga Bunder Gresik)

a. Definisi Eco

Eco Park terdiri dari dua suku kata yaitu Eco dan Park. Eco atau ecology menurut oxforddictionaries adalah The branch of biology that deals with the relations of organisms to one another and to their physical surroundings. Jika diartikan ke dalam bahasa Indonesia, bagian dari ilmu biologi yang membahas hubungan antara organisme satu dengan organisme lainnya serta dengan lingkungan sekitarnya.

b. Definisi Park

Park memiliki arti taman. Menurut kbbi, taman adalah tempat (yang menyenangkan dan sebagainya). Taman juga bisa diartikan sebagai suatu tempat berkumpul atau beraktivitas yang identik di lakukan di luar ruangan. Sehingga Eco Park diartikan sebagai tempat bermain, beraktivitas, dan berkumpul yang memberikan kesempatan untuk berinteraksi secara langsung dengan organisme lain.

c. Definisi Waduk

Pengertian Waduk adalah kolam besar tempat menyimpan air sediaan untuk berbagai kebutuhan. Waduk dapat terjadi secara alami maupun dibuat manusia. Waduk buatan dibangun dengan cara membuat bendungan yang lalu dialiri air sampai waduk tersebut penuh. Fungsi waduk secara prinsip ialah menampung air saat debit tinggi untuk di gunakan saat debit rendah. Seperti kontruksi sipil lainnya, persoalan waduk menyangkut aspek perencanaan operasi, pemeliharaan.

Waduk menurut pengertian umum adalah tempat pada permukaan tanah yang digunakan untuk menampung air saat terjadi kelebihan air / musim penghujan sehingga air itu dapat dimanfaatkan pada musim kering. Sumber air waduk terutama berasal dari aliran permukaan ditambah dengan air hujan langsung.

Telaga/danau/waduk/embung adalah salah satu sumber air tawar yang menunjang kehidupan semua makhluk hidup dan kegiatan sosial ekonomi manusia. Ketersediaan sumberdaya air, sangat mendasar untuk menunjang

pengembangan ekonomi wilayah. Sumber daya air yang terbatas disuatu wilayah mempunyai implikasi kepada kegiatan pembangunan yang terbatas dan pada akhirnya kegiatan ekonomipun terbatas sehingga kemakmuran rakyat makin lama tercapai. Air danau/waduk dapat digunakan untuk berbagai pemanfaatan antara lain sumber baku air minum air irigasi, pembangkit listrik, penggelontoran, perikanan dsb. Ekosistem danau memiliki peran penting dalam menjamin kualitas dan kuantitas ketersediaan air tawar. Danau juga sangat peka terhadap perubahan parameter iklim. Variasi suhu dan curah hujan misalnya, dapat langsung berpengaruh pada penguapan air, tinggi permukaan dari volume air, keseimbangan air dan produktivitas biologis perairan danau.

2.1.2 Tinjauan Non Arsitektuiral Objek Rancangan

2.1.2.1 Wisata

Objek perancangan Eco Park di Waduk Telaga Bunder Gresik merupakan salah satu objek perancangan yang bersifat *rekreatif* dan bernuansa *edukatif*. dengan adanya waduk di dalam tapak dapat mengacu untuk mendidik pengunjung agar menyayangi keindahan alam serta dapat memelihara anugerah yang telah ada. Dengan terdapat dua komponen utama wisata ini diharapkan dapat memberikan karya tempat wisata yang berbeda dengan tempat wisata pada umumnya dan dapat memberikan hal yang baru kepada para wisatawan.

A. Jenis- Jenis Wisata

1. Wisata Alam

Wisata yang mempunyai perjalanan yang memanfaatkan sumber daya alam dan tata lingkungan sebagai obyek tujuan wisata. Wisata Alam juga memiliki pengertian yaitu mengunjungi suatu tempat yang berwujud pemandangan alam terbuka. Tujuannya secara umum adalah bersenang senang. Misalnya mengunjungi, Gunung Bromo, Danau Toba dan lain sebagainya. Intinya pemandangan yang indah untuk dinikmati dan eksplorasi dari keindahan alam semesta.

2. Wisata Bahari

Wisata bahari merupakan wisata yang bertujuan untuk menyajikan nuansa laut atau lebih dikenal wisata laut. Wisata bahari juga memiliki pengertian yang sedikit sama dengan wisata alam, akan tetapi wisata bahari merupakan objek wisata yang eksplorasi wisatanya tertuju pada wisata laut. Misalnya, pantai Kuta, pantai Sanur dan pantai Parangtritis.

3. Wisata Kesehatan

Wisata yang mempunyai suatu gerak atau kegiatan wisata yang bertujuan untuk memberikan kesehatan yang ditawarkan kepada publik, seperti pemandian air

hangat. Wisata ini bertujuan untuk memberikan sarana kepada masyarakat terhadap penyembuhan penyakit secara alamiah dan wisata ini tercipta melalui kondisi alam dan terwujud secara alami.

4. Wisata Religi

Wisata Religi, yaitu berwisata dengan menyadari keindahan alam dan bertauhid dan berahlak melalui alam. Tujuannya bukan hanya semata-mata untuk bersenang senang, akan tetapi untuk meningkatkan kecintaan kita kepada sang pencipta

5. Wisata Edukasi

Wisata edukasi merupakan wisata yang berkaitan dengan pendidikan dan mempunyai tujuan sebagai wadah untuk belajar, seperti Taman Pintar. Wisata Pendidikan merupakan suatu program yang menggabungkan unsur kegiatan wisata dengan muatan pendidikan didalamnya. Program ini dikemas sedemikian rupa menjadikan kegiatan wisata tahunan atau kegiatan ekstrakurikuler memiliki kualitas dan berbobot. Materi-materi dalam pemanduan telah disesuaikan dengan bobot siswa dan kurikulum pendidikan. Setiap kali mengunjungi obyek wisata akan disesuaikan dengan ketertarikan obyek dan bidang ilmu yang akan dipelajari. Dengan metode pembelajaran yang dikemas dengan cara berwisata, diharapkan penyampaian materi pendidikan lebih menarik dan mudah dimengerti oleh kalangan pendidik.

6. Wisata Kuliner

Wisata yang Segala sesuatunya berhubungan dengan makanan dan cita rasa dari makanan tersebut. Wisata Kuliner juga merupakan kunjungan ke tempat tempat dimana tersedianya makanan khas. Tujuan lainnya biasanya untuk makan minum dengan suasana yang boleh jadi berbeda dari sekedar makan minum di rumah. Biasanya makanan atau minuman atau jajajannya khas sekali. Misalnya berwisata kuliner ke Malioboro dengan lesehannya. Wisata kuliner di Bandung untuk membeli roti Unyil atau ke Palembang untuk menikmati empek empek Palembang langsung dari daerah asalnya.

7. Wisata Sejarah

Wisata yang Berhubungan dengan berbagai macam situs peninggalan dari nenek moyang atau hasil dari sebuah sejarah, seperti Borobudur. Wisata ini juga dapat memberikan pengetahuan terhadap para pengunjung tentang sejarah yang terjadi pada masa lampau, sehingga pengunjung juga dapat merasakan *edukasi* yang terdapat pada tempat pariwisata tersebut.

8. Wisata Seni

Wisata yang menyajikan hasil-hasil karya dari seorang seniman, hasil dari beberapa keindahan, keunikan terhadap sesuatu, seperti galeri seni. Dengan adanya wisata ini dapat memberikan kesempatan pada para seniman untuk dapat memberikan hasil karyanya kepada para wisatawan dan dapat memberikan *apresiasi* terhadap para seniman dengan hasil karya-karya seniman tersebut.

2.1.2.2 Taman Ekologi

Perancangan Taman Ekologi (Eco Park) di Waduk Telaga Bunder Gresik ini direncanakan memiliki 3 jenis kegiatan utama yang terdapat di dalam tapak, antara lain: Wisata, Budidaya dan Perdagangan/ Ekonomi. Pada perancangan Taman Ekologi (Eco Park) di Waduk Telaga Bunder Gresik ini terdapat beberapa fasilitas yang dapat menunjang perancangan berbeda dengan wisata bahari pada umumnya yaitu dengan adanya Taman Ekologi sebagai media pembeda dari wisata yang lainnya. Serta adanya Waduk sebagai penunjang wisata bahari di lingkungan tersebut. Berikut ini penjelasan kajian arsitektural mengenai fasilitas yang tersedia dalam wilayah perancangan Taman Ekologi (Eco Park) di Waduk Telaga Bunder Gresik.

A. Pengertian Taman Ekologi

Pengertian ekologi secara umum di definisikan sebagai studi tentang interaksi dari organisme dengan lingkungan sekitarnya dan lanskap merupakan mosaik yang merupakan bagian dari ekosistem lokal dan penunaan lahan. Berikut adalah pemaparan dari wisata ekologi meliputi :

1. Eco Nature

Kawasan Eco Nature ini menjadi salah satu dengan kawasan eco island. Eco Island ini adalah kawasan danau buatan yang terdapat berbagai jenis ikan, seperti lele, ikan gurame, ikan koi. Dengan itu para pengunjung juga dapat bermain dengan perahu untuk mengelilingi danau .

2. Eco Art

Seni ekologis adalah genre seni dan praktik artistik yang berusaha melestarikan, memperbaiki dan menghidupkan bentuk kehidupan, sumberdaya dan ekologi bumi. Dari kawasan Eco Art dapat dijadikan sebagai pusat acara seni dan budaya. Dengan adanya pertunjukan budaya dan seni ini masyarakat dapat lebih mengenal budayanya sendiri.

3. Eco Bike and Out Bond holic

Kawasan bersepeda di lahan hijau yang luas dan berudara segar dalam area hijau Ecopark. Aktifitas di sekitar Eco-Bike terdapat beberapa rekreasi lainya yaitu Out bond holic. Yaitu di outbond holic pengunjung dapat menikmati keindahan alam dan bermain sambil belajar bersama keluarga.

B. Fungsi Taman Ekologi

Fungsi taman ekologi sebagai ruang terbuka publik di sebuah perkotaan selain digunakan sebagai tempat masyarakat bertemu, berkumpul dan berinteraksi, baik untuk kepentingan keagamaan, perdagangan maupun membangun sebuah

kepemerintahan, serta menyampaikan aspirasi warga kotanya, juga kebanggaan dan identitas yang mengandung makna bukan hanya mewakili kotanya tetapi juga bagi negaranya. Ketersediaan taman kota atau disebut juga ruang terbuka hijau (RTH) merupakan suatu keharusan. Keberadaannya kian penting dengan semakin berkembangnya permasalahan pemanasan global dan perubahan iklim yang salah satunya disumbang oleh semakin habisnya hutan dunia. Beberapa negara di Eropa bahkan telah mengembangkan konsep taman ke arah yang lebih maju, yaitu dengan meninggalkan konsep “hutan di tengah kota” dan telah beranjak menjadi konsep “kota di tengah hutan”. Kota-kota tersebut menjadikan 40 persen dari lahannya untuk ruang terbuka hijau, selain itu, daerah pinggiran kota juga disulap menjadi rimbun agar memberikan kesan nyaman dan asri ketika akan memasuki kota. Membangun kota yang memperhatikan lingkungan memang tidak semudah membalikkan telapak tangan

Melihat dari standar pemenuhan kebutuhan taman yang telah ditetapkan di negara tetangga seperti Malaysia adalah 1,9 m²/orang, sementara di Jepang minimal 5 m²/orang. Untuk Indonesia, khususnya berapa luasan taman kota yang ideal tampaknya belum ada standar ketetapan secara universal. Patokan luasan taman per orang inipun nampaknya sulit dipertahankan, mengingat jumlah penduduk semakin bertambah, sementara luasan kotanya tetap. Memang luas taman ideal sulit dalam penentuannya, karena dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti letak geografis dan topografis, tingkat kesejahteraan dan budaya masyarakatnya. Namun mengingat betapa pentingnya fungsi taman kota, maka tentunya harus selalu diupayakan. Taman kota mempunyai berbagai fungsi (multi fungsi) baik berkaitan dengan fungsi hidrologi, ekologi, kesehatan, estetika dan rekreasi. Berikut adalah standar taman kota berdasarkan fungsinya :

1. Fungsi Hidrologi

Taman kota merupakan lahan terbuka hijau yang dapat berperan dalam membantu fungsi hidrologi dalam hal penyerapan air agar pasokan air dalam tanah (water saving) semakin meningkat dan mereduksi potensi banjir dengan mengurangi jumlah aliran limpasan air. Pepohonan yang ada di taman, mampu meresapkan air ke dalam tanah melalui perakarannya. Diperkirakan untuk setiap hektar ruang terbuka hijau, mampu menyimpan 900 m³ air tanah per tahun, sehingga kekeringan sumur penduduk di musim kemarau dapat diatasi.

2. Fungsi Pengaturan Iklim (Klimatologis)

Taman dapat melindungi dari panas matahari dan tekanan suhu panas serta sebagai peneduh. Taman mampu menyerap panas dari atmosfer yang dekat dengan permukaan tanah disekitar tanaman, sehingga daerah disekitarnya menjadi nyaman.

Penghijauan dapat memperkecil amplitudo variasi yang lebih besar dari kondisi udara panas ke kondisi udara sejuk.

3. Fungsi Psikis (Kejiwaan)

Taman kota dapat membawa dan memberikan suasana sejuk dan tentram,serta damai bagi jiwa manusia. Hal ini dapat mengurangi gangguan syaraf dan kejiwaan manusia, sehingga dengan adanya taman tersebut dapat mengalihkan perhatian kita dari suasana tegang serta pengaruh kejiwaan kita menjadi tenang, karena adanya sirkulasi udara dalam kota.

4. Fungsi Kesehatan

Tanaman sebagai jantungnya paru-paru kota merupakan penghasil oksigen (O₂) terbesar dan penyerap karbon dioksida (CO₂) dan zat pencemar udara lain, khusus di siang hari, merupakan pembersih udara yang sangat efektif melalui mekanisme penyerapan (absorpsi) dan penyerapan (adsorpsi) dalam proses fisiologis, yang terjadi terutama pada daun, dan permukaan tumbuhan (batang, bunga, dan buah). Setiap 1 hektar ruang terbuka hijau, yang ditanami pepohonan, perdu, semak dan penutup tanah, dengan jumlah permukaan daun seluas 5 hektar, maka sekitar 900 Kg CO₂ akan dihisap dari udara, dan melepaskan sekitar 600 Kg O₂ dalam waktu 12 jam

5. Fungsi Ekologis dan Penyeimbang Alam

Secara ekologis taman kota berfungsi sebagai penjaga kualitas lingkungan kota. Dengan rindangnya taman serta banyak buah dan biji-bijian merupakan habitat yang baik bagi burung-burung untuk tinggal, sehingga dapat mengundang burung-burung, unggas dan serangga untuk berkembang mambantu keseimbangan alam.Taman kota juga dapat berfungsi sebagai filter berbagai gas pencemar dan debu, pengikat karbon, pengatur iklim mikro. Pepohonan yang rimbun, dan rindang, yang terus-menerus menyerap dan mengolah gas karbondioksida (CO₂), sulfur oksida (SO₂), ozon (O₃), nitrogendioksida (NO₂), karbon monoksida (CO), dan timbal (Pb) yang merupakan 80 persen pencemar udara kota, menjadi oksigen segar yang siap dihirup warga setiap saat. Pentingnya tanaman dan hutan sebagai paru-paru kota yang diharapkan dapat membantu menyaring dan menjerap polutan di udara. Setiap jam, satu hektar daun-daun hijau dapat menyerap delapan kilogram CO₂ yang setara dengan CO₂ yang diembuskan oleh napas manusia sekitar 200 orang dalam waktu yang sama.

Menurut penelitian, 1 hektar ruang terbuka hijau (RTH) yang dipenuhi pohon besar menghasilkan 0,6 ton O₂ untuk 1.500 penduduk/hari, menyerap 2,5 ton CO₂/tahun (6 kg CO₂/batang per tahun, menyimpan 900 m³ air tanah/tahun, mentransfer air 4.000 liter/hari, menurunkan suhu 5°C-8°C, meredam kebisingan 25-80 persen, dan mengurangi kekuatan angin 75-80 persen. Setiap mobil mengeluarkan gas emisi yang

dapat diserap oleh 4 pohon dewasa (tinggi 10 m ke atas, diameter batang lebih dari 10 cm, tajuk lebar, berdaun lebat).

6. Mempunyai Fungsi Sosial, Ekonomi, dan Edukatif

Tersedianya lahan yang teduh sejuk dan nyaman, mendorong warga kota dapat memanfaatkan tempat berolah raga dan rekreasi dengan berjalan kaki setiap pagi, olah raga dan bermain, dalam lingkungan kota yang benar-benar asri, sejuk, dan segar sehingga dapat menghilangkan rasa capek. Taman kota yang rindang mampu mengurangi suhu lima sampai delapan derajat Celsius, sehingga terasa sejuk. Kondisi yang ramai ini mengundang banyak asongan untuk menjajankan makanannya, namun tentunya harus diatur dan ditertibkan.

7. Fungsi Pencegah Erosi (Orlogis)

Pepohonan yang rimbun mempunyai akar-akar yang dapat mengikat butir-butir tanah sehingga tidak mudah dibawa air. Daun tanaman dapat menahan atau memperlambat jatuhnya air hujan yang deras, lalu menyerap ke tanah tanpa menimbulkan erosi, karena tanah tertutup oleh tanaman yang dapat mencegah erosi. Bahkan semua jenis rumput, semak-semak, pepohonan mampu menampung air genangan tanpa menimbulkan kelongsoran tanah. Tanpa tanaman, semak-semak, dan pepohonan berakar diatas tanah akan mudah mengakibatkan erosi.

8. Fungsi Estetika

Taman-taman diperkotaan dengan warna yang alami serta tekstur yang bermacam-macam dan perencanaan yang teratur akan menampakkan keindahan. Kelebihan ini menjadikan tanaman sebagai salah satu elemen yang dapat menunjang keindahan lingkungan, sehingga akan memiliki nilai estetika. Taman kota yang indah, dapat juga digunakan warga setempat untuk memperoleh sarana rekreasi dan tempat anak-anak bermain dan belajar. Bahkan taman kota indah dapat mempunyai daya tarik dan nilai jual bagi pengunjung. Jika lingkungan kotanya sehat dengan taman kotanya tertata indah akan menambah daya tarik bagi wisatawan.

C. Unsur-Unsur Perencanaan Taman Ekologi

1. Vegetasi

Menurut Carpenter *et al* (1973), vegetasi merupakan bagian integral dari *biosphere* bumi dan memiliki peran vital dalam siklus keberlanjutan suatu ekosistem, sedangkan menurut Booth (1983) vegetasi merupakan salah satu elemen fisik dalam gubahan desain dan memiliki peran dalam mengontrol lingkungan. Sesuai dengan peran dari seorang arsitek lanskap terkait penataan lingkungan maka elemen vegetasi tidak bisa dipisahkan dalam hal organisir ruang dan pemecahan masalah, terlebih jika konsep

yang diusung menggunakan pendekatan ekologis. Terdapat tiga fungsi utama vegetasi, yakni fungsi vegetasi sebagai arsitektural, fungsi visual, dan fungsi lingkungan.

A. Fungsi Vegetasi sebagai Arsitektural

Secara arsitektural, vegetasi dapat membentuk ruang *outdoor* dimana vegetasi bertindak sebagai pembentuk dinding, langit-langit, dan lantai. Selain sebagai elemen pembentuk ruang, vegetasi juga mampu mengarahkan pergerakan *user* serta mampu mempengaruhi psikologi *user* terhadap pemandangan tertentu. Dalam lingkup arsitektural, vegetasi mampu mendefinisikan ruang, menghalangi pandangan, dan membentuk ruang privat. Menurut Booth (1983), ruang yang didefinisikan oleh vegetasi adalah open space, semi-open space, canopied space, enclosed canopied space, dan vertical space.

Pada lokasi penelitian, ruang yang terbentuk oleh susunan vegetasi eksisting yakni bersifat *canopied space* dimana vegetasi yang mendominasi merupakan jenis pepohonan dan tanaman penutup tanah dengan hanya sedikit variasi semak di beberapa sisi taman. Taman ini cukup teduh dengan kanopi pepohonan yang cukup rapat menutupi area penelitian. Menurut Booth (1983), *canopied space* merupakan ruang yang terbentuk dengan penutupan kanopi rapat pada bagian langit-langit dan dengan pandangan terbuka pada bagian dinding atau samping. Ruang yang terbentuk menghadirkan kesejukan bagi *user* dengan meminimalisir pancaran sinar matahari yang masuk ke dalam ruang. Pada taman publik dihindari adanya *blind spot* untuk meminimalisir terjadinya kejahatan, oleh karena itu fungsi *canopied space* tanpa adanya pandangan yang membatasi ke arah luar taman sangat sesuai diterapkan pada lokasi penelitian.

b. Fungsi Vegetasi sebagai Visual

Salah satu fungsi vegetasi adalah sebagai elemen visual, yang dimaksud dengan elemen visual adalah mengontrol persepsi *user*. Persepsi *user* dalam tapak dikontrol oleh vegetasi untuk memberikan kesan estetis pada tapak. Terdapat beberapa karakteristik vegetasi untuk memenuhi fungsi vegetasi sebagai visual, yakni ukuran, bentuk, warna, aroma, dan tekstur. Peran vegetasi dalam membentuk persepsi *user* dalam tapak sangat penting, vegetasi mampu menghadirkan kesan estetis dalam tapak sehingga mampu memberikan kenyamanan secara visual dan emosional kepada *user*. Pada lokasi penelitian, vegetasi yang tersusun memberikan kesan alami yang cukup kuat sehingga mampu membuat psikologi *user* menjadi lebih rileks.

c. Fungsi Vegetasi sebagai Lingkungan

Vegetasi dalam lingkup lanskap memiliki fungsi sebagai pengontrol kualitas lingkungan dimana vegetasi bekerja dalam suatu siklus ekosistem guna menjaga keseimbangannya. Menurut Booth (1983), vegetasi mampu memperbaiki dan mengendalikan kualitas

lingkungan, diantaranya adalah kemampuan vegetasi dalam memodifikasi iklim mikro setempat. Dalam suatu ekosistem, siklus yang bekerja di dalamnya tidak hanya sebatas komponen biotik saja melainkan juga termasuk komponen abiotik. Menurut model Bormann dan Liken (1967) dalam Beck dan Franklin (2013), komponen-komponen yang saling terkait dalam ekosistem *biosphere* adalah atmosfer, ketersediaan nutrisi, tanah dan bebatuan mineral, serta komponen organik. Komponen organik yang dimaksud mencakup mikrobakteria, binatang, dan vegetasi. Vegetasi dalam suatu ekosistem terutama dalam rantai makanan memiliki peran sebagai produsen, dalam hal ini vegetasi berfotosintesis dengan menangkap energi matahari dan merubah mineral yang ditangkapnya untuk selanjutnya disimpan dan dikembalikan lagi ke lingkungan dalam bentuk oksigen dan karbohidrat. Siklus inilah yang perlu dijaga dalam ekosistem lanskap dimana semua komponen memiliki ketergantungan dan saling melengkapi.

2. Tanaman (*Softscape*)

Biasanya disebut *Softscape* karena merupakan elemen lunak serta bersifat alami, bersifat sebagai penyeimbang sesuatu yang lebih masif atau kaku (dalam hal ini bisa berupa bangunan ataupun elemen massif yang ada di taman). Tanaman juga berfungsi sebagai *buffer* alami penyaring sinar matahari, polusi suara ataupun udara. Tanaman di sebuah taman minimalis biasanya ragamnya terbatas. Seorang pakar minimalis Nopiande dalam bukunya *Stylish Garden* memaparkan bahwa dari segi desain taman minimalis menampilkan bentuk yang murni dan tegas (persegi, lurus, segitiga, segi empat, bujur sangkar dan sebagainya). Tanaman juga dipilih berdasarkan kemudahan perawatan. Biasanya dipilih yang pertumbuhannya lambat (*Slow Grown*) serta tidak mudah rontok. Kenapa mesti pertumbuhannya lambat dan tidak mudah rontok? Ya, tentu untuk mengantisipasi sempitnya lahan yang dipergunakan untuk membuat tanaman minimalis tersebut. Tidak mudah rontok, karena alangkah ribetnya untuk selalu menjaga dan membersihkan taman yang selalu kotor karena rontoknya dedaunan yang jatuh karena kering. Berikut unsur tanaman sendiri dapat dibagi menjadi beberapa kelompok yaitu:

- Perdu (*Shrubs*)

Berdasarkan ukuran ketinggiannya, shrubs dapat dibagi menjadi high *dense* (ketinggian di atas mata), medium masih di atas mata, medium di bawah mata, medium masih di atas mata, serta *low shrubs* (semak-semak). Memiliki akar yang tidak sekuat pohon. Dan dapat ditata berkelompok-kelompok, tergantung seberapa padat kesan yang ingin kita tampilkan. Namun untuk gaya minimalis, *shrubs* biasanya tidak ditata secara berkelompok. Karena minimnya pemilihan tanaman di taman minimalis.

- Pohon

Ada berbagai jenis pohon. Di area taman, pohon merupakan *softscape* yang paling besar/tinggi layaknya sebuah pelindung. Jenis pohon pun bermacam-macam, ada pohon kecil, pohon besar serta pohon medium dan jenis pohon palem. Ukuran dapat kita lihat dari diameter batang, diameter kanopi, dan ketinggian batang pohon. Untuk lahan yang relatif sempit, tentunya kita akan memilih jenis pohon medium sampai kecil. Jenis pohon yang banyak dipakai untuk gaya minimalis contohnya adalah pohon jenis kamboja (*Plumeria*).

- Ground Cover

Elemen yang dimaksud disini adalah elemen penutup tanah. Bisa berupa *hardscape* (biasanya perkerasa maupun semi perkerasan) misalnya menggunakan *pathway* atau semi perkerasan seperti *grass block*. Bisa juga berupa *softscape* yaitu dengan ditanami rumput.

- Rumput

Rumput sebenarnya merupakan salah satu contoh *groundcover*, atau penutup tanah. Untuk gaya minimalis, orang cenderung memilih rumput yang tumbuh rapi seperti rumput jepang dan rumput gajah mini.

- Tanaman Air

Tanaman air dapat tumbuh dikolam-kolam ikan, maupun disebuah *aquatic pot*. Berfungsi sebagai elemen estetis, dan memberi kesan tropis dirumah Anda. Usahakan tanaman air memperoleh sinar matahari sepanjang hari, sehingga pertumbuhannya sempurna.

- Aksesoris

Ketika Anda mendesain taman, untuk mempercantik tampilannya diperlukan sebuah aksesoris yang menawan untuk taman itu sendiri. Aksesoris yang dimaksud disini adalah elemen *hardscape* dalam sebuah taman. Usahaakn aksesoris bergaya minimalis yang serasi dan memperlihatkan karakter Anda. Dalam sebuah buku yang berjudul "KOLAM HIAS" yang ditulis Don W.S dan Cherry Hadibroto kolam artifisial merupakan kolam buatan yang bentuk dan pergerakan airnya mengandalkan teknologi. Pergerakan air dioperasikan oleh pompa listrik. Apabila Anda ingin memelihara ikan-ikan hias kecil hingga sedang, kedalam idela sebuah kolam adalah kurang lebih 65 cm. Hadirnya sebuah kolam ditengah-tengah rumah sangat berarti bagi keeksotikan rumah itu sendiri. Elemen air ditengah rumah membantu menurunkan temperatur udara secara alamiah, sebelum dialirkan kedalam rumah. Penggunaan elemen *softscape* (tanaman) dapt menyebabkan nyamuk banyak bermukim disana, maka dari itu kolam yang berisi ikan,

dapat dijadikan sebagai solusi untuk meredam pertumbuhan nyamuk. Kolam merupakan sentuhan air, sungguh merupakan terapi psikis yang baik, baik melalui mata(fisik), maupun dari suara gemericiknya. Elemen yang sangat indah dan bermanfaat untuk psikologis sebuah rumah. Tampilan dan suara air dapat kita pilih sesuai keinginan kita. Dalam bahasa lanskap, tampilan dan suara air dapat disebut sebagai *water feature*. Umumnya dapat dikategorikan sebagai berikut:

A. Waterfall

Guyuran air yang banyak sehingga menimbulkan efek suara yang agak gaduh pula. Sebaiknya lebar kolam minimum adalah satu meter, agar volume air tetap terkendali (tidak berjatuhan dikolam luar).

B. Waterspout

Air yang dijatuhkan tidak merata, melainkan melalui titik titik bukaan, suara gemericik air akan bekesan monoton, namun menimbulkan atmosfer mediatif dan menenangkan pikiran Anda.

