

PERANCANGAN *OCEANARIUM* DI BANDA ACEH

LAPORAN SEMINAR PERANCANGAN ARSITEKTUR



OLEH:

Muhammad Fathin Azka

NIM. 170701111

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN OCEANARIUM DI KOTA BANDA
ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Arsitektur

Oleh

MUHAMMAD FATHIN AZKA


NIM. 170701111

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Arsitektur

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Fitriyani Insanuri Qismullah, S.T., MUP.
NIDN. 2021058301


Zuhrahmi DE, S.T., M. T.
NIP. 198812122022032005

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PERANCANGAN OCEANARIUM DI KOTA BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima
Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Dalam Ilmu
Arsitektur

Pada Hari / Tanggal : Selasa, 19 Juli 2022

20 Dzulhijjah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir

Ketua

Sekretaris


Fitriyani Insanuri Qismullah, S.T., MUP.


Zuhrahmi DE, S.T., M. T.

NIDN. 2021058301

NIP. 198812122022032005

Penguji I

Penguji II


Zia Faizurrahmany El Faridy, S. T., M. Sc.


Sarvina Fitri Rizky, S. T., M. T.

NIDN. 2010108801

NIDN. 0006058907

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh


Dr. Azhar Amsal, M.Pd

NIDN. 200106680

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fathin Azka
NIM : 170701111
Program Studi Fakultas : Arsitektur Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Perancangan *Oceanarium* di Banda Aceh.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan,
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya ilmiah orang lain,
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Banda Aceh, 19 Juli 2022

Yang Menyatakan,


Muhammad Fathin Azka

KATA PENGANTAR

Segala puji beserta syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan seminar perancangan ini dapat di selesaikan pada waktunya.

Laporan seminar perancangan berjudul “Perancangan *Oceanarium* di Banda Aceh”, ditulis dalam rangka melengkapi dan memenuhi sebagian syarat kurikulum yang diperlukan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam negeri Ar-raniry Banda Aceh.

Alhamdulillah, keberhasilan ini tidak terlepas dari bantuan oleh berbagai pihak yang berada di sekitar penulis. Semua yang telah ikut andil dalam membantu, memotivasi, dan memberikan dorongan kepada penulis, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Orangtua tercinta Ayahanda Azhari, ibunda (alm) Nursaadah dan ibunda Nurlaili yang selalu memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Ibu Fitriyani Insanuri Qismullah, S.T., M.U.P. Selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan banyak waktu, ilmu, dan tenaga dalam menyempurnakan laporan seminar perancangan penulis ini.
3. Ibu Zurahmi De, S. T., M. T. Selaku dosen pembimbing kedua saya.
4. Bapak Rusydi, ST, M.Pd. selaku Ketua jurusan Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN ar-raniry.
5. Seluruh staff Jurusan Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN ar-raniry.
6. Saudara kandung Muhammad Azzam As Shiddiq, Naila Sabrina Azkia, Rizqia Jazila, dan adik bungsu saya Azkayra Ratifa.
7. Kepada sahabat saya Adil Muwaffaq yang ikut berperan serta dalam memberikan masukan kepada penulis.

Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk kemajuan dimasa yang akan datang. Akhir kata, dengan ridha Allah Subhanahu wa Ta'ala dan segala kerendahan hati semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca. Aamiin.

Banda Aceh, 15 Januari 2022

Penulis,



Muhammad Fathin Azka

NIM. 170701111



ABSTRAK

Oceanarium adalah wadah atau tempat untuk memelihara dan memeragakan biota laut seperti ikan, tumbuhan laut, dan komponen laut lainnya. Wadah atau tempat ini berskala besar yang meniru habitat asli dengan dilengkapi fasilitas wisata dan edukasi. Latar belakang perancangan ini adalah, Indonesia sebagai negara biodiversitas, kelautan. minimalnya fasilitas edukasi tentang kehidupan biota laut, masyarakat Aceh lebih mudah menjangkau *Oceanarium* di luar Indonesia dan potensi pengunjung pariwisata Aceh. Tujuan perancangan *Oceanarium* ini adalah Menghasilkan rancangan *Oceanarium* di Banda Aceh sebagai pusat rekreasi serta edukasi, merancang *Oceanarium* dengan tema arsitektur kontemporer, pemerataan jangkauan *Oceanarium* di Indonesia, untuk menarik perhatian masyarakat Nasional ataupun Internasional. Perancangan ini akan dilakukan di Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan, Ule Lheu, Kec. Meuraxa. Lokasi ini dipilih karena kemudahan mendapatkan suplai air laut, mudah dijangkau dari pusat kota Banda Aceh dan di sekitar site terdapat Pelabuhan Ule Lheu. Nantinya *Oceanarium* ini akan menggunakan tema arsitektur kontemporer yang bertujuan untuk menghadirkan bangunan yang ekspresif dan dinamis. Konsep pada bangunan akan mengambil bentuk dari biota laut yaitu keong dan lobster yang memiliki makna, bangunan yang kokoh dan akan membawa Aceh semakin maju kedepannya. Perancangan *Oceanarium* ini nantinya akan memenuhi kebutuhan edukasi dan rekreasi bagi masyarakat serta akan menjadi karya bagi dunia arsitekur.

Kata kunci: *Oceanarium*, edukasi & rekreasi, Arsitektur kontemporer.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Perancangan	3
1.3. Masalah Perancangan	4
1.4. Pendekatan.....	4
1.5. Batasan Perancangan	4
1.6. Kerangka Berpikir	5
1.7. Sistematika Laporan	6
BAB II DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN	7
2.1. Tinjauan Umum Objek Rancangan.....	7
2.1.1. Definisi Objek Rancangan	7
2.1.2. Penjelasan Objek Rancangan.....	7
2.1.2.1. Fungsi <i>Oceanarium</i>	7
2.1.2.2. Persyaratan Umum Akuarium <i>Oceanarium</i>	8
2.1.2.3. Aspek Teknis Akuarium <i>Oceanarium</i>	8
2.1.2.4. Jenis- jenis akuarium <i>Oceanarium</i>	11

2.1.2.5.Sistem Utilitas dan Pengoperasian <i>Oceanarium</i>	16
2.1.2.6.Kajian Fauna	20
2.1.2.7. <i>Oceanarium</i> Sebagai Sarana Rekreasi	20
2.2. Tinjauan Lokasi.....	23
2.2.1. Faktor Penentuan Lokasi.....	24
2.2.2. Qanun RTRW Banda Aceh.....	24
2.2.3. Alternatif Lokasi	25
2.2.4. Penilaian Lokasi	30
2.3. Studi Banding Fungsi.....	32
2.3.1. Moskvarium Rusia	32
2.3.2. S.E.A <i>Aquarium</i> Singapura.....	44
2.3.3. <i>Sea World</i> Ancol, Jakarta.....	51
2.4. Hasil Perbandingan Objek Fungsi.....	58
BAB III ELABORASI TEMA	63
3.1. Pendekatan Tema	63
3.1.1. Latar Belakang Pemilihan Tema.....	63
3.1.2. Definisi Tema.....	63
3.2. Interpretasi Tema.....	64
3.2.1. Perkembangan Kreasi Arsitektur Kontemporer	64
3.2.2. Karakteristik Arsitektur Kontemporer	64
3.3. Studi Banding Konsep Sejenis	69
3.3.1. Museum Tsunami Aceh	69
3.1.1.1. Fasilitas Museum Tsunami	70

3.3.2. Museum Gunung Api Merapi Yogyakarta.....	76
3.3.2.1. Fasilitas Museum Gunung Api Merapi Yogyakarta	76
3.3.3. Water Cube Beijing Aquatic Center	80
3.4. Kesimpulan Tema	85
BAB IV ANALISIS	90
4.1. Data Eksisting Site	90
4.2. Analisis Kondisi Site.....	92
4.2.1. Analisis Hidrologi (Air).....	92
4.2.2. Analisis Pencapaian dan Sirkulasi	93
4.2.3. Analisis Vegetasi.....	96
4.2.4. Analisis Fasilitas Penunjang di Sekitar Site.....	97
4.2.5. Analisis Sosial Budaya.....	98
4.3. Analisis Tapak.....	99
4.3.1. Analisis Klimatologi	99
4.3.2. Analisis Kontur	101
4.3.3. Analisis Kebisingan.....	102
4.3.4. Analisis Utilitas	103
4.4. Analisis Fungsional	103
4.4.1. Pendekatan Fungsi.....	103
4.4.2. Pendekatan Pelaku Kegiatan	105
4.4.3. Diagram Hubungan Ruang.....	114
4.4.4. Analisis Kebutuhan Ruang.....	117

BAB V KONSEP PERANCANGAN.....	133
5.1.Konsep Dasar Perancangan.....	133
5.2. Konsep Desain Tapak.....	134
5.3. Konsep Gubahan Massa	146
5.4. Konsep Fasad	147
5.5. Konsep Ruang Dalam.....	147
5.5.1. Konsep Ruang Pamer Akuarium.....	147
5.5.2. Konsep Ruang Museum	150
5.5.3. Konsep Ruang Bioskop.....	150
5.5.4. Konsep Ruang <i>Playground</i>	152
5.5.5. Konsep Ruang Resepsionis	152
5.6. Konsep Struktur dan Konstruksi	154
5.6.1. Struktur Bagian Bawah	154
5.6.2.Struktur Bagian Atas.....	155
5.7. Konsep Utilitas.....	156
BAB VI GAMBAR RENCANA.....	165
6.1. Gambar Arsitektural	165
6.1.1. <i>Block Plan</i>	165
6.1.2. <i>Layout Plan</i>	166
6.1.3. <i>Site Plan</i>	166
6.1.4. <i>Under Ground Floor Plan</i>	167
6.1.5. <i>Ground Floor Plan</i>	167
6.1.6. <i>Front View</i>	168

6.1.7. <i>Right Side View</i>	168
6.1.8. <i>Back view</i>	169
6.1.9. <i>Left Side View</i>	169
6.1.10. <i>A-A Section</i>	170
6.1.11. <i>B-B Section</i>	170
6.1.12. <i>Site Section</i>	171
6.2. Gambar Struktural.....	171
6.2.1. Denah Pondasi <i>Bore Pile</i>	171
6.2.2. Detail Pondasi	172
6.2.3. Denah <i>Sloof Under Ground</i>	172
6.2.4. Denah <i>Sloof Ground Floor</i>	173
6.2.5. Denah Balok <i>Ground Floor</i>	173
6.2.6. Denah Kolom <i>Under Ground</i>	174
6.2.7. Denah Kolom <i>Ground Floor</i>	174
6.2.8. Denah Ring Balok <i>Ground Floor</i>	175
6.2.9. Detail Struktural dan Penulangan.....	175
6.2. Gambar Utilitas	176
6.2.1. Denah Rencana Utilitas Kawasan.....	176
6.2.2. Denah Rencana Titik Lampu, Stop Kontak dan Saklar <i>Under Ground</i>	177
6.3. Gambar Rendering.....	178
DAFTAR PUSTAKA	187

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 (Jangkauan 200km dari beberapa Oceanarium di pulau Jawa, pulau Bali, Singapura dan Malaysia.).....	2
Gambar 2. 1 Home Aquarium.....	11
Gambar 2. 2 Public Aquarium	12
Gambar 2. 3 Akuarium air tawar.....	12
Gambar 2. 4 Akuarium air laut	13
Gambar 2. 5 Akuarium air payau.....	13
Gambar 2. 6 Akuarium tropis.....	14
Gambar 2. 7 akuarium Coldwater.....	14
Gambar 2. 8 Community Tank Aquarium	15
Gambar 2. 9 Aquarium aggressive tank.....	15
Gambar 2. 10 Biotape Aquarium	16
Gambar 2. 11 Sirkulasi Air Menggunakan Sistem Terbuka	17
Gambar 2. 12 Sirkulasi Air Menggunakan Sistem Tertutup.....	18
Gambar 2. 13 Sirkulasi Air Menggunakan Sistem Semi Tertutup.....	19
Gambar 2. 16 Peta Aceh.....	23
Gambar 2. 16 Peta Banda Aceh	23
Gambar 2. 16 Peta Meuraxa.....	23
Gambar 2. 17 Landmark Sekitar Alternatif Site	23
Gambar 2. 18 Peta Rencana Kawasan Strategis Kota Banda Aceh 2019-2029.....	25
Gambar 2. 19 Lokasi Alternatif 1.	26
Gambar 2. 20 Lokasi Alternaitf 2	27
Gambar 2. 21 Lokasi Alternatif 3	29
Gambar 2. 22 Oceanarium Moskvarium.....	32
Gambar 2. 23 Denah Lantai Dasar Moskvarium	33
Gambar 2. 24 Legenda Denah Lantai Dasar	33

Gambar 2. 25 Pintu Masuk Zonasi Aquarium Sea Wanderers	34
Gambar 2. 26 Aquarium Display Zonasi Rainforest of New Guinea	35
Gambar 2. 27 Aquarium Zonasi Waters of Africa.....	36
Gambar 2. 28 Aquarium Zonasi Waters of South America	37
Gambar 2. 29 Zonasi Aquarium Flooded forest.....	37
Gambar 2. 30 Zonasi Aquarium Deep Water.....	38
Gambar 2. 31 Zonasi Aquarium Mangroves and Coastal Shallow Waters.....	39
Gambar 2. 32 Zonasi Aquarium Reef Hall	40
Gambar 2. 33 Interior Pada Zonasi Aquarium Utama	40
Gambar 2. 34 Terowongan di Aquarium Utama.....	41
Gambar 2. 35 Denah Lantai 1	41
Gambar 2. 36 Legenda Denah Lantai 1	42
Gambar 2. 37 Denah dan Legenda Lantai 2.....	42
Gambar 2. 38 Denah dan Legenda Lantai 3.....	43
Gambar 2. 39 Denah dan Legenda Lantai 4.....	44
Gambar 2. 40 Tampak S.E.A Aquarium.....	45
Gambar 2. 41 Denah S.E.A Aquarium.....	45
Gambar 2. 42 Aquarium dengan Bangkai Kapal	46
Gambar 2. 43 Coral Garden	47
Gambar 2. 44 Galeri Ubur-Ubur	48
Gambar 2. 45 Open Sea Aquarium	48
Gambar 2. 46 46 Terowongan Hiu.....	49
Gambar 2. 47 Aquarium Terumbu Karang	50
Gambar 2. 48 Kolam Sentuh.....	51
Gambar 2. 49 Gedung Sea World Ancol	52
Gambar 2. 50 Denah Sea World Ancol.....	52
Gambar 2. 51 Aquarium Utama	53
Gambar 2. 52 Aquarium Ikan Hiu.....	53
Gambar 2. 53 Aquarium Ekosistem Laut.....	54

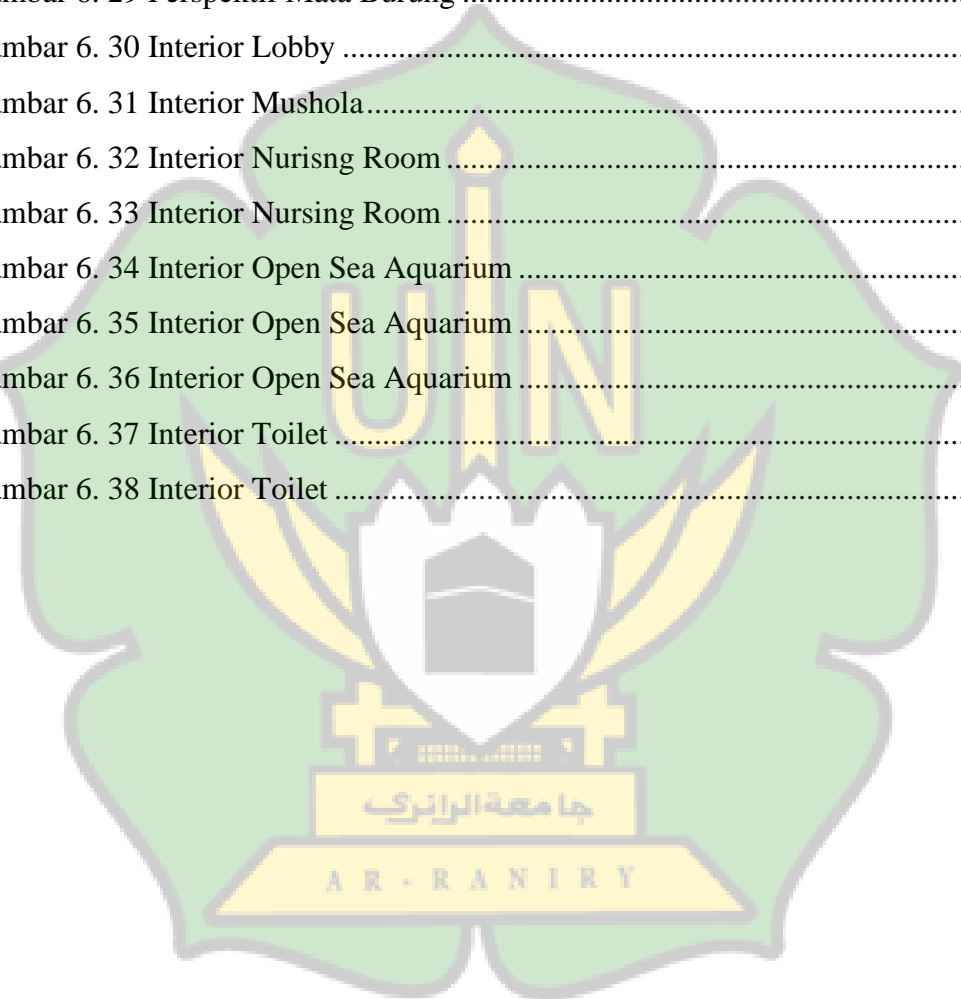
Gambar 2. 54 Akuarium Air Tawar	54
Gambar 2. 55 Kolam Pertunjukan.....	55
Gambar 2. 56 Museum Biota Laut.....	55
Gambar 2. 57 Kolam Terapi.....	56
Gambar 2. 58 Akuarium Terowongan	57
Gambar 2. 59 Area Photo Spot	57
Gambar 3. 1 Museum Tsunami	69
Gambar 3. 2 Ruang Renungan	70
Gambar 3. 3 Memorial Hill.....	70
Gambar 3. 4 Ruang "The Light of God"	71
Gambar 3. 5 Lorong Cerobong	72
Gambar 3. 6 Jembatan Harapan	72
Gambar 3. 7 Ruang Bioskop	73
Gambar 3. 8 Rooftop yang Menjadi Fungsi Survive	74
Gambar 3. 9 Museum Gunung Api Merapi Yogyakarta.....	76
Gambar 3. 10 Ruang Replika.....	77
Gambar 3. 11 Benda-benda Sisa Akibat Bencana	77
Gambar 3. 12 Ruang Simulasi	78
Gambar 3. 13 Ruang Bioskop	78
Gambar 3. 14 Water Cube Aquatic Center	81
Gambar 3. 15 Kolam Renang.....	82
Gambar 4. 1 Site Terpilih.....	90
Gambar 4. 2 Analisis Hidrologi	92
Gambar 4. 3 Pencapaian Dari Tempat Transportasi Umum	93
Gambar 4. 4 Sirkulasi Pada Site.....	95
Gambar 4. 5 Analisis Vegetasi.....	96

Gambar 4. 6 Area Vegetasi yang Dihilangkan.....	97
Gambar 4. 7 Fasilitas Penunjang Radius 2Km Dari Site	97
Gambar 4. 8 Warung Kopi.....	98
Gambar 4. 11 Lubang Bio Pori	100
Gambar 4. 10 Sumur Resapan.....	100
Gambar 4. 11 Sumur Resapan.....	100
Gambar 4. 12 Analisi Angin	100
Gambar 4. 13 Potongan Kontur	101
Gambar 4. 14 Analisis Kontur (Meter di Atas Permukaan Laut)	101
Gambar 4. 15 Analisis Sumber Kebisingan	102
Gambar 4. 16 Diagram Klasifikasi Pengunjung	105
Gambar 4. 17 Diagram Klasifikasi Pengelola.....	107
Gambar 4. 18 Diagram Hubungan Ruang Berdasarkan Kawasan	114
Gambar 4. 19 Diagram Hubungan Ruang Berdasarkan Kawasan	114
Gambar 4. 20 Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Utama.....	115
Gambar 4. 21 Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Penunjang.....	115
Gambar 4. 22 Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Pengelola.....	116
Gambar 4. 23 Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Service	116
	
Gambar 5. 1 Konsep Lansekap	134
Gambar 5. 2 Cemara Pada Tepi Site	135
Gambar 5. 3 Tumbuhan Akar Wangi.....	135
Gambar 5. 4 Konsep Penanda Bangunan.....	136
Gambar 5. 5 Pagar Pembatas	136
Gambar 5. 6 Zoning Pada Bangunan	137
Gambar 5. 7 Konsep Sirkulasi dan Parkir.....	138
Gambar 5. 8 Pola Parkir 60 Bagi Mobil.....	139
Gambar 5. 9 Pola Parkir 90 Bagi Truk dan Sepeda Motor	139

Gambar 5. 10 Aturan Ukuran Jalur Gang	140
Gambar 5. 11 Parkiran Mobil.....	140
Gambar 5. 12 Parkiran Bus	140
Gambar 5. 13 Parkiran Sepeda Motor.....	141
Gambar 5. 14 Konsep Tata Letak	143
Gambar 5. 15 Zonasi Vegetasi	145
Gambar 5. 16 Konsep Gubahan Massa	146
Gambar 5. 17 Transformasi Konsep Fasad.....	147
Gambar 5. 18 Batu Buatan	148
Gambar 5. 19 Terowongan Menggunakan Material Akrilik.....	148
Gambar 5. 20 Dekorasi Plafond.....	149
Gambar 5. 21 Habitat Salah Satu Biota Laut	149
Gambar 5. 22 Audio Interaktif.....	150
Gambar 5. 23 Ikan yang Diawetkan.....	150
Gambar 5. 24 Pola Duduk Bioskop.....	151
Gambar 5. 25 Rock Wool Untuk Meredam Suara	151
Gambar 5. 26 Perangkat Audio di Dinding Bioskop	152
Gambar 5. 27 Playground	152
Gambar 5. 28 Akuarium Silinder.....	153
Gambar 5. 29 Ambient Light Berwarna Biru.....	153
Gambar 5. 30 Pondasi Jenis Bore Pile	154
Gambar 5. 31 Struktur Space Frame	155
Gambar 5. 32 Alat Pendeteksi Api.....	159
Gambar 5. 33 Sprinkler	159
Gambar 5. 34 Alarm Kebakaran	159
Gambar 5. 35 Fire Hydrant	160
Gambar 5. 36 Fire Extinguisher	160
Gambar 5. 37 Fire Alarm Button	161
Gambar 5. 38 Fire Axe (Kapak).....	161

Gambar 5. 39 Pintu Darurat	162
Gambar 5. 40 Proses Fire Proofing	162
Gambar 5. 41 Kamera CCTV Thermal	164
Gambar 6. 1 Block Plan	165
Gambar 6. 2 Layout Plan	166
Gambar 6. 3 Site Plan.....	166
Gambar 6. 4 Under Ground Floor Plan.....	167
Gambar 6. 5 Ground Floor Plan.....	167
Gambar 6. 6 Front View.....	168
Gambar 6. 7 Right Side View	168
Gambar 6. 8 Back View	169
Gambar 6. 9 Left Side View	169
Gambar 6. 10 A-A Section.....	170
Gambar 6. 11 B-B Section	170
Gambar 6. 12 Site Section.....	171
Gambar 6. 13 Denah Pondasi Bore Pile.....	171
Gambar 6. 14 Detail Pondasi	172
Gambar 6. 15 Denah Sloof Under Ground.....	172
Gambar 6. 16 Denah Ground Floor.....	173
Gambar 6. 17 Denah Balok Ground Floor.....	173
Gambar 6. 18 Denah Kolom Under Ground	174
Gambar 6. 19 Denah Kolom Ground Floor	174
Gambar 6. 20 Denah Ring Balok Ground Floor	175
Gambar 6. 21 Detail Struktur dan Penulangan.....	175
Gambar 6. 22 Denah Rencana Utilitas Kawasan	176
Gambar 6. 23 Denah Rencana Titik Lampu, Stop Kontak dan Saklar	177
Gambar 6. 24 Perspektif Dari Parkiran	178

Gambar 6. 25 Perspektif Entrance	178
Gambar 6. 26 Perspektif Mata Burung	179
Gambar 6. 27 Perspektif Mata Burung	179
Gambar 6. 28 Interior Mushola.....	180
Gambar 6. 29 Perspektif Mata Burung	180
Gambar 6. 30 Interior Lobby	181
Gambar 6. 31 Interior Mushola.....	181
Gambar 6. 32 Interior Nurisng Room	182
Gambar 6. 33 Interior Nursing Room	182
Gambar 6. 34 Interior Open Sea Aquarium	183
Gambar 6. 35 Interior Open Sea Aquarium	183
Gambar 6. 36 Interior Open Sea Aquarium	184
Gambar 6. 37 Interior Toilet	184
Gambar 6. 38 Interior Toilet	185



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ketebalan Acrylic Untuk Air Laut.....	9
Tabel 2. 2 Ketebalan Kaca Untuk Akuarium Laut.....	9
Tabel 2. 3 Data Eksisting Site 1	26
Tabel 2. 4 Data Eksisting Site 2.....	28
Tabel 2. 5 Data Eksisting Site 3.....	29
Tabel 2. 6 Analisis SWOT	30
Tabel 2. 7 Analisis Kriteria Lahan Wisata.....	31
Tabel 2. 8 Kesimpulan Fasilitas Akuarium Utama	58
Tabel 2. 9 Kesimpulan Utilitas.....	59
Tabel 2. 10 Kesimpulan Fasilitas Pendukung.....	59
Tabel 2. 11 Kesimpulan Sirkulasi.....	60
Tabel 2. 12 Kesimpulan Alur Sirkulasi.....	61
Tabel 2. 13 Kesimpulan Akuarium Berdasarkan Bentuk.....	61
Tabel 2. 14 Kesimpulan Zonasi Akuarium	62
Tabel 3. 1 Kesimpulan Karakteristik	67
Tabel 3. 2 Strategi Perencanaan.....	68
Tabel 3. 3 Prinsip Ars. Kontemporer pada Museum Tsunami.....	74
Tabel 3. 4 Prinsip Ars. Kontemporer pada Museum Gunung Api.....	79
Tabel 3. 5 Prinsip Ars. Kontemporer pada Water Cuber Beijing	83
Tabel 3. 6 Kesimpulan Tema Bangunan Kokoh.....	85
Tabel 3. 7 Kesimpulan Tema Gubahan.....	85
Tabel 3. 8 Kesimpulan Tema Konsep Ruang Terbuka	86
Tabel 3. 9 Kesimpulan Tema Harmonisasi Ruang.....	87
Tabel 3. 10 Kesimpulan Tema Fasad Transparan.....	88
Tabel 3. 11 Kesimpulan Tema Kenyamanan Mutlak.....	88

Tabel 3. 12 Kesimpulan Tema Elemen Lansekap..... 89

Tabel 5. 1 Kebutuhan Parkir 142

Tabel 5. 2 Pengelompokan Ruang 144



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Menurut Pusat Penelitian Oceanografi LIPI, Indonesia adalah biodiversitas kelautan dengan keanekaragaman spesies biota laut yang cukup tinggi. Tercatat ada 8.500 spesies ikan, 555 spesies rumput laut, dan 950 spesies tumbuhan karang. Data ini terus bertambah seiring adanya kegiatan penelitian di perairan laut Indonesia, karena pada faktanya manusia hanya mengetahui 5% dari seluruh luas laut yang ada. Kekayaan laut Indonesia tersebar rata ke seluruh penjuru nusantara termasuk laut yang ada di Aceh.

Informasi tentang kekayaan laut Indonesia sangatlah banyak. Namun, sayangnya informasi yang cukup berlimpah ini tidak sampai kepada masyarakat luas sebagai bahan edukasi. Minimnya informasi tentang kehidupan dunia laut yang sampai kepada masyarakat, salah satunya disebabkan oleh kurangnya sarana pendukung yang bisa memberikan informasi secara langsung dan nyata mengenai kehidupan laut beserta isinya. Masyarakat hanya bisa belajar tentang kehidupan laut ini seperti melalui sosial media seperti saluran youtube ataupun saluran televisi seperti “*NGO Wild*”. Media digital seperti yang disebutkan di atas belum cukup untuk memenuhi rasa keingintahuan masyarakat tentang rahasia kehidupan di laut, karena hanya sebatas visual mata tidak seperti *Oceanarium* atau *Seaworld* yang dapat melihat dan menyentuh biota laut secara langsung. Perlu ada satu usaha menampilkan biota laut dan lingkungannya ke dalam media atau wadah yang tepat agar habitat aslinya dapat

dilihat dan disentuh secara jelas tanpa merusak kehidupannya seperti contohnya bangunan *Oceanarium* dan *Seaworld*.



Gambar 1.1 (Jangkauan 200km dari beberapa Oceanarium di pulau Jawa, pulau Bali, Singapura dan Malaysia.)

Sumber: Google Earth

Dapat kita lihat pada gambar di atas, bahwa masyarakat di Pulau Sumatera seperti Aceh tidak dalam jangkauan *Oceanarium* yang ada di pulau Jawa, pulau Bali. Sedangkan Aceh lebih mudah dan murah untuk menjangkau *Oceanarium* yang ada di Penang, Malaysia dan Singapura. Namun, akan sangat disayangkan apabila masyarakat Aceh yang berkewarganegaraan Indonesia harus menyumbangkan devisa kepada negara tetangga.

Menurut (Aceh, 2020) jumlah wisatawan yang mengunjungi Museum Aceh meningkat 26% pada tahun 2019 dari tahun 2018. Data ini mengatakan bahwa potensi masyarakat untuk mengunjungi museum sebagai sarana rekreasi sangatlah tinggi. Pada tahun 2018 provinsi Aceh mendapatkan penghargaan 3 besar wisata halal terfavorit, setelah NTT dan Sumbar. Hal ini juga membuktikan bahwa Aceh memiliki potensi pengunjung yang akan terus bertumbuh setiap tahunnya. Dengan adanya data pengunjung di atas sangat disayangkan jika tidak adanya pengembangan pariwisata di

Aceh, sehingga hadirnya *Oceanarium* dapat menjadi salah satu indikasi perkembangan pariwisata di Aceh.

Kondisi klimatologi di kota Banda Aceh tergolong iklim tropis, dengan suhu rata-rata tertinggi adalah di atas 32° celcius, sedangkan suhu terendah adalah 22° celcius (Channel, 2021). Ini mengartikan bahwa kota Banda Aceh sangat cocok untuk kegiatan rekreasi dan edukasi. Selain itu, Banda Aceh juga dikelilingi oleh pantai yang sangat cocok jika *Oceanarium* dibangun, karena penyusuaian suhu, air, dan komponen penting lainnya. Perancangan *Oceanarium* yang akan dibangun di Banda Aceh tidaklah sesulit daerah lain yang jauh dari laut, Potensi seperti inilah yang harus kita manfaatkan sebagai daya tolak untuk peningkatan kualitas kegiatan pariwisata di Banda Aceh.

Untuk merancang bangunan di Aceh yang masyarakat mayoritas pemeluk agama islam, unsur desain perancangan harus sangat diperhatikan. Mengingat bahwa dalam agama Islam sangat dilarang adanya unsur bertentangan dengan nilai-nilai Islami. Seperti berhala, simbol agama lain, dan unsur bertentangan lainnya. Bangunan di Aceh khususnya Banda Aceh sangat sedikit yang memiliki desain “berbeda” dengan lainnya. Dapat kita temui bangunan yang memiliki desain berbeda ini hanyalah gedung museum tsunami yang dirancang oleh Ridwan Kamil, selain itu hanyalah gedung yang desainnya biasa saja. Perancangan ini nantinya akan memiliki desain yang mudah diterima oleh masyarakat namun dan memiliki kesan ekspresif serta dinamis pada gedung ini nantinya. Oleh karena, itu tema “**Arsitektur kontemporer**” akan menjadi pilihan tema perancangan ini. Karena tema ini memberikan kesan ekspresif, dinamis, tidak terikat oleh gaya arsitektur apapun dan mengikuti tren saat ini.

1.2. Tujuan Perancangan

- Menghasilkan rancangan *Oceanarium* di Banda Aceh sebagai pusat rekreasi, dan edukasi.
- Merancang *Oceanarium* dengan tema arsitektur kontemporer.
- Pemerataan jangkauan *Oceanarium* di Indonesia.

- Untuk menarik perhatian masyarakat, baik Nasional ataupun Internasional.

1.3.Masalah Perancangan

Berdasarkan latar belakang di atas maka terdapat beberapa masalah dari perancangan oceanarium di Banda Aceh yaitu:

- Bagaimana merancang *Oceanarium* yang akan membangkitkan sektor wisata dan edukasi di Banda Aceh.
- Bagaimana merancang *Oceanarium* yang menarik dan mempunyai fasilitas rekreasi dan edukasi sehingga bisa menjadi *icon* baru bagi Banda Aceh.
- Bagaimana pemilihan site perancangan yang baik, agar wisatawan mudah menjangkau *Oceanarium* yang dirancang.
- Bagaimana agar bangunan ini dapat menarik perhatian wisatawan nasional ataupun internasional.

1.4.Pendekatan

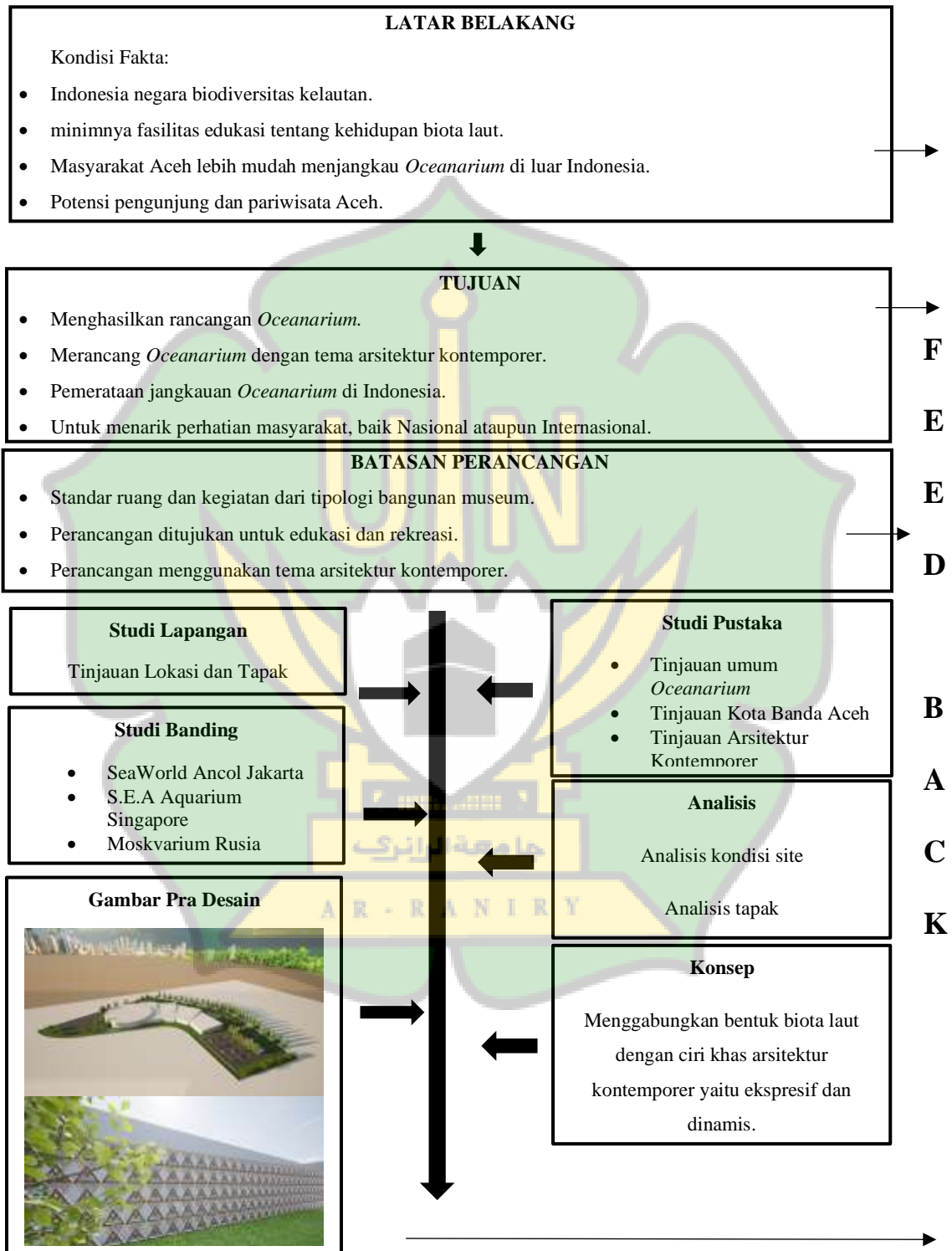
Berdasarkan rumusan masalah di atas seperti, bagaimana merancang *Oceanarium* yang memiliki desain menarik, bagaimana agar masyarakat tidak merasa asing dengan desain tersebut. Maka “**Arsitektur kontemporer**” dipilih menjadi pendekatan pada perancangan ini, karena arsitektur kontemporer adalah suatu gaya yang memiliki kebebasan untuk mengimajinasikan ide ide dan konsep yang lebih dinamis dan ekspresif tanpa terikat pada gaya arsitektur manapun.

1.5.Batasan Perancangan

Batasan pada perancangan oceanarium di Banda Aceh meliputi:

- Standar ruang dan kegiatan dari tipologi bangunan museum.
- Perancangan ditujukan untuk edukasi dan rekreasi.
- Perancangan menggunakan tema arsitektur kontemporer.

1.6. Kerangka Berpikir



1.7.Sistematika Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang Latar Belakang Perancangan, Tujuan Perancangan, Masalah Perancangan, Pendekatan, Batasan Perancangan, Kerangka Pikir, dan Sistematika Laporan.

BAB II DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN

Berisi tentang :

- Tinjauan Umum Objek Rancangan; memuat studi literature mengenai objek rancangan.
- Tinjauan Khusus; terdiri dari minimal 3 alternatif site perancangan yang terdiri dari lokasi, luas lahan, dan potensi, serta pemilihan terhadap alternatif tapak.
- Studi Banding Perancangan Sejenis; terdiri dari minimal 3 deskripsi objek lain dengan fungsi yang sama.

BAB III ELABORASI TEMA

Berisi tentang Tinjauan Tema, Interpretasi Tema dan Studi Banding Objek Sejenis.

BAB IV ANALISIS

Berisi tentang Tinjauan Tema, Interpretasi Tema dan Studi Banding Objek Sejenis.

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Berisi tentang Tinjauan Tema, Interpretasi Tema dan Studi Banding Objek Sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi segala kumpulan referensi yang digunakan di dalam penulisan ini.

BAB II

DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN

2.1. Tinjauan Umum Objek Rancangan

Tinjauan objek rancangan ini membahas tentang penjelasan objek rancangan yang termasuk aspek penting dalam perancangan umum.

2.1.1. Definisi Objek Rancangan

Definisi *Oceanarium* dapat diartikan sebagai wadah atau tempat untuk memelihara dan memeragakan biota laut seperti ikan, tumbuhan laut, dan komponen laut lainnya. Wadah atau tempat ini berskala besar yang meniru habitat asli dengan dilengkapi fasilitas wisata dan edukasi. (Britannica, 2013)

2.1.2. Penjelasan Objek Rancangan

Teori yang berhubungan dengan perancangan ini sebagai berikut:

2.1.2.1. Fungsi *Oceanarium*

Sebelum adanya *Oceanarium* di dunia, masyarakat hanyalah mengenal akuarium yang dipergunakan sebagai wadah oleh peneliti untuk mengumpulkan biota laut agar saat meneliti tidak memerlukan kembali ke lokasi biota tersebut hidup. Cukup mengambil contoh atau *sample* yang ada di akuarium agar biaya penelitian lebih murah, dalam perkembangannya akuarium digunakan oleh masyarakat sebagai pajangan untuk menghiasi ruangan tetapi dalam skala kecil.

Dalam perancangan *Oceanarium*, bangunan ini memiliki fungsi sebagai wadah atau media untuk menampilkan biota laut, tumbuhan laut secara langsung agar terlihat sebagaimana aslinya tanpa merusak lingkungan. Bangunan ini nantinya menjadi sarana rekreasi dan edukasi bagi masyarakat yang ingin mengetahui tentang kehidupan biota laut di alam aslinya. (Yulianingsih, 2011)

2.1.2.2. Persyaratan Umum Akuarium *Oceanarium*

Adapun syarat umum untuk fasilitas akuarium di *Oceanarium* menurut (Hidayat, 2015) adalah:

- Untuk kemudahan pembersihan dan perawatan, bentuk persegi harus dihindari.
- Tangki akuarium harus bisa diakses dari area kerja.
- Material akuarium menggunakan bahan yang bening dan memiliki daya lentur yang tinggi.
- Peletakan tangki nantinya harus sangat mempertimbangkan ukuran, aksesibilitas, pembersihan, perawatan, dan *plumbing* pada tangka nantinya.
- Sinar matahari dan aliran udara dingin tidak boleh kena secara langsung.
- Pipa pembuangan air tangki ada di bawah wadah akuarium.
- Adanya pipa pembuangan dan pipa pengisi air di setiap akuarium yang ada.

2.1.2.3. Aspek Teknis Akuarium *Oceanarium*

Untuk membuat suatu akuarium berskala besar membutuhkan perhatian khusus, karena massa air asin di laut sangat berbeda dengan massa air tawar sehingga gaya tekanan dari air laut lebih besar. Oleh karena itu, menurut (Fatimatus Zahro, 2020) ada beberapa hal yang wajib diperhatikan dalam perancangan *Oceanarium*:

1. Dimensi Akuarium

Menurut (Dr. Fredinan Yulianda, n.d.) air laut memiliki tekanan yang lebih besar dibandingkan dengan air tawar, hal ini dibuktikan dengan massa air laut yang lebih besar yaitu 1,03Kg/Lr, sedangkan air tawar memiliki massa 1Kg/Lr. Jika disatukan dalam wadah yang sama besarnya seperti wadah 500 liter, air laut memiliki massa 515Kg sedangkan air tawar memiliki massa 500Kg, temperature suhu pada kedalaman tertentu juga mempengaruhi massa jenis air tersebut (Dr. Fredinan Yulianda, n.d.). Selain hal tersebut akuarium air laut harus diisi oleh batuan karang, berbeda halnya dengan akuarium air tawar. Sehingga bahan material yang digunakan haruslah material yang memiliki kemampuan untuk menahan dorongan ataupun teknan dari air laut dan

air laut lain di dalamnya. Agar material penampung akuarium ini tidak pecah, maka dibutuhkan standar-standar akuarium yang ditulis oleh Eko Budi Kuncoro dalam bukunya akuarium laut tahun 2004, berikut standar-standar akuarium:

Tabel 2. 1 Ketebalan Acrylic Untuk Air Laut

Sumber: (Kuncoro, 2004)

Dimensi Akuarium			Tebal minimal (mm)
Panjang	Lebar	Tinggi	
70	55	45	6
90	55	45	8
130	55	55	10
150	55	60	10
180	60	60	15
240	120	80	20

Tabel 2. 2 Ketebalan Kaca Untuk Akuarium Laut

Sumber: (Kuncoro, 2004)

Dimensi Akuarium			Tebal minimal (mm)
Panjang	Lebar	Tinggi	
60	30	30	5
80	30	30	7
80	45	45	7
90	45	45	8
100	50	50	8
130	50	50	10
200	75	75	15

2. Bentuk Akuarium

Ada banyak bentuk akuarium yang tersebar di dunia ini, namun pada umumnya bentuk akuarium yang digunakan berbentuk persegi panjang. Bentuk persegi Panjang ini memiliki dua model seperti bentuk tinggi dan pendek. Akuarium yang berbentuk tinggi memiliki ukuran yang lebih dibandingkan lebarnya, sedangkan akuarium pendek memiliki tinggi yang kurang dibandingkan lebarnya. Sehingga permukaan air yang lebih luas membuat biota laut merasa nyaman, karena seperti contohnya ikan dominan bergerak secara mendatar dibandingkan naik turun. Adapun bentuk-bentuk akuarium yang tersebar didunia menurut (Fatimatus Zahro, 2020) sebagai berikut:

- Bentuk Bulat: bentuk seperti ini memiliki kekurangan yaitu *distorsi visual*, sehingga membuat isi didalamnya bisa saja terlihat lebih besar atau lebih kecil.
- Bentuk tinggi: kekurangannya adalah tekanan air akan lebih besar sehingga ketebalan material akuarium sangat harus diperhatikan ketebalannya.
- Slinder/lonjong: kekurangannya sama seperti bentuk bulat yaitu *distorsi visual*, namun memiliki kelebihan yaitu mudah dibersihkan.
- Diaroma: akuarium ini dibangun di dalam tembok, pengguna hanya bisa melihat dari satu sisi saja dan biaya pembuatannya juga lebih mahal dan perawatan yang rumit. Namun, bentuk seperti ini memiliki kelebihan yaitu memberikan kesan seolah pengguna melihat atau mengintip langsung dunia di bawah laut.
- Bentuk kubus: pembuatannya lebih mudah, dan kerangka untuk bentuk ini bisa dibuat dari:
 - Besi, mudah perawatannya.
 - Aluminium, ukuran tebal ataupun panjangannya bermacam-macam. Namun, pengerjaannya harus dilakukan oleh profesional dan harganya lebih mahal.
 - Kaca, mudah dalam pemasangan.
 - Acrylic, kekurangannya adalah mudah tergores dan sangat membekas.

Akuarium di *Oceanarium* harus memperhatikan ukuran wadah, hal ini bertujuan agar biota yang ada merasa nyaman dan tidak *stress*, sehingga keberlangsungan biota

ini lebih terjaga. Berdasarkan standar dan berbagai bentuk akuarium di atas, perancangan ini nantinya akan menggunakan beberapa variasi tergantung kebutuhan saat perencanaan.

2.1.2.4. Jenis- jenis akuarium Oceanarium

Akuarium dibagi menjadi beberapa klasifikasi dari yang kecil untuk menampung satu atau beberapa ikan kecil sampai yang memiliki skala besar biasanya menampung biota laut dan lingkungannya.

A. Berdasarkan ukurannya, menurut *International Journal of Fisheries and aquatic studies*, akuarium dibagi menjadi dua yaitu:

1. *Home Aquarium*, biasanya akuarium seperti ini berfungsi sebagai dekorasi di dalam ruangan, seperti rumah, hotel ataupun kantor.



Gambar 2. 1 Home Aquarium

Sumber: <https://www.thesprucepets.com/understanding-freshwater-aquarium-lighting-4082719>

2. *Public Aquarium*, diciptakan untuk keperluan masyarakat umum dan memiliki wadah yang besar untuk spesies yang memiliki ukuran tubuh yang besar. Selain itu, ruang yang besar akan menjadi nilai tambah sebagai hiburan.

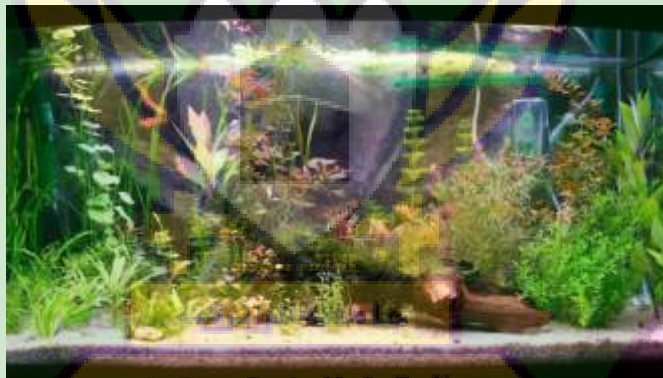


Gambar 2. 2 Public Aquarium

Sumber: <http://letfishlive.org/publicaquariums/>

B. Berdasarkan habitat ikan, menurut (Pamungkas, 2018) akuarium dibagi menjadi tiga:

1. Akuarium air tawar, akuarium ini menampung tanaman, hewan air tawar. Akuarium seperti ini sangat populer di kalangan pecinta akuarium karena memiliki harga yang cenderung murah.



Gambar 2. 3 Akuarium air tawar

Sumber: <https://www.dekoruma.com/artikel/64675/cara-membuat-akuarium-ikan>

2. Akuarium air asin (laut), akuarium ini menampung biota laut, seperti ikan, tumbuhan laut, batu karang, dll. Akuarium ini lebih lengkap dan harganya yang cenderung mahal karena proses pembuatan dan perawatannya.



Gambar 2. 4 Akuarium air laut

Sumber: <https://www.ikanesia.id/2020/07/ingin-punya-aquarium-air-laut-ketahui-4.html>

3. Akuarium air payau, akuarium ini mengkombinasikan bagian- bagian dari air tawar dan air laut, air payau biasanya terdapat di rawa- rawa dan muara.



Gambar 2. 5 Akuarium air payau

Sumber: <https://snakeheadfishhome.wordpress.com/2018/12/25/ikan-predator-air-payau/>

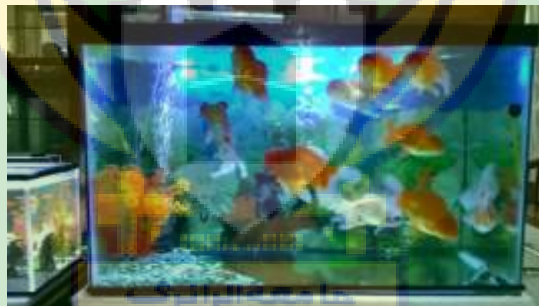
- C. Berdasarkan temperatur air, menurut (Fatimatus Zahro, 2020) akuarium dibagi menjadi dua:
1. Akuarium tropis, akuarium ini sangat indah bila dipandang oleh mata karena menghadirkan kombinasi warna alami.



Gambar 2. 6 Akuarium tropis

Sumber: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20200730120635-277-530579/11-jenis-tanaman-aquascape-untuk-mempercantik-akuarium>

2. Akuarium *Coldwater*, akuarium jenis sangat banyak beredar di masyarakat, akuarium ini hanya terisi oleh ikan yang biasa hidup di air dingin seperti ikan mas.



Gambar 2. 7 akuarium Coldwater

Sumber: <https://jurnalfakta.com/cara-memilih-akuarium-untuk-ikan-mas-koki/>

D. Berdasarkan spesies, menurut (Fatimatus Zahro, 2020) akuarium dibagi menjadi tiga:

1. *Community Tank*, akuarium ini menampung beberapa jenis ikan yang tidak agresif untuk hidup bersama.



Gambar 2. 8 Community Tank Aquarium

<https://hasilbumi.net/super-megatank-irfan-hakim.html>

2. *Aquarium Aggressive tank*, akuarium ini hanya menampung jenis ikan yang berkumpul dan sangat agresif seperti ikan piranha, chana, arwana, dan lainnya.