C. Waterwall

Air yang jatuh bebas (dengan kecepatan sedikit lebih rendah dibandingkan air terjun), air tersebut jatuh mengalir sebidang dinding. Umumnya bidang dinding bertekstur agar air mengalir indah mengikuti tekstur. Karena kecepatan jatuhnya rendah, sistem *waterwall* ini umumnya tidak terlalu berisik.

D. Water Curtain

Air jatuh melalui kumpulan titik-titik bukaan (pararel). Efek suara yang ditimbulkan seperti bunyi gerimis.

E. Water Fountain

Air yang dimuncratkan ke atas (dengan kecepatan tinggi). Kita biasa menyebutkan sebagai air mancur. Tinggi muncratan air bervariasi, begitu juga diameter tirai air yang dijatuhkan kembali.

2.1.3 Tinjauan Arsitektural Rancangan

Perancangan taman ekologi di Kabupaten Gresik terdapat fasilitas-fasilitas yang menunjang Taman Ekologi. kegiatan-kegiatan masyarakat yang berhubungan dengan Taman Ekologi. Fasilitas tersebut berupa gedung pameran atau gallery, gedung pelatihan, gedung pertunjukan terbuka, dan fasilitas-fasilitas penunjang di dalamnya seperti kantor pengelola, area penjualan, dan ruang publik khususnya bagi pengunjung Taman Ekologi di Kabupaten Gresik.

Berikut ini penjelasan kajian arsitektural mengenai fasilitas yang tersedia didalam Perancangan Taman Ekologi (Eco Park) Di Waduk Telaga Bunder Gresik menurut peraturan Menteri Pariwisata, Pemerintah Kabupaten Gresik, dan Kabupaten Gresik dan refrensi dari buku lainnya.

2.1.2.3 Eco Nature

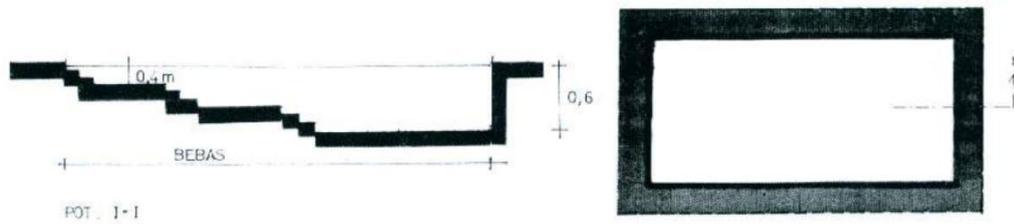
Kawasan Eco Nature ini menjadi salah satu dengan kawasan eco island. Eco Island ini adalah kawasan danau buatan yang terdapat berbagai jenis ikan, seperti lele, ikan gurame, ikan koi. Dilain itu para pengunjung juga dapat bermain dengan perahu untuk mengelilingi danau .

1. Definisi Taman Air

Definisi objek taman air / *waterpark* menurut wikipedia yaitu tempat bermain dan rekreasi outdoor yang luas untuk anak dan juga orang dewasa, dimana sarana utamanya adalah air, sebuah taman hiburan dimana atraksi-atraksinya meliputi kolam renang, seluncuran/*slides*, dan fasilitas rekreasi lainnya yang berkaitan dengan air. *Waterpark* adalah sebuah taman hiburan yang menampilkan wilayah *waterplay*, seperti *slide* air, bantalan *splash*, *spraygrounds* (bermain air), *lazy river*, berenang, lingkungan *barefooting* dan rekreasi lainnya. *Waterpark* juga dapat dilengkapi dengan beberapa jenis area selancar buatan atau *bodyboarding* seperti kolam gelombang atau *flowrider*. seharusnya potensi ini dapat berkembang dari kekayaan alamnya maupun dari segi buatan pengelolaan manusia yakni berupa tempat wisata.

A. Kolam Renang

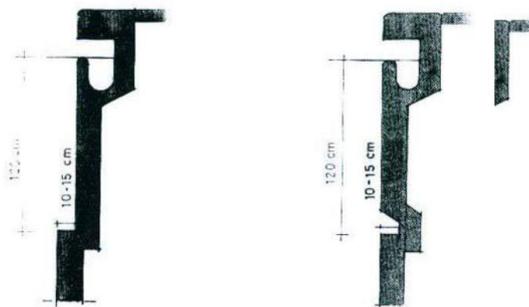
Tata cara perencanaan teknik bangunan kolam renang dimaksudkan untuk digunakan sebagai acuan dan pegangan dalam merencanakan bangunan kolam renang. Tujuan tata cara perencanaan teknik ini untuk mendapatkan perencanaan teknis bangunan kolam renang yang memenuhi ketentuan-ketentuan minimum. Adapun ruang lingkup tata cara perencanaan teknik ini berlaku untuk digunakan sebagai kolam renang perlombaan dan pemasalan atau pemandian umum. Kolam renang wisata taman air ini termasuk kolam renang tipe C yaitu kolam renang yang digunakan untuk kegiatan renang bagi pemula atau kolam renang untuk anak-anak. kolam renang tipe C/anak-anak harus mempunyai tipe, ukuran panjang, lebar, dan kedalaman yang telah ditentukan. Berikut ketentuan-ketentuan tipe dan ukuran kolam renang yang ditampilkan dalam gambar 2.1



Gambar 2. 1 Kolam Renang tipe C
 Sumber: Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 475

B. Dinding dan lantai kolam:

Pada kedalaman 1,2 m harus disediakan tempat injakan kaki seperti yang ditampilkan pada gambar 2.2 berikut:



Gambar 2. 2 Dinding Kolam
 Sumber: Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 475

- Harus kuat, keras dan tidak licin
- Harus berwarna terang
- Bibir kolam harus dengan warna yang berbeda (lebih gelap) dari dinding dan lantai kolam dengan lebar minimal 2,5 cm, dalam 5 cm, dan dibuat sejajar arah memanjang/lintasan perenang

C. Tangga kolam :

- Lebar tangga 60 cm, dalam 10 cm, dan harus terbenam ke permukaan dinding
- Jarak anak tangga maksimal 30 cm

D. Plumbing dan Air

Kecepatan Air, kapasitas saringan dan kualitas air harus memenuhi ketentuan berikut :

- Pipa penerima/air masuk 3,05 m / detik
- Pipa penghisap/air keluar 1,85 m/detik
- Kecepatan air pada mulut pipa penghisap 0,6 m/detik
- Kualitas air disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.
- Filter

1. Kapasitas filter:

- a. *Sand filter* 36,7 m³/m²/jam
- b. *Cartridge* 2,45 m³/m²/jam

2. *Turn over* : 15 menit

Kolam renang menurut buku *Swimming Pool*. Mc Graw Hill Book Company (1997) terbuat dari konstruksi beton bertulang dengan ketebalan tertentu yang menyatu dengan konstruksi utilitasnya. Secara garis besar, kolam renang digolongkan atas 2 sistem sirkulasi yang memiliki fungsi dan tujuan yang sama membersihkan permukaan air dari kotoran atau sampah yang mengambang dan tak dapat tenggelam yaitu :

1. Sistem Sirkulasi *Overflow*, dan
2. Sistem Sirkulasi *Skimmer*

1. Sistem Sirkulasi *Overflow*

Pada sistem ini air dihisap oleh pompa dari *balancing tank* kemudian dikirim ke kolam dengan melalui proses filtrasi di dalam *filter*. Air yang masuk ke dalam kolam melalui *inlet* akan meluap, dimana memang dibuat agar meluap dan tumpah ke dalam *gutter* atau saluran yang dibuat sebagai tampungan luapan tersebut. Kemudian melalui *gutter drain*, air kembali ke dalam *balancing tank*, dimana selanjutnya akan disedot kembali oleh pompa sirkulasi. Umumnya kolam renang baik *commercial* maupun domestik mempergunakan sistem ini, karena air tidak banyak terbuang ketika terjadi penambahan tinggi air kolam, baik karena penambahan jumlah pengguna kolam maupun penambahan akibat air hujan akan tertampung di dalam *balancing tank*. Penambahan air akibat adanya pengurangan air kolam karena terjadinya penguapan dll, dilakukan di dalam *balancing tank*.

2. Sistem Sirkulasi *Skimmer*

Pada sistem ini proses sirkulasi air kolam tidak memerlukan *balancing tank*, sebab air langsung dihisap oleh pompa sirkulasi dari dalam kolam melalui

skimmer, dan dikembalikan lagi ke dalam kolam. Jika terjadi penambahan tinggi air kolam akibat pengguna kolam atau air hujan, maka akan langsung dibuang ke saluran buangan dan penambahan air jika terjadi pengurangan volume air akibat penguapan dll yang dilakukan di dalam kolam. Sistem ini biasanya dipergunakan untuk proses sirkulasi *jacuzzi* atau *whirlpool* dan sebagian kolam domestik atau rumahan. Sistem ini memiliki kekurangan bagi praktisi kolam renang yang dianggap cukup signifikan yaitu terlalu sering terjadi penambahan air baru pada setiap kolam yang dipergunakan, karena pasti ada air yang terbuang.

2. Eco Art

Seni ekologis adalah genre seni dan praktik artistik yang berusaha melestarikan, memperbaiki dan menghidupkan bentuk kehidupan, sumberdaya dan ekologi bumi. Dari kawasan Eco Art dapat dijadikan sebagai pusat acara seni dan budaya. Dengan adanya pertunjukan budaya dan seni ini masyarakat dapat lebih mengenal budayanya sendiri.

A. Area Pertunjukan Terbuka

Area pertunjukan terbuka merupakan sebuah fasilitas yang digunakan sebagai area pertunjukan seni terbuka. Selain itu juga dapat difungsikan sebagai festival. Serta menjadi area yang bisa digunakan untuk acara berskala besar dengan sifat terbuka. Yang perlu diperhatikan dalam perancangan area pertunjukan terbuka adalah bagaimana caranya agar fasilitas tersebut dipergunakan sesuai dengan fungsinya. Karena bersifat terbuka, fasilitas ini terkadang dipergunakan tidak sesuai dengan fungsinya. Menghindari hal tersebut maka perancangan area pertunjukan terbuka perlu memperhatikan kajian arsitektural sebagai berikut:

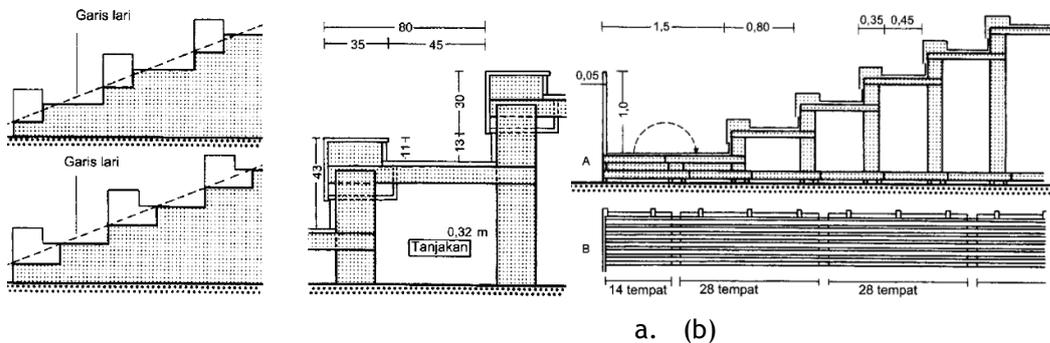
1. Perletakan tempat yang strategis.
2. Menghindari bentuk massa yang menyebabkan terjadinya ruang negatif.
3. Dijadikan pusat untuk seni pertunjukan agar tetap terjaga fungsinya.

Untuk mewadahi pertunjukan dan kegiatan yang membutuhkan area terbuka, maka diperlukan fasilitas untuk maksimalkan fungsi area pertunjukan di ruang terbuka. Berikut ini penjelasan mengenai fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk area pertunjukan terbuka dan fasilitas pendukung area pertunjukan terbuka dalam Perancangan Taman Ekologi Di Waduk Telaga Bunder Gresik.

a. Tribun

Tribun merupakan tempat duduk penonton yang digunakan untuk menonton seni pertunjukan terbuka. Tribun dapat bersifat di ruang terbuka atau di ruang tertutup. Berikut ini standar ukuran tribun (Neufert, 2002)

- Tanjakan tingkat tempat duduk dapat dikeluarkan secara linier (tinggi 0,28-0,32m)
- Jarak barisan pada tempat duduk 0,80-0,85m. Pada tempat berdiri 0,4-0,45m.



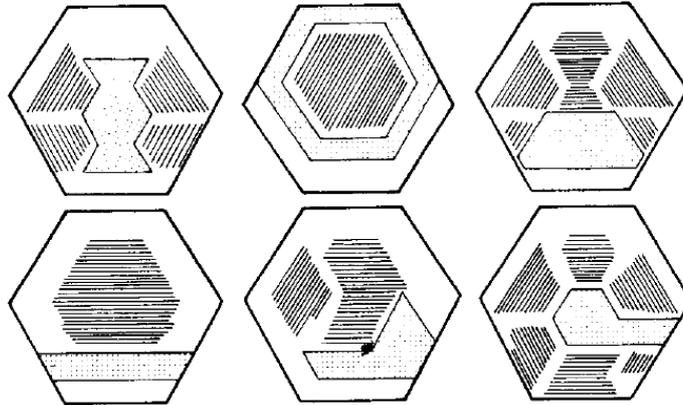
Gambar 2. 3 (a) Ukuran tribun tanpa jalan masuk (b) Ukuran tribun tanpa jalan masuk
Sumber : Neufert, 2002

Gambar 2. 4 Jarak Pandang antara Tribun dan Panggung

<p>Pandangan yang baik</p>	<p>Tanpa gerakan kepala tetapi mudah menggunakan mata kira-kira 30 dan Dengan sedikit gerakan kepala dan gerakan mata kira-kira 60</p>	
<p>Luas Ruang Penonton</p>	<p>Jarak baris terakhir dari garis pintu gerbang tidak harus melebihi 24 m (panggung/pentas) dan 32 m (Opera)</p>	

Sumber : Neufert, 2002

Menurut jumlah tempat duduk yang diatur, kompleks tribun hanya sepanjang lapangan olahraga (kemungkinan pemandangan dengan jarak pandang yang tidak terlalu besar) atau kira-kira mulai 10.000 tempat untuk seluruh keliling lapangan olahraga.



Gambar 2. 5 Variasi susunan dari bidang aksi

Sumber : Neufert, 2002

Variasi dari susunan bidak aksi yang dipakai untuk tribun dapat berdampak kepada bagaimana pengguna bisa mengoptimalkan sudut pandang kepada area pertunjukan. Penyusunan urutan tempat penonton dimaksudkan untuk melihat kompleks yang lebih kecil dengan 20 atau 10 baris.

Tabel 2.6

Gambar 2. 6 Penjelasan kebutuhan area tempat duduk pada tribun

<p>Luas Tempat Duduk Satu Baris</p>	<p>Tambahan $\geq 0,5 \times \geq 0,9$</p> <hr/> <p>$\geq 0,45 \text{ m}^2$/ tempat duduk $= 0,05 \text{ m}^2$/ tempat duduk $\geq 0,50 \text{ m}^2 \rightarrow \textcircled{1}$</p>	
-------------------------------------	--	--

<p>Panjang Baris setiap Koridor 16 tempat duduk</p> <p>Jika di samping setiap 3 atau 4 baris tersedia area keluar dengan luas 1 m</p>	<p>Area sirkulasi keluar dengan luas 1 m setiap 150 Orang (Sekurang-kurangnya 0,80 m)</p>	
---	---	--

Sumber : Neufert, 2002

3. Eco Bike and Out Bond holic

Kawasan bersepeda di lahan hijau yang luas dan berudara segar dalam area hijau Ecopark. Aktifitas di sekitar Eco-Bike terdapat beberapa rekreasi lainya yaitu Out bond holic. Yaitu di outbond holic pengunjung dapat menikmati keindahan alam dan bermain sambil belajar bersama keluarga.

A. Perencanaan Lansekap (*Landscape Planning*)

Perencanaan adalah kegiatan yang dilakukan secara bertahap, sistematis, dan terstruktur. Begitu pula dengan perencanaan lansekap (*landscape planning*) adalah studi pengkajian untuk bisa mengevaluasi secara sistematis area lahan yang luas untuk ketetapan penggunaan bagi berbagai kebutuhan dimasa mendatang. Pada perencanaan lansekap ada tiga faktor penting yang dianalisis, yaitu ekologi lansekap, manusia dengan sosial ekonomi dan budayanya, dan estetika (Hakim dan Utomo, 2008).

Tahapan perencanaan meliputi kegiatan-kegiatan : inventarisasi, analisis, sintesis, konsep, dan disain. Inventarisasi adalah tahapan awal yang dilakukan dalam proses perencanaan berupa pengumpulan data yang dibutuhkan meliputi aspek fisik, berupa letak dan luas, batas, topografi tapak, tanah, air, vegetasi, hidrologi, iklim, titik pandang, aspek sosial, ekonomi, dan teknik. Kemudian analisis dan sintesis berkaitan dengan masalah dan potensi yang didapat dari informasi hasil inventarisasi. Tahapan analisis dan sintesis dilakukan dengan menggabungkan data hasil inventarisasi untuk mendapatkan berbagai kemungkinan-kemungkinan pengembangan pada tapak serta berbagai kendala. Konsep dan disain merupakan tahap pemecahan fisik secara arsitektural sesuai dengan fungsi dan kegunaannya,

yang meliputi konsep ruang, sirkulasi, utilitas, dan tata hijau. Tahap disain merupakan tahap final dari pemecahan masalah disain yang nantinya menjadi dasar bagi rancangan detail (Gold, 1988). Hakim dan Utomo (2008) menyatakan bahwa elemen lansekap pada dasarnya dapat dibagi menjadi dua yaitu: elemen keras perkerasan dan bahan statis, dan elemen lembut tanaman dan air. Elemen lembut tidak mempunyai bentuk yang tetap dan selalu berkembang sesuai masa pertumbuhannya sehingga menyebabkan bentuk dan ukuran yang selalu berubah. Perubahan tersebut terlihat dari bentuk, tekstur, warna, dan ukurannya. Perubahan ini disebabkan oleh tanaman merupakan makhluk yang selalu tumbuh dan dipengaruhi oleh faktor alam dan tempat tumbuhnya. Berdasarkan masa daunnya tanaman tropis di bagi menjadi dua macam, yakni:

- (1) tanaman yang menggugurkan daun (*decideous plants*) dan
- (2) tanaman yang hijau sepanjang tahun (*evergreen*)

B. Pertimbangan dan Sistem Utilitas dalam Lanskap

Hakim dan Utomo (2008), menyatakan bahwa penerapan rekayasa lansekap dalam sistem utilitas lansekap atau sasaran penunjang antara lain sebagai berikut:

1. Sistem irigasi penyiraman

Mengingat kebutuhan air sangat diperlukan bagi kelangsungan hidup tanaman dan sangat membantu dalam pemeliharaan tanaman. Penyiraman dapat dilakukan secara manual, dan mekanik. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengadaan sistem penyiraman, yaitu tersedianya sumber air, kekuatan daya dorong air, sistem perpipaan, peletakkan titik kran air (*outlet*), dan sistem kran air.

2. Sistem penerangan luar (*outdoor lighting system*)

Perancangan lansekap harus disertai dengan pemikiran tentang penerangan luar karena ruang luar yang dirancang tidak hanya dapat dimanfaatkan pada siang hari namun perlu dipikirkan pemanfaatannya pada malam hari. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan lansekap guna penerangan luar.

yaitu standar tinggi lampu penerangan pada jalur sirkulasi adalah 6-15 m dengan jarak antar lampu 10-15 m (Harris dan Dines, 1988), sedangkan pada tapak tinggi lampu penerang 8 m dengan jarak 12 m.

3. Tempat parkir

Hampir semua aktivitas kegiatan di ruang terbuka memerlukan sarana tempat parkir. Kebutuhan akan tempat parkir dalam suatu perancangan tapak lansekap merupakan

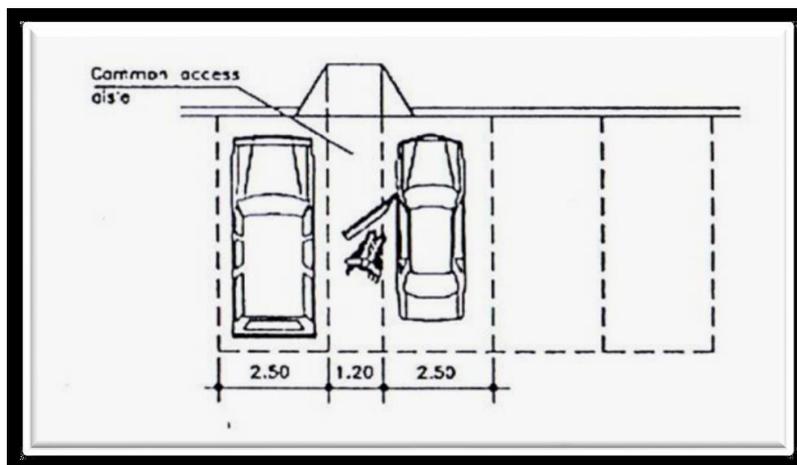
bagian dari prasarana lingkungan. Dalam penentuan tata letak parkir memiliki beberapa kriteria, antara lain:

1. Parkir terletak pada permukaan tapak yang datar, apabila permukaan tanah awalnya mempunyai kemiringan, maka perlu dipikirkan penggunaan *grading* dengan sistem *cut and fill*. Lokasi permukaan yang datar pada area parkir dimaksudkan untuk menjaga keamanan kendaraan saat parkir agar kendaraan tidak menggelinding.

2. Penempatan parkir tidak terlalu jauh dari pusat kegiatan. Bila jarak antara tempat parkir dengan pusat kegiatan cukup jauh, maka diperlukan sirkulasi yang jelas dan terarah menuju ataupun dari area parkir, atau perlu adanya penerangan yang baik pada malam hari dan kendaraan khusus yang akan menghantarkan ke pusat kegiatan. Sistem yang digunakan pada tempat parkir biasanya menggunakan sistem sudut terhadap sisi jalan. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

a. Parkiran dengan sudut 90 atau tegak lurus (*Perpendicular*)

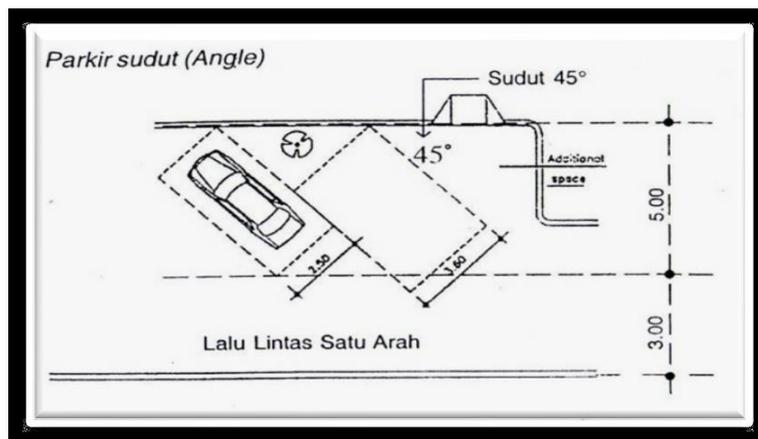
Sistem parkir 90 (Gambar 7) sangat efisien ditinjau dari luas atau kapasitas kendaraan, namun sistem parkir ini mengganggu sirkulasi bagi kendaraan lain.



Gambar 2. 7 Parkiran dengan sudut 90 (*Perpendicular*)

a. Parkiran dengan sudut 45 atau 60 (*Angle*)

Parkiran ini memiliki kelebihan karena memudahkan dalam pemarkiran kendaraan, serta efisiensi ditinjau dari pemakaian lahan yang kurang luas dengan kapasitas kendaraan yang ada.



Gambar 2. 8 Parkiran dengan sudut 45



Gambar 2. 9 Parkiran dengan sudut 60

b. Parkiran dengan sudut 1800 (*Parallel*)

Parkiran ini tidak efisien ditinjau dari luas atau kapasitas kendaraan dan sistem parkiran ini menyulitkan pemilik kendaraan dalam pemarkiran kendaraannya.



Gambar 2. 10 Parkiran dengan sudut 180 (*Parallel*)

4. Saluran pembuangan (*Drainase system*)

Drainase atau saluran pembuangan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam suatu perencanaan lansekap. Ruang luar suatu tapak harus dirancang dengan baik agar terhindar dari genangan air yang akan menyebabkan rancangan menjadi tidak sempurna. Saluran pembuangan secara umum dibagi ke dalam dua sistem, yaitu saluran pembuangan air di atas tanah (*open channels*), dan saluran pembuangan air di dalam tanah (*subsurface*).

5. Rekayasa lansekap (*stromdrains*).

Rekayasa lansekap dapat menjembatani pemikiran-pemikiran *Natural Scientist* dan *Land Developer Economist* yang mampu berlaku dan bertindak mendayagunakan dan menghasilgunakan potensi dan kemampuan lingkungan alam secara bijaksana untuk berbagai kebutuhan lingkungan manusia. Selain itu rekayasa lansekap merupakan salah satu teknik pengolahan kondisi tapak yang ada agar dihasilkan.

2.1.4 Integrasi keislaman Objek

Pengertian wisata dalam Islam adalah Safar (bepergian), untuk merenungi keindahan ciptaan Allah Ta'la, menikmati keindahan alam nan agung sebagai pendorong jiwa untuk menguatkan ke Imanan terhadap ke Esaan Allah dan memotivasi menunaikan kewajiban hidup. Bepergian akan me-refreshing jiwa, untuk memulai semangat kerja baru. (Refreshing adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk menghibur diri dan dilakukan dengan cara bersenang-senang

supaya diri merasa senang dan dapat mengembalikan semua inspirasi serta dapat menghilangkan semua rasa lelah dalam tubuh). Allah subhanahu wa ta'ala berfirman:

“Katakanlah: Berjalanlah kamu di (muka) bumi, lalu perhatikanlah, bagaimana Allah memulai kejadian, kemudian Allah mengadakan kejadian yang akhir. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”. (QS. Al-Ankabut: 20).

Agama islam menganjurkan umatnya untuk bergembira, akan tetapi tidak terlalu berlebih-lebihan dan memiliki nilai nilai manfaat yang terkandung dalam setiap aktifitasnya. Allah memberikan kesempatan bagi umat manusia memberikan sedikit waktunya untuk bergembira dan tidak melewati norma keislaman agama islam. Allah juga memerintahkan manusia untuk selalu menjaga kelestarian lingkungan alam sekitar baik di laut maupun di daratan, sesuai dengan apa yang Allah firmankan :

Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. (Q.S. al A'raaf: 56)

Salah satu sumber kehidupan bagi makhluk hidup di dunia khususnya manusia adalah laut. Laut merupakan satu elemen sumber kehidupan yang sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia baik dari segi ekonomi sosial maupun budaya Komoditas perikanan dijelaskan dalam al quran bahwa semua hewan yang berada di laut adalah halal. Dengan ini potensi laut sangat besar akan lebih baik jika mampu untuk dikembangkan ke arah yang lebih baik dan menjaga potensi yang ada di dalamnya dari ancaman kerusakan di masa yang akan datang.

2.2 Tinjauan Pendekatan Rancangan

2.2.1 Definisi Pendekatan Rancangan

A. Definisi Arsitektur

Pengertian Arsitektur menurut kamus besar Bahasa Indonesia adalah Seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan. Dengan Metode dan gaya rancangan suatu konstruksi bangunan. Dalam Esiklopedia Nasional Indonesia, “Arsitektur adalah ilmu dan seni merancang bangunan, kumpulan bangunan dan struktur lain yang fungsional, terstruktur dengan baik serta memiliki nilai-nilai estetika ” (Ensiklopedia Nasional Indonesia, 1990).

B. Pengertian Bioklimatik

Pengertian Bioklimatik diambil dari bahasa asing yaitu Bioclimatology. Menurut Yeang Kenneth, Bioklimatik adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara iklim dan kehidupan terutama efek dari iklim pada kesehatan dan aktifitas sehari-hari.

C. Pengertian Arsitektur Bioklimatik

Arsitektur bioklimatik adalah suatu pendekatan yang mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitannya iklim daerah tersebut.