Gambar 2. 9 Aquarium aggressive tank

Sumber: <https://piranhaguide.com/how-many-piranhas-in-a-55-gallon-tank/>

3. Ecotype, ecotape, atau biotape akuarium, akuarium ini berisikan jenis ikan yang telah dipilih. Akuarium ini biasanya akan meniru habitat asli suatu ekosistem semirip mungkin.



Gambar 2. 10 Biotape Aquarium

Sumber: <http://biotope-aquarium.info/>

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa perancangan *Oceanarium* di Banda Aceh menggunakan jenis *Public Aquarium*, *Ecotype aquarium*, dan *community tank*. Nantinya akuarium ini juga mengklasifikasikan biota laut berdasarkan zonasinya.

2.1.2.5. Sistem Utilitas dan Pengoperasian *Oceanarium*

Biota laut yang dipamerkan di dalam *Oceanarium* adalah biota asli yang berasal dari habitatnya. Sehingga dibutuhkan penangangan khusus untuk membentuk ekosistem aslinya, hal ini bertujuan untuk keberlangsungan kehidupan biota laut yang ada di *Oceanarium*. Syarat-syarat lingkungan laut yang memenuhi standar untung akuarium menurut (Hidayat, 2015) adalah:

- Air laut harus berkualitas tinggi, yaitu air yang memiliki tingkat bahan yang berbahaya yang rendah, tidak terdapat polusi air, suhu air rata – rata kurang dari 20°.
- Memiliki sekumpulan organisme liar seperti plankton agar ekosistem yang baik tercipta di dalam akuarium.
- Adanya parasit yang dibutuhkan.
- Seimbangnya populasi biota mikrobiologi.
- Pembaharuan air harus baik, seperti sirkulasi air dan gelombang di akuarium.

Menurut (Anditriplea, 2021) berbedanya situasi setiap tempat, maka jenis instalasi air yang digunakanpun tentunya akan berbeda. Karena pengoperasian dan

instalasi air akuarium ini tergolong tidak murah, biasanya semakin mahal sebuah sistem pengoperasian maka semakin baik pula kualitas air yang dihasilkan. Sistem pengolahan air yang sangat dasar adalah:

a. Sistem Terbuka



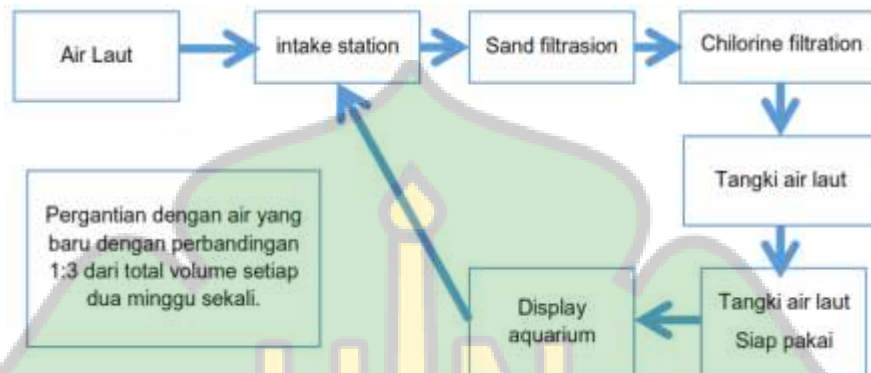
Gambar 2. 11 Sirkulasi Air Menggunakan Sistem Terbuka

Sumber: (Anditriplea, 2021)

Cara kerja sistem ini adalah pakai dan buang, sistem ini bekerja dengan sangat sederhana dan perawatannya pun mudah karena tidak menimbulkan banyak masalah. Namun, sistem ini membutuhkan biaya yang mahal. Yang harus hindari adalah tidak boleh adanya pipa logam pada sistem ini karena akan mempengaruhi komponen penting di dalam air. Saluran air ini rata – rata harus diganti sekitar 1pon atau 1lb (500 gram) ikan per 100 galon dari 1 volum setiap ikan per dua jam sekali. Atau Bahasa sederhananya adalah tiap jam untuk akuarium berukuran 50.000 galon air harus berputar antara 25.000 sampai 50.000 galon. Dan untuk pengisian 0,6 sampai 1,2 milyar gallon air dibutuhkan waktu sebanyak 12 jam. Air laut yang diambil kemudian disaring melalui *intake station*, jika telah melalui proses filtrasi maka air langsung bisa digunakan ke dalam tangki akuarium, jika dalam beberapa waktu kedepan air tidak layak digunakan lagi maka air harus diganti atau dibuang. Kelebihan dari sistem ini adalah kondisi air yang didapat memiliki karakteristik alami sesuai dengan kondisi asli

saat diambil, sedangkan kekurangannya adalah biaya untuk pengontrolannya yang mahal.

b. Sistem Tertutup

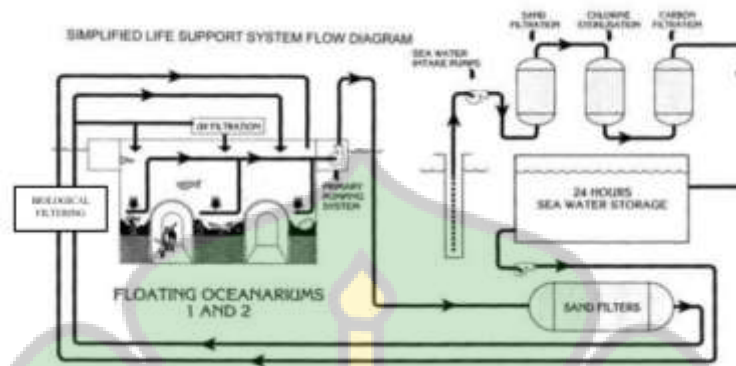


Gambar 2. 12 Sirkulasi Air Menggunakan Sistem Tertutup

Sumber: (Anditriplea, 2021)

Cara kerja sistem ini adalah daur ulang. Pada sistem ini air langsung masuk kedalam wadah akuarium, setelah itu akan masuk kedalam tangki *reservoir* setelah melewati beberapa tahan filterisasi air. Pergantian air hanya dilakukan karena penyusutan air akibat penguapan atau akibat proses pembersihan tangki atau saluran filter. Namun, tetap ada pergantian air yang lama dengan air yang baru dengan perbandingan 1:3 dari total volume air pada tangki setiap satu bulan dua kali. Sistem ini digunakan jika air laut yang akan diambil kurang memenuhi syarat sebagai air untuk akuarium. Air yang tidak bisa digunakan akan diproses Kembali agar layak digunakan, dan setiap dua minggu air tersebut harus diganti sebanyak 10 – 20%.

c. Sistem Semi Tertutup



Gambar 2. 13 Sirkulasi Air Menggunakan Sistem Semi Tertutup

Sumber: (Anditriplea, 2021)

Tiap wadah akuarium harus memiliki sistem sirkulasi air sendiri. Air akan ditambahkan apabila terjadi pengurangan volume air akibat penguapan ataupun akibat dari proses pembersihan wadah akuarium atau perpipaan. Sebelum masuk ke wadah akuarium, air menjalani proses filterisasi biologi (biological filtering). Penyesuaian suhu yang diharapkan dapat dikondisikan dengan alat bantu pemanas atau pendingin yang ada di pipa *filter*. Dalam sistem ini disarankan mengganti air minimal 10% dari total volume air tawar, dan 40% dari total volume air laut. Pergantian air ini bertujuan agar tidak ada partikel – partikel yang mengganggu biota laut di dalam wadah, dilakukan setiap satu bulan sekali. Biasanya *Oceanarium* yang ada di Indonesia tidak mengganti air setiap satu hari sekali. Namun, menggunakan sistem resirkulasi selama 24 jam secara terus menerus, dan apabila air yang digunakan terlihat tidak memenuhi syarat maka air harus diganti.

Perbedaan dari ketiga sistem di atas adalah:

- Pada sistem terbuka, air yang telah digunakan pada akuarium langsung dibuang ke lautan.

- Pada sistem tertutup, air yang telah digunakan akan diuji pada laboratorium untuk melihat berapa persen yang harus dibuang atau didaur ulang Kembali. Dilakukan setiap satu bulan dua kali.
- Pada sistem semi tertutup kurang lebih sama dengan sistem semi tertutup. Hanya saja air yang dibuang atau difilterisasi lagi dilakukan selama satu bulan sekali.

Pada perancangan ini nantinya akan menggunakan sistem utilitas semi tertutup. Namun, dengan sedikit pembaharuan pada metode filtrasi agar sesuai dengan sistem terbaru yang telah digunakan oleh *Oceanarium* lainnya pada saat ini.

2.1.2.6.Kajian Fauna

Indonesia memiliki kurang lebih 950 spesies terumbu karang, 8.500 spesies ikan, 555 spesies rumput laut dan 18 spesies padang lamun (LIPI Oceanografi Indonesia). Indonesia memiliki hewan khas yang menjadi daya tarik tersendiri bagi pengunjung, Aceh sendiri memiliki hewan endemik yang hidup di air. Namun, bukanlah yang hidup di air laut tetapi di air tawar yaitu, ikan depik yang hidup di danau Lut Tawar, Aceh tengah dan tuntong yang ada di daerah Aceh Tamiang.

Pada perancangan ini nantinya akan mengelompokkan fauna berdasarkan zonasi asal biota laut tersebut. Agar pengunjung mendapatkan pengalaman yang berkesan saat mengunjungi *Oceanarium* ini.

2.1.2.7.Oceanarium Sebagai Sarana Rekreasi

Menurut Haryono (1978) rekreasi adalah bersifat fleksibel yang berarti rekreasi tidak dibatasi oleh tempat, fasilitas, atau alat tertentu. *Oceanarium* sebagai sarana rekreasi bersifat pasif karena pengunjung hanya menikmati apa yang ditampilkan oleh pengelola *Oceanarium*, tidak seperti rekreasi yang bersifat aktif. Pengunjung dituntut untuk aktif dalam kegiatan rekreasi tersebut.

Untuk menjadikan *Oceanarium* ini sebagai destinasi wisata yang menarik perhatian masyarakat lokal dan dunia, maka *Oceanarium* ini harus memenuhi 4 komponen daya tarik wisata, menurut (Cooper, 1993) 4 komponen tersebut ialah:

- *Attraction* (Atraksi)

Suatu daerah akan menjadi tujuan wisata apabila memiliki potensi yang dapat dikembangkan menjadi sebuah atraksi wisata. Atraksi yang dapat mendatangkan wisatawan adalah, 1) *Natural Resource* (alami), 2) Atraksi wisata budaya dan 3) Atraksi yang diciptakan manusia.

- *Amenity* (Fasilitas)

Fasilitas yang dimaksud adalah semua yang mencakup sebagai sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh wisatawan selama berada di tempat wisata tersebut. Pada umumnya pembangunan prasarana lebih didahulukan daripada sarana, tetapi juga ada pembangunan yang mengerjakannya sekaligus. Adanya hubungan yang saling menguntungkan pada sarana dan prasarana. Prasarana sebagai syarat membangun untuk sebuah sarana, sedangkan sarana merupakan penyebab prasarana diperbaiki nantinya.

- *Accessibility* (Aksesibilitas)

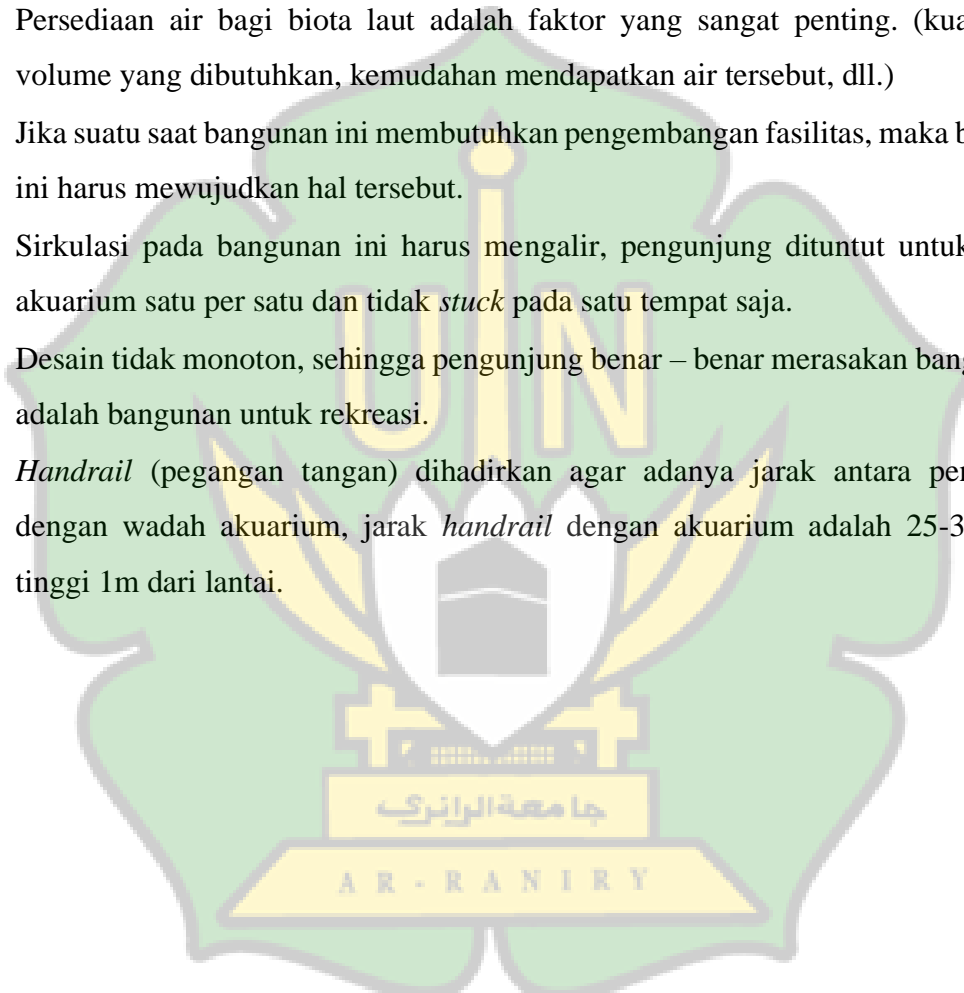
Aksesibilitas adalah komponen yang paling penting dalam pembangunan daerah wisata. Jika daerah wisata tidak memiliki aksesibilitas yang baik seperti: jalan raya, bandara, dan pelabuhan. Maka pengunjung akan merasa keberatan untuk mengunjungi tempat tersebut. Oleh karena itu, daerah yang memiliki potensi wisata harus dilengkapi dengan aksesibilitas yang baik.

- *Ancillary* (Pelayanan Tambahan)

Pemda bertanggung jawab menyediakan pelayanan tambahan ini baik untuk pengunjung ataupun pengelola wisata. Pelayanan yang dimaksud adalah, *marketing*, pembangunan fisik (jalan raya, jasa transportasi, air minum, listrik, internet, telepon, dan lain-lain), serta mengatur segala macam kegiatan dan mengatur regulasi untuk jalan raya ataupun yang ada di tempat wisata tersebut.

Menurut (Fatimatus Zahro, 2020) dalam perancangan *Oceanarium* ini harus memperhatikan standar khusus sebagai berikut:

- Pemilihan site harus dipilih pada tempat yang mudah dijangkau oleh kendaraan pribadi atau kendaraan umum.
- Persediaan air bagi biota laut adalah faktor yang sangat penting. (kualitas air, volume yang dibutuhkan, kemudahan mendapatkan air tersebut, dll.)
- Jika suatu saat bangunan ini membutuhkan pengembangan fasilitas, maka bangunan ini harus mewujudkan hal tersebut.
- Sirkulasi pada bangunan ini harus mengalir, pengunjung dituntut untuk melihat akuarium satu per satu dan tidak *stuck* pada satu tempat saja.
- Desain tidak monoton, sehingga pengunjung benar – benar merasakan bangunan ini adalah bangunan untuk rekreasi.
- *Handrail* (pegangan tangan) dihadirkan agar adanya jarak antara pengunjung dengan wadah akuarium, jarak *handrail* dengan akuarium adalah 25-30cm dan tinggi 1m dari lantai.



2.2. Tinjauan Lokasi



Gambar 2. 16 Peta Aceh

Sumber: Googleearth.com



Gambar 2. 16 Peta Banda Aceh

Sumber: Googleearth.com



Gambar 2. 17 Landmark Sekitar Alternatif Site

Sumber: Google Earth

Perancangan ini nantinya akan berlokasi di Kawasan wisata Ule Lheu, Meuraxa, Banda Aceh, Aceh. Lokasi yang dipilih tentunya sudah melalui proses analisis agar pemilihan lokasi tidak ada kesalahan yang membuat bangunan ini nantinya tidak dikunjungi oleh pengunjung.

2.2.1. Faktor Penentuan Lokasi

Menurut (Utama, 2020) beberapa faktor yang mempengaruhi penentuan lokasi perancangan *Oceanarium* ini menjadi lokasi yang strategis adalah:

- a. Harus sesuai dengan peraturan lahan yang telah diatur dalam RTRW kota Banda Aceh.
- b. Lokasi mudah dijangkau oleh pengunjung.
- c. Terdapat layanan publik disekitar lokasi.
- d. Lingkungan sekitar site mendukung fungsi bangunan *Oceanarium* nantinya.

2.2.2. Qanun RTRW Banda Aceh

Perancangan *Oceanarium* di Banda Aceh termasuk dalam pengembangan pariwisata, untuk pengembangan Kawasan wisata diatur dalam qanun RTRW Banda Aceh Pasal 58 ayat 2 yang berbunyi:

Pengembangan kawasan wisata alam diarahkan pada kawasan pantai mulai dari Pantai Cermin **Ulee Lheue** di Kecamatan **Meuraxa**, Pasi Lanthong, Kuala Cakra dan Arusan, Deah Raya, Lamnyong dan Krueng Aceh sampai Alue Naga Kecamatan Syiah Kuala. Kawasan ini juga didukung oleh hutan mangrove dan hutan Kota.



Gambar 2. 18 Peta Rencana Kawasan Strategis Kota Banda Aceh 2019-2029.

Sumber: BAPPEDA Kota Banda Aceh

Jika kita melihat rujukan pada peta di atas, kawasan Meuraxa termasuk dalam kawasan wisata dan wisata *tsunami*. Kawasan Meuraxa juga termasuk dalam lingkungan yang memiliki kepadatan tinggi dan di luar pusat perdagangan. Menurut qanun RTRW Banda Aceh pasal 79 ayat 2, maka kawasan yang memiliki kepadatan tinggi dan di luar pusat perdagangan ditentukan KDB dan KLB sebagai berikut:

- a. KDB, 60% – 70% dari total luas lahan.
- b. KLB, 1,8m – 3,6m tinggi bangunan.
- c. GSB, minimum 12m.

2.2.3. Alternatif Lokasi

Berdasarkan analisis dan faktor strategis penentuan lokasi, maka ada tiga alternatif lokasi yang akan dipilih untuk perancangan tersebut, tersebut adalah:

- a. Jalan pelabuhan lama Ule Lheu, Kec. Meuraxa, Kota Banda Aceh, Prov. Aceh, Indonesia.
- b. Dusun Beunot, Alue Naga, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Prov. Aceh, Indonesia.

- c. Jalan Ujung Pancu, Ule Lheu, Kec. Meuraxa, Kota Banda Aceh, Prov. Aceh, Indonesia.

Alternatif lokasi 1



Gambar 2. 19 Lokasi Alternatif 1.

Sumber: Google Earth

Data eksisting pada site tersebut sebagai berikut:

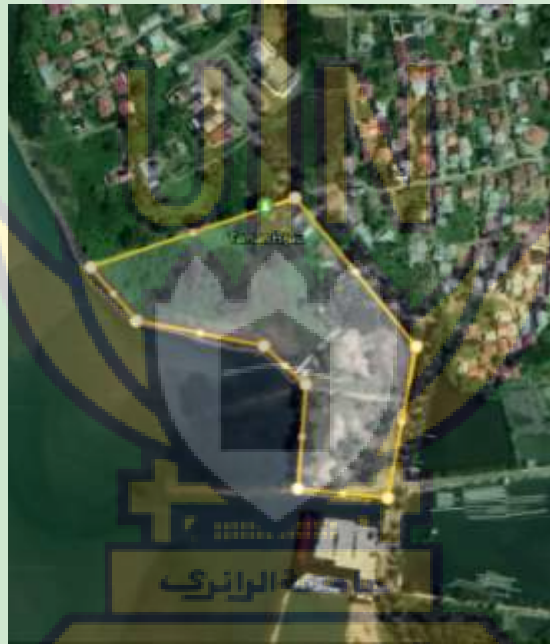
Tabel 2. 3 Data Eksisting Site 1

Sumber: Analisis Pribadi

1	Alamat	Ule Lheu, Kec. Meuraxa, Kota Banda Aceh, Prov. Aceh, Indonesia.
2	Peruntukan lahan	Kawasan Wisata
3	Luas lahan	3.17 Ha
4	KDB	60%
5	KLB	1.8m
6	GSB	Jalan arteri primer dengan GSB minimum 12m
7	Kondisi tapak	<ul style="list-style-type: none"> • Semak belukar

		<ul style="list-style-type: none"> • Berkontur tidak datar • Berair • Tanah rawa
8	Batasan	<p>Utara= Muara</p> <p>Timur= Jalan pelabuhan lama Ule Lheu</p> <p>Selatan= Kantor kesehatan pelabuhan</p> <p>Barat= Muara</p>

Alternatif lokasi 2



Gambar 2. 20 Lokasi Alternatif 2

Sumber: googleearth.com

Data eksisting pada site tersebut sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Data Eksisting Site 2

Sumber: Analisis Pribadi

1	Alamat	Ule Lheu, Kec. Meuraxa, Kota Banda Aceh, Prov. Aceh, Indonesia.
2	Peruntukan lahan	Kawasan Wisata
3	Luas lahan	3.01 Ha
4	KDB	60%
5	KLB	1.8m
6	GSB	Jalan arteri primer dengan GSB minimum 12m
7	Kondisi tapak	<ul style="list-style-type: none">• Semak belukar• Berkontur datar• Bekas lahan waterboom Banda Aceh
8	Batasan	Utara= Muara Timur= Lahan kosong Selatan= Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan Barat= Sungai dan Aceh seafood restaurant

Alternatif lokasi 3



Gambar 2. 21 Lokasi Alternatif 3

Sumber: googleearth.com

Data eksisting pada site tersebut sebagai berikut:

Tabel 2. 5 Data Eksisting Site 3

Sumber: Analisis Pribadi

1	Alamat	Jalan Ujung Pancu, Ule Lheu, Kec. Meuraxa, Kota Banda Aceh, Prov. Aceh, Indonesia.
2	Peruntukan lahan	Kawasan wisata
3	Luas lahan	3.87 Ha
4	KDB	70%
5	KLB	3.6m
6	GSB	Jalan arteri sekunder dengan GSB minimum 10m
7	Kondisi tapak	<ul style="list-style-type: none"> • Tanah rawa • Berkontur tidak rata • Berair
8	Batasan	Utara= Jalan Ujung Pancu Timur= Tambak warga Selatan= Muara

	Barat= Muara
--	--------------

2.2.4. Penilaian Lokasi

a. Analisis SWOT

Tabel 2. 6 Analisis SWOT

Sumber: Analisis Pribadi

	Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3
S	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi dekat dengan jalan <i>primer</i> sehingga mudah ditemukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi dekat dengan jalan <i>primer</i> sehingga mudah ditemukan • Luas lahan memadai 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemukiman di sekitar site tidak padat
W	<ul style="list-style-type: none"> • Tanah alluvial • Bahaya Tsunami • Lahan tidak luas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanah alluvial • Bahaya Tsunami 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanah alluvial • Bahaya Tsunami • Lahan tidak luas
O	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan Pelabuhan Ule Lheu • Dekat dengan polsek Meuraxa • Dekat dengan fasilitas kesehatan • Dekat dengan Masjid • Dekat dengan wisata kuliner • Dekat dengan pusat mitigasi dan riset bencana tsunami 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan pusat mitigasi dan riset bencana tsunami • Dekat dengan Masjid • Dekat dengan wisata kuliner • Dekat dengan polsek Meuraxa • Dekat dengan fasilitas kesehatan • Dekat dengan Pelabuhan Ule Lheu 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan pusat mitigasi dan riset bencana tsunami • Dekat dengan Masjid • Dekat dengan wisata kuliner • Dekat dengan fasilitas kesehatan • Dekat dengan polsek Meuraxa • Dekat dengan Pelabuhan Ule Lheu
T	<ul style="list-style-type: none"> • Jalanan macet di jam sore 	<ul style="list-style-type: none"> • Jalanan macet di jam sore 	<ul style="list-style-type: none"> • Jalanan macet di jam sore

b. Penilaian Kriteria Lahan Wisata menurut (Inskeep, 1991)

Tabel 2. 7 Analisis Kriteria Lahan Wisata

Sumber: Analisis Pribadi

No	Kriteria Lahan	Nilai lok. 1	Nilai lok. 2	Nilai lok. 3
1	Kesesuaian dengan peraturan a. Kesesuaian regulasi setempat b. Tingkat kepadatan lingkungan	3 2	3 3	3 2
2	Aksesibilitas/ Pencapaian a. Ketersediaan sarana transportasi b. Kemudahan pencapaian dari pusat kota c. Mudah dicapai	3 3 3	3 3 3	3 3 3
3	Fasilitas penunjang di sekitar a. Fasilitas Kesehatan b. Fasilitas escape Tsunami c. Fasilitas Ibadah d. Fasilitas Olahraga e. Fasilitas perdagangan dan jasa f. Tempat rekreasi	3 1 3 2 3	2 3 3 1 3	1 2 1 1 3
4	Prasarana a. Jaringan listrik b. Jaringan air bersih c. Jalan d. Tempat sampah e. Jaringan internet	3 3 3 3 3	3 3 3 3 3	3 3 3 2 3
5	Kawasan bebas banjir	3	3	3
6	Kondisi Tapak a. Luasan lahan b. Tinggi muka tanah c. Jenis tanah	1 1 2	3 3 2	1 1 2
	Jumlah	48	53	43

Nilai 3= Sangat baik, nilai 2= baik, nilai 1= Kurang baik.

Berdasarkan penilaian di atas maka lokasi yang dipilih untuk menjadi lokasi perancangan *Oceanarium* di banda Aceh adalah lokasi kedua yang beralamat di Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan, Kec. Meuraxa, Kota Banda Aceh, Prov. Aceh, Indonesia.

2.3. Studi Banding Fungsi

Membandingkan fungsi dari beberapa *Oceanarium* yang ada di Indonesia, Asia dan Eropa. Agar saat perancangan fungsi yang harus dimiliki oleh *Oceanarium* ini terpenuhi. Berikut beberapa studi banding *Oceanarium*:

2.3.1. Moskvarium Rusia

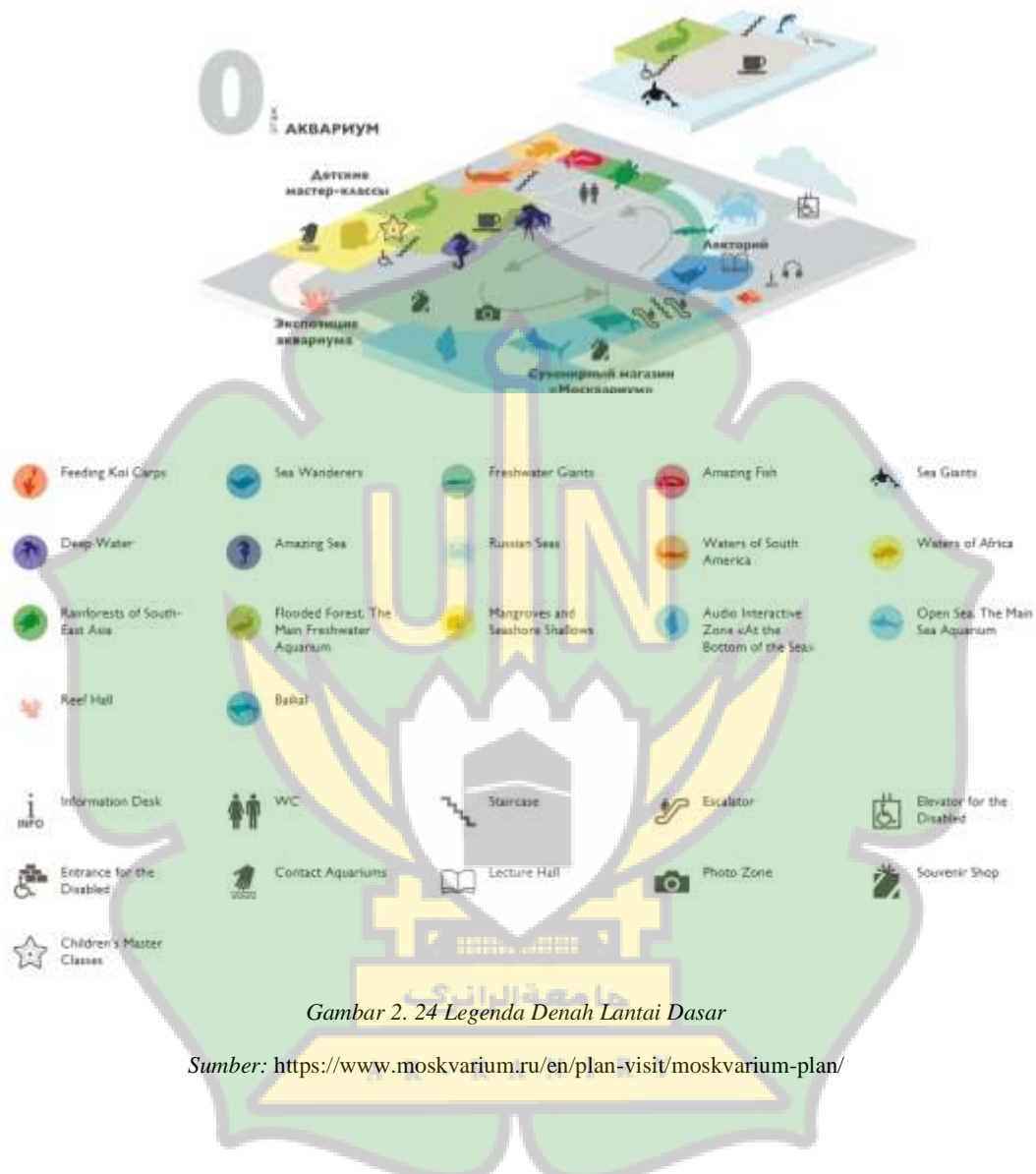


Gambar 2. 22 Oceanarium Moskvarium

Sumber: <https://www.aqualogo-engineering.ru>

Moskvarium adalah pusat oceanografi dan biota laut di Rusia. Moskvarium merupakan salah satu *Oceanarium* terbesar yang ada di Eropa dengan lahan 12.000 meter persegi dan didalamnya terdapat 80 akuarium air asin dan tawar. Moskvarium mempunyai koleksi sekitar 500 spesies hewan air, termasuk yang tidak ada di Rusia seperti ikan kotak atau sotong. *Hall* yang ada di pamera moskvarium menampilkan warna yang tenang dan dalam. Hal ini memang dirancang oleh sang arsitek agar pengunjung bisa merasakan keajaiban dan merasakan bagaimana melihat di dalam laut. Bangunan ini memiliki 1 ruang bawah tanah sebagai area akuarium dan 4 lantai di atasnya sebagai fasilitas penunjang, berikut fasilitas yang disediakan pada tiap lantai:

1. Lantai Dasar



Gambar 2. 24 Legenda Denah Lantai Dasar

Sumber: <https://www.moskvarium.ru/en/plan-visit/moskvarium-plan/>

Pada lantai dasar Moskvarium ini memamerkan berbagai jenis biota yang sangat banyak, pengunjung akan mengelilingi 10 zonasi biota laut yang berbeda. Zonasi tersebut ialah:

a) *Sea Wanderers*, mereka menampilkan:

1	Akuarium ikan pari	7	Akuarium laut jepang
2	Akuarium ikan air tawar Rusia	8	Akuarium ikan gerombolan

3	Akuarium ikan predator air tawar	9	Akuarium ikan sungai Rusia
4	Akuarium buaya	10	Akuarium kepiting raksasa
5	Akuarium ikan raksasa	11	Akuarium laut hitam
6	Akuarium ikan putih	12	Akuarium lobster



Gambar 2. 25 Pintu Masuk Zonasi Akuarium Sea Wanderers

Sumber: <https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/cf9/800-7.jpg>

b) *Rainforest of New Guinea*, pada zonasi ini moskvarium menampilkan:

1	Akuarium hutan hujan Papua Nugini	5	Akuarium botia dan barbel
2	Akuarium flora hutan hujan Papua Nugini	6	Akuarium ikan gerombolan
3	Akuarium ikan rashbora	7	Akuarium ikan gurami
4	Akuarium misterius	8	Akuarium ikan petarung



Gambar 2. 26 Akuarium Display Zonasi Rainforest of New Guinea

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/de9/800-14.jpg>

c) *Amazing fish*, pada zonasi ini moskvarium menampilkan:

1	Akuarium ikan terbang	4	Akuarium biota transparan
2	Akuarium ikan listrik Amerika Selatan	5	Akuarium ikan sungai Afrika
3	Akuarium ikan listrik Afrika		

d) *Waters of Africa*, pada zonasi ini moskvarium menampilkan:

1	Akuarium sungai Congo	3	Akuarium sungai malawi
2	Akuarium sungai tangayika	4	Akuarium ikan Afrika <i>tooth-carp</i>



Gambar 2. 27 Akuarium Zonasi Waters of Africa

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/e92/800-19.jpg>

e) *Waters of South America*, pada zonasi ini moskvarium menampilkan:

1	Akuarium ikan neon	5	Akuarium sungai Amazon
2	Akuarium <i>discus</i>	6	Akuarium kura-kura matamata
3	Akuarium ikan piranha	7	Akuarium buaya
4	Akuarium ikan <i>Mastacembelus redbanded</i>	8	Akuarium ikan arwana



Gambar 2. 28 Akuarium Zonasi Waters of South America

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/15f/800-21.jpg>

- f) *Flooded forest and main freshwater aquarium*, pada zonasi ini Moskvarium hanya menampilkan 2 display akuarium yaitu, akuarium utama air tawar dan akuarium air terjun. Pada akuarium utama air tawar diisi oleh ikan predator yaitu arapaima, lele dan pacu.

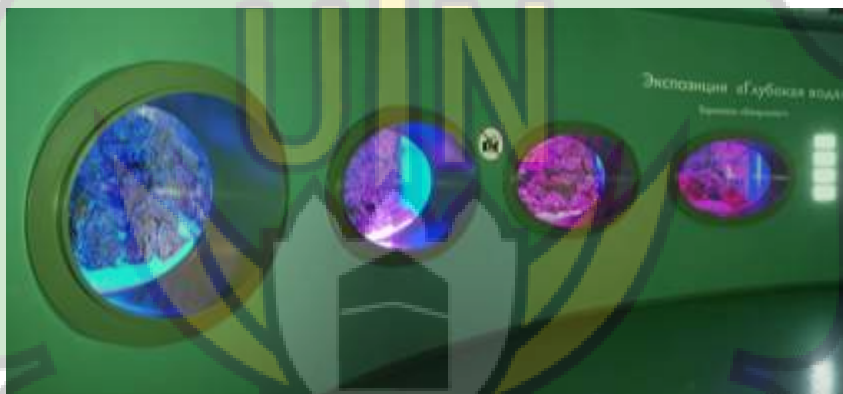


Gambar 2. 29 Zonasi Akuarium Flooded forest

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/e6e/800-26.jpg>

g) *Deep water*, pada zonasi ini Moskvarium menampilkan biota yang tidak besar dengan akuarium yang berbentuk lingkaran.

1	Akuarium ikan boarfish	7	Akuarium <i>white barred boxfish</i>
2	Akuarium ikan kotak	8	Akuarium <i>dragon fish</i>
3	Akuarium ikan panah	9	Akuarium Indian <i>angel fish</i>
4	Akuarium gurita doflein	10	Akuarium kuda laut
5	Akuarium ubur-ubur aurelia	11	Akuarium ikan pipa
6	Akuarium ubur-ubur emas		



Gambar 2. 30 Zonasi Akuarium Deep Water

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/91c/800-30.jpg>

h) *Mangroves and Coastal Shallow Waters*, pada zonasi ini Moskvarium menghadirkan akuarium sentuh. Para pengunjung dapat menyentuh langsung biota yang ada di akuarium. Biota yang dipamerkan adalah:

1	Kolam <i>mangrove</i> , zona kolam sentuh	3	Kolam sentuh bintang laut, kuda laut dan kepiting
2	Kolam sentuh	4	Kolam sentuh ikan pari dan hiu



Gambar 2. 31 Zonasi Aquarium Mangroves and Coastal Shallow Waters

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/867/800-36.jpg>

i) Reef hall, pada zonasi ini moskvarium menampilkan:

1	Akuarium <i>fan worm</i>	8	Akuarium batu karang
2	Akuarium terumbu karang lunak	9	Akuarium apel laut
3	Akuarium ikan badut <i>ocellaris</i> dan <i>actina</i>	10	Akuarium <i>angler fish</i>
4	Akuarium ikan <i>fire fish</i>	11	Akuarium rumput laut
5	Akuarium ikan cuttle fish	12	Filtrasi organisme
6	Akuarium ikan badut <i>saddleback</i>	13	Akuarium <i>cowfish</i>
7	Akuarium belut pasir		



Gambar 2. 32 Zonasi Aquarium Reef Hall

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/79e/800-39.jpg>

j) Sea bottom dan open sea main sea aquarium, moskvarium menampilkan:



Gambar 2. 33 Interior Pada Zonasi Aquarium Utama

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/78b/111-900.jpg>

1	Akuarium utama	5	Akuarium <i>goby fish, rhino fish</i>
2	Akuarium ikan kupu – kupu	6	Akuarium <i>morays</i>

3	Akuarium <i>angel fish, surgeonfish</i>	7	Akuarium anjing laut
4	Akuarium ikan <i>tiger fish</i>		



Gambar 2. 34 Terowongan di Akuarium Utama

<https://www.aqualogo-engineering.ru/upload/medialibrary/0d5/800-47.jpg>

2. Lantai 1



Gambar 2. 35 Denah Lantai 1

Sumber: <https://www.moskvarium.ru/en/plan-visit/moskvarium-plan/>



Gambar 2. 36 Legenda Denah Lantai 1

Sumber: <https://www.moskvarium.ru/en/plan-visit/moskvarium-plan/>

Lantai 1 pada objek bangunan ini mengkhususkan pada tujuan komersial. Seperti *café*, ATM, bioskop, toko souvenir, tempat pembelian tiket, dan lain sebagainya. Pada lantai ini pengunjung tidak perlu membeli tiket, pengunjung bisa mengunjungi *café* untuk meminum kopi santai atau makan siang di restoran, pada lantai ini juga terdapat akuarium ikan hiu dan pari serta ikan lainnya yang bisa pengunjung lihat secara percuma.

3. Lantai 2



Gambar 2. 37 Denah dan Legenda Lantai 2

Sumber: <https://www.moskvarium.ru/en/plan-visit/moskvarium-plan/>

Jika lantai dasar dan lantai 1 terdapat akuarium dan fasilitas lain, maka di lantai 2 ini dikhususkan sebagai tempat bersantai. Di lantai ini hanya terdapat *café* dan restoran.

4. Lantai 3



Gambar 2. 38 Denah dan Legenda Lantai 3

Sumber: <https://www.moskvarium.ru/en/plan-visit/moskvarium-plan/>

Pada lantai ini fasilitas yang tersedia adalah area kolam pertunjukan paus, fasilitas umum seperti ruang ibu menyusui, *café*, serta *Photobooth*

5. Lantai 4



Gambar 2. 39 Denah dan Legenda Lantai 4

Sumber: <https://www.moskvarium.ru/en/plan-visit/moskvarium-plan/>

Pada lantai ini perancang mengkhususkan sebagai area pertunjukan bagi pengunjung VIP untuk menonton pertunjukan

2.3.2. S.E.A Aquarium Singapura

S.E.A *aquarium* berlokasi di kota Sentosa Island, Singapura. Bangunan ini adalah akuarium terbesar di Asia tenggara dan kedua terbesar di dunia, dengan kurang lebih 100.000 spesies biota laut yang ada. sebagai salah satu kompleks *aquarium* di dunia, akuarium ini menyajikan fasilitas interaktif, edukatif, dan antraktif, sehingga pengunjung merasakan pengalaman yang tidak terlupakan.



Gambar 2. 40 Tampak S.E.A Aquarium

Sumber:

<https://youimg1.tripcdn.com/target/100e1f000001gt1ls068F.jpg?process=source%2Ftrip>



Gambar 2. 41 Denah S.E.A Aquarium

Sumber: <https://www.rwsentosa.com/en/attractions/sea-aquarium/map>

Berikut fasilitas utama yang ditawarkan oleh S.E.A *aquarium*:

1. *Shipwreck Habitat*



Gambar 2. 42 Aquarium dengan Bangkai Kapal

Sumber: <https://www.rwsentosa.com/en/articles/attractions/insider-guide-to-exploring-sea-aquarium>

Aquarium ini meniru bagaimana bangkai kapal yang ada di dasar lautan dan telah menjadi habitat beberapa hiu dengan spons dan karang di sekitar bangkai kapal. Aquarium ini menampung lebih dari empat juta liter air.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

2. Coral Garden



Gambar 2. 43 Coral Garden

Sumber:

<https://www.rwsentosa.com/en/articles/attractions/insider-guide-to-exploring-sea-aquarium>

Aquarium berbentuk silinder ini memiliki dimensi tinggi 8m dengan diameter 6m, menggambarkan bagaimana kehidupan biota laut yang hidup di terumbu karang. Namun, terumbu karang tersebut adalah hasil buatan tangan manusia, karena jika karang asli ditempatkan bersama ikan yang hidup di karang makan ikan-ikan tersebut akan menghancurkannya.

3. Galeri ubur-ubur



Gambar 2. 44 Galeri Ubur-Ubur

Sumber: <https://www.rwsentosa.com/en/articles/attractions/insider-guide-to-exploring-sea-aquarium>

Galeri ubur-ubur merupakan area yang sangat menakjubkan, karena menampilkan visual yang sangat unik. Sehingga area ini sangat dikagumi oleh pecinta fotografi. Galeri ini menampung enam spesies ubur-ubur.

4. Open sea aquarium

Akuarium ini menampung 18 juta liter air dan menampung 120 spesies biota laut. Air yang digunakan pada akuarium ini juga sudah tersertifikasi oleh PADI, yaitu asosiasi *diving* dunia. Dengan artian bahwa akuarium ini bisa digunakan untuk kegiatan *diving*.



Gambar 2. 45 Open Sea Aquarium

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=nzMSLssodPY>

5. Terowongan hiu

Pada terowongan ini pengunjung bisa melihat 12 spesies hiu, tentunya melihat ikan hiu di dalam terowongan membuat pengunjung merasakan pengalaman yang berbeda.



Gambar 2. 46 46 Terowongan Hiu

<https://www.youtube.com/watch?v=nzMSLssodPY>



6. Akuarium terumbu karang



Gambar 2. 47 Akuarium Terumbu Karang

Sumber: <https://www.rwsentosa.com/en/articles/attractions/insider-guide-to-exploring-sea-aquarium>

Terumbu karang adalah hewan yang hidup di laut, tidak seperti yang banyak orang pikirkan bahwa terumbu karang adalah tumbuhan. S.E.A *aquarium* memiliki kurang lebih 100 spesies karang keras dan 20 spesies karang lunak.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

7. Kolam sentuh



Gambar 2. 48 Kolam Sentuh

Sumber: <https://www.rwsentosa.com/en/articles/attractions/insider-guide-to-exploring-sea-aquarium>

Di kolam ini pengunjung dapat menyentuh biota laut yang ada, tentunya tidak ada pihak yang tersakiti pada arena ini. Karena pengunjung yang bersentuhan akan didampingi langsung oleh petugas.

2.3.3. Sea World Ancol, Jakarta

Aquarium yang terletak di Jakarta Utara, DKI Jakarta ini dibangun pada tanggal 2 oktober 1992 dan mulai beroperasi pada tanggal 3 juni 1994. Memiliki luas lahan sebesar 3 hektar dengan luas bangunan 4.500 meter persegi . Aquarium ini menampung 5.7 juta liter air, memiliki seluruh biota yang hidup di baik di air laut maupun di air tawar. Menghadirkan 13.500 spesies yang hidup di laut dan 450 spesies yang hidup di air tawar.

Berikut adalah fasilitas yang diberikan oleh pihak pengelola:

1. Akuarium Utama

Akuarium utama ini menampung biota laut sebanyak 3500 spesies dan memiliki dimensi lebar 36m dan panjang 24m.



Gambar 2. 51 Akuarium Utama

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=kjvG3jK7g0w&t>

2. Akuarium Hiu

Akuarium ini menampilkan beberapa spesies ikan hiu.



Gambar 2. 52 Akuarium Ikan Hiu

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=kjvG3jK7g0w&t>

3. Akuarium Ekosistem Laut

Akuarium ini menampilkan bagaimana kehidupan ekosistem di laut seperti adanya terumbu karang dan *sponge*.



Gambar 2. 53 Akuarium Ekosistem Laut

Sumber: <https://www.google.com/maps/place/Sea+World+Ancol>

4. Akuarium Air Tawar

Akuarium ini menampilkan berbagai spesies biota air tawar dari seluruh dunia termasuk ikan piranha dan belut listrik.



Gambar 2. 54 Akuarium Air Tawar

Sumber: <https://www.google.com/maps/place/Sea+World+Ancol>

5. *Ocean Dream Samudra*

Pada area ini pengunjung dapat melihat atraksi lucu dan menghibur dari lumba-lumba yang telah dilatih untuk melakukan atraksi.



Gambar 2. 55 Kolam Pertunjukan

Sumber: <https://www.google.com/maps/place/Sea+World+Ancol>

6. Museum Biota Laut

Pada arena ini menampilkan beberapa biota laut yang telah diawetkan, seperti gurita, dan beberapa jenis ikan.



Gambar 2. 56 Museum Biota Laut

Sumber: <https://www.google.com/maps/place/Sea+World+Ancol>

7. Kolam terapi

Kolam ini hanya menampung ikan *garra rufa* yang berasal dari Kangel, Turki. Ikan ini adalah spesies yang dapat mengobati penyakit kulit dengan cara memakan sel kulit mati pada kulit. Selain mengangkat sel kulit mati ikan ini juga dapat memberikan kelembapan kulit, menyembuhkan bekas luka, *detox* kulit dan peremajaan kulit.



Gambar 2. 57 Kolam Terapi

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=kjvG3jK7g0w&t>

8. Kolam Bayi Buaya

Pada kolam ini pengunjung dapat berinteraksi bersama bayi buaya muara, interaksi tersebut hanya sebatas memberi makan bayi buaya. Tentunya kegiatan ini harus di damping petugas dari *Sea World Ancol*.

9. Lorong Antasena

Lorong ini adalah akuarium berbentuk terowongan sepanjang 80m yang memiliki *escalator* di dalamnya, sehingga pengunjung dapat melihat pemandangan bawah laut dengan bebas tanpa merasakan lelah karena berjalan dan tersandung saat menikmati terowongan tersebut.



Gambar 2. 58 Akuarium Terowongan

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=kjvG3jK7g0w&t>

10. Photo Spot

Pada area ini pengunjung dapat mengabadikan momen bahwa mereka telah berkunjung pada *Sea World Ancol*.



Gambar 2. 59 Area Photo Spot

Sumber:
<https://www.google.com/maps/place/Sea+World+Ancol>

11. Toko Souvenir

Pengunjung dapat membeli oleh-oleh atau cinderamata khas *Sea World Ancol*, yang berarti barang-barang tersebut tidak dapat ditemui diluar *Sea World*.

12. *Food Court*

Pengunjung dapat membeli cemilan atau makanan berat seperti makan siang atau makan di restoran *Sea World* ini. *Food Court* ini memiliki desain nuansa laut, yang membuat para pengunjung tetap dapat menyaksikan keindahan laut.

13. Perpustakaan

Pengunjung dapat memperoleh informasi tentang biota laut lebih detail dengan berbagai literatur.

2.4. Hasil Perbandingan Objek Fungsi

Berikut hasil perbandingan beserta kesimpulan.

Tabel 2. 8 Kesimpulan Fasilitas Akuarium Utama

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan	Moskvarium	S.E.A Aquarium	Sea World Ancol
Objek Pamer Utama	Kolam pertunjukan paus, 72 kolam utama.	<i>Shipwreck Habitat</i> , <i>Coral Garden</i> , Galeri ubur-ubur, <i>Open sea aquarium</i> , Terowongan hiu, Akuarium terumbu karang, Kolam sentuh.	Akuarium Utama, Akuarium Hiu, Akuarium Ekosistem Laut, Akuarium Air Tawar, Museum Biota Laut, Kolam Bayi Buaya, Lorong Antasena.

Kesimpulan:

Ketiga akuarium memiliki objek pameran yang bervariasi mulai dari yang besar hingga yang kecil tergantung biota yang dipamerkan. Selain memamerkan objek biota air yang hidup di laut, ketiganya juga memamerkan objek biota air tawar. Namun Moskvarium tidak memiliki terowongan seperti *S.E.A aquarium* dan *Sea World Ancol*.

Tabel 2. 9 Kesimpulan Utilitas

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan	Moskvarium	S.E.A Aquarium	Sea World Ancol
Utilitas	Ruang mekanik, bak penampungan air asin, bak penampungan air tawar, <i>filter air</i> , pemanas air.	Ruang mekanik, bak penampungan air asin, bak penampungan air tawar, <i>filter air</i> , pemanas air.	Ruang mekanik, bak penampungan air asin, bak penampungan air tawar, <i>filter air</i> , pemanas air.

Kesimpulan:

Ketiga akurium memiliki kebutuhan utilitas yang sama, walaupun iklim di setiap akuarium berbeda namun kebutuhan utilitas tetap sama. Karena akuarium-akuarium ini menampung berbagai jenis ikan dari seluruh dunia. Oleh karena, itu kebutuhan akan utilitas tidak berbeda.

Tabel 2. 10 Kesimpulan Fasilitas Pendukung

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan	Moskvarium	S.E.A Aquarium	Sea World Ancol
Fasilitas pendukung	Meja informasi, toilet, <i>ramp</i> disabilitas, akuarium sentuh, tangga, <i>escalator</i> , <i>escalator</i> disabilitas, ruang baca, <i>photo zone</i> ,	Toilet, <i>lift</i> , ruang istirahat, restaurant, ruang menyusui, auditorium, kelas kerajinan tangan, <i>photo booth</i> , <i>gift shop</i> .	Toilet, <i>escalator</i> , <i>photo booth</i> , toko souvenir, <i>food court</i> , perpustakaan.