Tema Bioklimatik merupakan salah satu langkah menuju ke arah yang lebih baik dan sehat, dengan menerapkan perancangan yang baik yang memiliki Keindahan / Estetika (venustas), Kekuatan (Firmitas), dan Kegunaan / Fungsi (Utilitas). Perkembangan Arsitektur Bioklimatik berawal dari tahun 1990-an. Arsitektur bioklimatik merupakan arsitektur modern yang di pengaruhi oleh iklim. Dalam merancang sebuah desain bangunan juga harus memikirkan penerapan desain bangunan yang beradaptasi dengan lingkungan atau iklim setempat. Penghematan energi dengan melihat kondisi yang ada di sekitar maupun berdampak baik pada kesehatan. Dengan strategi perancangan tertentu, bangunan dapat memodifikasi iklim luar yang tidak nyaman menjadi iklim ruang yang nyaman tanpa banyak mengkonsumsi energi. Kebutuhan energi perkapita dan nasional dapat di tekan jika secara nasional bangunan di rancang dengan konsep hemat energi. Selain itu yang dapat kita temui pada bangunan bioklimatik yaitu mempunyai ventilasi alami agar udara yang dihasilkan alami, Tumbuhan dan lanskap membuat bangunan lebih sejuk serta memberikan efek dingin pada bangunan dan membantu proses penyerapan O₂, dan pelepasan CO₂, demikian juga dengan adanya Solar window atau solar collector heat di tempatkan didepan fisik gedung untuk menyerap panas matahari.

D. Perkembangan Arsitektur Bioklimatik

Perkembangan Arsitektur Bioklimatik berawal dari tahun 1960-an. Arsitektur Bioklimatik merupakan arsitektur modern yang dipengaruhi oleh iklim. Arsitektur Bioklimatik merupakan pencerminan kembali arsitektur Frank Loyd Wright yang terkenal dengan arsitektur yang berhubungan dengan alam dan lingkungan dengan prinsip utamanya bahwa didalam seni membangun tidak hanya efisiensinya saja yang dipentingkan tetapi juga ketenangan, keselarasan, kebijaksanaan, kekuatan bangunan dan kegiatan yang sesuai dengan bangunannya, Oscar Niemeyer dengan falsafah arsitekturnya yaitu penyesuaian terhadap keadaan alam dan lingkungan, penguasaan secara fungsional, dan kematangan dalam pengolahan serta pemilihan bentuk, bahan, dan struktur. Akhirnya dari Frank Loyd Wright dan Oscar Niemeyer lahirlah arsitek lain seperti Victor Olgay pada tahun 1963 mulai memperkenalkan

arsitektur bioklimatik. Setelah tahun 1990-an Kenneth Yeang mulai menerapkan arsitektur bioklimatik pada bangunan tinggi bioklimatik yang memenangkan penghargaan Aga Khan Award tahun 1996 dan Arcasia Award pada tahun 1996.

E. Tujuan dari Arsitektur Bioklimatik

Rancangan Bioklimatik merupakan rancangan didasarkan pada respon terhadap siklus dan iklim setempat. Merancang yang didasarkan iklim mempunyai dasar: Menghemat penggunaan energi sehingga mempunyai konsumsi biaya yang rendah dalam operasionalnya. Masalah Ekologi desain dengan iklim menggunakan perangkat non mekanik sehingga ramah lingkungan. (Bio) Regionalisme dari rancangan terhadap iklim merupakan cara pandang sebuah komunitas masyarakat terhadap lingkungan binaan. Perancangan dengan menggunakan konteks bioklimatik mempunyai ketergantungan terhadap kondisi unik dari alam sekitarnya. Dengan memahami karakteristik alam lingkungannya, hasil rancangan merupakan sistem yang dipersiapkan untuk beradaptasi secara maksimal terhadap perubahan-perubahan yang terjadi dalam alam lingkungannya. Kondisi-kondisi spesifik dari iklim lingkungannya akan menggambarkan faktor-faktor kritis yang harus ditangani dalam rancangan bangunan tersebut. Tempat hunian mempunyai tingkat kebutuhan terhadap kenyamanan yang cukup tinggi. Terutama dalam kenyamanan fisik.

Bangunan bioklimatik adalah bangunan yang bentuk bangunannya disusun oleh desain penggunaan teknik hemat energi yang berhubungan dengan iklim setempat dan data meteorologi, hasilnya adalah bangunan yang berinteraksi dengan lingkungan, dalam penjelmaan dan operasinya serta penampilan berkualitas tinggi. (Yeang Kenneth tahun 1996). Maka berdasarkan dari penjelasan di atas bisa kita simpulkan Arsitektur Bioklimatik adalah suatu pendekatan yang mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitan iklim daerah tersebut. Perkembangan Arsitektur Bioklimatik berawal dari 1960-an. Arsitektur Bioklimatik merupakan arsitektur modern yang dipengaruhi oleh iklim. Arsitektur bioklimatik merupakan pencerminan kembali arsitektur Frank Lloyd Wright yang terkenal dengan arsitektur yang berhubungan dengan alam dan lingkungan dengan prinsip utamanya bahwa didalam seni membangun tidak hanya efisiensinya saja yang dipentingkan tetapi juga ketenangannya, keselarasan, kebijaksanaan, kekuatan bangunan dan kegiatan yang sesuai dengan bangunannya, "Oscar Niemeyer dengan falsafah arsitekturnya yaitu penyesuaian terhadap keadaan alam dan lingkungan, penguasaan secara fungsional, dan kematangan dalam pengolahan secara pemilihan bentuk, bahan dan arsitektur".

2.2.2 Prinsip Prinsip Pendekatan Rancangan

Prinsip-prinsip desain arsitektur bioklimatik secara ekologi menjadi dasar pertimbangan teori bioklimatik yang dikemukakan oleh Kenneth Yeang. Menurut Kenneth Yeang merancang bangunan dengan pendekatan iklim akan mengurangi konsumsi energy pada bangunan dengan menggunakan struktur pasif (non-mekanik). Adapun prinsip-prinsip bioklimatik sebagai berikut.

Pada bioklimatik, penampilan bentuk arsitektur sebagian besar dipengaruhi oleh lingkungan setempat.

- A. Meminimalkan ketergantungan pada sumber energi yang tidak dapat diperbarui.
- B. Penghematan energi dari segi bentuk bangunan, penempatan bangunan dan pemilihan material.
- C. Mengikuti pengaruh dari budaya setempat.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mendesain dengan tema arsitektur Bioklimatik strategi pengendalian iklim.

- Memperhatikan keuntungan matahari.
- Meminimalkan perlakuan aliran panas.
- Meminimalkan pembesaran bukaan/bidang terhadap matahari.
- Memperhatikan ventilasi.
- Memperhatikan penguapan pendinginan, sistem atap.

A. Menentukan Orientasi

Bangunan mendapatkan penyinaran matahari secara penuh dan radiasi panas. Orientasi bangunan sangat penting untuk menciptakan konservasi energi. Secara umum, susunan bangunan dengan bukaan menghadap utara dan selatan memberikan keuntungan dalam mengurangi insulasi panas. Orientasi bangunan yang terbaik adalah meletakkan luas permukaan bangunan terkecil menghadap timur - barat memberikan dinding eksternal pada luar ruangan atau pada emperan terbuka. Kemudian untuk daerah tropis peletakan core lebih disenangi pada poros timur-barat. Hal ini dimaksudkan daerah buffer dan dapat menghemat AC dalam bangunan.

B. Vertical Landscaping Keuntungan:

- a. Mempunyai nilai estetika pada bangunan dan menghasilkan produktifitas kerja yang tinggi.
- b. Memperlunak fasade bangunan.
- c. Melindungi ruang dalam dan dinding luar bangunan.
- d. Maminimalkan rasdiasi panas pantulan sinar matahari dan kaca kedalam bangunan.

- e. Menyerap CO₂ dan CO dari polusi udara dan memberikan O₂ melalui fotosintesis
- f. Menghalangi pandangan dan menyerap suasana terutama pada skycourt.
- c. Ventilasi Penggunaan ventilasi pada bangunan bioklimatik lebih mengutamakan ventilasi alami terutama pada lobby, elevator, tangga dan toilet. Keuntungan ventilasi alami adalah:
 - Untuk menambah kenyamanan pada periode kelembaban tinggi.
 - Untuk alasan kesehatan, menyediakan oksigen yang cukup.
 - Untuk kenyamanan penglihatan yang lebih baik pada penghuni bangunan.
 - Unsur konservasi energi melalui pengurangan dan meniadakan mekanikal ventilasi.

C. Dinding Luar Bangunan

Aturan desain penutup luar bangunan.

- a. Efisiensi energi maksudnya adalah kulit bangunan harus dapat mengurangi pemakaian energi.
- b. Penyediaan of sentral daylight untuk mengurangi radiasi matahari langsung.
- c. Meminimalkan penembusan udara dan kondensasi.
- d. Penyediaan pemilihan, warna, tekstur dan finishing.
- e. Dilengkapi dengan peralatan pembersih jendela otomatis.
- f. Dapat mengakomodasikan pergerakan bangunan.
- g. Meminimalkan beban pada rangka struktur.
- h. Meminimalkan perlengkapan maintenance

D. Sistem Struktur

Penggunaan struktur pada bangunan Bioklimatik tergantung pada penggunaan system tinggi tiap lantai dan ukuran elemen layout struktur vertical terdiri dari element yang dipengaruhi oleh syarat struktur untuk menahan beban mati, angin dan gempa serta sistem kekakuan bangunan. Struktur juga dapat dikombinasikan dengan sistem low energi.

E. Penempatan Bukaannya Jendela

Bukaan jendela harus sebaiknya menghadap utara dan selatan sangat penting untuk mendapatkan orientasi pandangan. Jika memperhatikan alasan easthetic, curtain wall bisa digunakan pada fasad bangunan yang tidak menghadap matahari. Pada daerah iklim sejuk, ruang transisional bisa menggunakan kaca pada bagian fasad yang lain maka

teras juga berfungsi sebagai ‘ruang sinar matahari’, berkumpulnya panas matahari, seperti rumah kaca.

2.2.3 Integrasi Nilai Keislaman Dalam Pendekatan Rancangan

Tema Bioklimatik pada perancangan Eco Park secara garis besar tema ini lebih menekankan desain rancangan yang berkonsepkan hemat energi. Sebagaimana yang terkandung dalam surat Al Baqarah ayat 30: Allah SWT menciptakan manusia di muka bumi agar manusia dapat menjadi khalifah di muka bumi tersebut. Yang dimaksud dengan khalifah ialah bahwa manusia diciptakan untuk menjadi penguasa yang mengatur apa-apa yang ada di bumi, seperti tumbuh-tumbuhannya, hewannya, hutannya, airnya, sungainya, gunungnya, lautnya dan seyogyanya manusia harus mampu memanfaatkan segala apa yang ada di bumi untuk kemaslahatannya. Jika manusia telah mampu menjalankan itu semuanya maka sunatullah yang menjadikan manusia sebagai khalifah di bumi benar-benar dijalankan dengan baik oleh manusia tersebut, terutama manusia yang beriman kepada Allah SWT dan Rasul-Nya. Dalam ayat lain juga dijelaskan tepatnya pada surat Al-A’raf ayat 56-58:

Bumi sebagai tempat tinggal dan tempat hidup manusia dan makhluk Allah lainnya sudah dijadikan Allah dengan penuh rahmat-Nya. Gunung-gunung, lembah-lembah, sungai-sungai, lautan, daratan dan lain-lain semua itu diciptakan Allah untuk diolah dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh manusia, bukan sebaliknya dirusak dan dibinasakan. Sehingga kesimpulan dari kedua ayat tersebut adalah manusia diciptakan Allah SWT sebagai khalifah adalah untuk memelihara, memakmurkan, melestarikan alam, dan menggali, mengelola alam serta mengambil manfaatnya demi terwujudnya kesejahteraan segenap umat manusia. Tema Bioklimatik tersebut, berusaha dan mengupayakan untuk menghemat energi pada rancangan bangunan atau arsitektur dengan menerapkan prinsip-prinsip yang ada pada tema tersebut. Sebagaimana inti dari yang disabdakan Nabi Muhammad SAW kepada umatnya, *“janganlah kamu berlebihan dalam suatu hal, yang apabila hal tersebut dilakukan, maka akan dapat merusaknya”*. Dalam hal ini Nabi berpesan agar umatnya tidak berlebihan dan dapat berhemat. Seperti halnya pada bangunan, bangunan juga sebaiknya memanfaatkan potensi alam sebagai konsumsi energi yang bermanfaat, seperti mengkonsumsi energi matahari, sebagai penerangan bangunan secara alami di waktu pagi sampai sore hari.

2.3 Studi Banding Pendekatan Rancangan Dan Objek

Perancangan Taman Ekologi Di Waduk Telaga Bunder Gresik ini menggunakan studi literatur tema dari bangunan Eco Green Park. Eco Green Park merupakan wahana di kota Batu Malang sebagai sarana edukasi berupa objek Vegetasi dan Hewan (Sebagian besar Unggas). Ada juga wahana ilmu pengetahuan seperti

pengolahan limbah, air, susu, sains centre dan lain-lain. Adapun alasan lain pemilihan obyek sebagai berikut, Wisata edukasi yang sesuai dan berhubungan dengan Perancangan Taman Pintar, yakni tentang Sains, Flora Fauna, sarana rekreasi, dan lain -lain. Dan Memahami cara penataan site lanskap Eco Green Park (terutama vegetasi) yang sesuai dengan untuk Perancangan Taman Ekologi.

1. Profil Objek

Nama objek	: Eco Green Park Batu Malang
Lokasi	: Jl. Oro-oro Ombo No. 9A, Kota Wisata Batu Jawa Timur
Tahun Peresmian	: 2011
Luas area	: 5 hektar



Gambar 2. 11 Eco Green Park

Sumber <http://static.ngalam.us/img/2012/12/Eco-Green-Park>

Eco Green Park merupakan wahana wisata yang baru dibuka sejak 1 Juli 2012 di Kota Wisata Batu. Wahana yang bermotto *Fun and Study* ini berisi tentang ekosistem dan reptil yang lengkap dan bertaraf internasional. Konsep yang memadukan wisata alam, kebudayaan, lingkungan, dan seni yang inspiratif, menarik, dan mendidik. Wisata ini sangat cocok untuk rekreasi keluarga, terutama sebagai wisata edukasi untuk anak-anak. Tujuannya agar anak-anak bisa belajar tentang ekosistem seperti melakukan pemerahan susu hingga pengemasannya. Banyak manfaat dan pengetahuan bisa didapatkan dari lokasi ini. Pengunjung diajarkan untuk sadar terhadap lingkungan, dengan berbagai permainan yang unik dan sangat menyenangkan. Di lokasi menawarkan 35 wahana edukasi.

b. Tinjauan Arsitektural Pada Objek

Eco Green Park ini memiliki banyak nilai-nilai arsitektural yang bisa diambil dan dapat digunakan sebagai salah satu parameter dalam Perancangan Taman Ekologi Di Waduk Telaga Bunder Gresik. Terutama bagaimana memadukan pola pikir antara wisata

dan bermain yang menyenangkan. Berikut ini penjelasan tentang tinjauan arsitektural pada bangunan Eco Green Park.



Gambar 2. 12 tinjauan Eco Green Park
Sumber : <http://paraplou.com>

1. Sistikim Pencahayaan

Sistikim pencahayaan pada eco green park ini sangat baik dengan banyaknya tempat peneduh yang memberikan bahwa lingkungan ini terlihat sangat baik. dengan menggunakan atap yang tinggi dan bukaan di beberapa titik membuat cahaya bisa masuk dengan mudah.



Gambar 2. 13 pencahayaan
Sumber : <https://travelspromo.com>

2. Sistikim Penghawaan

Sistikim penghawaan yang ada sangatlah baik dikarenakan didukungnya vegetasi serta banyaknya taman. Hal ini dapat menurunkan suhu sekitar kawasan tersebut dan lingkungan pun terlihat asri, dengan di dukung penambahan kolam dan titik air memberikan kesan segar, sejuk, tenang dan menyenangkan.



Gambar 2. 14 penghawaan

Sumber : <https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photos/09/74/d6/61/wahana-edukasi-batu-eco.jpg>

3. Sirkulasi

Sirkulasi yang ada tertata dengan sangat baik dengan memanfaatkan vegetasi sebagai pengarah dan penggunaan material.serta di dukungnya infrastruktur yang baik.



Gambar 2. 15 Sirkulasi

Sumber <https://4.bp.blogspot.com>

4. Tata Letak Bangunan



Gambar 2. 16 tata letak bangunan

Sumber <http://wisatamalang.info>

Tata letak bangunan tertata dengan rapi dan sangat baik. Dapat dilihat dari penempatan urutan wahana tertata berdasarkan pengelompokannya. Bentuk tapak yang memanjang dengan batas tapak yang dikelilingi pohon dan wahana taman serta wahana edukasi.

5. Konsep Bangunan

Konsep dasar dari eco green park yaitu memadukan wisata alam, kebudayaan, lingkungan, dan seni yang inspiratif, menarik, dan mendidik. Wisata ini sangat cocok untuk rekreasi keluarga, terutama sebagai wisata edukasi untuk anak-anak. Tujuannya agar anak-anak bisa belajar tentang ekosistem seperti melakukan pemerahan susu hingga pengemasannya. Banyak manfaat dan pengetahuan bisa didapatkan dari lokasi ini. Pengunjung diajarkan untuk sadar terhadap lingkungan, dengan berbagai permainan yang unik dan sangat menyenangkan.

2. Taman Pintar di Yogyakarta

Taman Pintar Yogyakarta yang terletak di pusat kota ini dibagi dalam 4 area yakni Playground, Gedung Heritage, Gedung Oval, Gedung Kotak dan Memorabilia. Gedung Kotak sebagai sarana pembelajaran sains, teknologi dan kearifan lokal, memiliki beberapa antara lain, zona pengolahan minyak bumi, yang memberikan pembelajaran kepada pengunjung tentang proses pengolahan minyak bumi, jenis-jenis bahan bakar hasil olahan minyak bumi serta proses industri minyak bumi dari hulu (pengeboran minyak) sampai ke hilir (penjualan di POM atau agen). Dan juga terdapat zona jembatan sains yang terbagi dalam beberapa zona lagi seperti zona kimia, zona biologi, dan zona matematika.



Gambar 2. 17 Taman Pintar
<http://2.bp.blogspot.com/>

Zona Kimia, di zona ini anak-anak diajak bermain sambil belajar ilmu kimia. Sub zona ini menampilkan alat peraga antara lain sistem periodik, Air Ajaib yang

menerangkan tentang kesetimbangan larutan campuran KOH dan Glukosa yang diteteskan Metilen Blue, ketika tenang bersifat basa (warna bening) ketika dikocok bersifat asam (berwarna biru).

Di zona itu pula disuguhkan Tarian Bola Kamfer yang menjelaskan tentang reaksi bola kamfer dengan Asam Osalat dan NaHCO_3 yang dilarutkan dalam air. Dan juga Replika Bicromate Cell, yakni baterai kering menggunakan potasium bicromate sebagai elektrolitnya.



Gambar 2. 18 Gedung Kotak
<https://www.tripadvisor.co.id/>

Zona Biologi, di zona ini pengunjung dikenalkan bagaimana menyusun tubuh manusia, mengetahui peredaran darah, microvideo (mikroskop digital yang dihubungkan ke TV), mas jerangkong, panca indera, ekosistem, rantai makanan, sistem hidup binatang, metamorfosis katak, metamorfosis serangga, sistem hidup tumbuhan, dan bioteknologi. Sedangkan di zona matematika pengunjung akan dikenalkan dengan permainan angka, umur garfitasi, bentuk bangun, peraga roda kotak, slot hiperbolik, dan plengkung.

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 Metode Perancangan

Kajian pada perancangan ini berdasarkan metode deskriptif analisis. Metode ini berisi tentang deskripsi yang terjadi sekarang disertai dengan literatur-literatur yang mendukung teori yang dikerjakan.

Proses perancangan mempunyai peran penting dalam sebuah perancangan. Pemakaian suatu metode yang tepat juga sangat mempengaruhi bagaimana perancangan berlangsung. Maka perlu adanya metode yang akan memudahkan perancang dalam mengembangkan ide pemikiran. Metode perancangan berisi tentang penjelasan atau proses perancangan yang dimulai dari ide atau gagasan sampai dengan perumusan konsep perancangan.

Ide gagasan dalam Perancangan Taman Ekologi (Eco Park) Di Waduk Telaga Bunder Gresik ini menyesuaikan informasi kurangnya tempat hiburan di Gresik. Serta sebagai penyeimbang kawasan di Gresik dan menjadikan tempat wisata ini yang menarik, atraktif dan mendidik. Pemantapan ide rancangan ini melalui penelusuran data data dan informasi arsitektural maupun non arsitektural dari berbagai pustaka dan media sebagai perbandingan dalam pemecahan masalah.

3.2 Teknik Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Prosedur dan jenis pengumpulan data pada Perancangan Taman Ekologi (Eco Park) Di Waduk Telaga Bunder tidak hanya dilakukan dengan melakukan studi literatur terkait dengan identitas arsitektur masyarakat Gresik, juga terkait hal untuk memperkuat pendekatan rancangan. Selain itu, melakukan analisis sederhana dan melakukan studi terhadap studi pustaka. Ada beberapa jenis metode yang digunakan dalam teknik pengumpulan data, yaitu:

3.2.1 Data Primer

Jenis pengumpulan data ini merupakan jenis pengumpulan data yang didapatkan langsung terkait dengan objek dan pendekatan rancangan. Metode ini meliputi observasi langsung terhadap objek serupa atau yang paling mendekati.

a. Observasi

Metode ini dilakukan khususnya untuk mendapatkan data-data dari hasil observasi studi banding secara tidak langsung, juga data-data terkait dengan lokasi perancangan, dan kondisi detail mengenai keadaan lapangan secara langsung. Metode ini diantaranya dilakukan dengan cara melakukan dokumentasi dengan menggunakan alat bantu berupa kamera. Berikut merupakan hal-hal yang perlu diamati dalam melakukan survei kondisi tapak obyek rancangan terkait;

a. Data kondisi eksisting tapak dan kawasan disekitar tapak.

Data ini meliputi data batasan tapak, data kondisi eksisting sekitar tapak, sirkulasi pada tapak dan kawasan sekitar tapak, aksesibilitas, data kondisi alamiah tapak, potensi tapak, vegetasi, kebisingan, pencahayaan, serta view (pandangan) pada tapak. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data ini adalah dengan datang dan dilakukan survei secara langsung ke tapak. Dengan melakukan pengamatan, dokumentasi gambar serta melakukan observasi lapangan untuk meminta peta zonasi, peta kontur dan peta situasi pada lokasi tapak nantinya. Sedangkan untuk mengetahui batasan batasan tapak yang kurang jelas dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan peta atau google earth.

2. peta kontur, peta situasi dan peta zonasi

Pada data ini dibutuhkan untuk mengetahui kondisi topografi atau kemiringan tanah pada tapak. Selain itu juga untuk mengetahui arah aksesibilitas dan sirkulasi pada tapak dan juga yang berkaitan dengan peta zonasi yang berfungsi untuk mengetahui zona-zona yang dapat dimanfaatkan untuk membangun sebuah Perpustakaan Outdoor.

3. Dokumentasi.

Dokumentasi merupakan metode yang digunakan untuk mencari data yang diperlukan berdasarkan peristiwa peraturan-peraturan dokumen, catatan harian dan sebagainya (Arikunto, 1998:149). Teknik dokumentasi dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mendokumentasikan gambaran yang jelas mengenai tapak yang

terpilih untuk melakukan proses analisis.

2. Mendokumentasikan gambaran yang jelas mengenai pola sirkulasi pada tapak dan daerah sekitar tapak.

3. Mendokumentasikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh pada tapak dan kawasan sekitar tapak yang terkait dengan objek perancangan.

4. Gambaran eksisting pada tapak dan kawasan sekitar tapak.

4. Data RDTRK dan RTRWK

Data ini dibutuhkan untuk mengetahui data yang terkait dengan peraturan dan ketetapan Pemerintah dalam membangun. Pembangunan yang dimaksud yaitu yang terkait dengan klasifikasi bangunan sesuai fungsi, peruntukan lahan dan peraturan mengenai Izin Membangun Bangunan (IMB), Garis Sepadan Bangunan (GSB), Garis Sepadan Jalan (GSJ), Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), dan Koefisien Daerah Hijau (KDH). Dengan adanya peraturan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Kediri, maka bangunan yang dirancang

nantinya akan sesuai dengan ketentuan dan ketetapan yang berlaku. Metode yang digunakan untuk memperoleh data RDTRK dan RTRWK yaitu, dengan datang langsung kepada instansi terkait untuk mengajukan permohonan data yang dibutuhkan untuk mendukung proses perancangan Taman Ekologi (Eco Park) Di Waduk Telaga Bunder Gresik.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial. Data sekunder ini peneliti dapat menggunakan data statistik hasil riset dari surat kabar atau majalah.

a. Studi Literatur atau Pustaka

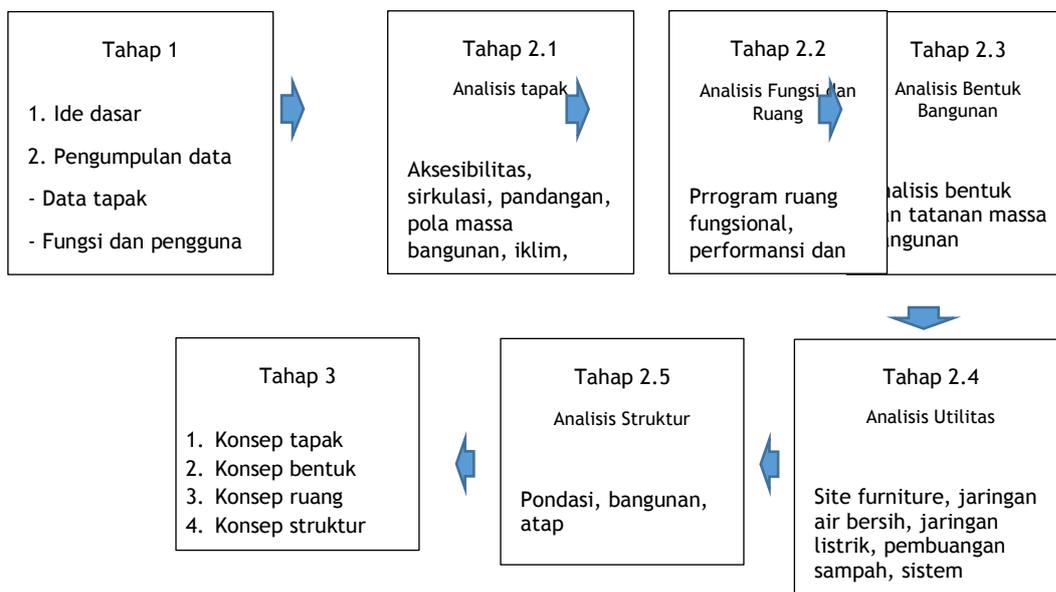
Studi literatur ini bersumber dari Al-Qur'an, buku, jurnal, internet, dan sumber tertulis lain yang berhubungan atau mendekati perancangan dalam segi objek maupun tema. Data pustaka ini digunakan untuk memperoleh;

- a. Standardisasi ruang dan hal lain yang berkaitan dengan objek rancangan yaitu Gedung Pameran Kesenian Damar Kurung.
- b. Prinsip, serta pengembangan tema yang berkaitan dengan Arsitektur Bioklimatik
- c. Nilai serta Integrasi dengan syariat Islam.
- b. Kebijakan dan Aturan Pemerintah

Metode ini merupakan metode yang mengacu kepada standar yang disediakan oleh pemerintah baik yang bersifat arsitektural maupun non arsitektural. Terkait juga dengan aturan daerah yang bersifat makro atau mikro yakni, lokasi perancangan untuk mengacu kepada standar yang ditetapkan agar terwujud objek rancangan yang sesuai dengan fungsi dan tujuannya.