	<i>souvenir shop,</i> kelas anak, ruang ganti, bioskop, bioskop VIP, pemandu wisata, ATM, café, pameran foto, restaurant, ruang menyusui, auditorium, VIP <i>room.</i>		
--	--	--	--

Kesimpulan:

Ketiganya memiliki fasilitas pendukung yang lengkap sebagai standar *Oceanarium*, akan tetapi Moskvarium memiliki fasilitas pendukung yang lebih banyak dibandingkan S.E.A *Aquarium* dan *Sea World Ancol*.

Tabel 2. 11 Kesimpulan Sirkulasi

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan	Moskvarium	S.E.A <i>Aquarium</i>	<i>Sea World Ancol</i>
Sirkulasi	Horizontal dan vertikal	Horizontal.	Horizontal.

Kesimpulan:

Moskvarium memiliki sistem sirkulasi yang berbeda dibandingkan keduanya, karena Moskvarium memiliki 5 lantai. Ada lantai yang dikhususkan untuk pengunjung VIP sehingga pengunjung biasa tidak dapat mengaksesnya. Sedangkan S.E.A dan *Sea World Ancol* membuat pengunjung berjalan pada satu lantai saja.

Tabel 2. 12 Kesimpulan Alur Sirkulasi

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan	Moskvarium	S.E.A Aquarium	Sea World Ancol
Alur sirkulasi	Berputar, 1 pintu keluar masuk. 	Berputar, jalur keluar masuk dipisahkan. 	Berputar, 1 pintu keluar masuk. 

Kesimpulan:

Ketiga akuarium memberikan pengalaman berkeliling yang tidak membosankan, pengunjung dituntut untuk terus berjalan agar tidak ada akuarium yang terlewatkan karena hanya ada 1 jalur sirkulasi saja. Yang membedakan dari ketiga *Oceanarium* adalah hanya pada pintu keluar masuk saja.

Tabel 2. 13 Kesimpulan Akuarium Berdasarkan Bentuk

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan	Moskvarium	S.E.A Aquarium	Sea World Ancol
Akuarium berdasarkan bentuk	Akuarium persegi, akuarium melengkung, akuarium kaca kapal, akuarium silinder.	Terowongan akuarium, akuarium silinder, akuarium persegi.	Akuarium terowongan, akuarium persegi, silinder, akuarium melengkung atas.

Kesimpulan:

Ketiga akuarium menggunakan bentuk akuarium yang umum seperti persegi, silinder dan melengkung. Hanya saja berbeda pada dimensi ukuran dan penempatannya, S.E.A *Aquarium* dan *Sea World Ancol* memiliki bentuk akuarium terowongan, sedangkan Moskvarium tidak ada.

Tabel 2. 14 Kesimpulan Zonasi Akuarium

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan	Moskvarium	S.E.A <i>Aquarium</i>	<i>Sea World Ancol</i>
Zonasi akuarium.	Menzonasikan biota laut berdasarkan asalnya.	Menzonasikan biota laut berdasarkan keunikannya.	Menzonasikan biota laut berdasarkan asalnya.

Kesimpulan

Ketiga akuarium ini menyajikan cara pamer yang berbeda, seperti S.E.A *Aquarium* yang memamerkan biota laut berdasarkan keunikannya. Sedangkan, Moskvarium dan *Sea World Ancol* memamerkan biota laut berdasarkan zonasi asal biota laut tersebut, seperti contohnya zonasi biota laut *Rainforest of New Guinea* yang berada di Moskvarium Rusia.

Berdasarkan kesimpulan diatas maka perancangan *Oceanarium* di Banda Aceh nantinya merujuk pada fungsi-fungsi ruang yang telah ada di ketiga *Oceanarium* di atas sebagai panduan kebutuhan ruang perancangan seperti, mengelompokkan zonasi akuarium berdasarkan asal dan keunikan biota laut, menghadirkan akuarium terowongan dan menyediakan fasilitas edukasi. Sedangkan untuk fasilitas utilitas dan penunjang akan disesuaikan berdasarkan kebutuhan perancangan.

BAB III

ELABORASI TEMA

3.1. Pendekatan Tema

Pada perancangan *Oceanarium* di Banda Aceh ini menggunakan pendekatan tema arsitektur kontemporer.

3.1.1. Latar Belakang Pemilihan Tema

Pemilihan tema arsitektur kontemporer pada perancangan *Oceanarium* di Banda Aceh ini akan memberikan ciri khas tersendiri bagi perancangan ini yaitu bangunan yang memiliki bentuk ekspresif dan dinamis. Sehingga bangunan ini nantinya akan menjadi *icon* atau *landmark* baru bagi Aceh khususnya Banda Aceh. *Oceanarium* merupakan bangunan yang identik dengan biota laut dan rekreasi. Sehingga kedua hal tersebut dapat dielaborasi sebagai bentuk bangunan melalui tema arsitektur kontemporer. Diharapkan tema ini nantinya akan menghadirkan ciri khas yang kental bagi *Oceanarium*. Seperti menggabungkan beberapa bentuk dari biota laut dan lingkungan sekitar. Sehingga masyarakat bisa menerima bangunan ini dan merasa bangga akan hadirnya bangunan ini.

3.1.2. Definisi Tema

a. Arsitektur

Menurut Francis (DK Ching 1979), arsitektur adalah suatu kegiatan yang menyatukan ruang, bentuk, Teknik dan fungsi. Arsitektur adalah seni dan ilmu dalam merencanakan bangunan. Atau dalam arti yang lebih luas adalah arsitektur meliputi merancang dan merencanakan keseluruhan lingkungan perencanaan, mulai dari skala besar seperti perencanaan kota, perancangan kota, arsitektur lansekap, hingga skala kecil seperti merancang sebuah rumah, merencanakan perabotan dan menghasilkan produk – produk.

b. Kontemporer

Menurut (Lektur.Id, 2021) Kontemporer adalah segala hal yang terjadi di masa sekarang. Gaya kontemporer ini bersifat kekinian, modern, *futuristic*, dan sesuai dengan perkembangan zaman sekarang, kontemporer juga mengekspresikan sebuah gaya yang bebas dalam memilih sesuai dengan apa yang menjadi *trend* pada saat itu.

c. Arsitektur Kontemporer

Menurut (Nahdi, 2018) arsitektur kontemporer memiliki prinsip – prinsip pada penggunaannya yaitu, bangunan yang kokoh, gubahan bentuk yang dinamis dan ekspresif, ruangan memiliki bukaan yang terbuka, ruang luar yang berkesenambungan dengan ruang dalam, fasad transparan, nyaman dan memiliki eksplorasi elemen lansekap.

Jika dari dua definisi di atas digabungkan, maka arsitektur kontemporer memiliki arti yaitu, seni atau ilmu merancang bangunan dengan gaya yang mengikuti zaman atau mengikuti trend yang berkembang pada saat itu.

3.2. Interpretasi Tema

3.2.1. Perkembangan Kreasi Arsitektur Kontemporer

Menurut (Schrimbeck, 1988), arsitektur kontemporer telah berkembang melalui pemikiran – pemikiran yang menghasilkan perubahan dan pemecahan masalah arsitektur saat ini dan masa depan nanti. Menurut (Charles Jencks, n.d.) mengatakan bahwa arsitektur kontemporer adalah proses pengembangan karya – karya arsitektur. Oleh karena itu, karya dari arsitektur kontemporer selalu mengikuti trend di masa kini. (Hidayatullah, 2018)

3.2.2. Karakteristik Arsitektur Kontemporer

Menurut (Charles Jencks 1981) ada beberapa ciri – ciri arsitektur kontemporer. (Hidayatullah, 2018) yaitu sebagai berikut:

1. Ideologi

Ideologi adalah konsep yang diciptakan untuk mencapai tujuan dan penggunaan desain yang lebih dinamis dan ekspresif.

a. *Double Coding Style*

Double coding style adalah satu cara atau alternatif untuk menggabungkan atau memadukan dua gaya dan *style* yang berbeda, yaitu seperti mengombinasikan tema arsitektur kontemporer dengan gaya arsitektur lainnya sehingga lahirlah sebuah desain yang baru.

b. *Popular and Pluralist*

Gaya ini adalah gaya yang terbentuk secara luas dan umum. Namun, tidak terikat kepada teori apapun dan memiliki fleksibilitas yang tinggi. Sehingga gaya ini lebih luas dan lebih baik dibandingkan gaya tunggal.

c. *Semiotic – Form*

Semiotic – form adalah tampilan bangunan yang mudah dipahami dan diterima oleh masyarakat. Penyampaiannya ditampilkan melalui bentuk yang memamerkan makna dan tujuan pada desain bangunan tersebut.

d. *Tradition and Choice*

Gaya ini terpengaruh oleh gaya tradisi daerah tertentu yang dikondisikan oleh sang perancang tersebut sehingga desain tersebut dapat disesuaikan dengan kondisi culture atau harmonis dengan lingkungan sekitar.

e. *Artist or Client*

Merupakan dua hal dasar yaitu, bersifat seni dan bersifat umum yang menjadi tuntutan perencanaan sehingga masyarakat mudah mengerti akan fungsi bangunan.

f. *Elitist and Participative*

Merupakan gaya yang mengurangi sikap keegoisan demi kebersamaan seperti dalam arsitektur modern.

g. *Piecemeal*

Merupakan implementasi dari unsur – unsur dasar yang diterapkan setengahnya saja dan tidak menyeluruh. Unsur – unsur dasar tersebut ialah; Asitektur vernakular, sejarah, dan lokasi perancangan.

h. Architect, Aspresentative and Activist

Peran arsitek yang aktif sangat dibutuhkan dalam menerjemahkan keinginan klien dan dalam perancangan.

2. Style (Ragam)

Gaya dalam arsitektur kontemporer adalah bagaimana agar gaya ini dapat memberikan arti pemahaman bentuk, cara, tampak, dan lainnya yang bertujuan untuk menyampaikan ciri khas arsitektur kontemporer.

a. *Hybrid Expression*, adalah konsep bangunan yang memiliki gabungan unsur – unsur dari arsitektur kontemporer dan arsitektur lainnya.

b. *Complexity*, adalah pengembangan dan penyempurnaan pada ide – ide dan penguatan ciri khas kontemporer yang mempengaruhi perancangan.

c. *Variable Space with Surprise* adalah merenovasi pada bentuk bangunan, ruang, dan aspek bangunan lainnya. Sehingga menghasilkan bentuk baru yang tidak terduga, perubahan ini boleh melalui permainan warna, elemen arsitektural, interior dan lainnya.

d. *Convention and Abstract Form* adalah merancang bangunan yang memiliki tampilan yang familiar dan bentuk rumit tapi tetap dapat diterima oleh masyarakat.

3. Ide Desain

Merupakan ide awal dari perancangan suatu karya perancangan. Ide desain yang terdapat pada arsitektur kontemporer harus bisa menerjemahkan semua konsep perancangan berdasarkan prinsip, unsur dan ciri khas arsitektur kontemporer pada ide perancangan.

a. *Contextual Urbanism and Rehabilitation*, adalah mendesain dengan mengikuti akan kebutuhan fasilitas pada lingkungan perkotaan sekitar.

b. *Functional Mixing*, menggabungkan beberapa fungsi menjadi satu desain atau satu rancangan.

c. *Mannerist and Baroque*, adalah cara untuk menonjolkan atau memperlihatkan bangunan tersebut berbeda dengan bangunan di sekitarnya.

d. *All Phetorical*, Bangunan harus mempunyai arti di hati masyarakat sekitar bangunan tersebut.

Berdasarkan karakteristik diatas, maka penulis mengambil kesimpulan untuk diimplementasikan ke dalam ide perancangan, karakteristik tersebut adalah:

Tabel 3. 1 Kesimpulan Karakteristik

Sumber: Analisis Pribadi

ideologi	<i>Double Coding Style</i>
	<i>Popular and Pluralist</i>
	<i>Tradition and Choice</i>
	<i>Artist or Client</i>
Style	<i>Hybrid Expression</i>
	<i>Complexity</i>
Ide Desain	<i>Contextual Urbanism and Rehabilitation</i>
	<i>Mannerist and Baroque</i>

3.2.3.Strategi Pencapaian Arsitektur Kontemporer

Menurut (Schrimbeck, 1988) prinsip arsitektur kontemporer sebagai berikut:

1. Bangunan kokoh
2. Gubahan yang dinamis dan ekspresif
3. Konsep ruang yang memiliki kesan terbuka
4. Harmonisasi ruang antara ruang dalam dan ruang luar
5. Memiliki fasad transparan
6. Kenyamanan mutlak
7. Eksplorasi elemen lansekap yang terstruktur

Berdasarkan prinsip di atas maka strategi yang harus diterapkan pada perancangan ini adalah:

Tabel 3. 2 Strategi Perencanaan

Sumber; Analisis Pribadi

No	Prinsip Arsitektur Kontemporer	Strategi Perencanaan
1	Bangunan kokoh	Menggunakan struktur dan konstruksi yang awet serta kuat, dan mengambil ide bentuk yang memperlihatkan kesan kokoh.
2	Gubahan yang dinamis dan ekspresif	Gubahan massa tidak berbentuk persegi yang terkesan biasa saja tetapi menggunakan bentuk-bentuk dasar yang dipadukan menjadi gubahan massa yang dinamis dan ekspresif.
3	Konsep ruang yang memiliki kesan terbuka	Penerapan ruang – ruang terbuka pada ruang dalam bangunan sehingga pengujung dapat merasakan kesan ruang terbuka pada bangunan ini,
4	Harmonisasi ruang antara ruang dalam dan ruang luar	Hadirnya replika ekosistem laut pada bangunan ini menghadirkan harmonisasi antara ruang dalam dan ruang dalam bangunan.
5	Memiliki fasad transparan	Fasad menggunakan material yang memiliki tingkat transparansi yang tinggi agar terkesan ruang terbuka dan cahaya yang masuk ke dalam bangunan lebih optimal.

6	Kenyamanan mutlak	Kenyamanan bukan hanya untuk orang normal saja. Namun, bagi semua golongan seperti kaum difabel yang membutuhkan fasilitas ramah disabilitas dan juga menyediakan ruang menyusui.
7	Eksplorasi elemen lansekap yang terstruktur	Merancang <i>landscaping</i> interior pada bangunan <i>Oceanarium</i> .

3.3. Studi Banding Konsep Sejenis

3.3.1. Museum Tsunami Aceh

Museum tsunami Aceh dibangun untuk mengenang bencana tsunami dahsyat yang menerjang Aceh di 24 Desember 2004. Museum ini dibangun pada tahun 2009 yang dirancang oleh arsitek nasional yang kini menjadi gubernur Jawa Barat yaitu, bapak Ridwan Kamil.

Bangunan ini tidak hanya mempunyai 1 konsep, melainkan hasil elaborasi beberapa ide seperti, bentuk rumah Aceh, gerakan dari tarian saman dan bentuk kapal. Semua ide tersebut adalah segala hal yang berkaitan dengan tsunami Aceh, sehingga menghasilkan desain yang sangat menawan dan berbeda di kawasan Aceh.



Gambar 3. 1 Museum Tsunami

Sumber: news.detik.com

3.1.1.1. Fasilitas Museum Tsunami

Berikut fasilitas yang terdapat di museum tsunami Aceh:

a. Ruang Renungan

Pengunjung diarahkan mengikuti alur yang telah diciptakan, seolah – olah pengunjung merasakan bagaimana ketakutannya saat masyarakat Aceh menghadapi tsunami. Ruang ini berbentuk terowongan yang gelap, dinding – dinding dihiasi oleh percikan air, dan ruangan dipenuhi dengan suara zikir.



Gambar 3. 2 Ruang Renungan

Sumber: news.detik.com

b. Memorial Hill

Ruang ini bertujuan untuk mengenang bagaimana kondisi Aceh pasca bencana tsunami, pengunjung akan melihat monitor yang akan terus menampilkan foto – foto saat tsunami.



Gambar 3. 3 Memorial Hill

Sumber: news.detik.com

c. Ruang *The Light of God*

Ruang berbentuk silinder ini dipenuhi dengan 200 nama para korban tsunami Aceh 2004, dan diujung silinder ada tulisan Allah. Kesan religious sangat kental disini kita rasakan, nama nama yang ditempel disekeliling dinding dan mengerucut ke atas bermakna bahwa semua nama tersebut telah berpulang kepada yang maha kuasa.



Gambar 3. 4 Ruang "The Light of God"

Sumber: news.detik.com

d. Lorong Cerobong

Setelah melewati ruangan *the light of god* pengunjung akan merasakan lorong yang gelap kembali dan lantai yang tidak rata. Hal ini mengartikan bahwa pada saat bencana tersebut masyarakat Aceh sangat kebingungan karena kehilangan keluarga, saudara dan harta.



Gambar 3. 5 Lorong Cerobong

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=19qOCefs300>

e. Jembatan Harapan

Setelah melewati kebingungan di lorong cerobong, pengunjung akan melihat ruangan yang sangat terang dan dikelilingi dengan kata damai dari berbagai Bahasa di dunia. Mengartikan bahwa setelah terjadinya bencana muncullah harapan bagi masyarakat Aceh dan dunia ikut membantu untuk menghadirkan harapan itu.



Gambar 3. 6 Jembatan Harapan

Sumber: <https://asset.kompas.com/>

f. Ruang Multimedia

Ruang ini seperti bioskop untuk menonton bagaimana suasana huru – hara pada saat tsunami terjadi. Namun, bukan seperti bioskop biasa melainkan bioskop 4 dimensi agar pengunjung merasakan pengalaman yang berbeda.



Gambar 3. 7 Ruang Bioskop

Sumber: shu@travelographers

g. Ruang Geologi, perpustakaan, dan Souvenir

Di ruang geologi pengunjung melihat bagaimana simulasi gempa dan tsunami terjadi, dan di ruangan ini terdapat beberapa display barang – barang peninggalan saat tsunami terjadi.

h. Ruang *Survive Tsunami*

Bangunan museum tsunami ini bukan hanya sekedar museum tapi juga menjadi *escape building* apabila suatu saat nanti bencana tsunami datang kembali. Ruang ini ada bukan untuk berharap tsunami datang kembali, tetapi ruang ini ada karena menyelamatkan diri yang diwajibkan agama.



Gambar 3. 8 Rooftop yang Menjadi Fungsi Survive

Sumber: <https://blue.kumparan.com/>

Kajian arsitektur kontemporer menurut Ogin Schirmbeck pada bangunan Museum tsunami Aceh:

Tabel 3. 3 Prinsip Ars. Kontemporer pada Museum Tsunami

Sumber: Analisis Pribadi

Prinsip Arsitektur Kontemporer	Fakta di Lapangan	Gambar
Bangunan kokoh	Bangunan terlihat kokoh dengan mengekspos struktur dan bentuk perahu.	
Gubahan yang dinamis dan ekspresif	Gubahan massa menggunakan gabungan bentuk dari Rumah Aceh, Gerakan saman dan perahu. Sehingga	

	menimbulkan kesan dinamis dan ekspresif.	
Konsep ruang yang memiliki kesan terbuka	Pada lantai 1 museum adalah ruangan terbuka.	
Harmonisasi ruang antara ruang dalam dan ruang luar	Di bawah area jembatan harapan terdapat air yang mengesankan pengunjung sedang di ruang terbuka.	
Memiliki fasad transparan	Bangunan ini menggunakan kaca kemudian diberikan <i>secondary skin</i> .	
Kenyamanan mutlak	Seluruh bangunan ini ramah akan disabilitas. Namun, pada area tertentu disabilitas yang menggunakan kursi roda membutuhkan bantuan seseorang.	
Eksplorasi elemen lansekap yang terstruktur	Terlihat lansekap yang mengoptimalkan vegetasi.	

3.3.2. Museum Gunung Api Merapi Yogyakarta

Museum ini terletak di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada tanggal 1 oktober 2009 Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) meresmikan museum ini, museum gunung api ini memiliki luas lahan 3,5 Hektar dilengkapi dengan taman, area parkir, dan plasa. Museum ini dikenal dengan semboyan *Merapi Jendela Bumi*.



Gambar 3. 9 Museum Gunung Api Merapi Yogyakarta

Sumber: <https://tripjogja.co.id/wp-content/uploads/2016/04/Museum-Gunung-Api-Merapi.jpg>

3.3.2.1. Fasilitas Museum Gunung Api Merapi Yogyakarta

Berikut fasilitas yang terdapat di museum Gunung api Merapi Yogyakarta:

a. Ruang replika

Ruangan ini menampilkan replika awan panas dari 3 kejadian meletusnya Gunung Merapi yaitu pada tahun 1969, 1994, 2006. Pada ruangan ini terdapat alat yang membuat ruangan terasa bergumuruh, alat ini dapat bergerak dan menampilkan sebaran awan panas serta aliran lava pada waktu kejadian bencana tersebut.



Gambar 3. 10 Ruang Replika

Sumber: <https://www.homestayjogja.co.id/wp-content/uploads/2020/04/Illustrasi-Erupsi.jpg>

b. Ruang *display* letusan

Ruangan ini menampilkan benda-benda peninggalan yang rusak akibat bencana Gunung Merapi, sehingga pengunjung bisa merasakan bagaimana dahsyatnya bencana ini.



Gambar 3. 11 Benda-benda Sisa Akibat Bencana

Sumber: <https://sahabatransel.com/wp-content/uploads/2017/10/replika-terdampak-letusan-gunung-merapi-di-museum-gunung-merapi.jpg>

c. Ruang simulasi

Ruangan ini bisa ditemui di lantai 2 museum Gunung Merapi, memiliki 9 tipe koleksi dan alat peraga. Seperti peraga saat erupsi, gempa, serta tsunami.



Gambar 3. 12 Ruang Simulasi

Sumber: <https://www.yogyes.com/id/yogyakarta-tourism-object/other/museum-gunung-api-merapi/10.jpg>

d. Ruang bioskop

Bioskop ini menampilkan film pendek yang berdurasi 24 menit berjudul Mahaguru Merapi.



Gambar 3. 13 Ruang Bioskop

Sumber: <https://www.yogyes.com/id/yogyakarta-tourism-object/other/museum-gunung-api-merapi/12.jpg>

Kajian arsitektur kontemporer menurut Ogin Schirmbeck pada bangunan Museum Gunung Api Merapi Yogyakarta:

Tabel 3. 4 Prinsip Ars. Kontemporer pada Museum Gunung Api

Sumber: Analisis Pribadi

Prinsip Arsitektur Kontemporer	Fakta di Lapangan	Gambar
Bangunan kokoh	Bangunan terlihat kokoh dengan mengekspos struktur dan bentuk gunung.	
Gubahan yang dinamis dan ekspresif	Gubahan massa menggunakan bentuk gunung sehingga memiliki kesan dinamis dan ekspresif.	
Konsep ruang yang memiliki kesan terbuka	Pada tengah museum ini terdapat area terbuka, batuan yang ada di sini adalah batu yang dimuntahkan oleh Gunung Merapi.	

<p>Harmonisasi ruang antara ruang dalam dan ruang luar</p>	<p>Di sekitar area terbuka yang ada di tengah museum, dinding-dinding menggunakan material kaca sehingga area luar dan dalam bangunan terhubung dengan baik.</p>	
<p>Memiliki fasad transparan</p>	<p>Pada entrance museum ini menggunakan kaca, sehingga pengunjung akan tertarik untuk datang.</p>	
<p>Kenyamanan mutlak</p>	<p>Museum ini memberikan fasilitas ramah disabilitas seperti <i>ramp</i> dan <i>handrail</i>.</p>	
<p>Eksplorasi elemen lansekap yang terstruktur</p>	<p>Terlihat lansekap yang mengoptimalkan vegetasi.</p>	

3.3.3. Water Cube Beijing Aquatic Center

Bangunan ini dibangun pada musim panas tahun 2008 untuk ajang perlombaan olimpiade, desain bangunan ini adalah hasil dari sayembara yang dimenangkan biro arsitek dari Australia yang bernama PWT *architecs*.

Bangunan ini diperuntukkan sebagai tempat perlombaan, rekreasi, *diving*, latihan untuk perlombaan dan kegiatan komersil seperti menonton dan belanja.



Gambar 3. 14 Water Cube Aquatic Center

Sumber: <https://w.litour.cn/img/beijing/water-cube/water-cube-1.jpg>

3.2.4. Fasilitas *Water Cube*

Berikut fasilitas yang terdapat di *water cube Beijing aquatic center*:

a. Kolam renang

- Kolam renang untuk berkompetisi memiliki ukuran 25m x 50m dengan kedalaman 2m.
- Kolam Latihan dengan ukuran 21m x 25m dengan kedalaman 2,2m.
- Kolam loncat indah dengan ukuran 25m x 50m dengan kedalaman 5,5m.
- Kolam pemanasan dengan ukuran 7m x 25m.



Gambar 3. 15 Kolam Renang

<https://www.visitourchina.com/FileUpload/Guide/Picture/110721154638.jpg>

b. Fasilitas penunjang

- Ruang ganti
- Ruang penyewaan alat renang
- Ruang *ice skating*
- Ruang kebugaran
- Ruang *fitness*
- Ruang kontrol
- Ruang pengelola
- Bioskop
- *Retail*
- Restoran

Kajian arsitektur kontemporer menurut Ogin Schirmbeck pada bangunan water cube Beijing *aquatic center*:

Tabel 3. 5 Prinsip Ars. Kontemporer pada Water Cuber Beijing

Sumber: Analisis Pribadi

Prinsip Arsitektur Kontemporer	Fakta di Lapangan	Gambar
Bangunan kokoh	Bangunan terlihat kokoh dengan mengekspos struktur <i>space frame</i> , struktur ini efektif untuk bangunan rentang lebar.	
Gubahan yang dinamis dan ekspresif	Pola dinding bangunan memperlihatkan desain yang ekspresif dan dinamis, bukan pada bentuk bangunan.	
Konsep ruang yang memiliki kesan terbuka	Bangunan ini menggunakan material yang tembus pandang pada atap dan dinding sehingga memberikan kesan bahwa bangunan ini terbuka.	

<p>Harmonisasi ruang antara ruang dalam dan ruang luar</p>	<p>Dengan adanya kolam dan material atap serta dinding yang terbuka, menciptakan harmonisasi antara ruang dalam ruang luar.</p>	
<p>Memiliki fasad transparan</p>	<p>Fasad bangunan ini menggunakan material ETFE (Ethylene Tetrafluoroethylene) sejenis polimer yang bersifat transparan.</p>	
<p>Kenyamanan mutlak</p>	<p>Bangunan ini memberikan fasilitas ramah disabilitas seperti <i>ramp</i> dan <i>handrail</i> untuk menuju bangku penonton.</p>	
<p>Eksplorasi elemen lansekap yang terstruktur</p>	<p>Lansekap yang terstruktur menjadikan bangunan ini menyajikan keindahan yang bukan hanya ada di desain bangunan tetapi juga di lansekap.</p>	

3.4. Kesimpulan Tema

Kesimpulan yang didapatkan dari studi banding di atas berdasarkan prinsip arsitektur kotemporer menurut (Schrimbeck, 1988) adalah:

1. Bangunan yang kokoh.

Tabel 3. 6 Kesimpulan Tema Bangunan Kokoh

Sumber: Analisis Pribadi

Museum Tsunami Aceh	Museum Gunung Berapi Merapi Yogyakarta	Beijing Aquatic Center	Kesimpulan yang diambil
Menyerupai objek perahu yang kuat dan kokoh.	Menyerupai bentuk gunung.	-	Mengambil ide bentuk yang menyerupai bentuk kuat dan kokoh yang ada di ekosistem laut.

2. Gubahan yang dinamis dan ekspresif.

Tabel 3. 7 Kesimpulan Tema Gubahan

Sumber: Analisis Pribadi

Museum Tsunami Aceh	Museum Gunung Berapi Merapi Yogyakarta	Beijing Aquatic Center	Kesimpulan yang diambil
Menggabungkan beberapa bentuk	-	-	Menggabungkan beberapa bentuk dasar untuk

dasar menjadi ide desain.			dijadikan ide desain perancangan.
---------------------------	--	--	-----------------------------------

3. Konsep ruang yang memiliki kesan terbuka.

Tabel 3. 8 Kesimpulan Tema Konsep Ruang Terbuka

Sumber: Analisis Pribadi

Museum Tsunami Aceh	Museum Gunung Berapi Merapi Yogyakarta	Beijing Aquatic Center	Kesimpulan yang diambil
-	-	Menggunakan material tembus pandang pada atap dan dinding bangunan.	Merancang bangunan yang memiliki ruang terbuka pada area kolam pertunjukan dan menggunakan material dinding atau atap yang bersifat tembus pandang.

4. Harmonisasi ruang antara ruang dalam dan ruang luar.

Tabel 3. 9 Kesimpulan Tema Harmonisasi Ruang

Sumber: Analisis Pribadi

Museum Tsunami Aceh	Museum Gunung Berapi Merapi Yogyakarta	Beijing Aquatic Center	Kesimpulan yang diambil
-	Terdapat batuan alami dari muntahan Gunung Merapi yang terdapat di tengah – tengah bangunan sehingga menciptakan kesan harmonisasi antara ruang dalam dan luar.	-	Menempatkan ekosistem laut di dalam bangunan sehingga kesan harmonisasi antara ruang dalam dan luar terwujudkan.

5. Memiliki fasad transparan.

Tabel 3. 10 Kesimpulan Tema Fasad Transparan

Sumber: Analisis Pribadi

Museum Tsunami Aceh	Museum Gunung Berapi Merapi Yogyakarta	Beijing Aquatic Center	Kesimpulan yang diambil
Menggunakan kaca yang dilapisi oleh <i>secondary skin</i>	-	Menggunakan material ETFE pada dinding dan atap bangunan yang bersifat transparan.	Fasad bangunan menggunakan ETFE yang tembus pandang dan dilapisi oleh <i>secondary skin</i> .

6. Kenyamanan mutlak.

Tabel 3. 11 Kesimpulan Tema Kenyamanan Mutlak

Sumber: Analisis Pribadi

Museum Tsunami Aceh	Museum Gunung Berapi Merapi Yogyakarta	Beijing Aquatic Center	Kesimpulan yang diambil
Menyediakan ramp untuk kaum disabilitas.	Menyediakan ramp dan <i>handrail</i> untuk kaum disabilitas.	Menyediakan ramp dan <i>handrail</i> untuk kaum disabilitas.	Mendesain seluruh isi dalam bangunan yang mudah dijangkau bagi

			semua orang termasuk kaum disabilitas.
--	--	--	--

7. Eksplorasi elemen lansekap yang terstruktur.

Tabel 3. 12 Kesimpulan Tema Elemen Lansekap

Sumber: Analisis Pribadi

Museum Tsunami Aceh	Museum Gunung Berapi Merapi Yogyakarta	Beijing Aquatic Center	Kesimpulan yang diambil
-	-	Lansekap yang terstruktur dan penggunaan vegetasi yang tidak banyak.	Mendesain lansekap yang terstruktur dan penggunaan vegetasi yang sedikit. Namun, tetap nyaman bagi pengunjung dan menata lansekap pada interior bangunan agar terlihat seperti lingkungan bawah laut.

Pada perancangan nantinya, semua yang telah dibahas pada bab ini akan menjadi petunjuk dan batasan desain. Seperti karakteristik arsitektur kontemporer, prinsip desain arsitektur kontemporer dan *item* yang diambil dari bangunan – bangunan studi banding tema menjadi sebuah ide perancangan.

BAB IV ANALISIS

4.1. Data Eksisting Site

Pada sub-bab ini untuk mengetahui apa-apa saja yang ada pada site sebelum adanya pembangunan seperti, lokasi site, ukuran site, fasilitas umum di sekitar site dan lain-lainnya. Data eksisting ini nantinya akan menjadi dasar untuk menganalisis sebuah site.



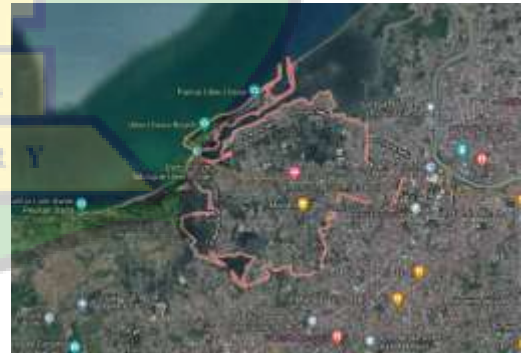
Gambar 4. 1 Peta Aceh
Sumber: google,earth



Gambar 4. 2 Peta Banda Aceh
Sumber: google,earth



Gambar 4. 1 Site Terpilih
Sumber: google,earth



Gambar 4. 3 Peta Kec. Meuraxa
Sumber: google,earth

Tabel 4. 1 Data Eksisting Site

Sumber: Analisis Pribadi

1	Alamat	Ule Lheu, Kec. Meuraxa, Kota Banda Aceh, Prov. Aceh, Indonesia.
2	Peruntukan Lahan	Kawasan Wisata
3	Luas Lahan	3.01 Ha
4	KDB	60%
5	Luas Dasar Bangunan	$30.100 \text{ m}^2 \times 60\% = 18.060 \text{ m}^2$
6	Ruang Terbuka Hijau	12.040m ²
7	KLB	1.8m
8	GSB	Jalan arteri primer dengan GSB minimum 12m
9	Kondisi Tapak	<ul style="list-style-type: none"> • Semak belukar • Berkontur datar • Bekas lahan waterboom Banda Aceh • Kebun kelapa • Taman hijau Meuraxa
10	Batasan	Utara= Lahan kosong Timur= Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan Selatan= Sungai dan Aceh seafood restaurant Barat= Muara

Setelah data eksisting didapatkan, dilanjutkan dengan analisis SWOT. Analisis SWOT adalah metode analisis yang sangat sederhana. Namun, sangat membantu dalam proses analisis. SWOT adalah kepanjangan dari, *strong* (kelebihan), *weak* (kekurangan), *opportunity* (kesempatan), *threats* (ancaman).

Tabel 4. 2 Analisis SWOT

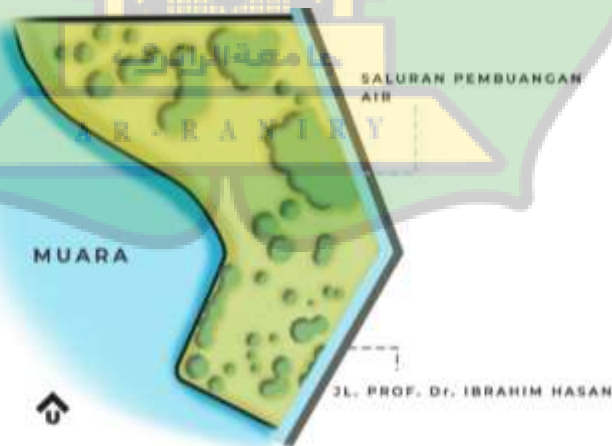
Sumber: Analisis Pribadi

S	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi dekat dengan jalan <i>primer</i> sehingga mudah ditemukan
W	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan sekunder • Tanah sekitar muara cenderung tidak padat • Bahaya Tsunami
O	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan Pelabuhan Ule Lheu • Dekat dengan pusat mitigasi dan riset bencana tsunami • Dekat dengan polsek Meuraxa • Dekat ke pusat kota • Dekat dengan Masjid • Dekat dengan wisata kuliner
T	<ul style="list-style-type: none"> • Jalanan macet di jam sore

4.2. Analisis Kondisi Site

4.2.1. Analisis Hidrologi (Air)

Pada timur site tepatnya di samping jalan Prof. Dr. Ibrahim Hasan terdapat saluran pembuangan air dan pada barat site terdapat muara yang menyebabkan tanah pada site ini menjadi tanah alluvial, sifat tanah ini adalah seperti tanah liat yang tidak padat.



Gambar 4. 2 Analisis Hidrologi

(Sumber: Analisi Pribadi)

4.2.2. Analisis Pencapaian dan Sirkulasi

1. Eksisting pencapaian site



Gambar 4. 3 Pencapaian Dari Tempat Transportasi Umum

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan:

- Lokasi site
- Tempat transportasi umum
- Jalan pencapaian

Untuk mencapai site yang berada di Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan ini pengunjung dapat menempuh perjalanan dari beberapa tempat transportasi umum sebagai berikut:

- Bandara Sultan Iskandar Muda:
 1. Jl. Bandara SIM
 2. Jl. Soekarno – Hatta
 3. Jl. Tengku Abdurrahman
 4. Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan
- Terminal tipe A Batoh:
 1. Jl. Dr. Mr. Mohd. Hasan

2. Jl. Lintas Sumatera
 3. Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan
- Terminal L-300:
 1. Jl. Lintas Sumatera
 2. Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan
 - Pelabuhan Ulee Lheu:
 1. Jl. Pelabuhan lama Ulee Lheu
 2. Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan

Pada site tidak terdapat jalan alternatif lain, sehingga jika pada masa mendatang jalan ini ramai maka diperlukan perluasan jalan agar tidak terjadi sirkulasi yang tidak teratur.

Untuk mencapai site dari tempat umum dapat menggunakan:

- Kendaraan pribadi
- Kendaraan online
- Becak
- Bus pariwisata

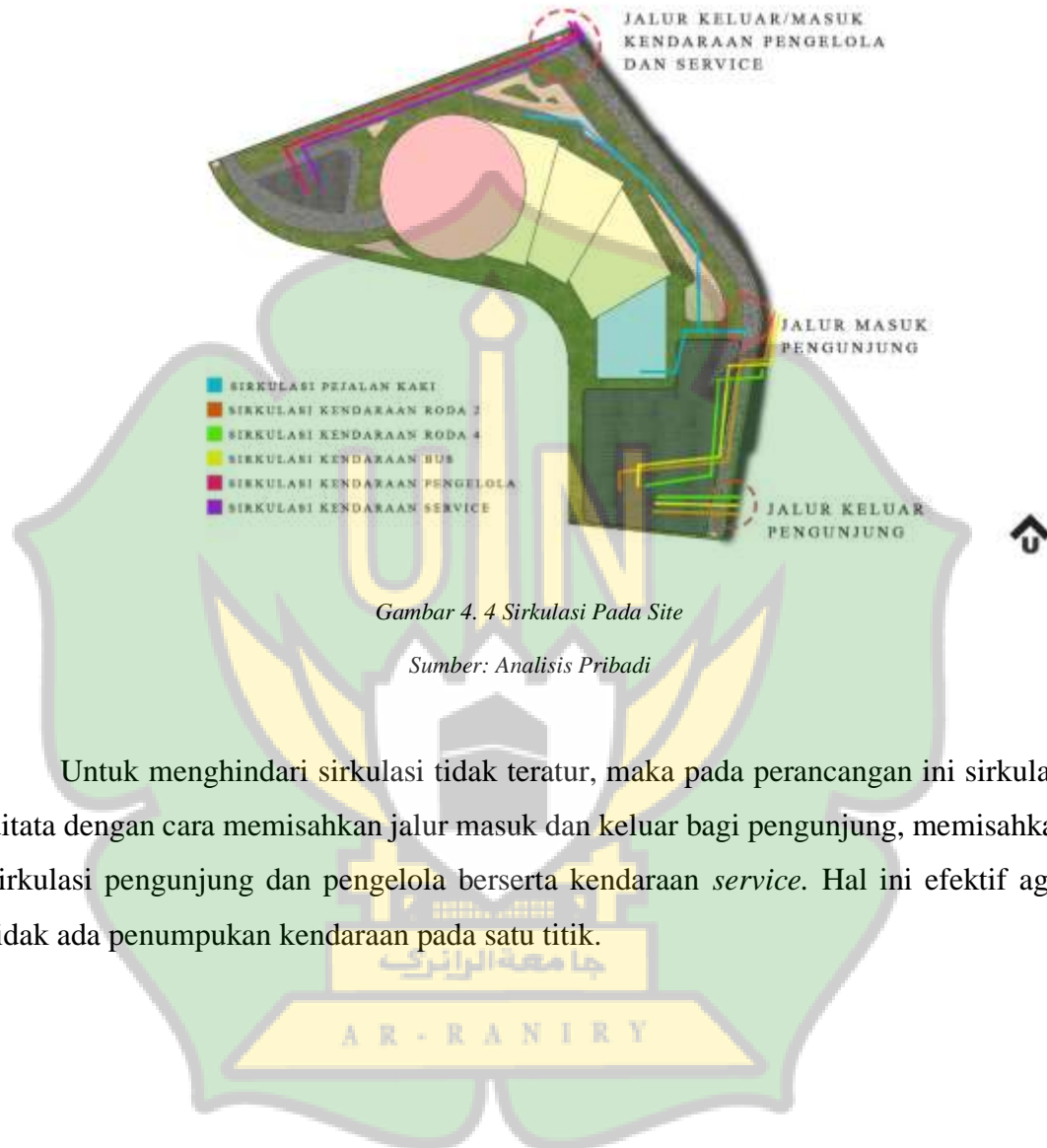
2. Tanggapan

Untuk kendaraan umum seperti Trans Kutaraja belum dapat mengakses site karena belum adanya jalur Trans Kutaraja sehingga dibutuhkan penambahan jalur ke site *Oceanarium*. Sedangkan untuk kendaraan yang tidak memerlukan jalur khusus dapat mengakses site ini.

3. Eksisting sirkulasi

Sirkulasi pada site tidak ada dikarenakan site tersebut merupakan lahan kosong, kebun dan taman sehingga tidak ada sirkulasi pada site.

4. Tanggapan



Gambar 4. 4 Sirkulasi Pada Site

Sumber: Analisis Pribadi

Untuk menghindari sirkulasi tidak teratur, maka pada perancangan ini sirkulasi ditata dengan cara memisahkan jalur masuk dan keluar bagi pengunjung, memisahkan sirkulasi pengunjung dan pengelola beserta kendaraan *service*. Hal ini efektif agar tidak ada penumpukan kendaraan pada satu titik.

4.2.3. Analisis Vegetasi



Gambar 4. 5 Analisis Vegetasi

(Sumber: Analisis Pribadi)

Keterangan ekisting vegetasi pada site:

- A. Pohon cemara tinggi
- B. Pohon kelapa
- C. Pohon cemara laut
- D. Semak belukar
- E. Pohon asam
- F. Pohon kedondong
- G. Pohon bambu kecil

Terdapat beberapa jenis vegetasi pada site seperti pohon cemara, pohon kelapa, pohon asam, pohon kedondong, pohon bambu dan semak belukar. Semua vegetasi yang berada pada titik site yang akan dibangun gedung *Oceanarium* dan jalur sirkulasi akan dihilangkan.



Gambar 4. 6 Area Vegetasi yang Dihilangkan

Sumber: Analisis Pribadi

4.2.4. Analisis Fasilitas Penunjang di Sekitar Site



Gambar 4. 7 Fasilitas Penunjang Radius 2Km Dari Site

Sumber: Google Earth

Keterangan:

- Biru muda (Fasilitas umum)
- Kuning (Lokasi site)

Berikut beberapa fasilitas umum yang terdapat di sekitar site dalam radius 2 Km

:

1. Polsek Ule Lheu
2. Masjid Baiturrahim Ule Lheu
3. Pelabuhan Ule Lheu
4. Pantai Ule Lheu
5. Pusat pelayanan kesehatan Pelabuhan
6. Dermaga wisata Ule Lheu
7. Pusat kuliner Ule Lheu
8. Taman wisata Meuraxa
9. Hotel Grand Permata Hati
10. Amel Hotel & convention hall
11. Puskesmas Meuraxa

4.2.5. Analisis Sosial Budaya

Masyarakat Banda Aceh merupakan mayoritas pemeluk agama Islam yang sangat kental sehingga nilai-nilai keislaman sangat lekat pada masyarakat dan masyarakat Banda Aceh juga memiliki kebiasaan "ngopi" di warung kopi sebagai media bersosial. Oleh karena itu, perancangan ini nantinya tidak akan melenceng dari



Gambar 4. 8 Warung Kopi

Sumber: Republika.com

nilai agama Islam. Seperti menghindari bentuk atau elemen bangunan yang menyerupai simbol agama lain, merancang interior bangunan yang bisa dilihat oleh semua orang agar tidak ada yang berbuat maksiat. Bangunan ini nantinya juga akan menyediakan fasilitas warung kopi yang bisa digunakan oleh masyarakat.

4.3. Analisis Tapak

Segala analisis yang terdapat pada tapak perancangan seperti:

4.3.1. Analisis Klimatologi

Analisis klimatologi adalah kegiatan yang mengamati iklim pada site dipilih, dengan tujuan agar bangunan yang dirancang lebih tahan terhadap iklim setempat. Analisis klimatologi terbagi menjadi dua yaitu, analisis hujan dan analisis angin,

a. Analisis Hujan

1. Eksisting site

Berdasarkan data yang diterbitkan oleh BPS kota Banda Aceh pada tahun 2020, maka data yang didapat tentang curah hujan dan angin adalah:

Tabel 4. 3 Data Statistik Hujan Tahun 2020

Sumber: Badan Pusat Data Statistik Banda Aceh 2020

Rata – rata curah hujan (mm/bulan)	83mm/bulan
Hari hujan (hari/tahun)	98hari/tahun

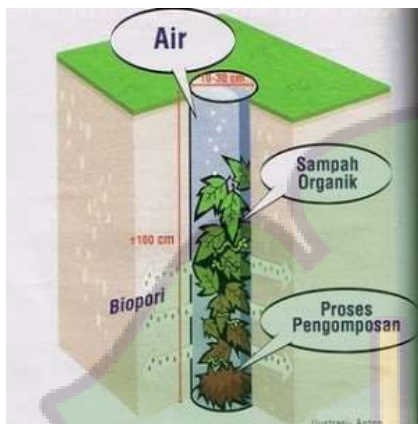
Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa curah hujan dan hari hujan di Banda Aceh sangat tinggi, hal ini disebabkan oleh iklim yang ada di Indonesia yaitu iklim tropis. Oleh karena itu, air hujan terhadap ketahanan bangunan harus sangat diperhatikan agar bangunan tahan lama dan pengguna merasa nyaman.

2. Tanggapan

Agar tidak adanya genangan air pada site saat hujan datang, maka beberapa hal harus dilakukan seperti:

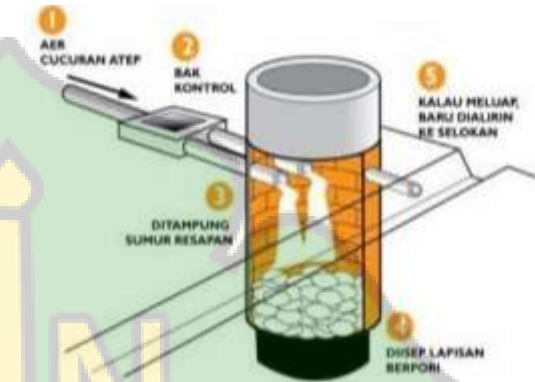
- Mengoptimalkan aliran air ke drainase yang ada di selatan site.
- Mengurangi perkerasan seperti semen atau *paving block*.

- Mengoptimalkan penanaman bambu pada site, karena bambu efektif menyerap air.
- Membuat lubang bio pori pada site.
- Membuat sumur resapan air.



Gambar 4. 11 Lubang Bio Pori

Sumber: <https://komunitaspedulibumi.files.wordpress.com>



Gambar 4. 10 Sumur Resapan

Sumber:

https://reaksinasional.com/foto_berita/79SUMUR_RSAP.jpg

b. Analisis Angin

1. Eksisting site



Gambar 4. 12 Analisi Angin

Sumber: Analisis Pribadi

Berdasarkan data yang diterbitkan BPS Banda Aceh 2020, rata-rata kecepatan angin adalah 6.46 knot atau 3.325m/detik.

2. Tanggapan

Untuk mengoptimalkan angin yang datang agar tidak mengganggu adalah, mendesain arah atau bentuk bangunan yang memecah angin seperti gambar di atas. Selain mengurangi beban bangunan terhadap angin, memecah angin juga dapat menjadi penghawaan alami yang baik bagi bangunan dengan membuat beberapa ruang terbuka.

4.3.2. Analisis Kontur



Gambar 4. 14 Analisis Kontur (Meter di Atas Permukaan Laut)

Sumber: Geo Location Sketchup

Gambar 4. 13 Potongan Kontur

Sumber: Geo Location Sketchup & Auto Cad

1. Eksisting site

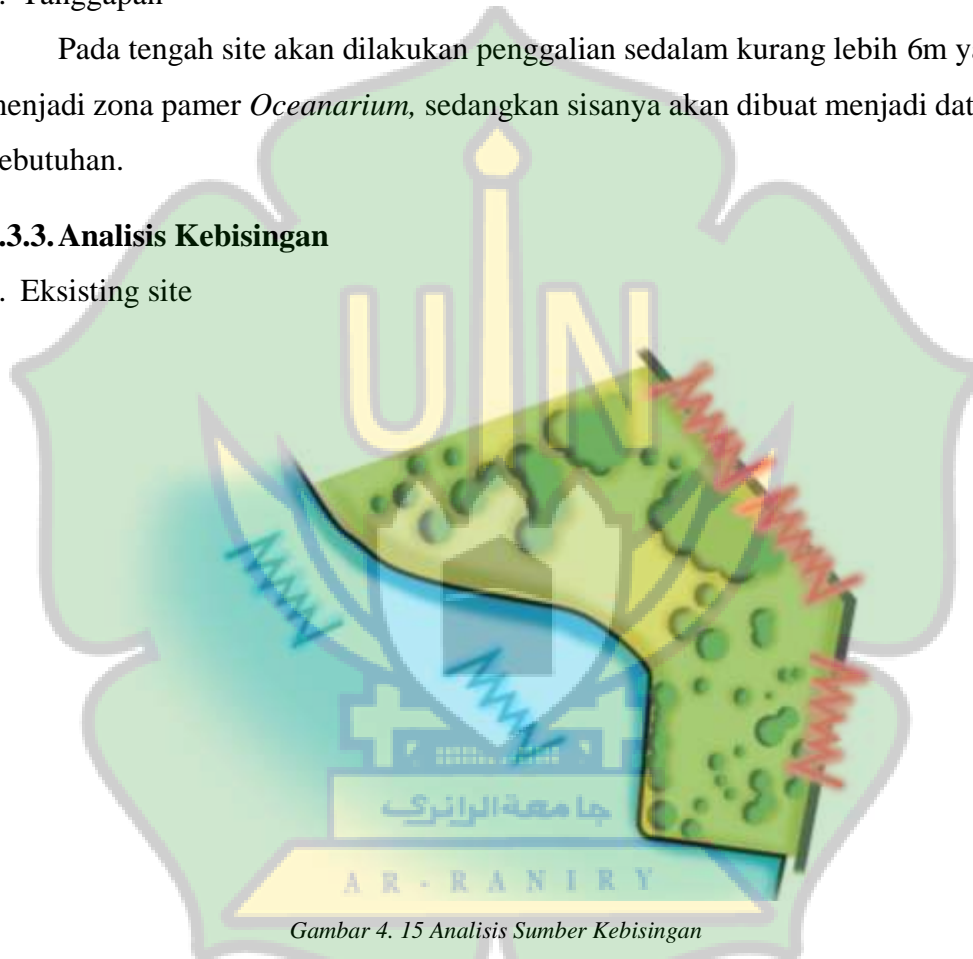
Kontur tanah pada site hanya memiliki 3 level, jarak antar level kontur adalah 0,1m dimulai dari 0.4m – 0.6m di atas permukaan laut. Tanah pada site pada sisi jalan raya lebih tinggi 35cm dari permukaan jalan raya.