3.3 Teknik Analisis

Dalam perancangan ini yang dilakukan adalah melakukan beberapa tahapan dengan melakukan analisa guna mendapatkan hasil rancangan yang baik. Analisa berhubungan langsung dengan objek rancangan yang akan dirancang, khususnya dengan kecocokan tema yang diambil yaitu Arsitektur Bioklimatik. Berikut ini adalah tahapan-tahapan pada Perancangan yang secara ringkas dijelaskan pada skema berikut :



Gambar 3. 1 Tahapan Desain

Sumber : Hasil Analisis, 2017

3.3.1 Analisis

Analisis yang digunakan meliputi analisis fungsi dan ruang, analisis tapak, analisis bentuk bangunan, analisis utilitas, analisis struktur. Berikut ini adalah tahapan-tahapan pada Perancangan secara ringkas dijelaskan pada skema berikut :

a. Analisis Tapak

Analisis tapak dimulai dengan mengidentifikasi tapak perancangan terhadap hubungan bangunan yang dirancang dengan kondisi sekitar. Analisis tapak pada perancangan Perpustakaan Outdoor ini menghasilkan program tapak yang terkait dengan fungsi dan aktivitas yang akan diwadahi pada tapak perancangan. Analisis ini meliputi Analisis Pengaruh Iklim, Analisis Pandangan dan Orientasi, Analisis Pencapaian, Analisis Sirkulasi, Analisis Kebisingan, Analisis Vegetasi.

b. Analisis Fungsi Dan Ruang

Analisis fungsi merupakan analisis yang dilakukan untuk menentukan kegiatan penentuan ruang yang mempertimbangkan fungsi dan tuntutan aktivitas yang diwadahi oleh ruang. Dalam hal ini meliputi analisis pengguna, analisis aktivitas (jenis dan alur aktivitas), analisis ruang dan besaran ruang. Analisis ruang ditentukan setelah mengetahui berbagai aktivitas yang terjadi pada objek rancangan. Dalam hal ini meliputi analisis

persyaratan ruang, analisis sirkulasi ruang, hubungan antar ruang, besaran ruang dan zoning ruang. Analisis ini dilakukan setelah analisis fungsi, aktivitas dan pengguna ditentukan.

c. Analisis Bentuk dan Bangunan

Analisis bentuk dan tampilan ini dilakukan setelah semua analisis telah selesai ditentukan. Dalam hal ini semua yang terdapat pada analisis fungsi hingga ruang dapat dijadikan pedoman dalam penentuan analisis bentuk dan tampilan yang diinginkan. Dapat melalui penonjolan karakter dari aktivitas yang dominan maupun yang lain dan juga sesuai dengan fungsi bangunan tersebut.

d. Analisis Utilitas

Analisis utilitas bersifat sebagai penunjang keberlanjutan fungsi objek maupun lingkungan sekitar objek secara optimal dan maksimal. Analisis utilitas meliputi *Site furniture*, jaringan air bersih, jaringan listrik, pembuangan sampah, sistem pemadam kebakaran.

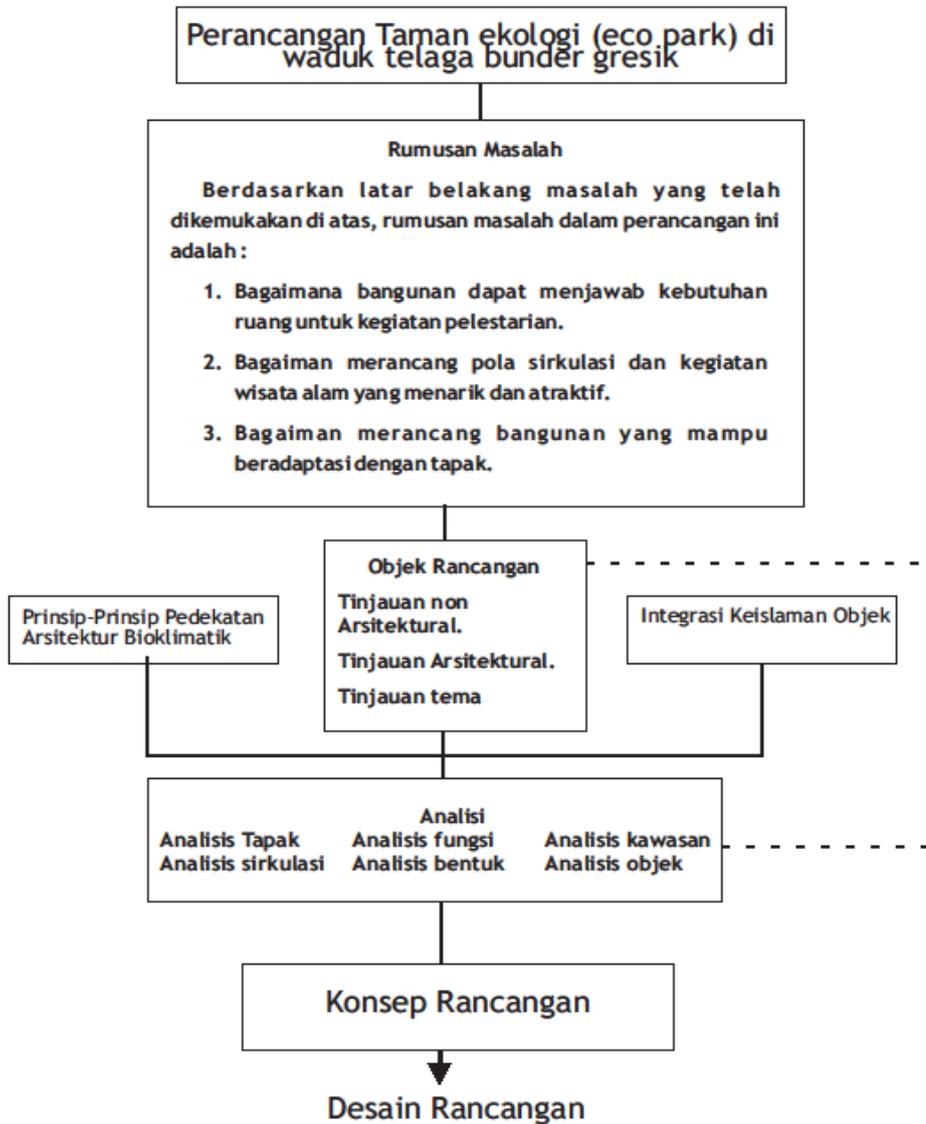
e. Analisis Struktur

Analisis struktur merupakan proses pemilihan struktur bangunan yang digunakan pada perancangan. Berfungsi untuk memperkuat bangunan, berpengaruh juga terhadap estetika dan penguat tema perancangan pada bangunan.

3.4 Teknik Sintesis

Tahap setelah melakukan proses analisa dan menemukan solusi, maka dapat disimpulkan dalam konsep untuk objek perancangan. Tahap perancangan selanjutnya yaitu menentukan konsep tapak dan bangunan. Dalam konsep ini merupakan hasil analisis yang menghasilkan hubungan konsep yang nantinya akan menjadi pedoman dalam menyusun konsep perancangan. Konsep ini meliputi prinsip-prinsip dari Arsitektur Bioklimatik sebagai konsep dasar perancangan. Konsep tapak, konsep fungsi, konsep aktivitas, konsep pengguna, konsep ruang, konsep bentuk dan tampilan.

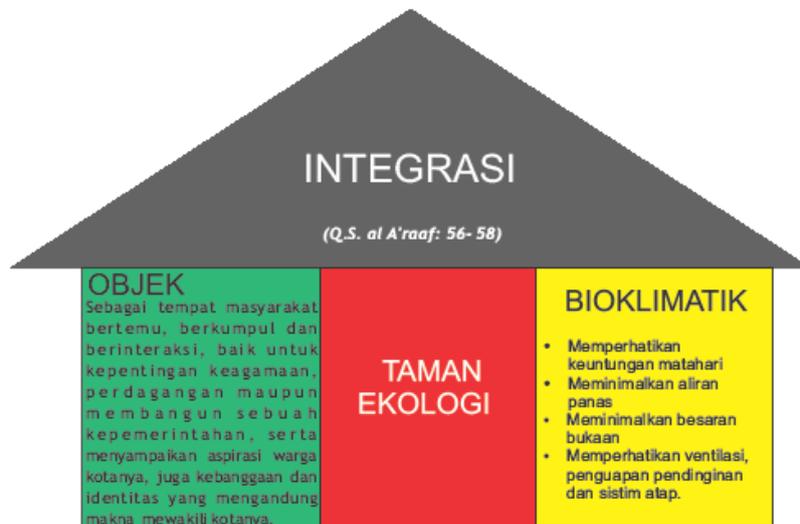
3.5 Diagram Alur Pola Pikir Rancangan



Gambar 3. 2 Diagram Alur Pola Pikir Rancangan
Sumber : Hasil analisis, 2017

3.6 Perumusan Konsep Dasar (Tagline)

Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan taman ekologi adalah menggunakan konsep yang dihasilkan dari pendekatan bioklimatik yang dijabarkan dalam nilai, bentuk dan ruang seta berdasarkan integritas keislaman terhadap perancangan taman ekologi yang sesuai dengan kota dan bersumber dari sejarah kota yaitu gresik kota santri dan kota industry.



Surah Al A'raf

Ayat 56-58 tentang Peduli Lingkungan

Artinya : "Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepadanya rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. Dan dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahma Nya (hujan) hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu kami turunkan hujan di daerah itu. Maka kami keluarkan dengan sebab hujan itu berbagai macam buah-buahan. Seperti itulah kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran. Dan tanah yang baik, tanam-tanamannya tumbuh dengan seizin Allah, dan tanah yang tidak subur, tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur." (QS Al A'raf: 56-58)

ADEM, AYEM LAN TENTREM

Adem adalah
Dingin, sejuk dan tenang (pikiran hati)

Ayem adalah
Tentram dan damai dalam hati

Tentrem adalah
Aman dan damai (tidak terjadi kekacauan)

Isi Kandungan :

Bumi sebagai tempat tinggal dan tempat hidup manusia dan makhluk Allah lainnya sudah dijadikan Allah dengan penuh rahmat-Nya. Gunung-gunung, lembah-lembah, sungai-sungai, lautan, daratan dan lain-lain semua itu diciptakan Allah untuk diolah dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh manusia, bukan sebaliknya dirusak dan dibinasakan.

Hanya saja ada sebagian kaum yang berbuat kerusakan di muka bumi. Mereka tidak hanya merusak sesuatu yang berupa materi atau benda, melainkan juga berupa sikap, perbuatan tercela atau maksiat serta perbuatan jahiliah lainnya. Akan tetapi, untuk menutupi keburukan tersebut sering kali mereka menganggap diri mereka sebagai kaum yang melakukan perbaikan di muka bumi, padahal justru merekalah yang berbuat kerusakan di muka bumi

Gambar 3. 3 Konsep Rancangan

Sumber : Hasil analisis, 2019

Penerapan tema bioklimatik pada perancangan taman ekologi dengan maksud dan tujuan memberikan kesan tempat rekreasi yang berbeda dengan tujuan menjadikan pembangunan hijau dengan ilmu pengetahuan serta nilai keislaman. maka konsep yang dirumuskan yaitu sport, education dan entertainment.

Di artikan sebagai berikut:

Sport yang menyimbolkan sebuah lingkungan yang sehat dan diharapkan juga dengan jasmani warga yang sehat wal afiat. Serta education yang nantinya meberikan manfaat pengetahuan sehingga nantinya menjadikan ilmu yang barokah. dengan memberikan entertainment ialah bentuk kegiatan yang menarik perhatian dan memberikan kesenangan. Yang pada intinyan menjadikan masyarakat gresik menjadi lebih sehat, pintar dan bahagia.

BAB IV

KAJIAN LOKASI PERANCANGAN

4.1 Syarat/Ketentuan Lokasi Pada Objek Perancangan

Lokasi Perancangan Taman Ekologi (Eco Park) Di Waduk Telaga Bunder Gresik terletak di Kabupaten Gresik yang sangat sesuai dengan objek perancangan, yaitu Taman Ekologi. Lokasi perancangan fokus pada area pusat kabupaten Gresik, berada di Jalan raya Gresik Babat. Kabupaten Gresik, berdekatan dengan kantor bupati Gresik. Lokasi dipilih dengan menyesuaikan fungsi perancangan yang mudah dijangkau oleh masyarakat secara luas. Berdasarkan tata guna lahan RTRW Kabupaten Gresik, wilayah ini diperuntukan untuk kawasan komersial. Pada lokasi ini, sejalur dengan fasilitas publik seperti Rumah sakit, Universitas, serta terdapat area permukiman, Masjid pusat Kabupaten Gresik dan area pemerintahan Kabupaten Gresik

Kabupaten Gresik adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Ibu kotanya adalah Gresik. Kabupaten Gresik memiliki luas 1.191,25 km². Kabupaten Gresik berbatasan dengan Kota Surabaya dan Selat Madura di sebelah timur, Kabupaten Lamongan di sebelah barat, Laut Jawa di sebelah utara, serta Kabupaten Sidoarjo dan Mojokerto di sebelah selatan.

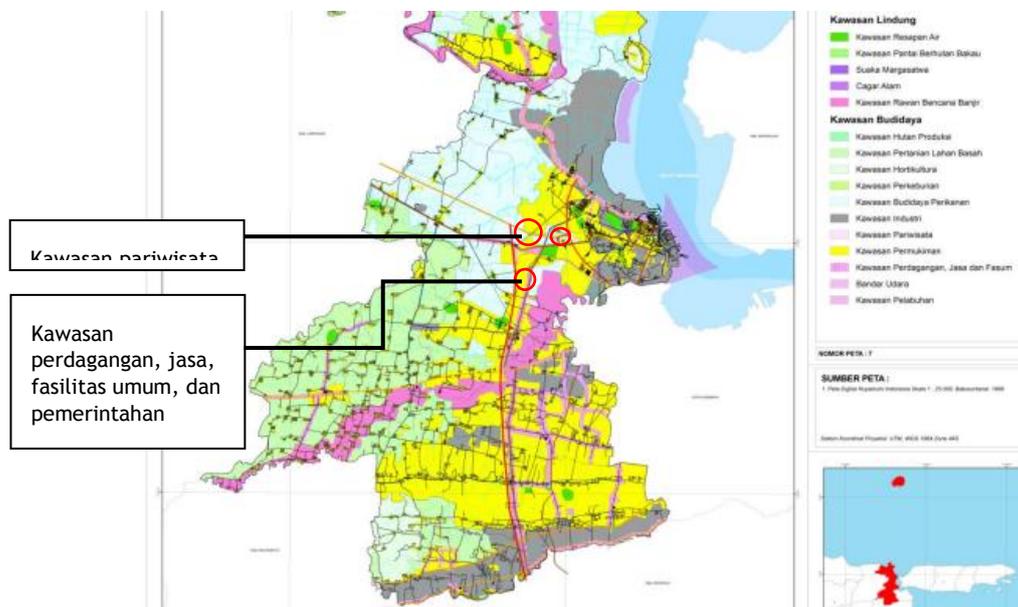


Gambar 4. 1 Lokasi Tapak

Sumber : google earth

4.1.1 Kebijakan Tata Ruang Lokasi Tapak Perancangan

Lokasi tapak terletak pada kawasan Waduk Bunder Kabupaten Gresik. tapak merupakan area zonasi berupa pengembangan kawasan komersial, pariwisata, serta beberapa kawasan pemerintahan Kabupaten Gresik.



Gambar 4. 2 Zoonase Kabupaten gresik
Sumber : PEMKAB Gresik

Peraturan tata ruang wilayah merupakan pengarah pembangunan di Kabupaten Gresik dengan memanfaatkan ruang wilayah secara berdaya guna, berhasil guna, serasi, selaras, seimbang, dan berkelanjutan. Dalam rangka mewujudkan keterpaduan pembangunan antar sektor, daerah, dan masyarakat (PERDA Kabupaten Gresik, 2016).

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) merupakan perbandingan (prosentase) luas lantai dasar bangunan terhadap luas lahan dimana bangunan tersebut direncanakan atau dapat diartikan sebagai batasan luas lahan yang diperbolehkan untuk dibangun. KDB pada tapak termasuk kedalam kategori bangunan gedung di lokasi sedang (KDB 50% - 60%) yang merupakan daerah permukiman, pariwisata, dan komersil.

Dampak terhadap rancangan adalah rancangan bersifat bangunan sederhana dengan banyak area terbuka. Sehingga memungkinkan sekali Koefisien Dasar Bangunan (KDB) tidak melebihi 50% - 60%.

2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) adalah prosentase jumlah luas lantai bertingkat terhadap luas lantai dasar. Tingkat ketinggian pada bangunan gedung rendah dengan jumlah lantai bangunan gedung sampai dengan empat lantai, bangunan gedung sedang dengan jumlah lantai bangunan gedung lima sampai dengan delapan lantai yang merupakan area publik.

Dampak terhadap rancangan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) termasuk ke dalam bangunan gedung rendah, sehingga tidak melebihi lima lantai.

3. Garis Sempadan Bangunan (GSB)

Garis Sempadan Bangunan (GSB) merupakan penetapan garis sempadan bangunan gedung dengan as jalan, tepi sungai atau jaringan dengan tegangan tinggi. GSB diukur 15 m dari jalan Protokol, dan luasnya diukur $\frac{1}{2}$ dari luas jalan utama.

Garis Sempadan Bangunan (GSB) pada tapak hanya berbatasan dengan jalan protokol, tanpa terdapat sungai. Sehingga GSB pada perancangan adalah $\frac{1}{2}$ dari luas jalan utama.

4.1.2 Data Fisik Tapak

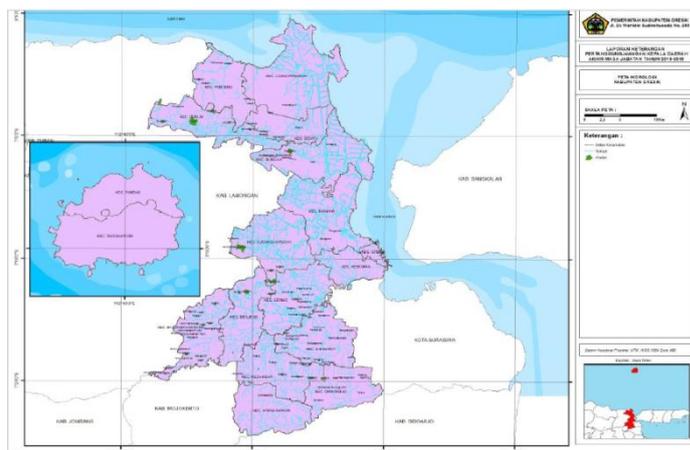
a. Geografi

Lokasi Kabupaten Gresik terletak di sebelah barat laut Kota Surabaya, ibu kota Provinsi Jawa Timur. Pusat pemerintahan Kabupaten Gresik yaitu Kecamatan Gresik berada 20 km sebelah utara Kota Surabaya. Secara geografis, wilayah Kabupaten Gresik terletak antara 112° sampai 113° Bujur Timur dan 7° sampai 8° Lintang Selatan dan merupakan dataran rendah dengan ketinggian 2 sampai 12 meter di atas permukaan air laut, kecuali Kecamatan Panceng yang mempunyai ketinggian 25 meter di atas permukaan laut.

Secara geografi, tapak perancangan berada di pusat pemerintahan Kabupaten Gresik. Sehingga sangat menunjang dalam sektor pariwisata untuk diakses.

b. Hidrologi

Keadaan permukaan air tanah di Wilayah Kabupaten Gresik pada umumnya relatif dalam, hanya daerah-daerah tertentu di sekitar sungai atau rawa-rawa saja yang mempunyai permukaan air tanah sedikit dangkal. Kabupaten Gresik dialiri oleh Sungai Bengawan Solo, Kali Lamonga, dan Kali Surabaya. Selain itu juga ditentukan oleh adanya waduk, embung, mata air, pompa air dan sumur bor.



Gambar 4. 3 Peta Sungai dan Waduk Kabupaten Gresik

Sumber : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Gresik

Tapak perancangan berada di pusat Kota Gresik dengan domian memakai sumber hidrologi berupa pompa air dari PDAM. Sehingga pada perancangan juga memakai sumber PDAM menyesuaikan area sekitar dan karena penggunaan air pada tapak hanya terdapat pada area penunjang.

c. Iklim

Iklim Gresik adalah diklasifikasikan sebagai tropis. Saat dibandingkan dengan musim dingin, musim panas memiliki lebih banyak curah hujan. Lokasi ini diklasifikasikan sebagai Aw berdasarkan Köppen dan Geiger. Suhu di sini rata-rata 27.5 °C. Curah hujan di sini rata-rata 1686 mm.

Tabel 4. 1 Data Iklim Kabupaten Gresik

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Avg. Temperature (°C)	27.2	27.2	27.2	27.6	27.5	27	26.6	26.9	27.5	28.6	28.7	27.6
Min. Temperature (°C)	23.8	23.6	23.5	23.7	23.4	22.6	22.1	22.1	22.7	24.1	24.3	23.9
Max. Temperature (°C)	30.7	30.8	31	31.6	31.7	31.5	31.1	31.8	32.4	33.2	33.1	31.4
Avg. Temperature (°F)	81.0	81.0	81.0	81.7	81.5	80.6	79.9	80.4	81.5	83.5	83.7	81.7
Min. Temperature (°F)	74.8	74.5	74.3	74.7	74.1	72.7	71.8	71.8	72.9	75.4	75.7	75.0
Max. Temperature (°F)	87.3	87.4	87.8	88.9	89.1	88.7	88.0	89.2	90.3	91.8	91.6	88.5
Precipitation / Rainfall (mm)	300	267	263	169	123	63	37	18	23	52	129	242

Sumber : Climate-Data.org, 2017

Suhu pada wilayah Kabupaten Gresik cenderung panas, sehingga berdampak pada lokasi perancangan. Oleh sebab itu, desain area terbuka tidak disarankan tanpa naungan atau pelindung dari sinar matahari secara langsung

d. Infrastruktur

Akses ke Kabupaten Gresik merupakan jalan Arteri Primer dan memiliki akses yang sama menuju area prasarana umum seperti Rumah Sakit, dan Kantor pemerintahan.



Gambar 4. 4 Peta Struktur Ruang Wilayah Daratan
Sumber : PEMKAB Gresik

Jarak tapak yang berdekatan dengan area umum lainnya, membuat harus adanya pembagian pengelompokan antar area. Sehingga tidak saling mengganggu antar aktifitas di tapak dan di lingkungan sekitar tapak.

4.1.3 Data Non Fisik Tapak

a. Kepadatan Penduduk

Menurut Sensus, Jumlah penduduk Kabupaten Gresik berdasarkan jenis kelamin dan umur hingga tahun 2012-2015 dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk Kabupaten Gresik berdasarkan kelompok umur tahun 2012-2015

Kelompok Umur	Tahun 2012			Tahun 2013			Tahun 2014			Tahun 2015		
	Laki-Laki	Perempuan	Total									
0-4 th	27.822	25.897	53.719	40.052	37.543	77.595	40.817	38.082	78.899	42.766	40.170	82.936
5-9 th	49.900	46.773	96.673	51.117	47.961	99.078	50.562	47.351	97.913	50.835	47.302	98.137
10-14 th	55.351	51.901	107.252	55.544	52.062	107.606	55.375	51.989	107.364	53.183	49.965	103.148
15-19 th	54.453	51.850	106.303	54.371	51.901	106.272	53.808	50.886	104.694	52.829	50.015	102.844
20-24 th	50.423	48.559	98.982	50.104	48.098	98.202	50.375	48.214	98.589	50.693	48.785	99.478
25-29 th	53.351	52.933	106.284	53.105	52.467	105.572	49.897	48.899	98.796	47.525	46.567	94.092
30-34 th	62.184	62.321	124.505	61.636	61.813	123.449	59.285	59.420	118.705	57.039	57.074	114.113
35-39 th	62.193	60.404	122.597	61.702	59.985	121.687	59.817	59.261	119.078	57.983	57.590	115.573
40-44 th	59.707	57.021	116.728	59.404	56.783	116.187	57.575	55.730	113.305	55.522	54.494	110.016
45-49 th	49.460	47.866	97.326	49.120	47.506	96.626	50.804	49.629	100.433	48.849	48.274	97.123
50-54 th	40.943	40.615	81.558	40.461	40.231	80.692	40.728	40.657	81.385	40.726	40.768	81.494
55-59 th	33.139	30.276	63.415	32.442	29.765	62.207	33.429	31.804	65.233	34.248	34.349	68.597
60-64 th	22.466	20.736	43.202	21.920	20.355	42.275	24.566	21.990	46.556	25.063	21.893	46.956
65-69 th	13.164	15.809	28.973	12.602	15.453	28.055	13.422	16.087	29.509	14.360	16.381	30.741
70-74 th	11.103	14.742	25.845	10.738	14.321	25.059	10.664	13.910	24.574	9.966	12.573	22.539
75 th keatas	13.127	21.506	34.633	12.167	19.981	32.148	13.164	21.117	34.281	13.776	22.210	35.986
JUMLAH	658.786	649.209	1.307.995	666.485	656.225	1.322.710	664.288	655.026	1.319.314	655.363	648.410	1.303.773

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Gresik tahun 2016

4.2 Analisis Fungsi

Analisis fungsi ini digunakan untuk mengetahui fungsi dari bangunan terkait, sehingga dapat diketahui kebutuhan akan ruang dalam mewadahi fungsi tersebut. Dalam analisis fungsi ini memiliki acuan integrasi antara tema dan objek *Taman Ekologi* sebagai wahana rekreasi dan edukasi.

Analisis fungsi ini memiliki golongan fungsi untuk menentukan kebutuhan utama dalam merancang *Taman Ekologi*. Dengan berbagai fungsi sekunder dan fungsi penunjang sebagai pendukung fungsi utama objek *Taman Ekologi* tersebut.

4.2.1 Fungsi Primer

Taman Ekologi di kawasan terminal bunder ini merupakan ide perancangan objek wisata sebagai wahana rekreasi. Jadi, objek ini memiliki fungsi utama sebagai sarana hiburan dan pelajaran (edukasi) yang berinteraksi dengan lingkungan.

4.2.2 Fungsi Sekunder

Fungsi sekunder ini sebagai sarana kuat untuk mendukung adanya fungsi primer. Yaitu:

- Sebagai saran hiburan dan memanjakan diri dengan berwisata sekaligus berolahraga
- Sebagai media pertemuan
- Pertunjukan seni dan theater

4.2.3 fungsi penunjang

Fungsi penunjang dari *Taman Ekologi* ini seperti; memarkir kendaraan ketika berkunjung di kawasan wisata, tempat istirahat pengunjung ketika lelah dalam wisata dll.

4.3 Analisis kebutuhan ruang

Analisis ini dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan ruang dalam perancangan taman ekologi. Kebutuhan ruang ini berdasarkan kategori fungsi yang telah disebutkan di atas. Yaitu:

- Memiliki kebutuhan ruang yang mendukung sarana hiburan (rekreatif), seperti; Taman air, taman senja, taman kita, gedung seni, taman labirin, eco bike, kolam renang.
- Memiliki kebutuhan ruang yang mendukung sarana pelajaran (edukasi), seperti; edukasi pengolahan sampah dan lain - lainl.

- Fasilitas Service, seperti, Ruang utilitas kolam renang, ruang ME, Kantor pengelola, kantor marketing, ruang *cleaning service*, *Receptionist*, penitipan barang, loket tiket, gudang, pos satpam, dll.\
- Memiliki kebutuhan ruang yang diperlukan dalam menunjang kawasan wisata, seperti; Musholla, Hall pengunjung, Food Court, Gift Shop, parkir (termasuk ruang istirahat supir), toilet, ATM, dll.

Tabel 4. 3 Tabel Analisis Kebutuhan Ruang

Klasifikasi fungsi	Jenis fasilitas	Ruang	Jumlah ruang	kapasitas	Luas ruang	sum ber
Rekreasi dan Edukasi	Taman sesat		1	20	25m ² x 20 = 500 m ²	nad
		Ruang tunggu	2	10	2.4 m ² x 2 x 10 = 48m ²	nad
Sirkulasi				20 % x 548m ² = 109		Nad
Total				657 m ²		
Rekreasi	Taman air		1	20		
		Area Kincir angin	5	10	9m ² x 5 x 10 = 450m ²	
		Area Pancuran air	2	10	10,5 x 2 x 10 = 210	
Sirkulasi				20 % x 660m ² = 132		

Total				792m ²		
	Taman kita			85		
Rekreasi dan Edukasi		Zona kumpul	1	50	400m ²	
		Zona baca	1	10	100m ²	
		Playground	1	25	200m ²	
		Zona senja	1	10	150m ²	
Sirkulasi				20 % x 850m ² = 170		
Total				1020 m ²		
Edukasi	Rumah hijau			60	400m ²	
		Pengolahan sampah	1	25	150m ²	
		Kebun	2	25	150m ²	
Sirkulasi				20 % x 700m ² = 140		
Total				840m ²		
Rekreasi	Kolam renang		2	50	2 x 400m ² =800m ²	nad
		Ruang ganti	1	10	2,25 x 10 =22,5 m ²	nad

		Ruang pancuran air	3	10	10,52m ² x 3 = 31,5 m ²	nad
		Ruang tunggu	1	20	2,4m ² x 20 = 48m ²	Asm
		Ruang pemanasan	1	10	2,4m ² x 1 = 24m ²	asm
Penunjang		Food court	1	20	Retail 10 Unit x 9 m ² /unit = 90 Area Makan 30 Meja makan x 1 m ² = 30	
Sirkulasi				20% x 1026 = 205		nad
Total				1231 m ²		
Rekreasi	Gedung seni			80		
		Tribun	1	10	2,4m ² x 10 = 24	nad

		Ruang penonton	1	100	2,4m ² x 100 = 240	nad
		Ruang service	1	5	2,4m ² x 5=12	nad
		Gudang	1	4	2,5 m ² x 4 =10m ²	nad
Sirkulasi				20 % x 286 = 57,2		nad
Total				343,2m ²		
Rekreasi	Perahu air		1	20	2,4 x 20=40,8	nad
		Dermaga kapal	1	20	5m ² x10 =50m ²	nad
Sirkulasi				20 % x90,8 =18,2m ²		nad
Total				108,68		
Rekreasi	Eco bike		1	30	2,4m ² x30 =61,2	nad
		Parkir sepeda	1	20	1,2m ² x20= 20,4m ²	nad
Sirkulasi				20 % x82,6=16,52		nad
Total				99,12m ²		
service	Gedung		1	25		

	pengelola					
		Ruang staff	1	15	$2,4m \times 15 = 36$	nad
		Ruang rapat	1	10	$2,4 \times 10 = 24$	nad
		Gudang	1	1	12m ²	
		Ruang ganti		3	$2,4m \times 3 = 7,2$	
				Sirkulasi	$20 \% \times 79,2 = 15,58$	nad
				Total	95,04m ²	
Service	Pos keamanan		3	3	$2,4m \times 3 \times 3 = 21,6$	nad
	Ruang service			3	12m ²	nad
		Pusat informasi	1	5	$2,4 \times 5 = 20$	nad
		Pos pantau	1	2	$2,4 \times 2 = 4,8$	nad
				Sirkulasi	$20 \% \times 58,4 = 11,6$	
				Total	70,08m ²	
Rekreasi	Hey tayo			40	$2,4 \times 40 = 81,6m^2$	

		Parkir mobil	2	2	15x2=30m ²	
Total				101,6		
Service	Mushalla					
		Tempat wudhu	2	30	1,5m ² x2x30=90m ²	nad
		Tempat shalat	2	60	1,5m ² x2x60=180	nad
Sirkulasi				20 % x 270=54		
Total				324m ²		
Service	Parkir			200		
		Parkir pengunjung	2Area	180	15m ² /unit x 40 =600m ² 1,5 x 100 =150m ²	
		Parkir pengelola	2	30	15x6=90m ² 1,5x30=45 m ²	
Sirkulasi				50% x885= 442,5		

				Total	1327,5m ²	
	Toilet					
Service		Kamar kecil dan besar	4	6	1,5x1,5=2,25 x 6 unit=13,5 x 4 area=74	
				Sirkulasi	20 % x74 =14,8 m ²	
				Total	88,8 m ²	

Dengan rincian table diatas yaitu perhitungan kebutuhan ruang, maka kebutuhan tuang yang di perlukan sebesar.

4.4 Analisis Syarat Kebutuhan Ruang

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kebutuhan akan aksesibilitas ruang, pencahayaan, penghawaan, view, kebersihan, utilitas dan keprivasian.

Tabel 4. 4 Tabel Analisis Syarat Kebutuhan Ruang

Jenis ruang	akses	cahaya	penghawaan	keterangan	View	
					luar	Dalam
Taman sesat	++	++	++	+	++	++
Taman air	++	++	++	-	++	++
Taman kita	++	++	++	-	++	++
Rumah	++	++	++	-	++	++

hijau						
Kolam renang	++	++	++	-	++	+
Gedung seni	++	++	++	-	++	++
Perahu air	++	++	++	-	++	++
Eco bike	++	++	++	-	++	-
Gedung pengelola	+	++	++	+	+	+
Pos keamanan	++	+	+	-	++	++
Ruang service	+	+	+	-	-	-
Hey tayo	++	+	+	-	++	++
Mushalla	++	++	++	++	++	++
Parkir	++	+	+	-	+	+

Keterangan

+++ : Sangat dibutuhkan

++ : Dibutuhkan

- : Tidak dibutuhkan

4.5 Analisis pengguna ruang

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui pengguna di setiap ruang, supaya dapat menentukan kapasitas dan sirkulasi ruang berdasarkan pengguna, jumlah pengguna, dan waktu penggunaan ruang.

Tabel 4. 5 Analisis Pengguna Ruang

kategori	Jenis ruang	Pengguna	Jumlah pengguna	Waktu penggunaan	keterangan
Rekreasi dan edukasi	Taman sesat	Pengunjung wisata	30	5 - 30 menit	Pengguna bermain dan jalan jalan mengitari taman
	Taman air	Pengunjung wisata	40	5 - 30 menit	Pengunjung mengitari taman air dan bermain air
	Taman kita	Pengunjung wisata	85	5 menit - 3 jam	Pengunjung berdiskusi, berkumpul dan piknik
	Rumah hijau	Pengunjung wisata dan akademisi	60	5 menit - 1 jam	Mengamati dan menganalisa pengolahan sampah dan bercocok

					tanam
Wisata olahraga	Kolam renang	Pengunjung wisata	50	1-3 jam	Pengunjung berwisata sambil berolahraga dengan bermain air dan lainnya
	Gedung seni	Pengunjung wisata	80	1 - 3 jam	Menikmati pertunjukan dan melihat galeri
	Perahu air	Pengunjung wisata	20	5 - 30 menit	Mengitari sekitar danau sembari berolahraga kaki
	Eco bike	Pengunjung wisata	30	5 menit - 2 jam	Bersepeda mengelilingi area wisata
Service	Gedung pengelola	Pengelola wisata	25	1 - 8 jam	Mengelola jalanya wista sera mengkontol
	Pos keamanan	Karyawan	4	1 - 8 jam	Mengamankan area dari hal yg tidak diinginkan

	Ruang service	Teknisi	6	1 - 2 jam	Memperbaiki area yang rusak
	Hey tayo	Pengunjung wisata	40	5 - 20 menit	Mengantar pengunjung yang ingin berkeliling bersama
	Mushalla	Pengunjung wisata dan pengelola	70	1 - 2 jam	Melaksanakan shalat dan beristirahat
	Parkir	Pengunjung wisata dan pengelola	200	1 - 8 jam	Memarkir motor / mobil

4.6 Analisis Aktifitas Dan Perilaku

\Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perilaku dan aktivitas apa saja yang dilakukan oleh pengguna, sehingga didapatkan sirkulasi dan karakter ruang berdasarkan kegiatan pengguna pada umumnya.

Tabel 4. 6 Analisis Aktifitas

Klasifikasi fungsi	Kategori	Jenis ruang	Sifat ruang	Jenis aktivitas
	Taman sesat		publik	Melihat dan bermain
		Ruang tunggu	publik	Melihat dan menunggu
	Taman air		publik	Melihat dan mengamati

		Area Kincir angina	publik	Melihat kincir angina
		Area Pancuran air	publik	Melihat pancuran yang berirama
	Taman kita			Melihat dan bermain
		Area kumpul	publik	Melihat, berdiskusi dan berkumpul
		Zona baca	publik	Menggali ilmu dengan membaca buku
		Zona Rumah pipa	publik	Anak - anak bermain
		Zona senja	publik	Jalan2 dan terapi
	Rumah hijau			Menggali ilmu dan mempelajari
		Pengolahan sampah	Semi publik	Menggali info pengolahan sampah yang benar
		Kebun	Semi publik	Mempelajari dan menggali info
Sekunder	Kolam renang		publik	berenang dan bersantai
		Ruang ganti	privat	Ganti kostum

		Ruang pancuran air	publik	Bermain dibawah grojokan air
		Ruang tunggu	publik	Menunggu dan melihat
		Ruang pemanasan	publik	Persiapan sebelum berenang
		Food court	publik	Istirahat dan makan minum
	Gedung seni			Melihat pertunjukan yang disajikan
		Tribun	privat	Bermain tampil dengan ketrampilan
		Ruang penonton	publik	Melihat dan duduk santay
		Ruang service	privat	Memperbaiki kerusakan
		gudang	privat	Menaruh peralatan
	Perahu air		publik	Keliling sekitar danau
		Dermaga kapal	publik	Menunggu anrian kapal
	Eco bike		publik	Bersepeda mengelilingi area

		Parkir sepeda	publik	Parker sepeda
Penunjang	Gedung pengelola		publik	Mengerjakan pekerjaan pengelola
		Ruang staff	Privat	Mengerjakan pekerjaan pengelola
		Ruang rapat	Privat	Rapat dan berdiskusi
		gudang	Privat	Penyimpanan barang
		Ruang ganti	Privat	Mengganti seragam kerja
	Pos keamanan		Semi publik	Memantau kegiatan
	Ruang service		Privat	Memperbaiki kerusakan
		Pusat informasi	Semi publik	Memantau dan meberikan informasi
		Pos pantau	Privat	Memantau dan meberikan informasi
	Hey tayo		Public	Keliling wahana
		Parkir mobil	Privat	Memarkir
	Mushalla		Public	Shalat dan istirahat

		Tempat wudhu	Public	Berwudhu
		Tempat shalat	Public	Shalat
	Parkir		Public	Parkir mobil dan motor
		Parkir pengunjung	Public	Parkir mobil dan motor
		Parkir pengelola	Privat	Parkir mobil dan motor

Tabel 4. 7 Analisis Perilaku

Kategori	Pengguna	Pelaku aktiviatas	keterangan
pengunjung	Anak - Anak (5 - 10 Tahun)	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Lari-lari • Mengamati • Makan+minum • Buang air kecil/besar • Ber-Istirahat Pulang	Datang dan bermain bersama
	Remaja (17 - 22 Tahun)	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Menanyakan informasi • Membeli tiket • Masuk area pameran • Melihat lihat • Mengamati • Membaca 	Datang berdiskusi, mengamati serta jalan - jalan

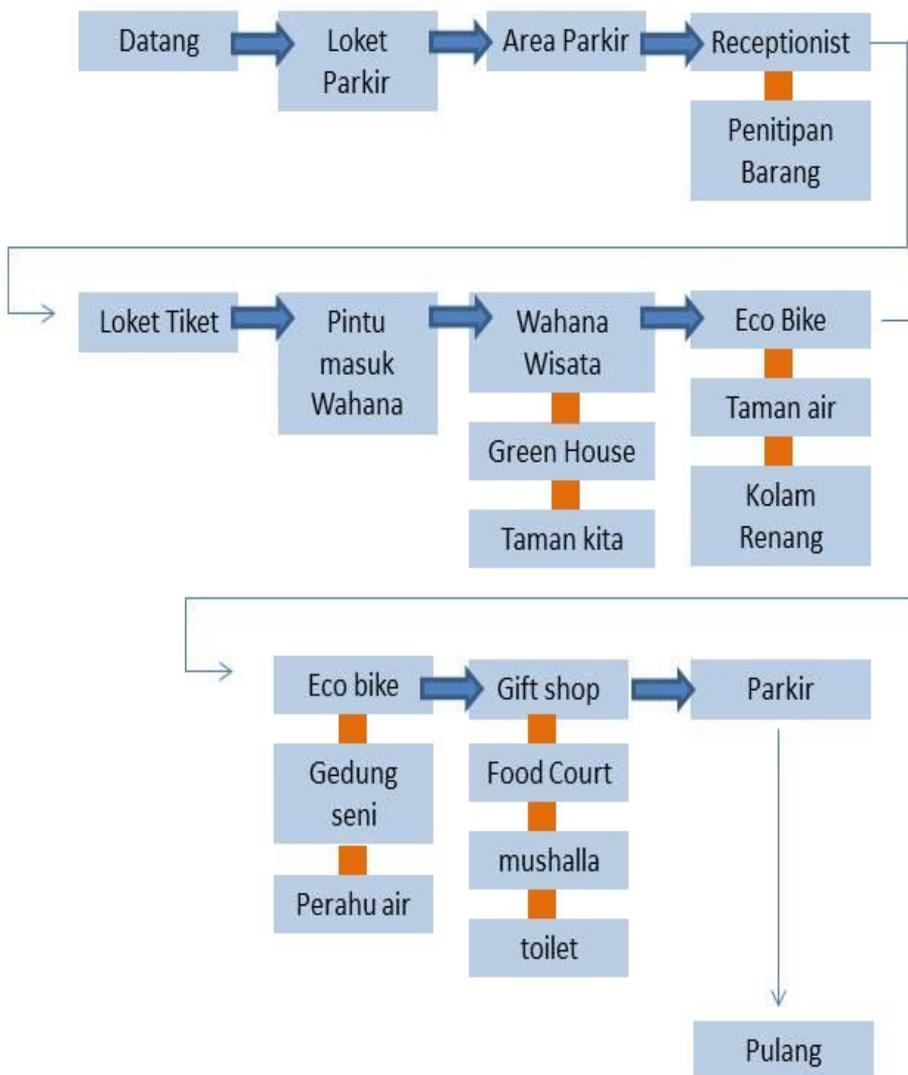
		informasi <ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi • Membaca di perpustakaan • Makan+minum • Buang air kecil/besar • Ber-Istirahat Pulang	
	Pelajar	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Berkumpul • Menanyakan informasi • Membeli tiket • Masuk area Pamer • Melihat • Mengamati • Membaca informasi tentang fungsi taman • Mengamati Ke area Kolam • Makan+minum • Buang air kecil/besar • Ber-Istirahat Pulang	Datang berdiskusi, mengamati dan mempelajari serta jalan - jalan
	Dewasa	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Berkumpul keluarga • Menanyakan informasi • Membeli tiket • tamasya 	Datang berdiskusi, mengamati serta jalan - jalan dan beristirahat

		<ul style="list-style-type: none"> • Masuk area Pamer • Melihat • Mengamati • Membaca informasi tentang fungsi taman • Mengamati Ke area Kolam • Makan+minum • Buang air kecil/besar • Ber-Istirahat <p>Pulang</p>	
	Orang Tua (>40 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Berkumpul keluarga • Menanyakan informasi • Membeli tiket tamasya • Masuk area Pameran • Melihat • Mengamati • Membaca informasi tentang fungsi taman • Mengamati Ke area Kolam • Makan+minum • Buang air kecil/besar • Ber-Istirahat 	Datang berdiskusi, mengamati serta jalan - jalan mengawasi anak-anak dan beristirahat

		Pulang	
--	--	--------	--

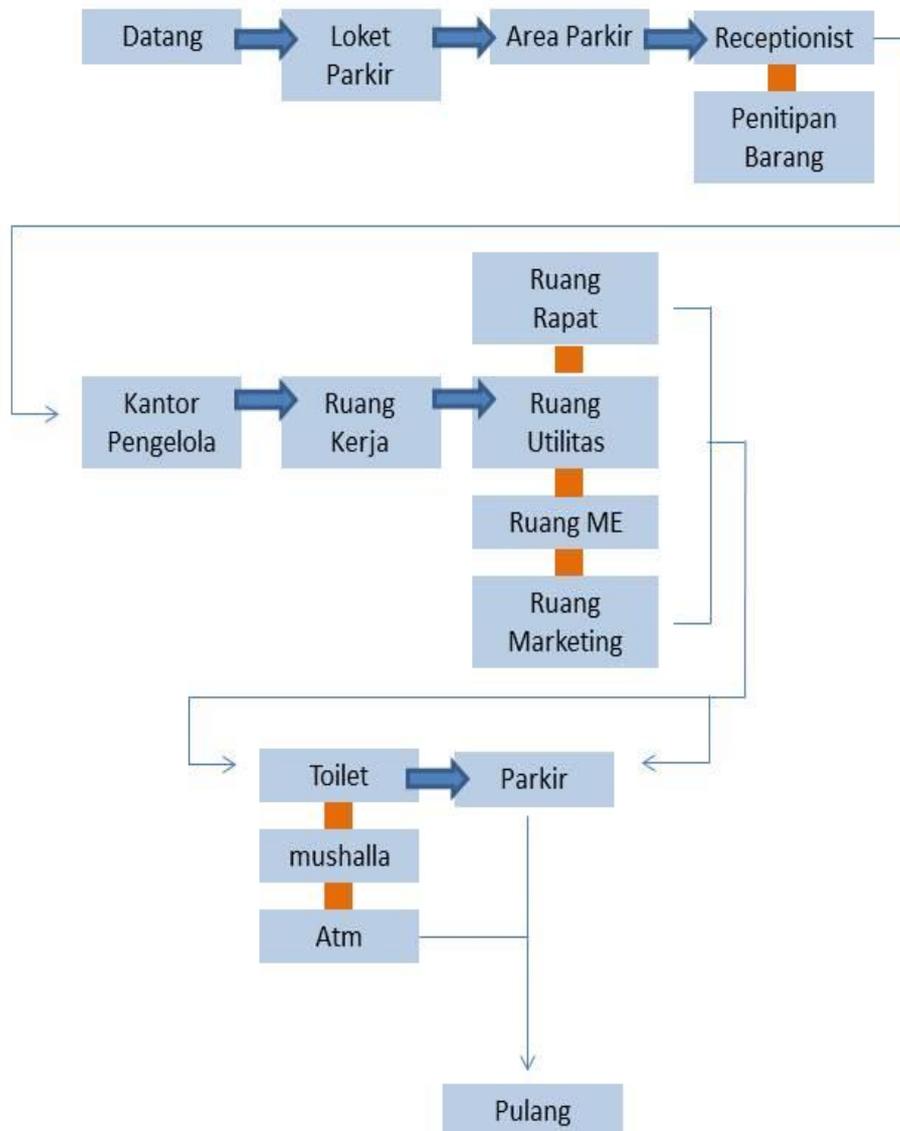
4.7 Analisis sirkulasi

1. Sirkulasi Pengunjung Wisata



Gambar 4. 5 analisis sirkulasi pengunjung
Sumber analisis pribadi 2019

2. Sirkulasi Pengelola Wisata

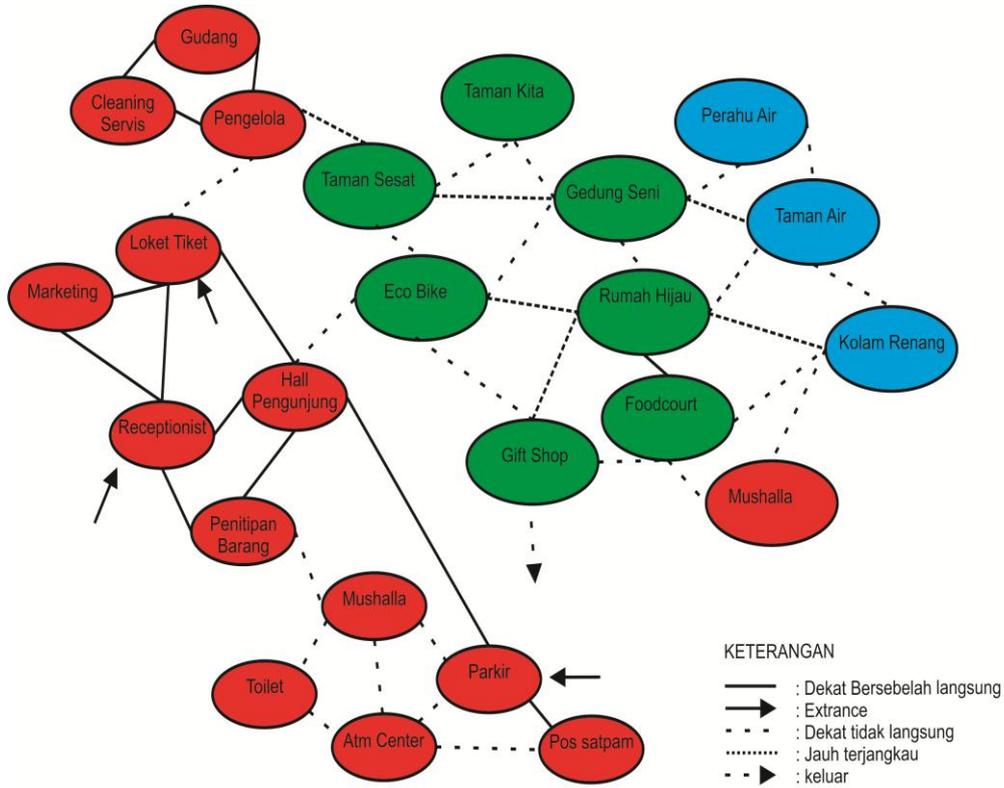


Gambar 4. 6 analisis sirkulasi pengelola
Sumber analisis pribadi 2019

4.8 bubble diagram

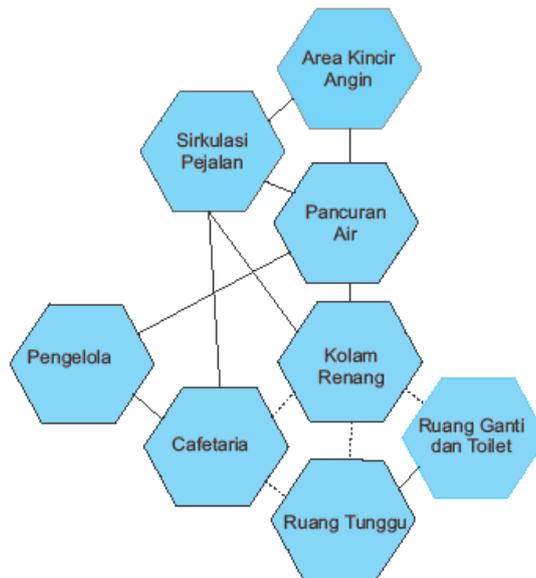
Diagram bubble ini digunakan untuk mengetahui kedekatan antar ruang dengan metode block bubble.

1. Diagram makro

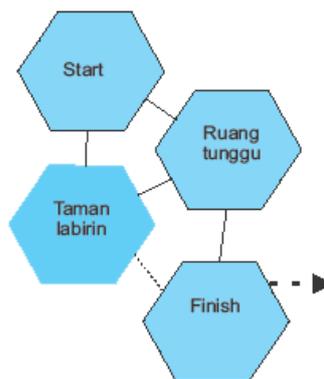


Gambar 4. 7 Diagram Buble Kawasan
Sumber analisis pribadi 2019

2. Diagram mikro



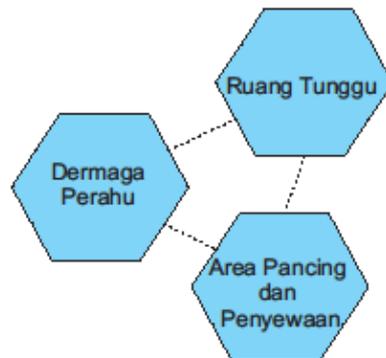
Gambar 4. 8 Diagram Buble Ruang Zona Air
Sumber analisis pribadi 2019



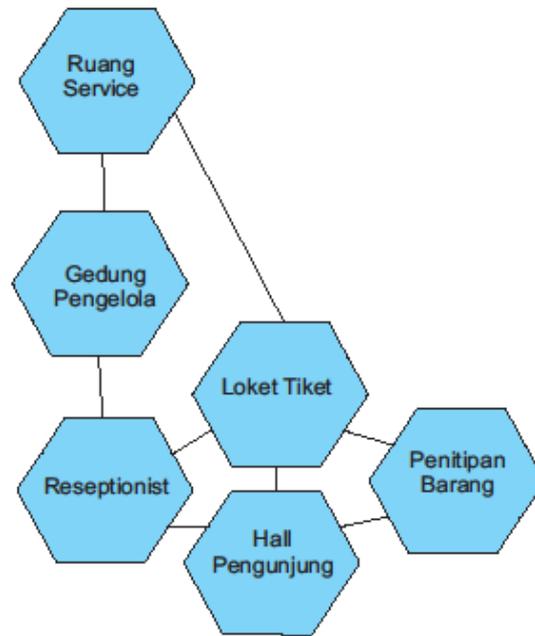
Gambar 4. 9 Diagram Buble Ruang Labirin
Sumber analisis pribadi 2019



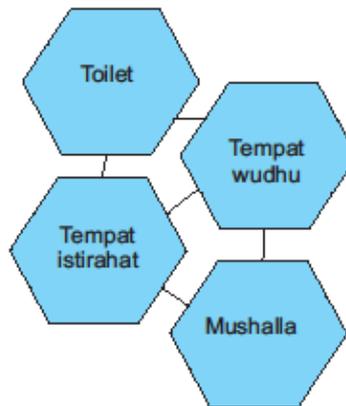
Gambar 4. 10 Diagram Buble Ruang Taman dan Gedung Seni
Sumber analisis pribadi 2019



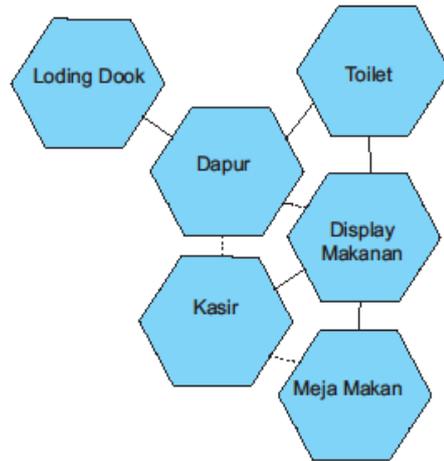
Gambar 4. 11 Diagram Buble Ruang Zona Air
Sumber analisis pribadi 2019



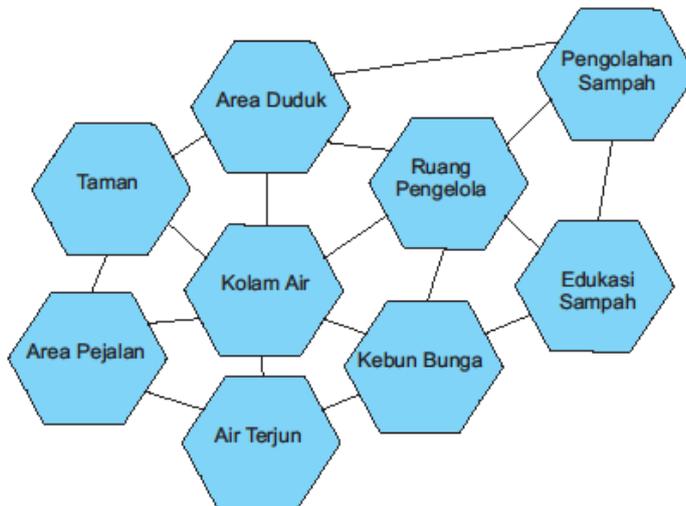
Gambar 4. 12 Diagram Buble Ruang Pengelola
Sumber analisis pribadi 2019



Gambar 4. 13 Diagram Buble Ruang Ibadah
Sumber analisis pribadi 2019



Gambar 4. 14 Diagram Buble Ruang Cafeteria
Sumber analisis pribadi 2019



Gambar 4. 15 Diagram Buble Ruang Green House
Sumber analisis pribadi 2019

4.9 Analisis Tapak

Analisis tapak adalah tahapan pemberian solusi atau repon terhadap kondisi eksisting pada tapak. Pada tahap analisis ini nantinya akan menghasilkan usulan desain bangunan dan luar bangunan. Pertimbangan usulan desain yang dipaparkan dipengaruhi oleh pendekatan *bioklimatik*.

Bentukan bangunan pada awal analisis tapak masih berupa bentukan dasar yang dibawa dari diagram sebelumnya yang di kembangkan menjadi bentukan tiga-dimensional. Kemudian bentukan berkembang dan berubah secara linier sesuai dengan proses analisis yang dilakukan.

4.9.1 Batas Tapak

Lokasi Site

Data Tapak

Kabupaten : Gresik

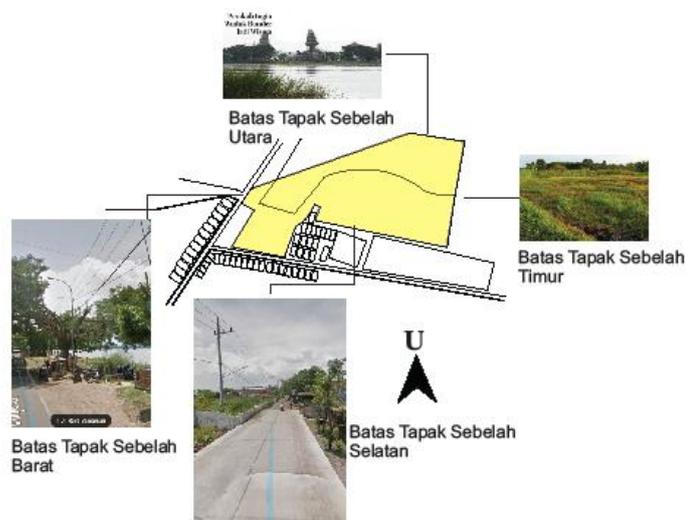
Kecamatan : Cerme

Desa : Banjarsari

Jalan : jl. Raya Gresik Babat

Luas Tapak : 3,89hektare

- Utara : Waduk
- Selatan : Rumah warga
- Timur : Area Persawahan
- Barat : Jalan utama (Jl.Raya Gresik Babat), KPU Kabupaten Gresik
- Vegetasi : Tapak saat ini merupakan area persawahan dan area terbuka, yang hanya ditumbuhi beberapa pohon peneduh dan tanaman semak.