2. Tanggapan

Pada tengah site akan dilakukan penggalian sedalam kurang lebih 6m yang akan menjadi zona pameran *Oceanarium*, sedangkan sisanya akan dibuat menjadi datar sesuai kebutuhan.

4.3.3. Analisis Kebisingan

1. Eksisting site



Gambar 4. 15 Analisis Sumber Kebisingan

Sumber: Analisis Pribadi

Kebisingan yang ada di sekitar site tergolong sedang sampai tinggi. Tingkat kebisingan paling tinggi adalah pada bagian selatan site, bagian tersebut terdapat Jl. Prof. Dr. Ibrahim Hasan yang dilalui oleh kendaraan bermotor. Sedangkan utara site terdapat muara yang menghasilkan suara percikan air dan angin, selain utara dan selatan site tidak ditemukannya kebisingan.

Berdasarkan data saat menganalisis kebisingan pada site maka didapatkan bahwa tingkat kebisingan tergolong sedang yaitu dengan rata-rata 47.6 dB. Tingkat kebisingan yang paling tinggi disebabkan oleh kendaraan yang melintas.

2. Tanggapan

Untuk mengatasi kebisingan yang disebabkan oleh kendaraan motor maka dibutuhkan Tindakan agar mengurangi kebisingan yang ada dengan cara, mengorganisasikan ruang jauh dari jalan, membangun pagar penghalang dan menanam vegetasi seperti bambu.

4.3.4. Analisis Utilitas

1. Eksisting site

Pada sekitar site sudah terdapat utilitas untuk mendukung perancangan ini, seperti jaringan listrik, internet, dan air. Sehingga tidak diperlukan penambahan utilitas.

4.4. Analisis Fungsional

4.4.1. Pendekatan Fungsi

Oceanarium di Banda Aceh memiliki fungsi sebagai wadah atau media untuk menampilkan biota laut, tumbuhan laut secara langsung agar terlihat sebagaimana aslinya tanpa merusak lingkungan. Bangunan ini nantinya menjadi sarana rekreasi dan edukasi bagi masyarakat yang ingin mengetahui tentang kehidupan biota laut di alam aslinya.

Oceanarium sebagai wadah rekreasi biota laut bagi pengunjung, fasilitas rekreasi tersebut adalah:

- Terowongan akuarium

Pengunjung dapat mendapatkan pengalaman berbeda dengan melihat ikan pada segala sisinya kecuali bagian bawah akuarium. Terowongan ini nantinya akan dibuat

sirkulasi satu arus, tujuannya adalah agar pengunjung dapat menikmati akuarium lain setelah melewati terowongan ini.

- Akuarium hiu

Pada akuarium ini pengunjung dapat melihat beberapa jenis spesies ikan hiu yang ada di dunia. Namun, yang sudah pasti tidak ada spesies ikan hiu putih, karena hiu tersebut membutuhkan samudera untuk bernafas atau Bahasa sederhananya adalah, hiu tersebut bernafas dengan cara terus bergerak di lautan.

- Akuarium air laut dan air tawar

Pada zonasi ini pengunjung dapat melihat ikan yang hidup di air laut dan di air tawar. Namun, tetap berbeda jenis sanitasi airnya.

- Kolam pertunjukan

Pada kolam pertunjukan, pengunjung dapat menikmati atraksi dari ikan lumba-lumba melakukan gerakan yang memukau.

Oceanarium sebagai wadah edukasi biota laut bagi pengunjung, fasilitas edukasi tersebut adalah:

a. Kolam sentuh

Pengunjung dapat menyentuh biota laut yang ada pada kolam ini, sehingga pengunjung dapat mempelajari bagaimana rasanya menyentuh biota laut. Namun, tidak semua dapat disentuh oleh pengunjung, hanya biota laut yang aman saja yang dapat disentuh. Pastinya pengunjung di dalam pengawasan petugas agar tidak ada biota laut yang tersakiti.

b. Perpustakaan

Pengunjung dapat mempelajari tentang biota laut melalui bacaan-bacaan yang ada di perpustakaan,

c. Museum

Pengunjung dapat mempelajari biota laut yang telah diawetkan, agar dapat mempelajari bagaimana organ dalam biota laut tersebut.

d. Bioskop

Pengunjung dapat mempelajari tentang biota laut melalui film dokumenter yang ditayangkan, biasanya tayangan ini adalah ilmu yang dikemas agar pengunjung merasakan pengalaman yang berbeda.

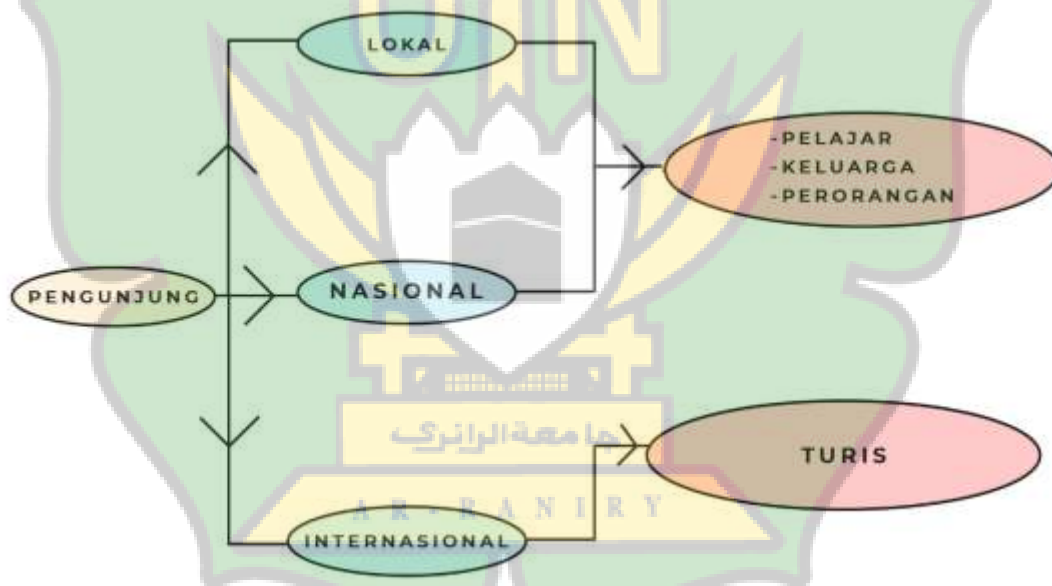
e. *Playground*

Pada area ini hanya dapat dikunjungi oleh anak dengan umur dibawah 17 tahun, anak-anak dapat bermain-main dengan permainan tematik tentang biota laut.

4.4.2. Pendekatan Pelaku Kegiatan

Pendekatan pelaku adalah pendekatan yang melihat siapa saja yang akan terlibat dalam melakukan aktifitas di dalam gedung *Oceanarium* ini, yaitu:

1. Pengunjung



Gambar 4. 16 Diagram Klasifikasi Pengunjung

Sumber: Analisis Pribadi

Pengunjung yang diharapkan adalah masyarakat Aceh, Indonesia, dan masyarakat luar negeri sekitar Indonesia yang ingin mengetahui bagaimana kehidupan di bawah laut sana. Namun, tidak ada ada batas bagi siapa saja yang ingin mengunjungi

Oceanarium ini. Pengunjung terbagi menjadi tiga yaitu, lokal (Aceh), dalam negeri (Indonesia) dan internasional.

a. Pengunjung lokal adalah:

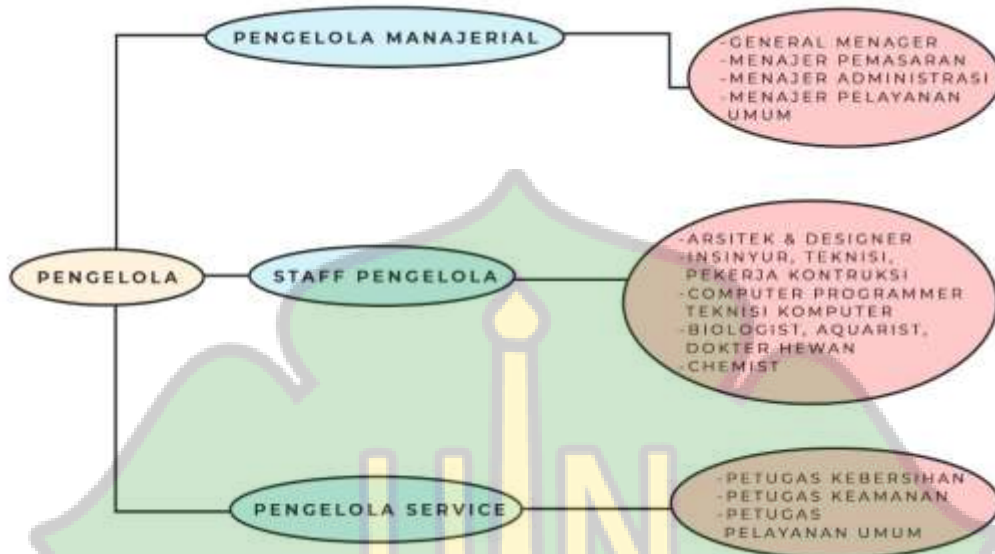
- Kelompok pelajar, sekelompok pelajar mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang ingin mempelajari tentang biota laut. Mengunjungi *Oceanarium* pada hari kerja.
- Keluarga, keluarga biasanya mengunjungi tempat seperti *Oceanarium* pada akhir pekan.
- Perorangan, biasanya mereka datang sendirian atau beberapa teman dan rata-rata datang pada akhir pekan.

b. Pengunjung dalam negeri adalah:

- Kelompok pelajar, mereka yang ingin mempelajari tentang kehidupan biota laut dan berasal dari luar Provinsi Aceh. Biasanya mereka datang pada waktu proses belajar mengajar di sekolah masih berlangsung, bukan pada saat liburan. Namun, ada juga yang mengunjungi tempat ini pada waktu liburan.
- Keluarga, keluarga yang berasal dari luar Provinsi Aceh, biasanya mengunjungi *Oceanarium* pada waktu liburan. Seperti liburan akhir tahun atau liburan semester.
- Perorangan, seseorang yang datang dari luar Provinsi Aceh, mereka biasanya mengunjungi *Oceanarium* tidak tergantung pada musim liburan. Mereka mempunyai waktu yang lebih fleksibel.

c. Pengunjung internasional adalah mereka (turis) yang berasal dari luar negara Indonesia dan kebanyakan dari mereka adalah masyarakat internasional yang bertempat tinggal di Asia Tenggara. Kebanyakan dari mereka berkunjung pada saat libur panjang nasional pada negara masing-masing.

2. Pengelola



Gambar 4. 17 Diagram Klasifikasi Pengelola

Sumber: Analisis Pribadi

Pengelola adalah orang-orang yang menjalankan *Oceanarium* fungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengelola terbagi menjadi tiga yaitu. pengelola perusahaan (manajerial) dan pengelola umum dan pengelola yang bersifat *service*.

Pengelola manajerial adalah:

- *General manager*
- Manajer pemasaran
- Manajer administrasi
- Manajer pelayanan umum

Staff pengelola adalah:

- *Arsitek & designer*
- Insinyur, teknisi, pekerja konstruksi
- *Computer programmer*, teknisi computer
- *Biologist, aquarist*, dokter hewan
- *Chemist*.

Pengelola service:

- Petugas kebersihan
- Petugas keamanan
- Petugas pelayanan umum

Tabel 4. 4 Analisis Kegiatan & Pengguna

Sumber: Analisis Pribadi

Klasifikasi fungsi	Jenis Ruang	Jenis Aktivitas	Sifat Aktivitas	Pelaku Aktivitas
Utama	Terowongan	Berekreasi dan mempelajari bagaimana kehidupan biota laut.	Publik	Pengunjung
	Akuarium hiu	Berekreasi dan mempelajari tentang hiu.	Publik	Pengunjung
	Akuarium air laut dan tawar	Berekreasi dan mempelajari bagaimana kehidupan biota laut.	Publik	Pengunjung
	Kolam pertunjukan	Berekreasi, menikmati pertunjukan biota laut.	Publik	Pengunjung
	Kolam sentuh	Berekreasi dan mempelajari dengan cara menyentuh langsung biota laut.	Publik	Pengunjung
Penunjang	Perpustakaan	Membaca literatur tentang biota laut.	Publik	Pengunjung

Penunjang	Museum	Melihat dan mempelajari biota laut	Publik	Pengunjung
	Bioskop	Menonton tayangan edukasi tentang biota laut. melalui media pameran.	Publik	Pengunjung
	Playground	Tempat anak-anak bermain.	Publik	Pengunjung
	<i>Gift shop</i>	Menjual oleh-oleh khas <i>Oceanarium</i> Banda Aceh.	Publik	Pengunjung
	<i>Food Court</i>	Jual beli aneka makanan dan minuman.	Publik	Pengunjung, karyawan
	Warkop	Jual beli minuman dan makanan ringan untuk bersantai.	Publik	Pengunjung, karyawan, masyarakat.
	<i>Smoking room</i>	Merokok atau <i>Vaping</i>	Publik	Karyawan, pengunjung
	Masjid	Beribadah	Publik	Umum
Pengelola	Kantor pengelola manajerial	Mengelola segala kebutuhan <i>Oceanarium</i> .	privat	Pengelola
	Ruang administrasi	Mengelola administrasi perusahaan	Semi privat	Pengelola
	Ruang dokter hewan	Mengecek Kesehatan hewan, mengobati hewan, menjaga Kesehatan hewan.	Semi privat	Dokter hewan
	Ruang coral	Mengembangbiakkan coral.	Semi privat	Pengelola
	Ruang <i>quality water check</i>	Memantau kualitas air.	Semi privat	Pengelola
	<i>Area water filter</i>	Menyaring air agar layak digunakan pada akuarium.	Semi privat	Pengelola

Pengelola	Ruang arsitek	Mendesain segala kebutuhan arsitektural pada <i>Oceanarium</i> .	Semi privat	Pengelola
	Ruang insinyur	Mendesain dan mengatasi segala permasalahan teknis.	Semi privat	Pengelola
	Ruang <i>computer</i>	Membuat program, mengontrol segala sistem menggunakan computer.	Semi privat	Pengelola
	Ruang <i>wardobe</i>	Menyimpan segala kebutuhan <i>wardobe</i> untuk pertunjukan	Semi privat	Pengelola
	Resepsionis	Melayani pengunjung tentang segala informasi.	Publik	Karyawan, pengunjung
	Loket tiket	Jual beli tiket masuk	Publik	Karyawan, pengunjung
	Ruang karantina	Perawatan biota sebelum dipindahkan kedalam akuarium.	Semi Privat	Staff ahli, peneliti
	Ruang logistik dan makanan	Menyimpan logistik dan menyiapkan makanan khusus untuk biota air.	Semi Privat	Pengelola
	Ruang ME	Memantau mekanikan dan elektrikal	Semi Privat	Teknisi
	Gudang	Menyimpan barang	Semi Privat	Pengelola
<i>Service</i>	Toilet	BAB, BAK, salin baju	Semi privat	Karyawan, pengunjung
	Parkir	Memarkir kendaraan	Publik	Karyawan, pengunjung
	ATM	Transaksi keuangan	Publik	Umum
	Pos satpam	Menjaga keamanan	Privat	satpam
	Masjid	Beribadah	Publik	Umum

Tabel 4. 5 Analisis Pengguna

Sumber: Analisis Pribadi

Utama				
Jenis Ruang	Pengguna	Jenis Aktifitas	Durasi	Kapasitas
Terowongan	Pengunjung	Berekreasi dan mempelajari biota di dalam akuarium	25 – 40 menit	50 orang
Akuarium hiu	Pengunjung	Berekreasi dan mempelajari jenis hiu di dalam akuarium	5 – 10 menit	120 orang
Akuarium air laut dan tawar	Pengunjung	Berekreasi dan mempelajari biota air laut di dalam akuarium	15 – 30 menit	200 orang
Kolam pertunjukan	Pengunjung	Berekreasi dengan melihat pertunjukan dari biota yang terlatih.	30 - 60 menit	300 orang
Kolam sentuh	Pengunjung	Berekreasi dan mempelajari dengan cara menyentuh langsung biota laut.	5 – 20 menit	10 orang
Penunjang				
Perpustakaan	Pengunjung	Membaca literatur tentang biota laut.	30 – 60 menit	30 orang
Museum	Pengunjung	Melihat dan mempelajari biota laut melalui media pameran.	30 – 60 menit	200 orang
Playground	Pengunjung	Tempat anak-anak bermain.	30 – 60 menit	35 orang
Bioskop	Pengunjung	Menonton tayangan edukasi tentang biota laut.	60 menit	85 orang

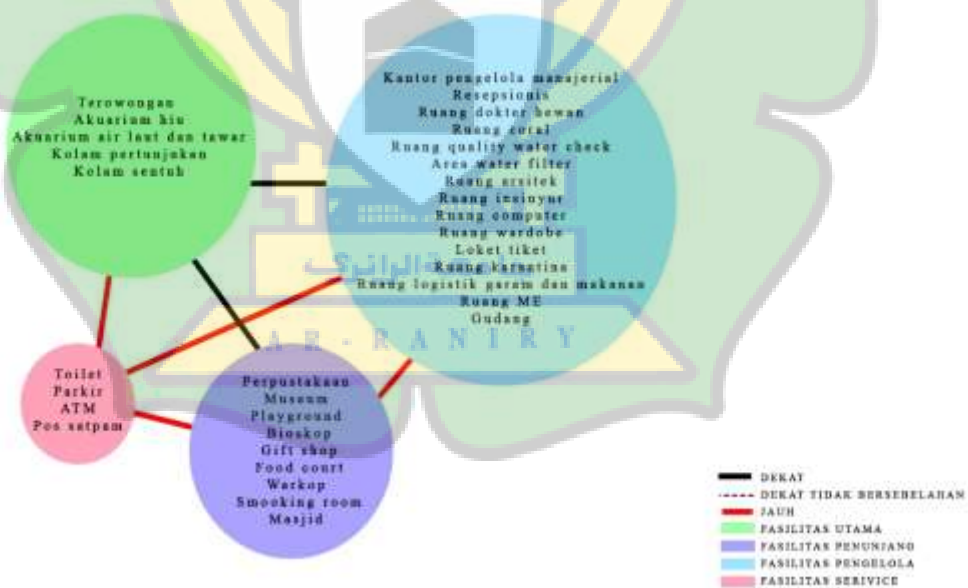
<i>Gift shop</i>	Pengunjung	Menjual oleh-oleh khas <i>Oceanarium</i> Banda Aceh.	30 – 60 menit	25 orang
<i>Food court</i>	Pengunjung	Jual beli aneka makanan dan minuman.	30 – 120 menit	100 orang
Warkop	Pengunjung	Jual beli makanan ringan dan minuman untuk bersantai	15 – 120 menit	60 orang
<i>Smooking room</i>	Karyawan, pengunjung	Merokok atau <i>Vaping</i>	5 – 15 menit	10 orang
Masjid	Umum	Beribadah	15 – 45 menit	60 orang
Pengelola				
Kantor pengelola manajerial	Pengelola	Mengelola segala kebutuhan <i>Oceanarium</i> .	8 jam	8 orang
Resepsionis	Pengelola	Melayani pengujung tentang segala informasi.	8 jam	2 orang
Ruang dokter hewan	Pengelola	Mengecek Kesehatan hewan, mengobati hewan, menjaga Kesehatan hewan.	8 jam	6 orang
Ruang coral	Pengelola	Mengembangbiakkan coral.	8 jam	1 orang
Ruang <i>quality water check</i>	Pengelola	Memantau kualitas air.	8 jam	6 orang

Area <i>water filter</i>	Pengelola	Menyaring air agar layak digunakan pada akuarium.	8 jam	10 orang
Ruang arsitek	Pengelola	Mendesain segala kebutuhan arsitektural pada <i>Oceanarium</i> .	8 jam	4 orang
Ruang insinyur	Pengelola	Mendesain dan mengatasi segala permasalahan teknis.	8 jam	10 orang
Ruang <i>computer</i>	Pengelola	Membuat program, mengontrol segala sistem menggunakan computer.	8 jam	4 orang
Ruang <i>wardobe</i>	Pengelola	Menyimpan segala kebutuhan <i>wardobe</i> untuk pertunjukan	8 jam	2 orang
Loket tiket	Karyawan, pengunjung	Jual beli tiket masuk	15 menit – 8 jam	30 orang
Ruang karantina	Staff ahli, peneliti	Perawatan biota sebelum dipindahkan kedalam akuarium.	-	6 orang
Ruang logistik garam dan makanan	Pengelola	Menyimpan garam khusus dan makanan khusus biota air.	-	5 orang
Ruang ME	Teknisi	Memantau mekanikan dan elektrikal	Selama proses servis	3 – 5 orang
Gudang	Pengelola	Menyimpan barang	-	5 orang

R. <i>Cleaning service</i>	Petugas kebersihan	Menjaga kebersihan	8 jam	10 orang
Service				
Toilet	Karyawan, pengunjung	BAB, BAK, salin baju	5 – 10 menit	6 orang
Parkir	Karyawan, pengunjung	Memarkir kendaraan	5 – 10 menit	300 orang
ATM	Umum	Transaksi keuangan	3 – 5 menit	5 orang
Pos satpam	Satpam	Menjaga keamanan	8 jam/shift	6 orang

4.4.3. Diagram Hubungan Ruang

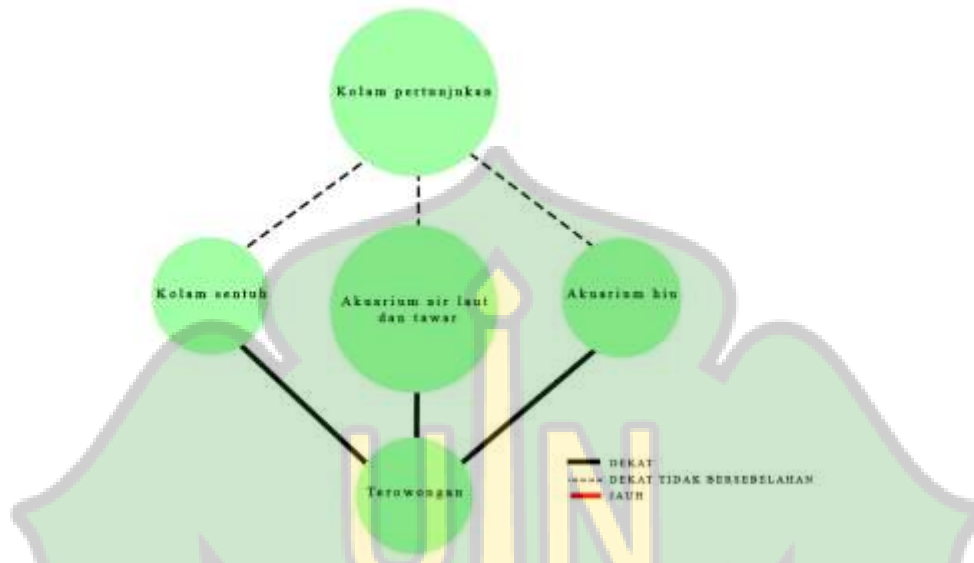
a. Diagram Hubungan Ruang Kawasan



Gambar 4. 18 Diagram Hubungan Ruang Berdasarkan Kawasan

Sumber: Analisis Pribadi

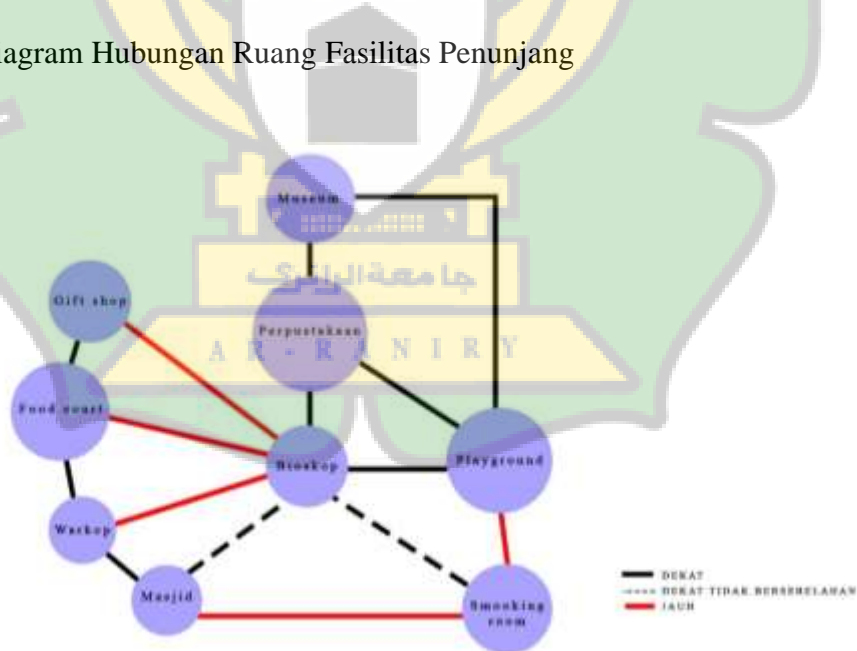
b. Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Utama