Gambar analisis 4.21 Batas Tapak
Sumber analisis pribadi 2019

4.9.2 Analisis matahari

Analisis angin merupakan analisis yang dilakukan untuk menyesuaikan bangunan terhadap kondisi angin disekitar tapak agar didapatkan solusi yang mampu memberikan kenyamanan terhadap pengguna.

Sudut elevasi sinar matahari berubah setiap bulan yang berpengaruh pada bayangan sinar dan cahaya yang masuk dalam area tapak. Tapak yang berada disamping waduk utara merupakan potensi yang besar untuk memanfaatkan matahari pagi pada pukul 06.00 wib - 12.00 wib. Hal ini dapat dimanfaatkan sebagai cahaya alami dan memperbanyak ruang terbuka. Sebagai penghawaan lebih banyak memberikan taman di dalam maupun di luar ruangan.

ANALISIS MATAHARI



■ Daerah yang tersinari matahari

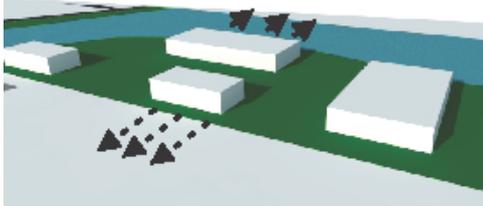
DATA

- Dalam tapak tidak terdapat pohon atau vegetasi tinggi yang menutupi masuknya sinar matahari ke tapak
- Terdapat pohon di depan tapak yang dapat dijadikan peneduh area parkir
- Dalam tapak tidak terdapat vegetasi berukuran besar yang menutupi cahaya matahari
- Tapak selalu tersinari matahari
- Terik pada pukul 09.00 - 14.00

USULAN DESAIN

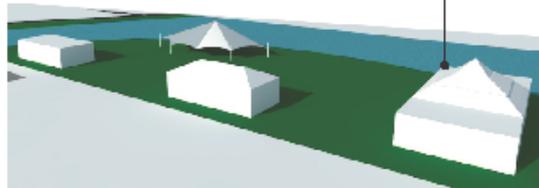
ORIENTASI

Secara umum, susunan bangunan menghadap arah utara dan barat laut menghindari jatuhnya matahari secara langsung



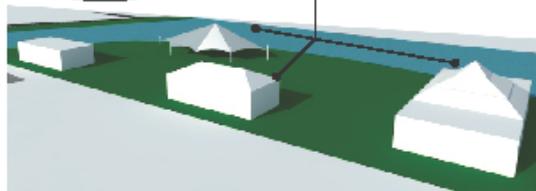
ATAP

Penerapan atap diharapkan dapat memberikan ruang transisi pada bangunan bioklimatik yang diartikan sebagai suatu zona antara interior dan exterior bangunan. perwujudan area transisi berupa void atau atrium. dan dipengaruhi lingkungan atau budaya setempat



BUKAAN

Menerapkan bukaan menghadap utara dan selatan karna pada sisi ini dampak radiasi matahari paling minimum.



MATERIAL

Pada penerapan material pada bangunan diharapkan meminimalisir penggunaan energi dan material yang dapat diperbaharui. serta penerapan fasad.



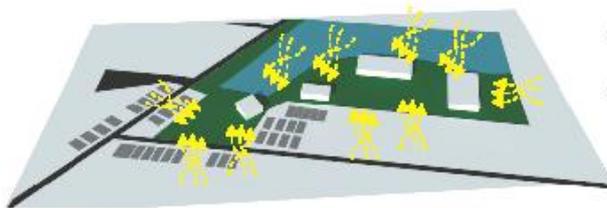
Gambar 4. 16 analisis matahari

Sumber analisis pribadi 2019

4.9.3 Analisis angin

Arah angin yan berhembus dari utara berhembus tanpa halangan. Dapat diarahkan dengan penempatan pohon yang mengarahkan angin. Dapat juga dimanfaatkan dengan penataan bangunan atau massa untuk mengarahkan angin.

ANALISIS ANGIN



■ Arah aliran angin pada tapak

DATA

- Angin pada tapak dapat berasal dari mana saja namun angin berhembus kencang dari arah utara dan barat
- Pergerakan kecepatan angin bervariasi dan tidak beraturan
- Angin membawa berbagai hal dan seperti potensi bau dan debu dari luar tapak ke dalam tapak
- kecepatan angin rata - rata 3,45 - 8,64 knot per bulan

USULAN DESAIN

BUKAAN

Menggunakan sistim ventilasi silang dan cross ventilation udara di dalam ruangan memungkinkan pertukaran udara sehingga dapat mengurangi suhu dalam ruangan



BANGUNAN

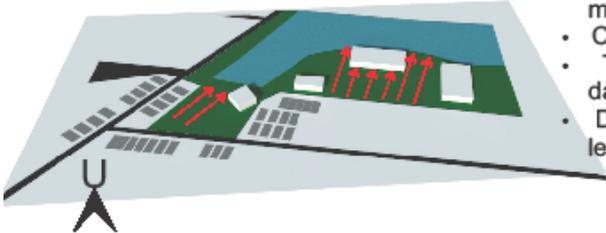
Memberikan ruang diantara massa bangunan untuk jalur sirkulasi angin pada tapak, ditambah dengan vegetasi yang tertata membuat arah angin dapat terontrol



Gambar 4. 17 analisis angin
Sumber analisis pribadi 2019

4.9.4 Analisis hujan

ANALISIS AIR HUJAN



DATA

- Iklim di wilayah gresik di cirikan adanya musim hujan dan kemarau
- Curah hujan rata-rata 10,58 mm
- Terdapat selokan di depan tapak dan danau di utara tapak
- Daya resap tanah cukup namun jika hujan lebat terdapat genangan kecil.

Arah aliran air pada tapak

USULAN DESAIN

PERKERASAN
Memakai perkerasan sekitar tapak dengan menggunakan paving atau yang dapat menanggulangi kebecakan pada tapak



UTILITAS AIR
Mengalirkan air hujan menuju selokan sekitar tapak dan arah danau



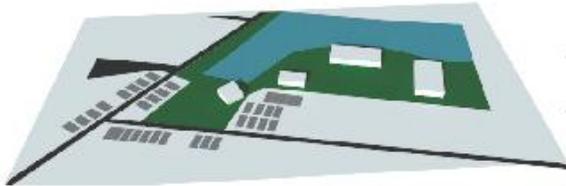
ATAP
Menggunakan atap miring dan talang air untuk mengalirkan limpasan air dari atap ke tanah



Gambar 4. 18 analisis air hujan
Sumber analisis pribadi 2019

4.9.5 Analisis aksesibilitas

ANALISIS AKSESIBILITAS



DATA

- Akses menuju tapak dapat melalui dua jalan yaitu raya Banjarsari dan jalan terusan kedanyang
- Terdapat angkutan umum yang melintas di depan jalan raya pada tapak
- Lebar jalan raya Banjarsari 10 meter dan lebar jalan terusan kedanyang 7 meter

USULAN DESAIN

PARKIR KENDARAAN

Memberikan akses parkir pada depan tapak sehingga mempermudah akses kendaraan ke jalan raya dan memberikan dua akses masuk dan keluar untuk mengurangi kemacetan pada tapak.



SIRKULASI PENGGUNA

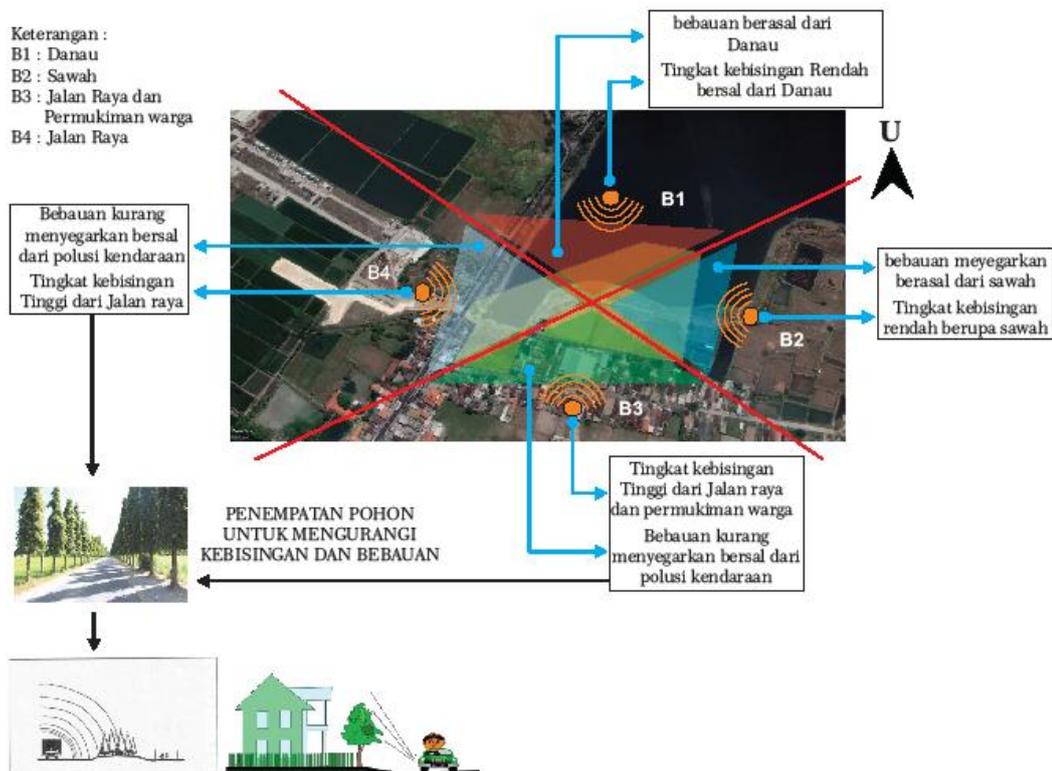
Menggunakan sirkulasi berpusat di tengah dengan pertimbangan menghindari kemacetan dan mempermudah petunjuk wisata yang di inginkan



Gambar 4. 19 analisis aksesibilitas
Sumber analisis pribadi 2019

4.9.6 Kebisingan dan Bebauhan

Bebauhan terbesar dari arah barat cukup tinggi terutama dari asap kendaraan yang padat ini harus di berikan batasan atau shading tanaman agar bebauhan tidak langsung, namun bebauhan dari danau tidak tinggi dikarenakan air danau jernih. Dari batas timu hanya bebauhan area persawahan dan sebelah selatan dari asap rumah tangga serki kegiatan masyarakat.

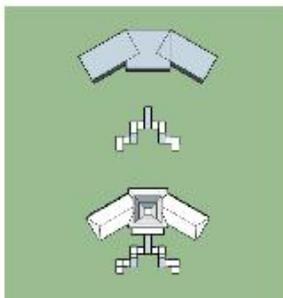


Gambar 4. 20 Kebisingan Dan Bebauhan
Sumber analisis pribadi 2019

kebisingan terbesar berasal dari jalan raya sebelah barat dikarenakan padatnya lalu lintas dikarenakan dekat dengan terminal dan sebelah selatan kebisingan berasal dari rumah warga namun kebisingan dari arah danau dan area persawahan cukup rendah. Kebisingan dari danau hanya suara angin hembusan diajdikan sebagai penghwaan penenang batin.

4.9.7 Analisis bentuk

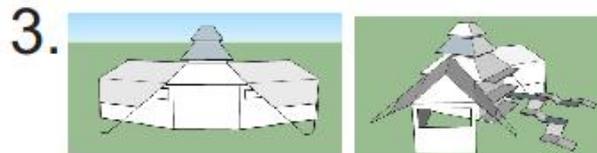
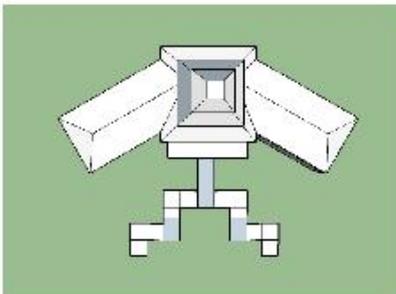
ANALISIS BENTUK



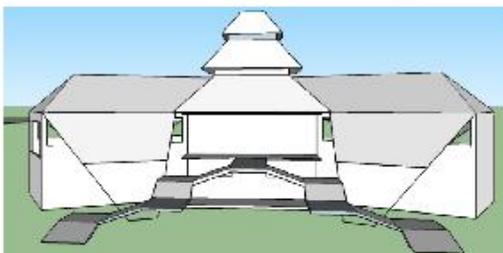
Bentukan awal rekonstruksi didasari oleh pengaruh bangunan dan budaya setempat.



Pengembangan bentuk atap menjadi tiga tingkatan dan menyerupai bentukan atap masjid agung di Gresik



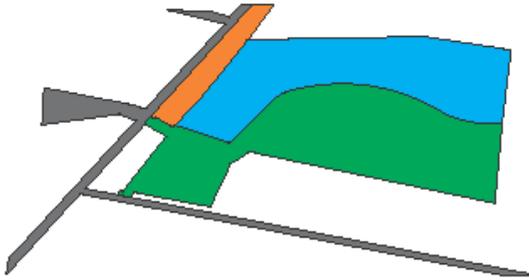
- Penambahan fasad pada bentuk yang terpapar matahari penuh untuk mengatur intensitas matahari
- Menghadap diagonal kiri dari arah utara-selatan
- Membuat bukaan jendela yang diletakkan sisi utara selatan bangunan
- menggunakan sistem ventilasi silang
- menggunakan shading yang di beri cat putih yang agar dapat memantulkan cahaya dan shading tanaman rambat
- perletakan pintu dan cendela saling terkoneksi sehingga sirkulasi udara dapat merata didalam bangunan



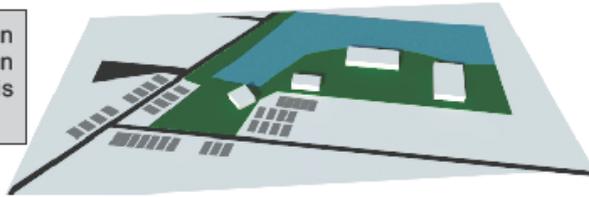
Gambar 4. 21 analisis bentuk
Sumber analisis pribadi 2019

TRANSFORMASI BENTUK TAPAK

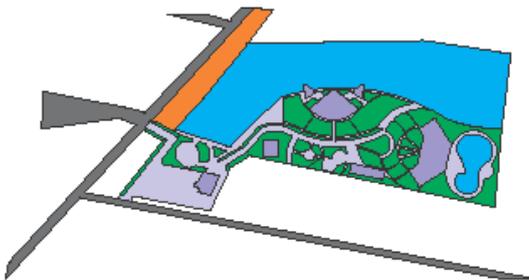
1. Tahap awal bentuk tapak belum mengalami perubahan



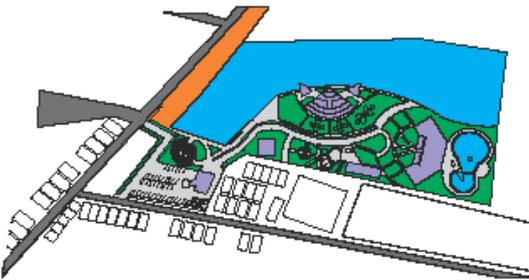
2. Mengalami perubahan setelah penambahan bangunan dari analisis dan zonasi



3. Penambahan bentuk lanskap serta orientasi bangunan yang telah dipengaruhi matahari dan arah angin



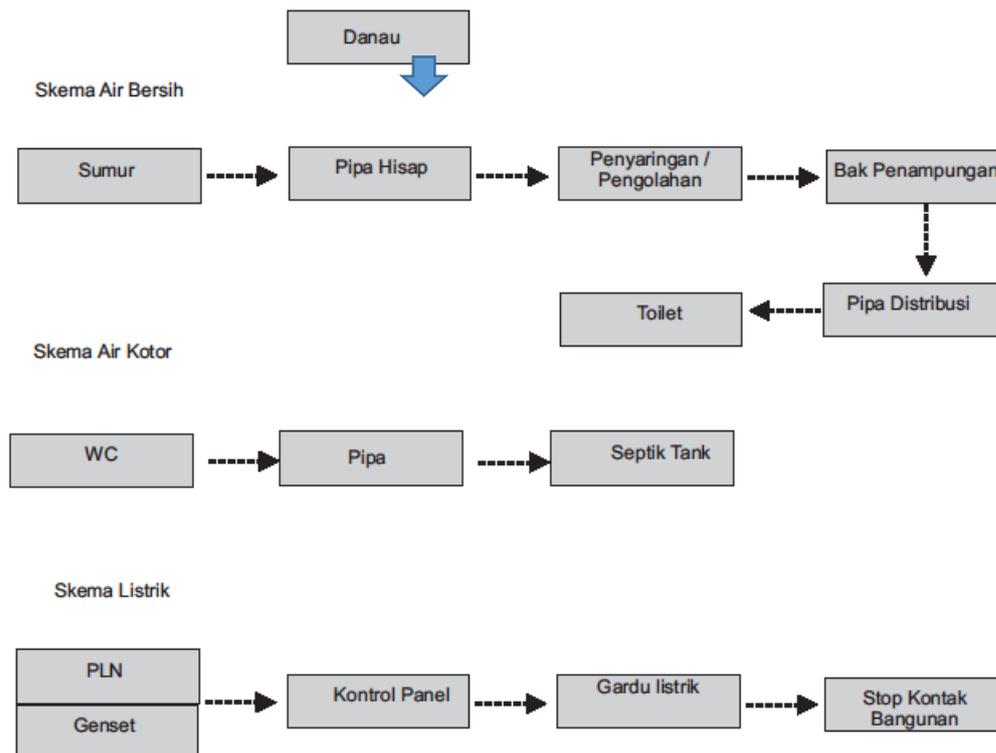
4. Penambahan bentuk akhir setelah melalui penambahan berdasarkan kebutuhan dari analisis - analisis terkait ruang dan fungsi



Gambar 4. 22 transformasi bentuk
Sumber analisis pribadi 2019

4.9.8 Utilitas

Perancangan utilitas pada perancangan taman ekologi yaitu jaringan listrik, jaringan air bersih dan kotor serta pembuangan sampah. Perancangan sistim ini sangat diperlukan untuk memaksimalkan fungsi utilitas pada bangunan dan tapak.

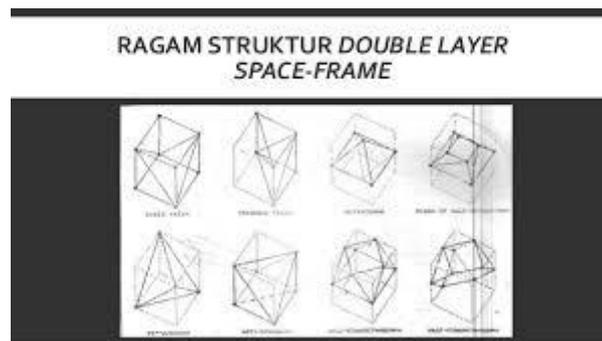


Gambar 4. 23 Skema Air Bersih, Kotor dan Listrik
Sumber analisis pribadi 2019

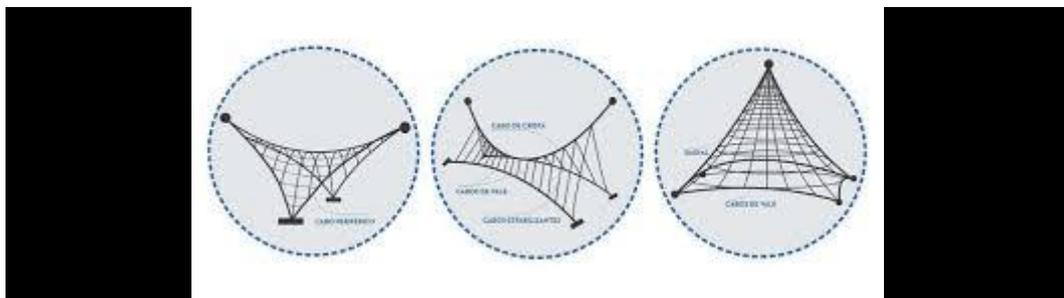
4.9.8 Struktur

Struktur yang digunakan yakni pemilihan 3 struktur yaitu (Membran, Cangkang dan Space frame) ketiga struktur ini mampu menciptakan bentuk yang dinamis pada atap.

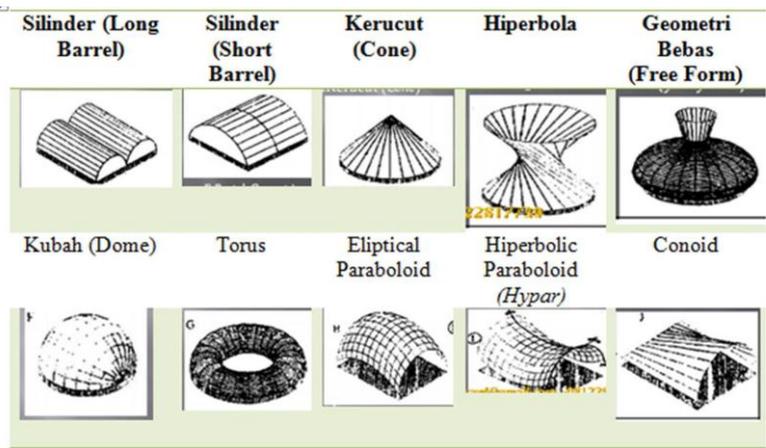
1. Struktur atap



Gambar 4. 24 Struktur Space Frame
Sumber slideshare.com

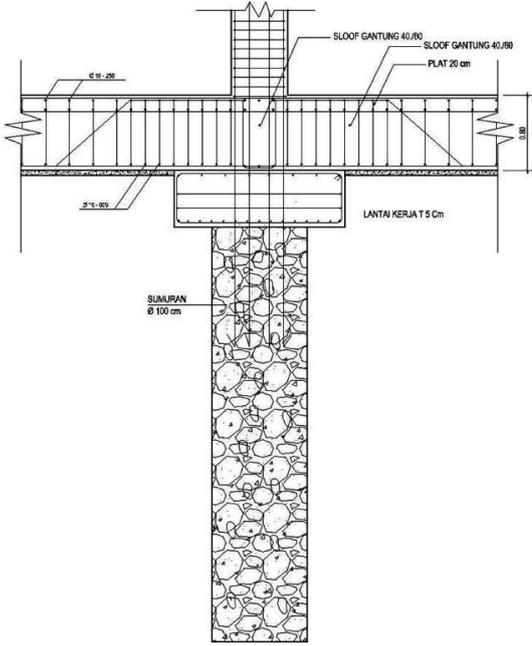


Gambar 4. 25 Struktur Membran
Sumber Wordpress.com

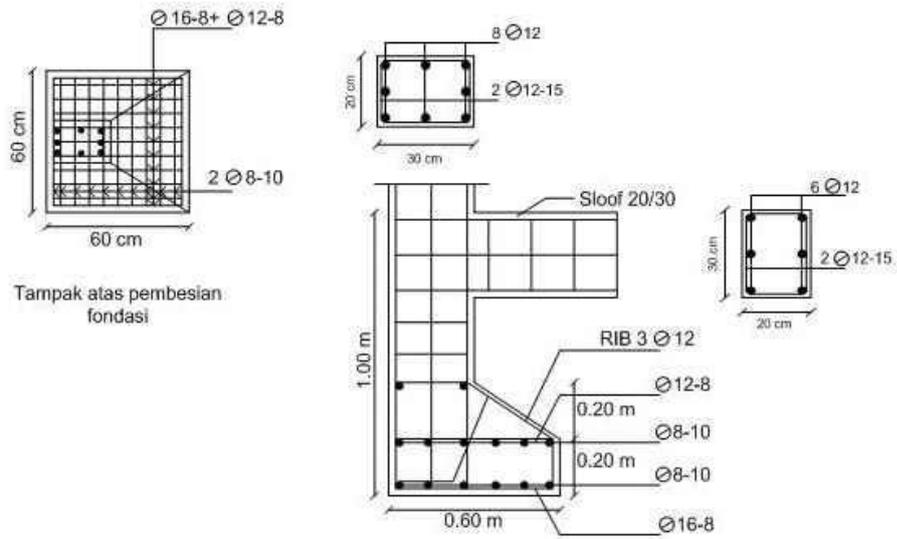


Gambar 4. 26 Struktur Cangkang
 Sumber Pramuda Wardani Wordpress.com

2. Struktur pondasi



Gambar 4. 27 Struktur Pondasi Pancang
 Sumber Wordpress.com



Gambar 4. 28 Struktur Pondasi
 Sumber sipilab.blogspot.com

BAB V
KONSEP RANCANGAN

5.1 Konsep Dasar



Surah Al'A'raf

Ayat 56-58 tentang Peduli Lingkungan

Artinya : “Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepadanya rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. Dan dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahma Nya (hujan) hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu kami turunkan hujan di daerah itu. Maka kami keluarkan dengan sebab hujan itu berbagai macam buah-buahan. Seperti itulah kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran. Dan tanah yang baik, tanam-tanamannya tumbuh dengan seizin Allah, dan tanah yang tidak subur, tanam-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.” (QS Al'A'raf : 56-58)

ADEM, AYEM LAN TENTREM

Adem adalah
Dingin, sejuk dan tenang (pikiran hati)

Ayem adalah
Tentram dan damai dalam hati

Tentrem adalah
Aman dan damai (tidak terjadi kekacauan)

Isi Kandungan :

Bumi sebagai tempat tinggal dan tempat hidup manusia dan makhluk Allah lainnya sudah dijadikan Allah dengan penuh rahmat-Nya. Gunung-gunung, lembah-lembah, sungai-sungai, lautan, daratan dan lain-lain semua itu diciptakan Allah untuk diolah dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh manusia, bukan sebaliknya dirusak dan binasakan.

Hanya saja ada sebagian kaum yang berbuat kerusakan di muka bumi. Mereka tidak hanya merusak sesuatu yang berupa materi atau benda, melainkan juga berupa sikap, perbuatan tercela atau maksiat serta perbuatan jahiliyah lainnya. Akan tetapi, untuk menutupi keburukan tersebut sering kali mereka menganggap diri mereka sebagai kaum yang melakukan perbaikan di muka bumi, padahal justru merekalah yang berbuat kerusakan di muka bumi

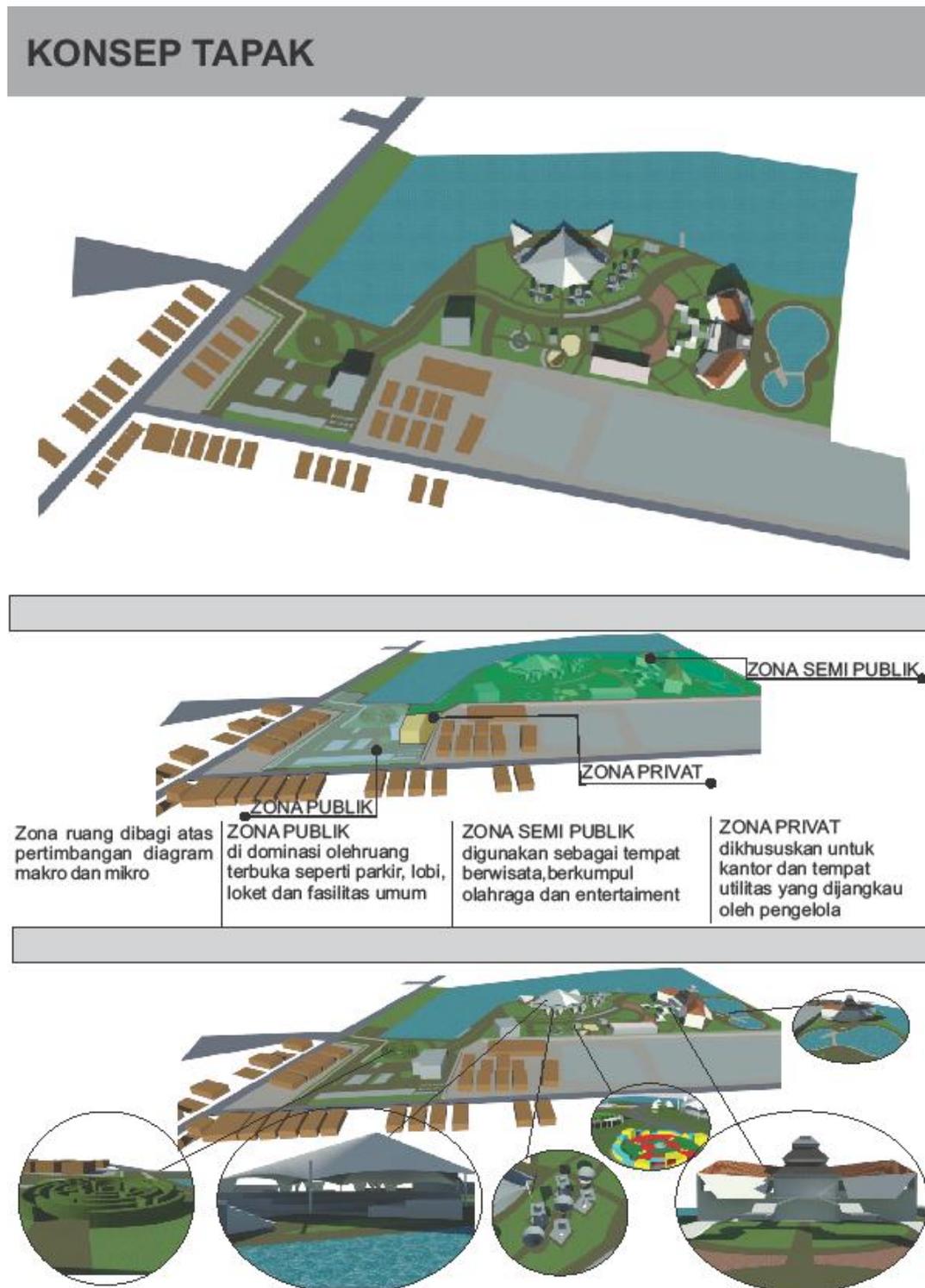
Gambar 5. 1 Ide Konsep Perancangan
(Hasil rancangan 2020)

UNSUR PEMBENTUK ARSITEKTUR DALAM KONSEP

- **KONSEP TAPAK**
 - **PERTAPAKAN**
penerapan prinsip tatanan memili bahasa bentuk yang sama berbentuk melengkung menyerupai tetesan air dan nama daerah bunder yang sering sebut di Gresik
 - **PERSOLEKAN**
penerapan bentuk dan ornamen sangat di pengaruhi oleh prinsip - prinsip bioklimatik dan budaya sekitar serta elemen lanskap
- **KONSEP RUANG**
 - **PERTAPAKAN**
elemen lanskap didominasi bentuk lengkung sesuai dengan karakter anak muda yang dinamis yang diharapkan dapt menggugah munculnya interaksi sosial. pemberian alokasi RTH untuk memenuhi kebutuhan ruang terbuka dan zona ruang sesuai analisis
 - **PERATAPAN**
mengambil tipologi atap bangunan sekitar yang dimodifikasi
- **KONSEP UTILITAS**
 - **PERTAPAKAN**
penggunaan utilitas yang sesuai dengan kondisi tapak dan bangunan
- **KONSEP BENTUK**
 - **PERTAPAKAN**
memberikan bertuk yang dapat menyesuaikan dengan iklim dan lingkungan
 - PERATAPAN**
penggunaan atap yang disesuaikan dengan kebutuhan sekarang namun tidak melupakan tipologi bangunan sekitar
 - PERSUNGKUPAN**
penggunaan elemen traditional yang disesuaikan dengan kebutuhan dan fungsi
 - PERANGKAAAN**
penggunaan struktur masa kini dan material bangunan sekirtar dan daerah

Gambar 5. 2 Unsur Pembentuk
(Hasil Konsep 2020)

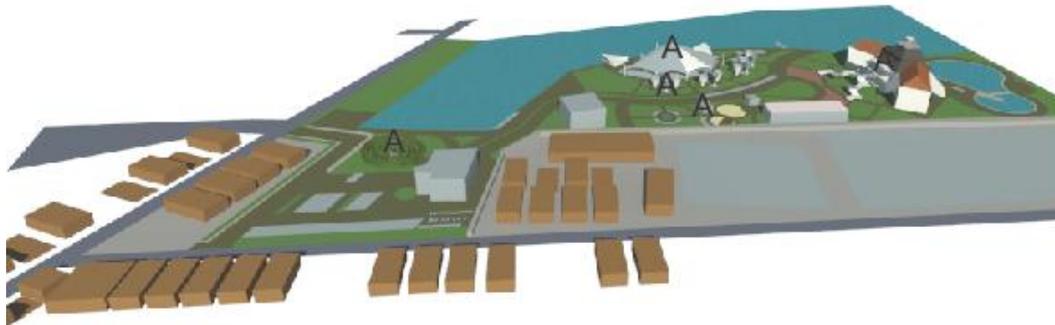
5.2 Konsep Tapak



Gambar 5. 3 Konsep Tapak
(Hasil Konsep 2020)

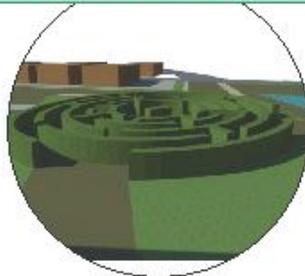
5.3 Konsep Ruang

KONSEP RUANG



A. TAMAN LABIRIN

B. SKULPTURE / TEDUHAN



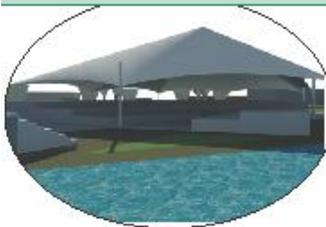
Taman labirin tidak hanya lanskap dan faktor estetika namun juga sebagai ruang terbuka dan penunjang estetika bangunan sekitar

skulpture sebagai penanda dan penerapan konsep tentrem yang memberikan teduhan sebagai wujud perlindungan dan shading sebagai pemecah radiasi matahari

C. ART CENTER

D. GEDUNG UTAMA

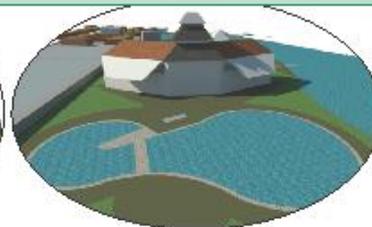
E. KOLAM



Art center semi terbuka untuk efisiensi energi dengan shading pohon sekitar dan skulpture. dibuat open space untuk memberikan view pada waduk / danau.



konsep ruang gedung utama interior dalam dibuat menyerupai taman - taman sehingga kita didalam namun serasa diluar dengan bentuk lengkung diharapkan dapat menggugah interaksi dan menumbuhkan rasa cinta terhadap lingkungan

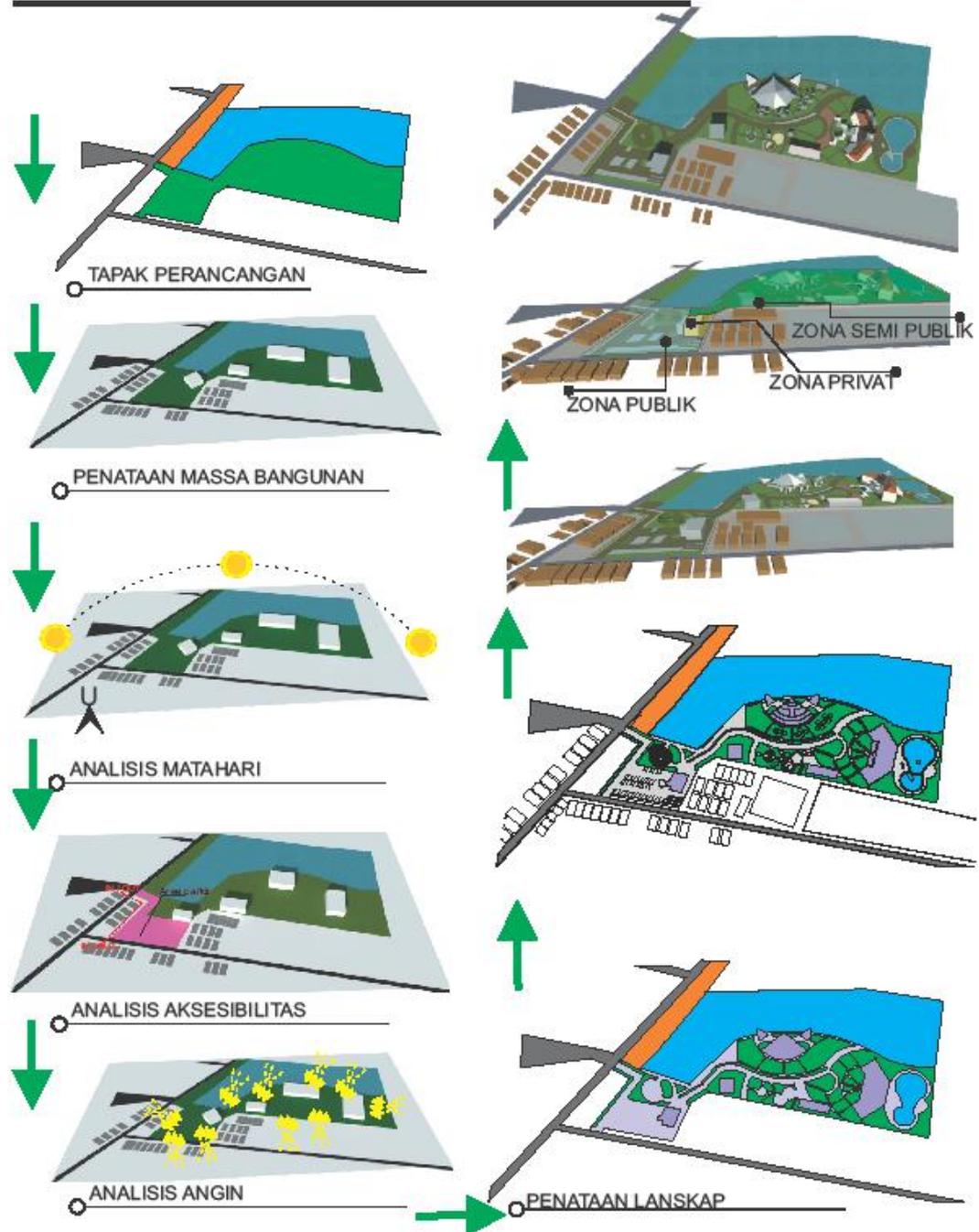


Penerapan kolam diberikan perbedaan area bagi anak - anak dan remaja sebagai perwujudan dari tentrem yang memberikan rasa keamanan tanpa melupakan kebahagiaan jasmani dan rohani

Gambar 5. 4 Konsep Ruang
(Hasil Konsep 2020)

5.4 Konsep Bentuk

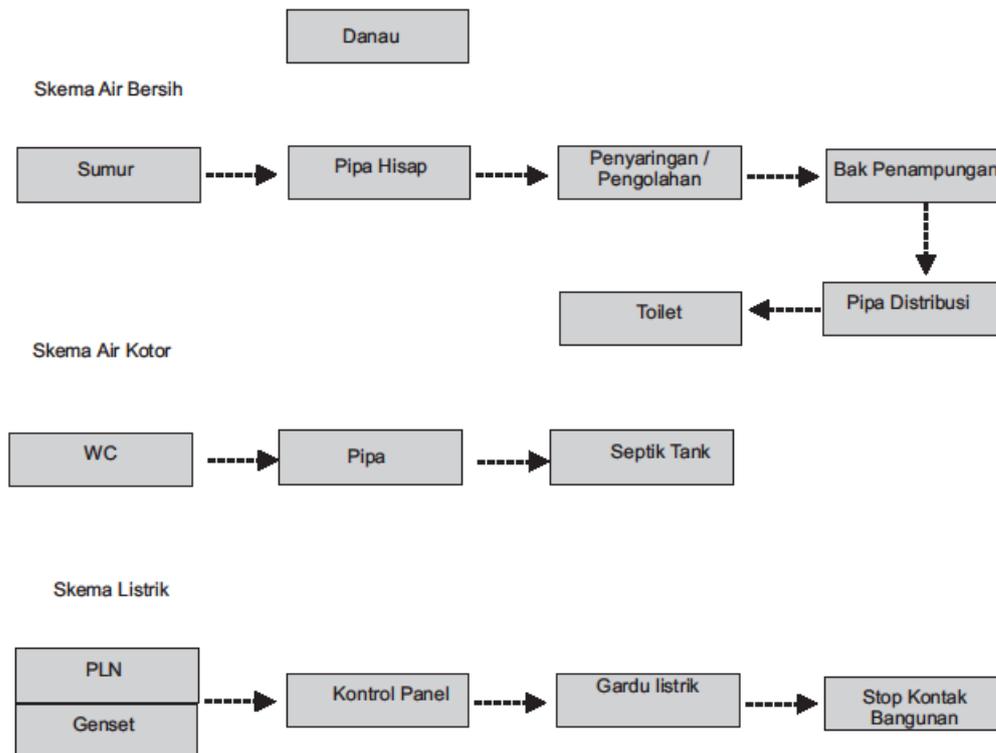
KONSEP BENTUK



Gambar 5. 5 Konsep Bentuk
(Hasil Konsep 2020)

5.5 Konsep Utilitas

Perancangan utilitas pada perancangan taman ekologi yaitu jaringan listrik, jaringan air bersih dan kotor serta pembuangan sampah. Perancangan sistim ini sangat diperlukan untuk memaksimalkan fungsi utilitas pada bangunan dan tapak.

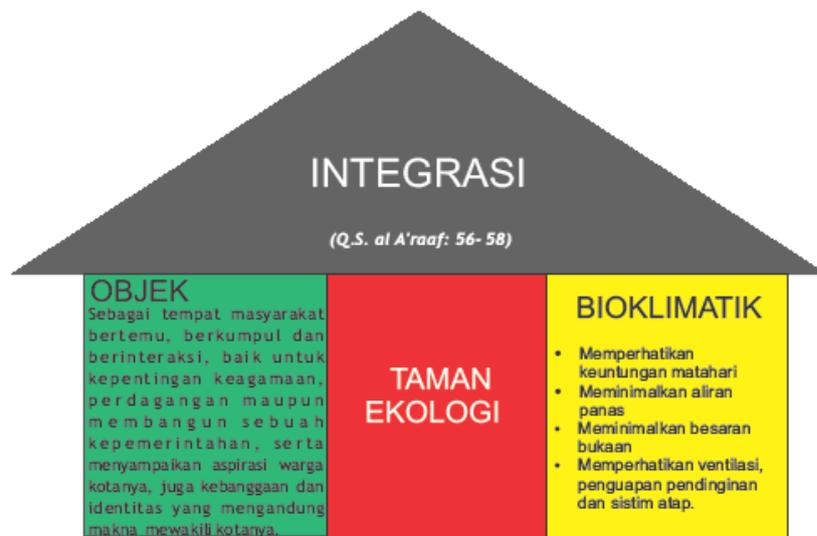


Gambar 5. 6 Konsep Utilitas
(Hasil Konsep 2020)

BAB VI
HASIL PERANCANGAN

6.1 Dasar Perancangan

Perancangan taman ekologi dengan pendekatan bioklimatik ini terdapat beberapa ide dasar perancangan yang mana merupakan penggabungan dari prinsip bioklimatik, kajian objek dan integrasi keislaman. Berikut merupakan ringkasan dasar dari perancangan taman ekologi di wauk telaga bunder gresik dengan pendekatan



Surah Al A'raf

Ayat 56-58 tentang Peduli Lingkungan

Artinya : “Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepadanya rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. Dan dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahma Nya (hujan) hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu kami turunkan hujan di daerah itu. Maka kami keluarkan dengan sebab hujan itu berbagai macam buah-buahan. Seperti itulah kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran. Dan tanah yang baik, tanam-tanamannya tumbuh dengan seizin Allah, dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.” (QS Al A'raf : 56-58)

ADEM, AYEM LAN TENTREM

Adem adalah
Dingin, sejuk dan tenang (pikiran hati)

Ayem adalah
Tentram dan damai dalam hati

Tentrem adalah
Aman dan damai (tidak terjadi kekacauan)

Isi Kandungan :

Bumi sebagai tempat tinggal dan tempat hidup manusia dan makhluk Allah lainnya sudah dijadikan Allah dengan penuh rahmat-Nya. Gunung-gunung, lembah-lembah, sungai-sungai, lautan, daratan dan lain-lain semua itu diciptakan Allah untuk diolah dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh manusia, bukan sebaliknya dirusak dan dibinasakan.

Hanya saja ada sebagian kaum yang berbuat kerusakan di muka bumi. Mereka tidak hanya merusak sesuatu yang berupa materi atau benda, melainkan juga berupa sikap, perbuatan tercela atau maksiat serta perbuatan jahiliah lainnya. Akan tetapi, untuk menutupi keburukan tersebut sering kali mereka menganggap diri mereka sebagai kaum yang melakukan perbaikan di muka bumi, padahal justru merekalah yang berbuat kerusakan di muka bumi

bioklimatik.

Gambar 6. 1 Ide Dasar Konsep Perancangan
(Hasil Konsep 2020)

Hasil rancangan akan di bahas pada bab in beserta penerapan bioklimatik pada rancangan. meskipun aa beberapa perbedaan dengan analisis yang telah irumuskan pada konsep rancanangan dengan hasil desain namun hal tersebut masih mengacu pada prinsip - prinsip yang diterapkan dan tidak menyimpang hanya saja dalam perwujudan yang berbeda.

6.2 Hasil Rancangan Kawasan Dan Konsep Tapak

Pada hasil rancangan taman ekologi ini terdapat jenis rancangan muai dari zoning, penataan massa, aksesibilitas dan sirkulasi hingga area ruang terbuka yang mana akan dijelaskan sebagai berikut.

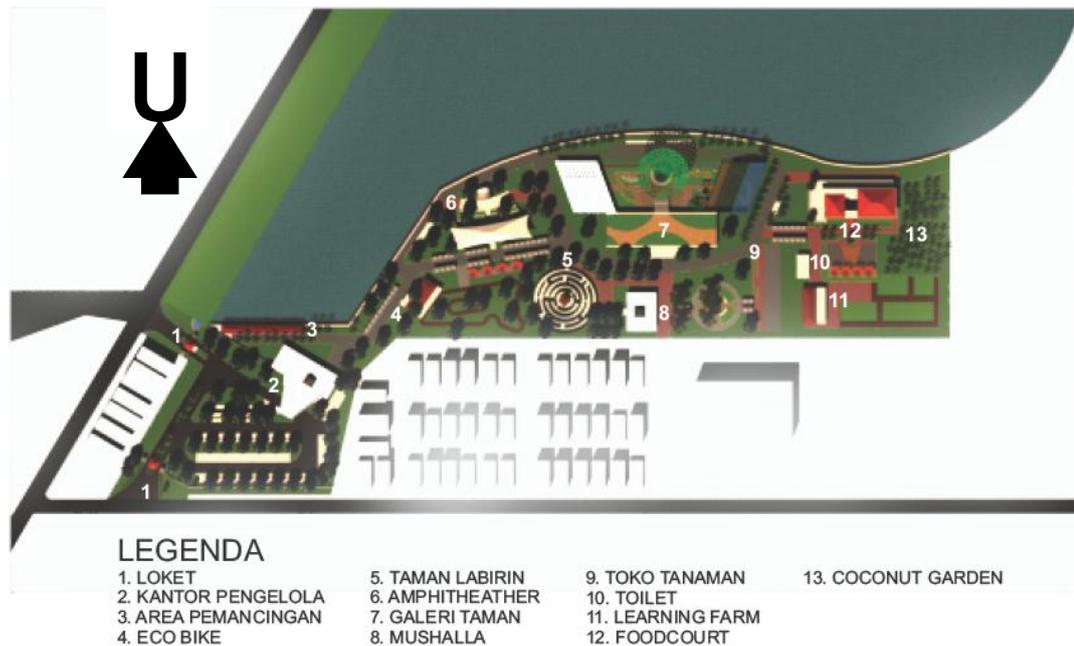
6.2.1 Rancangan Zona

Tapak taman ekologi berfungsi sebagai taman edukasi dan entertainment dan outbond yang mana terdapat beberapa fasilitas bangunan dan ruang terbuka.

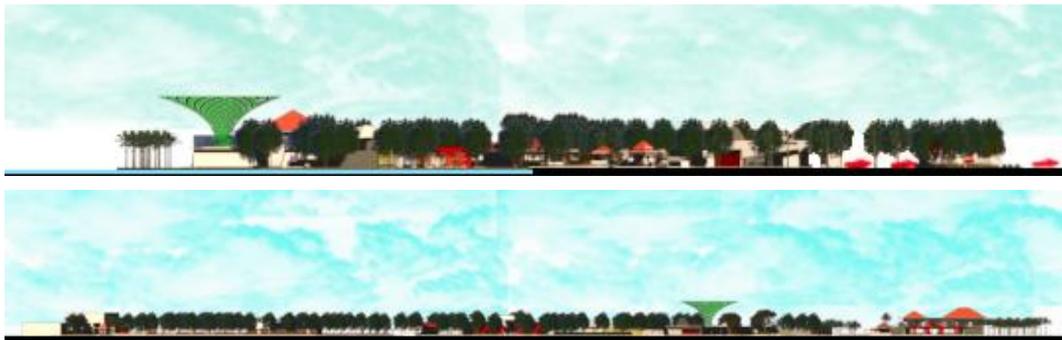


Gambar 6. 2 Pembagian Zona
(Hasil Rancangan 2020)

Bentuk penerapan konsep adem ayem tentrem pada kawasan adalah zonasi pada tapak berupa adem ayem lan tentrem digambarkan pada zona education yang merupakan tempat yang sejuk dimana pikiran dan hati pun merasa tenang. Kemudian penerapan adem lan tentrem pada zona entertainment memberikan kenyamanan dan rasa aman dengan memberikan ruang terbuka . pada zona outbond penerapan adem memberikan kesan nyaman berada di luar sehingga dapat menumbuhkan rasa cinta kepada lingkungan.



Gambar 6. 3 Rancangan Site Plan
(Hasil Rancangan 2020)



Gambar 6. 4 Tampak Kawasan
(Hasil Rancangan 2021)

Bentuk adem ayam dituangkan dalam lanskap bangunan dan sekitar yang mengacu pada teori Ken Yeang. Juxtaposition untuk ruang menggunakan system pengairan buatan. Intermixing, area luas dengan banyak pengguna. Integrasion diterapkan pada atap untuk menahan radiasi matahari dengan memberi vegetasi. Pada perancangan ini lebih diutamakan peninggian atap yang bermaksud untuk mengurangi radiasi matahari dan penanaman tanaman di sekitar bangunan.

6.2.2 Penataan Massa

Penataan massa bangunan pada perancangan taman ekologi di waduk telaga bunder gresik ini berdasarkan prinsip pendekatan arsitektur biolimatik yang juga berdasarkan fungsi dari masing masing bangunan.



Gambar 6. 5 Penataan Orientasi Massa Bangunan (Hasil Rancangan 2020)

Orientasi bangunan utama perancangan taman ekologi menghadap ke utara untuk merespon iklim. Sehingga penempatan bukaan dapat di sesuaikan engan orientasi matahari dan angin. Pada sisi utara - selatan (radiasi matahari rendah). Arah hadap tampak yang terkena radiasi matahari tinggi dari timur dan barat meminimalkan atau memperkecil bukaan atau memberikan shading device dan penempatan lanskap.



Gambar 6. 6 Penataan Lanskap Pada Bangunan Utama (Hasil Rancangan 2020)

Penanaman dalam lanskap bangunan dan sekitar yang mengacu pada teori Ken Yeang. Juxtaposition untuk ruang menggunakan system pengairan buatan. Intermixing, area luas dengan banyak pengguna. Integrasi diterapkan pada atap untuk menahan radiasi matahari dengan memberi vegetasi. Pada perancangan ini lebih diutamakan peninggian atap yang bermaksud untuk mengurangi radiasi matahari dan penanaman tanaman di sekitar bangunan.

6.2.3 Aksesibilitas

Akses masuk dan keluar pada taman ekologi terdapat 2 akses masuk dan keluar yang mana kedua akses tersebut dua arah. Adapun detailnya dijelaskan sebagai berikut



Gambar 6. 7 Sirkulasi Pengunjung
(Hasil Rancangan 2020)

a. Sirkulasi kendaraan pengunjung

Pengunjung yang masuk ke Taman Ekologi bisa melalui dua akses yang berada di bagian barat dan selatan, pada bagian akses masuk terdapat signage untuk memudahkan pengunjung mengenali akses masuk. Terdapat juga drop off untuk menuju jembatan sebagai akses langsung ke bangunan utama. Jenis parkir masing-masing kendaraan juga dibedakan yang terdiri dari parkir mobil, sepeda motor.

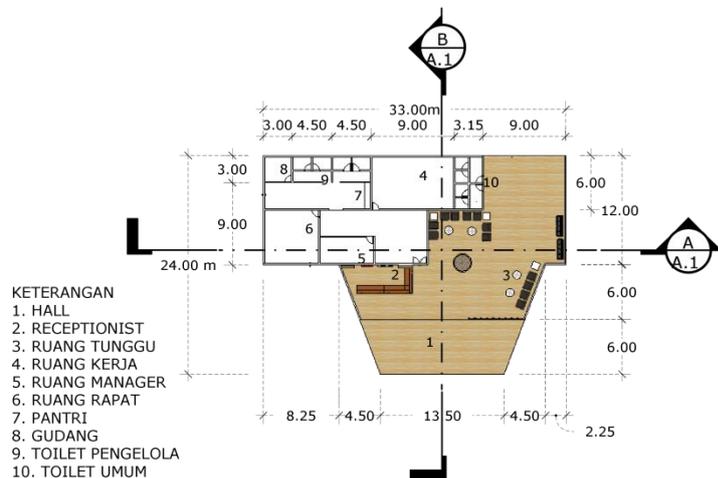
b. Sirkulasi Kendaraan Pengelola

Sirkulasi kendaraan untuk pengelola dan pegawai berada di bagian utara diberikan area khusus yang mana untuk memberikan akses dan space yang berbeda untuk kenyamanan dan keamanan.

6.3 Hasil Rancangan Ruangan Bentuk Bangunan

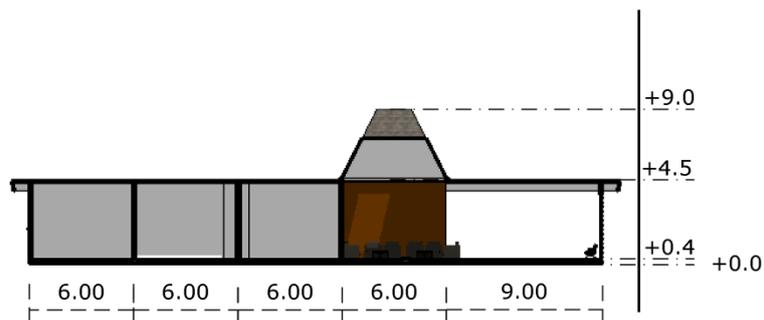
6.3.1 Kantor Pengelola

Bangunan kantor pengelola ini memiliki fungsi kantor kerja pengelola dan ruang rapat bagi pekerja.



Gambar 6. 8 Denah Pengelola
(Hasil Rancangan 2020)

Dari denah ini nantinya wisata dikelola dan dapat memberikan informasi terkait wisata yang ingin ditanyakan.





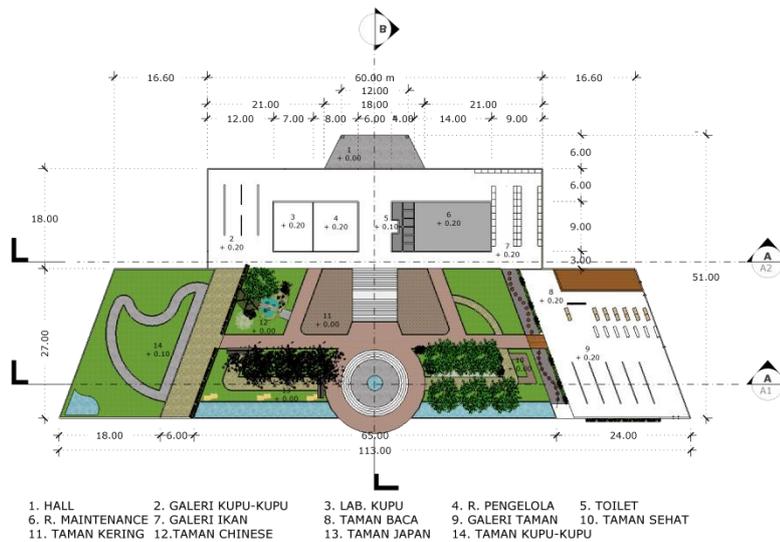
Gambar 6. 9 Potongan Pengelola
(Hasil Rancangan 2020)



Gambar 6. 10Tampak Pengelola
(Hasil Rancangan 2020)

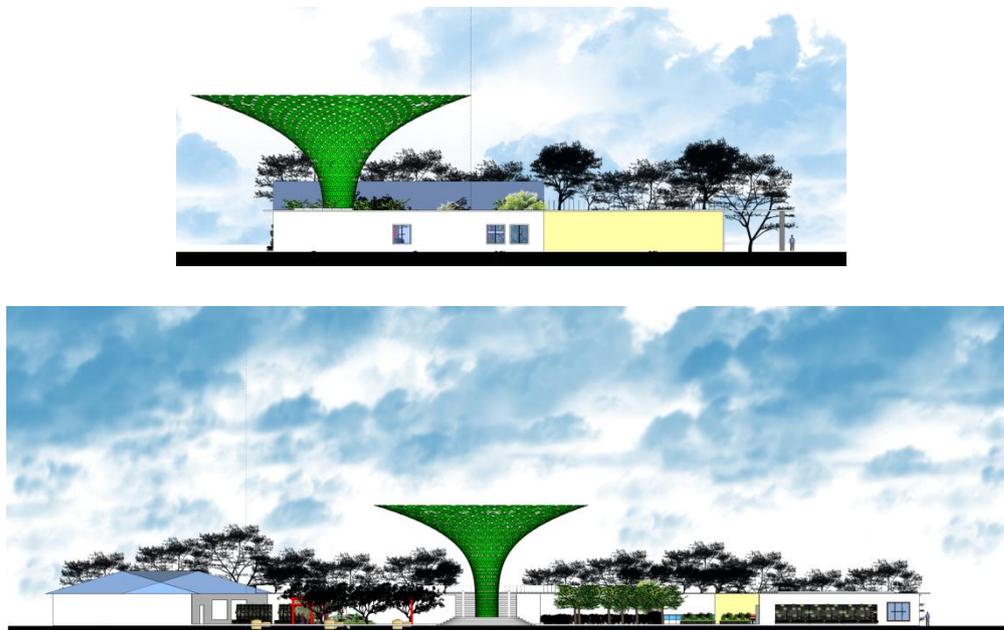
6.3.2 Galeri

Galeri ini merupakan bangunan yang didalamnya banyak terjadi kegiatan berkumpul dan edukasi terkait membaca buku, taman relaxsasi, galeri kupu - kupu dan beberapa tumbuhan serta galeri ikan . Dimana bangunan ini menjadi icon dari perancangan taman ekologi ini. Diharapkan para pengunjung dapat merasakan kenyamanan di dalam bangunan ini.



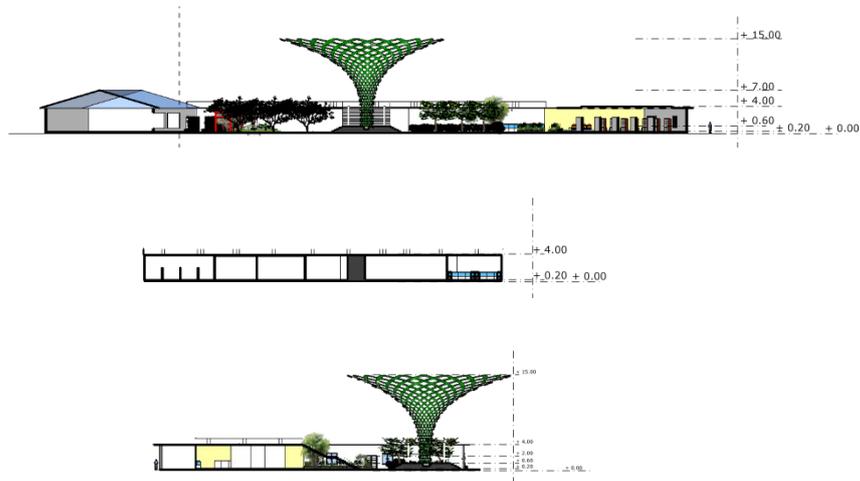
Gambar 6. 11 Denah Galeri
(Hasil Rancangan 2020)

Kemudian konsep adem ayam pada bangunan ini adalah bentukan yang memanjang untuk merespon radiasi matahari yang tidak berlebih, dan memberikan kolam air di dalam bangunan sehingga ruangan terasa nyaman dan pengunjung dapat merasakan hubungannya yang seperti berada di sekitar alam sehingga nantinya diharapkan dapat menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan sekitar.



Gambar 6. 12 Tampak Green Dome
(Hasil Rancangan 2020)

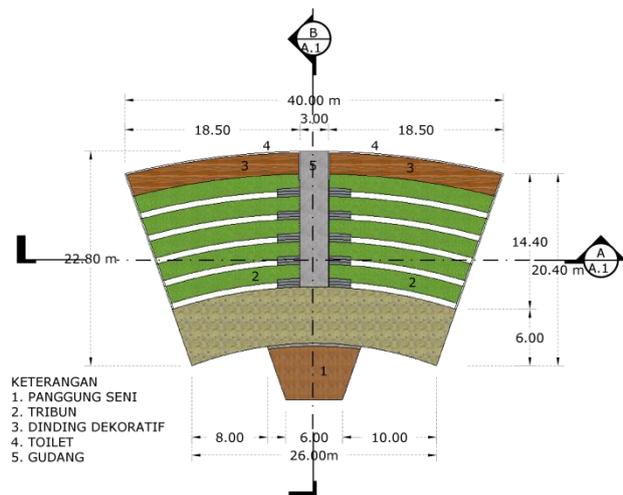
Kemudian konsep adem ayem pada bagian dome ini adalah taman sebagai ruang dalam bangunan dan memberikan bukaan pada arah mata angin untuk terwujudnya cross ventilation. Dan suasana menjadi natural dan dapat lebih mengexspose material alam di dalam ruangan.



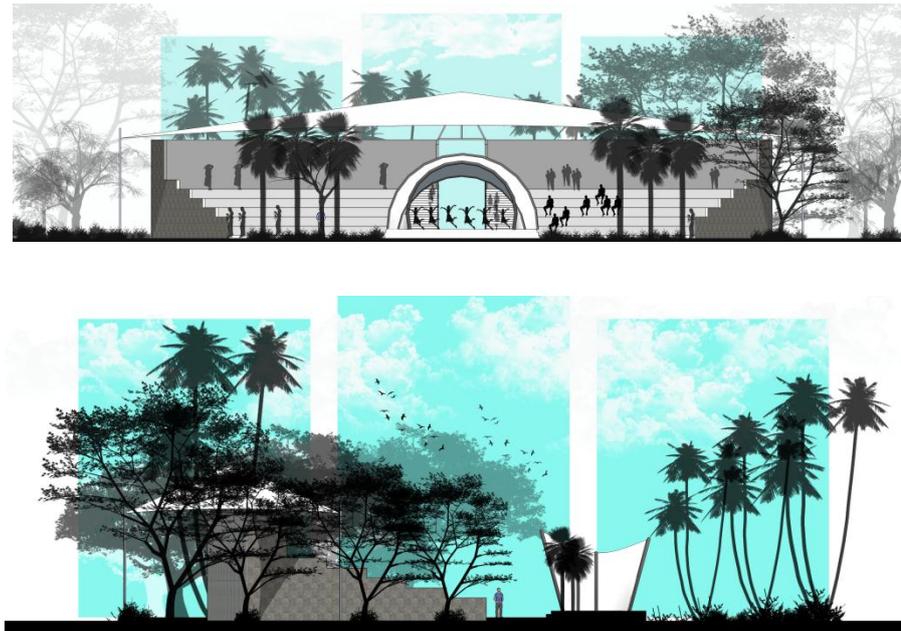
Gambar 6. 13 Potongan Galeri
(Hasil Rancangan 2020)

6.3.3 Amphitheather

Amphitheather ini adalah sebuah gelanggang terbuka yang digunakan untuk hiburan dan pertunjukan seni. Yang mana bangunan ini ditambah dengan dinding dekoratif yang memberikan ilmu pengetahuan tentang sejarah dan seni.

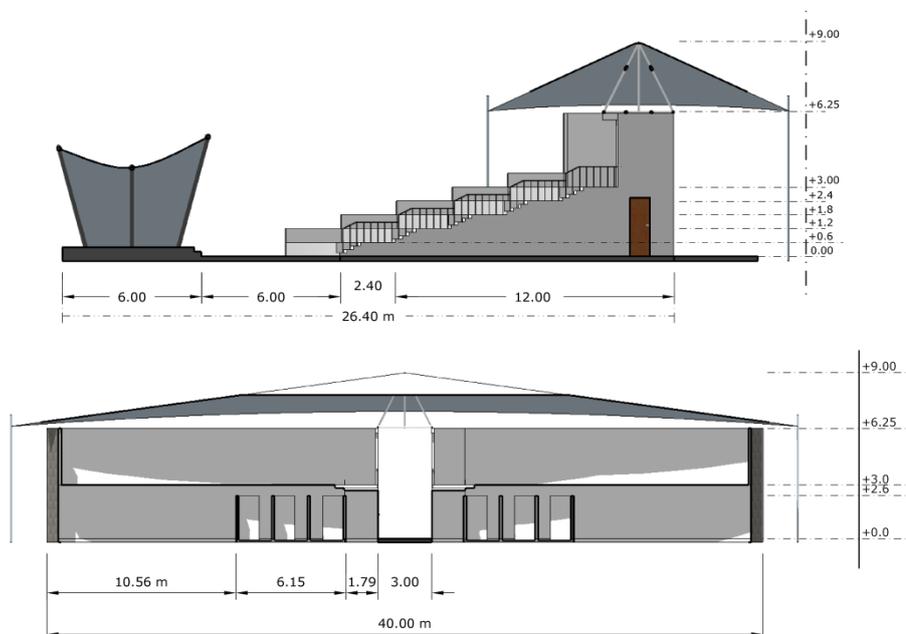


Gambar 6. 14 Denah Amphitheather
(Hasil Rancangan 2020)



Gambar 6. 15 Tampak Amphitheather
(Hasil Rancangan 2020)

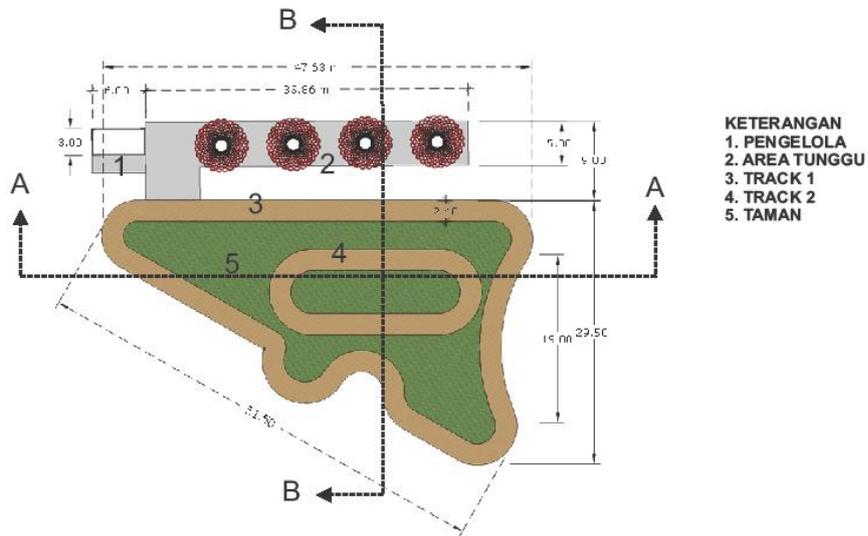
Kemudian pada bangunan amphitheather ini menerapkan beberapa prinsip bioklimatik yaitu Juxtaposition untuk sekitar ruang menggunakan system pengairan buatan. Intermixing, area luas dengan banyak pengguna. Dan pada perancangan ini lebih diutamakan peninggian atap yang bermaksud untuk mengurangi radiasi matahari dan penanaman tanaman di sekitar bangunan.



Gambar 6. 16 Potongan Amphitheather
(Hasil Rancangan 2020)

6.3.4 Bike track

Bike track ini adalah jalur lintas bagi pengguna wisata bike dengan fun track dan memberikan nuansa bersepeda sekitar alam yang menyenangkan dengan memberikan 2 track.



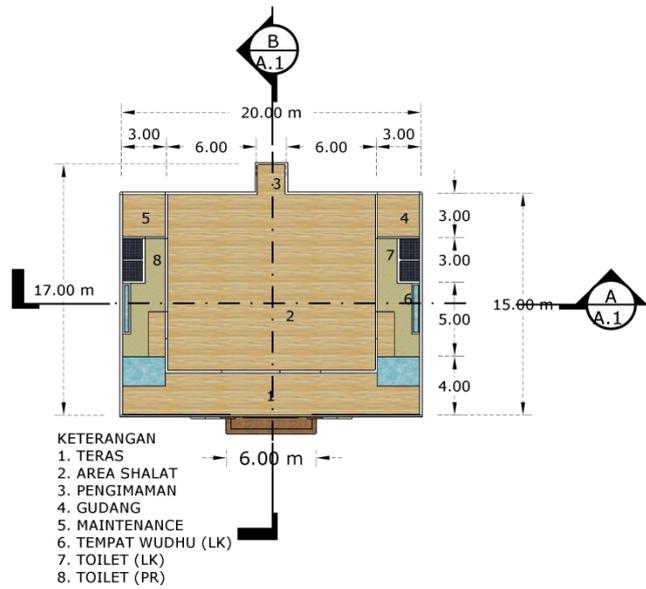
Gambar 6. 17 Denah Bike Track
(Hasil Rancangan 2020)



Gambar 6. 18 Tampak Bike Track
(Hasil Rancangan 2021)

6.3.5 Mushalla

Mushalla ini merupakan tempat beribadah dan penempatan mushalla ini ditempatkan di lokasi yang cukup dekat di jangkauan agar lebih memudahkan di capai dan lebih mengingatkan kita kepada sang pencipta.



Gambar 6. 19 Denah Mushalla
(Hasil Rancangan 2021)

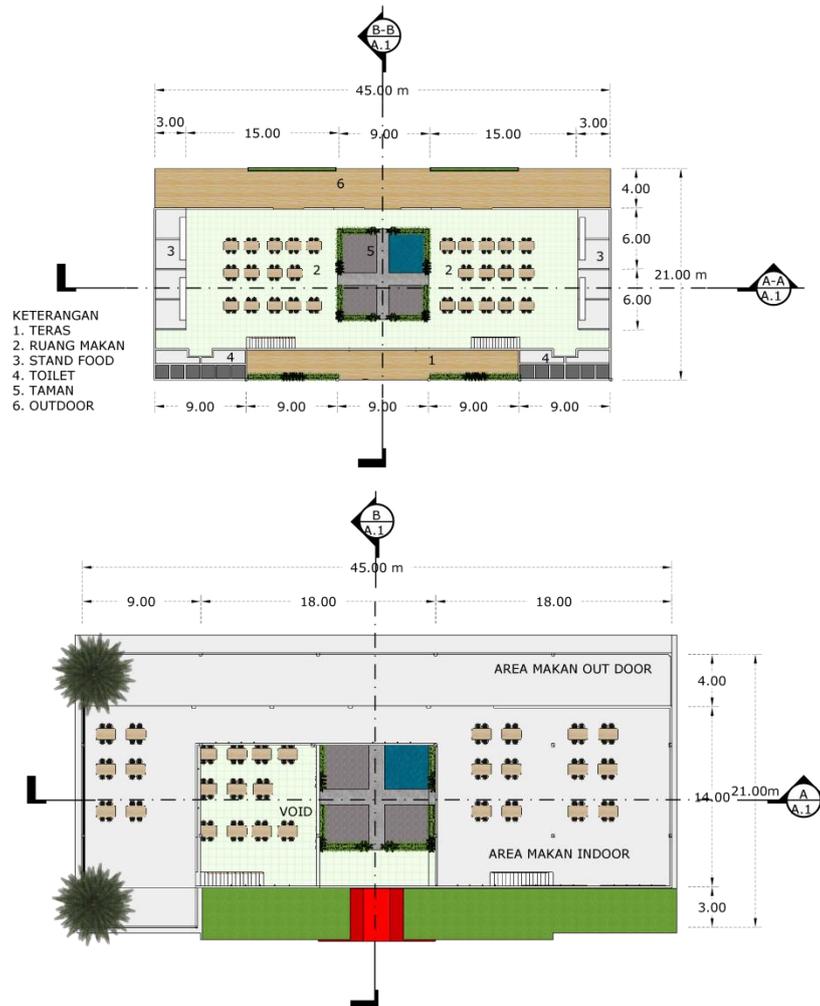
Sebuah pengimaman ini memberikan makna adem sedangkan area shalat sebagai perwujudan ayem secara rohani seseorang yang merasakan shalat yaitu merasakan ketenangan. dan area sekitarar lebih merasakan ketentraman.



Gambar 6. 20 Tampak Mushalla
(Hasil Rancangan 2020)

6.3.6 Foodcourt

Kolam dan foodcourt ini adalah penunjang sebuah wisata yang mana di dalamnya terdapat beberapa kegiatan dan pembagian kedalaman kolam untuk menjaga kenyamanan serta keselamatan pengunjung.



Gambar 6. 21 Denah Foodcourt
(Hasil Rancangan 2020)





Gambar 6. 22 Tampak Foodcourt
(Hasil Rancangan 2020)



Gambar 6. 23 Potongan Foodcourt
(Hasil Rancangan 2020)

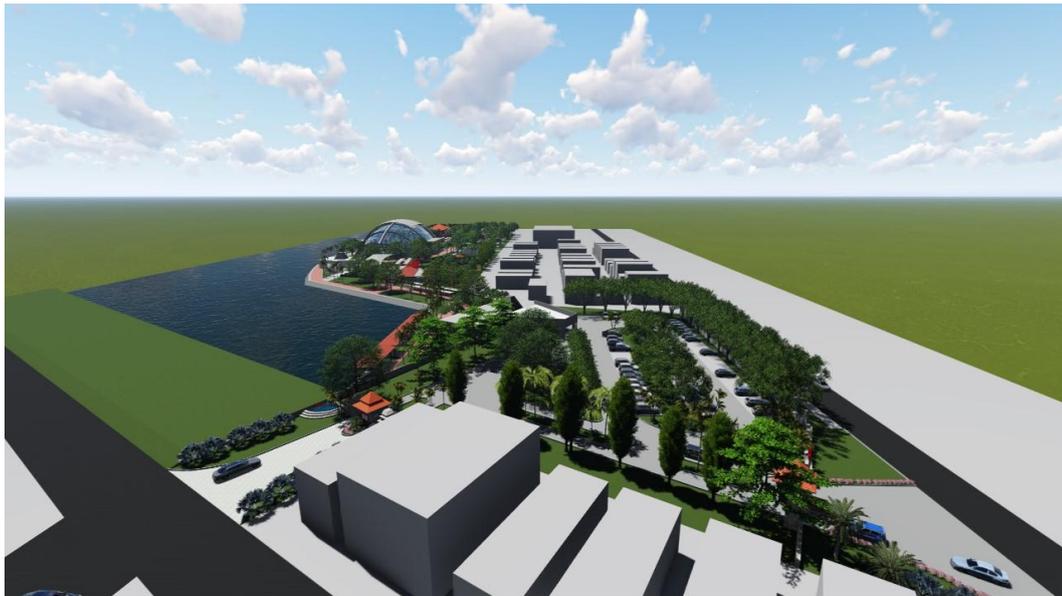
Kemudian pada denah area outdoor foodcourt, Integrasi diterapkan pada atap untuk menahan radiasi matahari dengan memberi vegetasi. Pada perancangan ini lebih diutamakan peninggian atap yang bermaksud untuk mengurangi radiasi matahari dan penanaman tanaman di sekitar bangunan.

6.4 Hasil Rancangan Exterior dan Interior

Berikut hasil rancangan exterior dan interior Taman Ekologi akan di sampaikan sebagai berikut.

6.4.1 eksterior

berikut exterior kawasan perspetif mata burung pada perancangan taman ekologi .



Gambar 6. 24 perspektif mata burung
(Sumber hasil rancangan 2021)

Selain itu juga terdapat eksterior bangunan yang ada di perancangan Taman Ekologi.

a. Green dome

Green dome berfungsi sebagai tempat berkumpul dan mengenal berbagai macam jenis tanaman dan sebagai tempat edukasi membaca dengan adanya fasilitas taman buku di dalamnya . bangunan utama ini di dominasi dengan ruang terbuka yang memberikan kesan luas dan sejuk yang diharapkan merasakan perbedaan rasa dari luar bangunan yang panas menuju ruang dalam yang adem.



Gambar 6. 25 perspektif mata manusia
(Sumber hasil rancangan 2021)

6.4.2 Interior

Interior bangunan ini pada perancangan taman ekologi yang menggunakan konsep Adem, Ayem, Tentrem dan pendekatan arsitektur biolimatik. Ada pun desain interior taman ekologi meliputi berikut ini.

a. Pengelola

Area ini merupakan area masuk awal dari pengunjung menuju taman ekologi. Dari transisi teras menuju ruang dalam .di ruang ini memberikan informasi tentang taman ekologi dan ruang tunggu.



Gambar 6. 26 perspektif mata manusia
(Sumber hasil rancangan 2021)

b. Galeri

Bagian ini memberikan gambaran tentang berbagai jenis tanaman dan gaya jenis taman . dan ruang baca menambah wawasan pengunjung dan ada galeri ikan,kupu - kupu serta tanaman



Gambar 6. 27 perspektif mata manusia
(Sumber hasil rancangan 2021)

c. Foodcourt

Bagian foodcourt adalah bagian penunjang yang mana pengunjung beristirahat dan makan minum.



Gambar 6. 28 perspektif mata manusia
(Sumber hasil rancangan 2021)

d. Mushalla

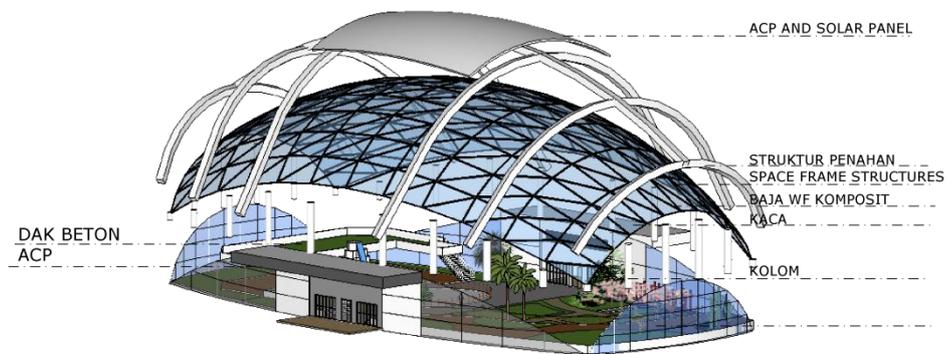
Merupakan bangunan penunjang untuk ibadah dan berumpul setelah berkeliling di taman ekologi .



Gambar 6. 29 perspektif mata manusia
(Sumber hasil rancangan 2021)

6.5 Detail Struktur

Adapun dari detail struktur ini membahas tentang detail struktur pada bangunan utama yaitu museum dengan penerapan Adem Ayem Tentrem.

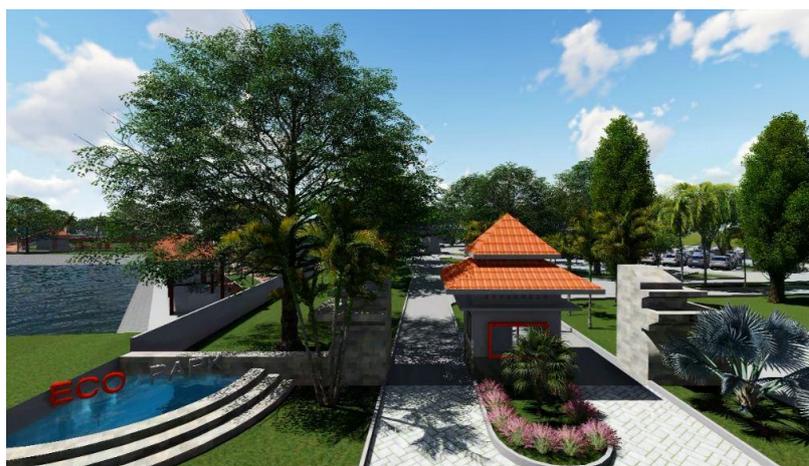


Gambar 6. 30 perspektif mata manusia
(Sumber hasil rancangan 2021)

Dari konsep tentrem mewujudkan struktur yang kuat guna memberikan rasa keamanan. Dari penggunaan struktur space frame structure memungkinkan struktur yang kuat menghadapi segala cuaca. Kemudian pada acp dan solar panel guna sebagai penangkap panas juga memberikan sedikit teduhan. Dari struktur yang kuat disampaikan memberikan rasa tentrem pada pengunjung.

6.6 Detail Arsitektural

Detail arsitektural pada rancangan meliputi signage dan komponen lainnya. Detail arsitektural diharapkan memberikan kesan simbolisme yang lebih terasa pada rancangan.



Gambar 6. 31 perspektif mata manusia

(Sumber hasil rancangan 2021)

Pada tampak depan pintu masuk terdapat dua gapura yang menjadi penanda memasuki taman ekologi. Pada gapura ini mengambil identitas daerah gresik dimana setiap memasuki daerah dan kota di daerah gresik kebanyakan ada gapura di depan gang.



Gambar 6. 32 sirkulasi dan ruang tunggu

(Sumber hasil rancangan 2021)

Pada area sirkulasi terdapat teduhan yang menjadi pembeda antara identitas gresik yang panas dengan memberiksn teduhan dan penanaman lanskap yang menjadikan beberapa area adem.



Gambar 6. 33 perspektif mata manusia

(sumber hasil Rancangan 2021)

Berikutnya merupakan interior dari bangunan utama yang memberikan kesan adem dengan atap yang tinggi dan lanskap yang ada. Kemudian dengan adanya elemen air yang mengalir memberikan kesan sejara psikologis yang ayem dan dengan struktur yang kuat memberikan ketentraman bagi pengunjung sehingga merasa aman.

BAB VII

KESIMPULAN

7.1 Kesimpulan

Perkembangan pariwisata di kota gresik tidak lepas dari kebutuhan masyarakat terhadap sarana rekreasi baik yang bersifat rekreatif maupun edukatif yang dapat mewadahi aktifitasnya. Oleh karena itu dalam pengembangan pariwisata ini juga erat kaitanya dengan perencanaan pengembangan dan pembangunan kawasan lain di gresik, yang pada tapak ,mempunyai potensi yang baik. Hal ini Nampak pada survey dan analisa pada warga dan pernah diusulkan oleh pemerintah kota gresik .

Dilihat dari perkembangan pendidikan, perdagangan dan jasa adalah salah satu sektor yang mampu menunjang sarana wisata.dengan diarahkannya waduk sebagai sarana wisata sealian, hal ini dapat menambah ekonomi sekitar. Selain sebagai tempat wisata hal ini dapat merubah icon bahwa suasana di gresik yang membosankan. Dan menjadikan gresik kota yang asri dengan penghijauan bukan hanya banyaknya pabrik pabrik yang memberikan banyak polusi. Hal ini dikarenakan pembangunan sebuah taman ini menjadikan pendidikan untuk lebih mencintai lingkunganya . karena dalam islam sendiri mengisyaratkan kepada manusia untuk tidak merusak alam dan menjaganya untuk anak cucu di masa depan.

7.2 Saran

Perancangan taman ekologi ini masih perlu adanya kajian lebih mengenai objek, konteks maupun pendeatan yang digunakan demi kebaikan perancangan ini. Untu lebih lanjut perlu diketahui bahwa perancangan ini masih dalam lingkup Arsitektur Biolimatik sebagai bentuk untuk menyumbang ide taman. Dengan ini diharapkan perancangan ini nantinya dapat menjadi ajian arsitektur lebih lanjut dalam penyelesaian permasalahan dengan proses Arsitektural.

DAFTAR PUSTAKA

- Neufert, Ernst(2002). Data Arsitek Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- Neufert, Ernst(2002). Data Arsitek Jilid 2. Jakarta: Erlangga
- Yeang, Kenneth. 1994. *Bioklimatic Skyscrape London*:
- Jaya, irvan. 2007. Pengelolaan Lingkungan Kawasan Wisata Danau Lebo. Kecamatan Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat. Semarang. Universitas Diponegoro
- Yulia, Agnes. 2005. Prioritas Pengembangan Objek-Objek Wisata Air Dikawasan Rawa Pening Kabupaten Semarang. Semarang. Universitas Diponegoro Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat. Semarang. Universitas Diponegoro
- Catanese,dkk. 1989. *Pengantar Arsitektur*, Jakarta: Erlangga.
- <http://arsitekistn.blogspot.co.id/2013/12/fungsi-taman-kota-sebagai-ruang-terbuka.html>
- <http://archiholic99danoes.blogspot.co.id/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html>
- <http://arsitektur.dan.lingkungan.blogspot.com.2017>
- <http://surabaya.tribunnews.com/2014/01/05>
- <http://www.galeripustaka.com/2013/03/pengertian-lanskap-secara-umum.html>
- <https://lizenhs.wordpress.com/2016/11/16/wisata>
- <http://arsitektur.dan.lingkungan.blogspot.com,2013/5/25>
- <http://www.echolake-fishing-resort.com/2013/5/25>
- <http://www.google.com/Aspek iklim dalam perencanaan tata ruang/html>. Diakses tanggal 12 desember 2017