Gambar 4. 20 Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Utama

Sumber: Analisis Pribadi

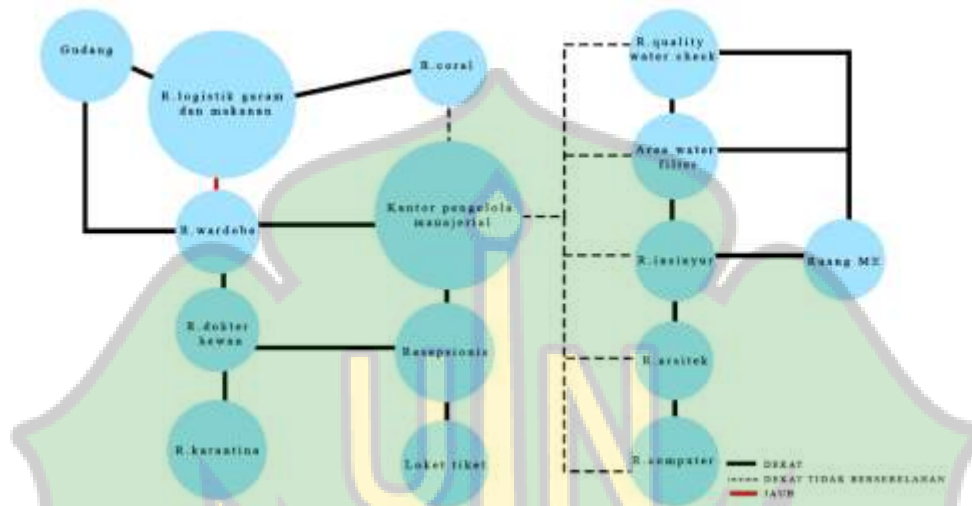
c. Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Penunjang



Gambar 4. 21 Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Penunjang

Sumber: Analisis Pribadi

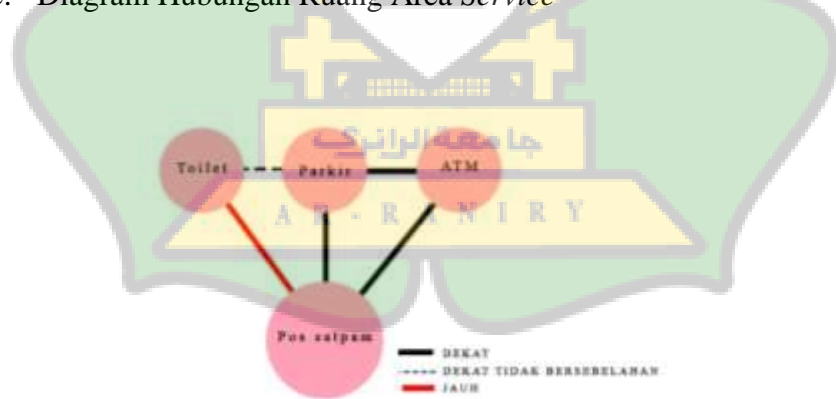
d. Diagram Hubungan Ruang Pengelola



Gambar 4. 22 Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Pengelola

Sumber: Analisis Pribadi

e. Diagram Hubungan Ruang Area Service



Gambar 4. 23 Diagram Hubungan Ruang Fasilitas Service

Sumber: Analisis Pribadi

4.4.4. Analisis Kebutuhan Ruang

Analisis kebutuhan ruang pada perancangan *Oceanarium* ini hitung menggunakan standar perancangan yang disesuaikan dengan jumlah penggunaan perabot, kebutuhan sirkulasi, dan jumlah ruangan yang dibutuhkan. Berikut analisis ruang yang dibutuhkan:

Tabel 4. 6 Analisis Kebutuhan Ruang Primer

Sumber: Analisis Pribadi

Primer								
Nama ruang	Jenis Perabot	Jumlah	Luas			Jumlah (m ²)	Jumlah Ruang	Sumber
			P (m)	L (m)	Luasan Ruang (m ²)			
Tunnel	Akuarium	1	40	25	1000	1577.5 m ²	1	TAF
	Kiosk	1	0.5	0.5	0.25			
	Pengelola	2	1.1	0.9	1.98	1577.5 m ²		
	Pengunjung	50	1.1	0.9	49.5			
	Jumlah				1051.7			
	Sirkulasi		50%		525.86			
	Total							
Akuarium hiu	Akuarium	1	30	15	450	918.34m ²	1	TAF
	Kiosk	1	0.5	0.5	0.25			
	Pengelola	2	1.1	0.9	1.98			
	Pengunjung	120	1.1	0.9	108			
	Kursi	120	0.7	0.5	42			
	Gudang	1	5	2	10			
	Jumlah				612.23			

	Sirkulasi		50%		306.11						
	Total					918.34m²					
Akuarium Air laut air tawar	Akuarium 1	17	5	2	170	1024.09 m ²	1	TAF			
	Akuarium 2	25	2	1.5	75						
	Akuarium 3	30	1.5	1.5	67.5						
	Kiosk	55	0.5	0.5	13.75						
	Pengelola	2	1.1	0.9	1.98						
	Pengunjung	200	1.1	0.9	180						
	Jumlah				682.73						
	Sirkulasi		50%		341.36						
	Total								1024.09	m²	
	Kolam pertunjukan	Kolam	1	25	25				625	1042.94 m ²	1
R. Kontrol		1	5	2	10						
Pengelola		6	1.1	0.9	5.94						
Pengunjung		300	1.1	0.9	297						
Kursi		300	0.7	0.5	105						
Jumlah					1042.94						
Sirkulasi			50%		521.47						
Total					1564.41	m²					
Toilet	<i>Kloset</i>	3	0.5	0.6	0.9	5.98 m ²	2	NAD			
	Wastafel	4	0.7	0.4	1.12						
	Pengguna	3	1.1	0.9	2.97						
	Jumlah				4.99						

Sirkulasi	20%	0.99		
Total	5.98(2)	11.96 m²		

Tabel 4. 7 Analisis Kebutuhan Ruang Sekunder

Sumber: Analisis Pribadi

Sekunder								
Nama ruang	Jenis Perabot	Jumlah	Luas			Jumlah (m ²)	Jumlah Ruang	Sumber
			P (m)	L (m)	Luasan Ruang (m ²)			
Kolam sentuh	Kolam	2	5	5	50	116.39 m ²	1	TAF
	Tempat filter	2	2	2	8			
	Pengawas	2	1.1	0.9	1.98			
	Pengunjung	10	1.1	0.9	19.8			
	Pengelola	2	1.1	0.9	1.98			
	Kiosk	1	0.5	0.5	0.025			
	Tempat duduk	5	0.4	0.4	0.8			
	Wastafel	2	0.7	0.4	0.56			
	Jumlah				83.14			
	Sirkulasi		40%		33.25			
Total					116.39 m²			
Rak buku	4	1	0.3	1.2	90.66 m ²	1	NAD	

Perpustakaan	Pengunjung	30	1.1	0.9	27			
	Meja petugas	2	9	1.2	21.6			
	Kursi petugas	2	0.4	0.4	0.32			
	Meja baca	8	1.5	0.9	10.8			
	kursi	24	0.4	0.4	3.84			
	Jumlah				64.76			
	Sirkulasi		40%		25.9			
Toilet	Kloset	2	0.5	0.6	0.6	3.43 m ²	2	NAD
	Wastafel	1	0.7	0.4	0.28			
	Pengunjung	2	1.1	0.9	1.98			
	Jumlah				2.86			
	Sirkulasi		20%		0.57			
	Total		90.66	+	3.43	97.52 m²		
Museum	Display	15	1	1	15	335.88 m ²	1	NAD
	Meja pameran	15	1	1	15			
	Gudang	1	4	2.5	10			
	Pengunjung	200	1.1	0.9	198			
	Pengelola	2	1.1	0.9	1.98			
	Jumlah				239.98			
	Sirkulasi		40%		95.9			
	Kloset	2	0.5	0.6	0.6	3.43 m ²	2	NAD
	Wastafel	1	0.7	0.4	0.28			
	Pengunjung	2	1.1	0.9	1.98			

Toilet	Jumlah				2.86			
	Sirkulasi		20%		0.57			
	Total	335.88	+	3.43	342.74			
				(2)	m²			
Bioskop	Kursi bioskop	85	0.6	0.8	40.8	42.84 m ²	1	NAD
	pengelola	5	1.1	0.9	4.95			
	Ruang proyektor	1	2	10	20			
	Meja tiket	1	9	1.2	10.8			
	Kursi tiket	2	0.4	0.4	0.32			
	Jumlah				30.6			
	Sirkulasi		40%		12.24			
Toilet	Kloset	2	0.5	0.6	0.6	3.43 m ²	2	NAD
	Wastafel	1	0.7	0.4	0.28			
	Pengunjung	2	1.1	0.9	1.98			
	Jumlah				2.86			
	Sirkulasi		20%		0.57			
	Total	42.84	+	3.43	49.7 m²			
				(2)				
Playground	Area playground	1	8	10	80	163.28 m ²	1	NAD
	Pengunjung	35	1.1	0.9	34.65			
	Pengelola	2	1.1	0.9	1.98			
	Jumlah				116.63			
	Sirkulasi		40%		46.65			
	Kloset	2	0.5	0.6	0.6			
Toilet	Wastafel	1	0.7	0.4	0.28	3.43 m ²	2	NAD

	Pengunjung	2	1.1	0.9	1.98			
	Jumlah				2.86			
	Sirkulasi	20%			0.57			
	Total	163.28		+	2.86	170.14		
					(2)	m²		
Gift Shop	Rak penjualan 1	4	1.3	0.7	3.64	73.30m ²	1	NAD
	Rak penjualan 2	2	1.3	1.3	3.38			
	Meja Kasir	2	1.8	0.9	3.24			
	Kursi	2	0.4	0.4	0.32			
	Pengelola	8	1.1	0.9	7.92			
	Pembeli	25	1.1	0.9	24.75			
	Loker	25	0.5	0.45	5.62			
	Jumlah				48.87			
	Sirkulasi	50%			24.43			
Toilet	Kloset	2	0.5	0.6	0.6	3.43 m ²	2	NAD
	Wastafel	1	0.7	0.4	0.28			
	Pengunjung	2	1.1	0.9	1.98			
	Jumlah				2.86			
	Sirkulasi	20%			0.57			
	Total	73.30		+	3.43			
				(2)				
<i>foodcourt</i>	<i>Retail</i>	10	4	3	120	255.41 m ²	1	NAD
	Meja makan	25	1.5	0.9	33.75			
	Kursi	100	0.4	0.4	16			
	Wastafel	2	0.7	0.4	0.56			

	Jumlah				170.31						
	Sirkulasi		50%		85.1						
Toilet	Kloset	2	0.5	0.6	0.6	3.43 m ²	2	NAD			
	Wastafel	1	0.7	0.4	0.28						
	Pengunjung	2	1.1	0.9	1.98						
	Jumlah				2.86						
	Sirkulasi		20%		0.57						
Warkop	Total		255.41	+	3.43	262.27 m ²					
					(2)						
	Meja makan	15	1.5	0.9	20.25				68.11m ²	1	AP
	Kursi	60	0.4	0.4	9.6						
	Wastafel	2	0.7	0.4	0.56						
	Area barista	1	5	3	15						
	Jumlah				45.41						
Sirkulasi		50%		22.7							
Toilet	Kloset	2	0.5	0.6	0.6	3.43 m ²	2	NAD			
	Wastafel	1	0.7	0.4	0.28						
	Pengunjung	2	1.1	0.9	1.98						
	Jumlah				2.86						
	Sirkulasi		20%		0.57						
	Total		68.11	+	3.43				74.97 m ²		
				(2)							

Tabel 4. 8 Analisis Kebutuhan Ruang Penunjang

Sumber: Analisis Pribadi

Penunjang								
Nama ruang	Jenis Perabot	Jumlah	Luas			Jumlah (m ²)	Jumlah Ruang	Sumber
			P (m)	L (m)	Luasan Ruang (m ²)			
Ruang general manager	Paket meja dan kursi	1	1.9	1.2	2.28	13.53 m ²	1	NAD
	manager	1	1.1	0.9	0.99			
	Tamu	4	1.1	0.9	1.98			
	Paket meja dan kursi tamu	1	1.7	1.2	3.96			
	almari	2	1.2	0.5	1.2			
	Jumlah				10.41			
	Sirkulasi		30%		3.12			
Ruang administrasi	Paket meja dan kursi	1	1.9	1.2	2.28	13.35 m ²	1	NAD
	Staff	5	1.1	0.9	4.95			
	almari	5	1.2	0.5	3			
	Jumlah				10.23			
	Sirkulasi		30%		3.12			
Ruang rapat	Pengelola	10	1.1	0.9	9.9	18.98 m ²	1	NAD
	Kursi	10	0.4	0.4	1.6			
	Meja	1	2.5	1	2.5			
	Almari	1	1.2	0.5	0.6			

	Jumlah				14.6			
	Sirkulasi		30%		4.38			
	Total	13.53+	13.35+	18.98	=	45.86	m²	
Ruang dokter hewan	Kursi	6	0.4	0.4	0.96	27.17 m ²	1	NAD
	Meja	3	1	3	9			
	Almari	1	1	5	5			
	Pengelola	6	1.1	0.9	5.94			
	Jumlah				20.9			
	Sirkulasi		30%		6.27			
	Total					27.17	m²	
Ruang coral	Kolam Pengembang-biakan	1	1.5	5	7.5	8.54 m ²	1	AP
	Pengelola	1	1.1	0.9	0.99			
	Jumlah				8.54			
	Sirkulasi		30%		2.56			
	Total							
Area water filter	Pompa air	400	0.18	0.4	302	1667m ²	1	AP
	<i>Sand filter</i>	100	1.5	1.5	225			
	<i>Protein skimmer</i>	100	0.4	0.4	16			
	<i>Ozone tower</i>	250	1	2	500			
	<i>Deaeration tower</i>	33	2.5	3	247			
	Jumlah				1290			
	sirkulasi		30%		387			
	Total							

R. Arsitek	Meja	1	10	1.4	14	29.92 m ²	1	NAD
	Kursi	4	0.4	0.4	0.64			
	Arsitek	4	1.1	0.9	3.96			
	Lemari	2	1.35	0.5	1.35			
	Jumlah				19.95			
	Sirkulasi		50%		9.97			
	Total							
R. Insinyur	Meja	2	10	1.4	28	63.3 m ²	1	NAD
	Kursi	10	0.4	0.4	1.6			
	Insinyur	10	1.1	0.9	9.9	63.3 m ²	1	
	Lemari	4	1.35	0.5	2.7			
	Jumlah				42.2			
	Sirkulasi		50%		21.1			
	Total							
R. Komputer	Meja	1	10	1.4	14	29.92 m ²	1	NAD
	Kursi	4	0.4	0.4	0.64			
	Arsitek	4	1.1	0.9	3.96			
	Lemari	2	1.35	0.5	1.35			
	Jumlah				19.95			
	Sirkulasi		50%		9.97			
	Total							
R. wardobe	Meja	1	2	1	2	33.43m ²	1	AP
	Kursi	2	0.4	0.4	0.32			
	lemari	1	4.8	3	14.4			
	R. Ganti	2	1.5	1.5	9			
	Jumlah				25.72			

	Sirkulasi		30%		7.71			
	Total					33.43m²	1	
Resepsionis	Meja resepsionis	1	1.5	1	1.5	9.38 m ²	1	TAF
	kursi	2	0.4	0.4	0.64			
	pengunjung	4	1.1	0.9	3.96			
	Pengelola	1	1.1	0.9	0.6			
	Jumlah				6.7			
	Sirkulasi		40%		2.68			
	Total							
Ruang cleaning service	Kursi	1	2.5	1	2.5	10.01m ²	3	TAF
	Meja	4	0.4	0.4	0.64			
	OB	4	1.1	0.9	3.96			
	Rak peralatan kebersihan	1	1.2	0.5	0.6			
	Jumlah				7.7			
	Sirkulasi		30%		2.31			
	Total							
Loket tiket	Meja	3	1.1	0.9	2.97	6.55 m ²	1	TAF
	kursi	3	0.4	0.4	0.48			
	Almari	1	0.4	0.5	0.6			
	Petugas	1	1.1	0.9	0.99			
	Jumlah				5.04			
	Sirkulasi		30%		1.51			
	Total							
	Lemari Storage	4	0.8	0.4	1.3	62.71 m ²	1	TAF

R. logistik garam dan makanan	Lemari es	2	2.25	8.2	41			
	Meja	1	1.1	0.9	0.99			
	Pengelola	5	1.1	0.9	4.95			
	Jumlah				48.24			
	Sirkulasi	30%			14.47			
	Total					62.71 m²		
R. <i>quality water check</i>	Meja lab	4	2.5	0.7	7	20.06m ²	1	AP
	Lemari alat	4	0.8	0.4	1.3			
	Pengelola	6	1.1	0.9	5.94			
	Kursi	6	0.4	0.4	0.96			
	Jumlah				15.2			
	Sirkulasi	30%			4.56			
	Total					20.06m²		
R. karantina	Meja lab	4	2.5	0.7	7	77.61 m ²	1	TAF
	Lemari alat	4	0.8	0.4	1.3			
	Akuarium 1	3	3	2	18			
	Akuarium 2	5	2	1	10			
	Akuarium 3	5	1.5	0.6	4.5			
	Kolam pemulihan	2	3	2	12			
	Pengelola	6	1.1	0.9	5.94			
	Kursi	6	0.4	0.4	0.96			
	Jumlah				59.7			
	Sirkulasi	30%			17.91			
	Total							
Lobby	Pengunjung	70	1.1	0.9	69.3	90.09 m ²	1	TAF
	Jumlah				69.3			

	Sirkulasi		30%		20.79			
	Total					62.71 m²		
Ruang ME.	Perangkat ME	1	3	3	9	18.13 m ²	1	TAF
	Teknisi	5	1.1	0.9	4.95			
	Jumlah				13.95			
	Sirkulasi	30%			4.18			
	Total							
Gudang	Area kosong	1	7	8	56	67.2 m ²	1	TAF
	Jumlah				56			
	Sirkulasi	20%			11.2			
	Total							
Smooking room	Kursi	10	0.4	0.4	1.6	4.55 m ²	1	TAF
	Pengunjung	10	1.1	0.9	1.9			
	Jumlah				3.5			
	Sirkulasi	30%			1.05			
	Total							
Parkir pengunjung	Mobil	45	2.5	5	562.5	1716m ²	1	DJP
	Bus	3	12.5	3.4	127.5			
	Motor	120	2	0.7	168			
	Jumlah				858			
	Sirkulasi	100%			1716			
Parkir pengelola	Mobil	21	2.5	5	262.5	1168.4m ²	1	DJP
	Motor	78	2	0.7	109.2			
	Truk	5	12.5	3.4	212.5			
	Jumlah				584.2			
	Sirkulasi	100%			1168.4			

	Total					1716+	1168.4	2547.12		
								m²		
Toilet umum	Kloset	4	0.5	0.6	1.2	6.86 m ²	2	NAD		
	Wastafel	2	0.7	0.4	0.56					
	Pengunjung	4	1.1	0.9	3.96					
	Jumlah				5.72					
	Sirkulasi	20%							1.14	
	Total								6.86(2)	13.72 m²
ATM	ATM	3	0.5	0.5	0.75	4.46 m ²	1	NAD		
	Pengunjung	3	1.1	0.9	2.97					
	Jumlah				3.72					
	Sirkulasi	20%							0.74	
	Total								4.46 m²	
Pos satpam	Meja	2	0.8	1.2	1.92	11.23m ²	3	TAF		
	Kursi	2	0.4	0.4	0.32					
	Kamar	1	2	2	4					
	R. CCTV.	1	2	1.2	2.4					
	Jumlah				8.64					
	Sirkulasi	50%							2.59	
	Total								33.69m²	
Masjid (Mihrab)	Imam	1	1.1	0.9	0.99	6.44 m ²	1	NAD		
	Mimbar	1	1	1.2	1.2					
	Mihrab	1	1	1.2	1.2					
	Jumlah				3.39					
	Sirkulasi	90%							3.05	
Masjid	Jamaah	60	1.1	0.9	65.34	206.55 m ²	1	NAD		
	Sajadah	60	0.9	1.5	81					

(Liwan)	Almari	2	1.2	0.5	1.2			
	Jumlah				147.54			
	Sirkulasi	40%			59.01			
	kloset	4	0.5	0.6	1.2			
Toilet	Wastafel	2	0.7	0.4	0.56	6.86 m ²	2	NAD
	Pengunjung	4	1.1	0.9	3.96			
	Jumlah				5.72			
	Sirkulasi	20%			1.14			
Tempat wudhu	Jamaah	6	1.1	0.9	5.94	14.8 m ²	2	NAD
	Bilik wudhu	6	0.8	1	4.8			
	Bilik berkaca	2	0.8	1	1.6			
	Jumlah				12.34			
	Sirkulasi	20%			2.46			
Gudang	Admin	2	1.1	0.9	1.98	3.7 m ²	1	TAF
	Almari	2	1.2	0.5	1.2			
	Jumlah				3.18			
	Sirkulasi	20%			0.63			
	Total	6.44+	6.86(2)+14.8	+3.7				
	206.55	(2)			m²			
	Total Seluruh Ruang					11406.06		
						m²		

Luas dari keseluruhan bangunan *Oceanarium* Banda Aceh ini adalah **11406.06 m²** dengan pembulatan angka menjadi **12000m²**. Berdasarkan RTRW kota Banda Aceh, kawasan ini merupakan kawasan pengembangan wisata dengan KDB 60% dan KLB 1.8m.

$KDB \text{ (Luas lahan)} \times (KDB) = \text{luas lahan yang boleh digunakan sebagai bangunan.}$

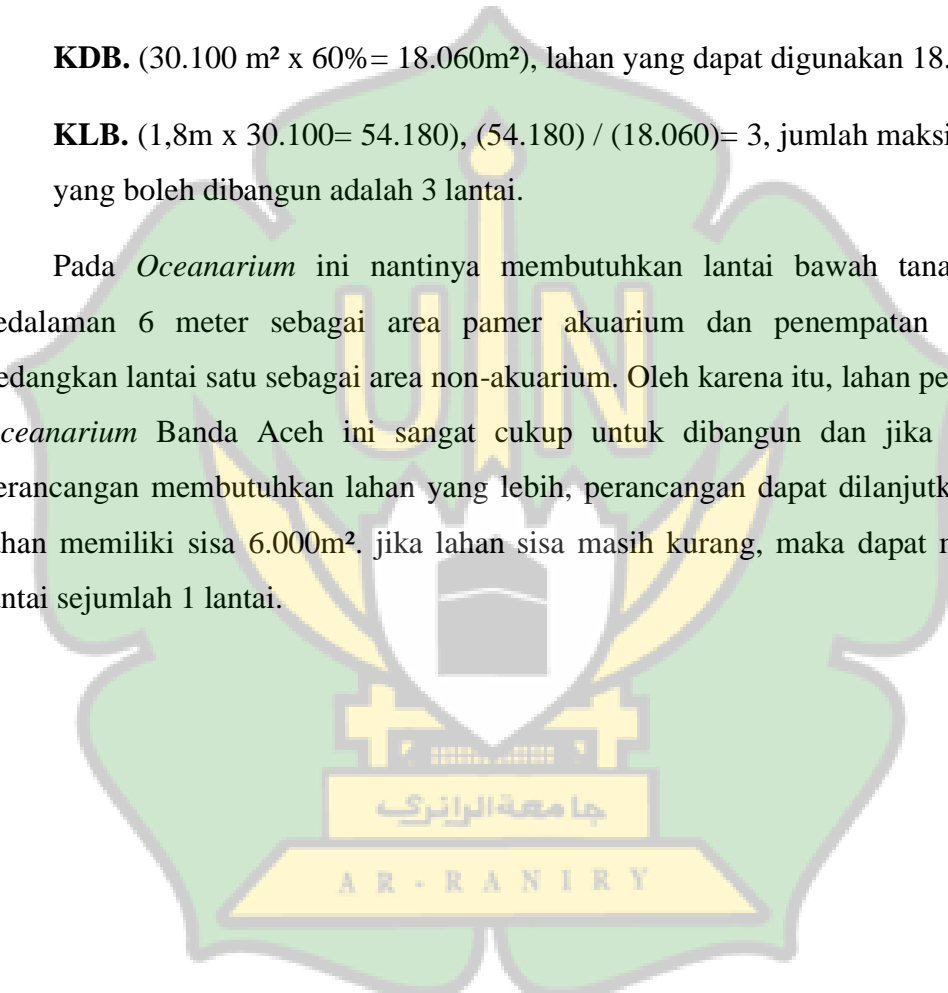
$(KLB) \times (\text{luas lahan}) = (\text{hasil KLB}) / (\text{hasil KDB}) = \text{jumlah lantai yang boleh dibangun.}$

maka hasil yang didapatkan adalah:

KDB. $(30.100 \text{ m}^2 \times 60\% = 18.060\text{m}^2)$, lahan yang dapat digunakan 18.060 m^2

KLB. $(1,8\text{m} \times 30.100 = 54.180)$, $(54.180) / (18.060) = 3$, jumlah maksimal lantai yang boleh dibangun adalah 3 lantai.

Pada *Oceanarium* ini nantinya membutuhkan lantai bawah tanah dengan kedalaman 6 meter sebagai area pameran akuarium dan penempatan akuarium. Sedangkan lantai satu sebagai area non-akuarium. Oleh karena itu, lahan perancangan *Oceanarium* Banda Aceh ini sangat cukup untuk dibangun dan jika pada saat perancangan membutuhkan lahan yang lebih, perancangan dapat dilanjutkan karena lahan memiliki sisa 6.000m^2 . jika lahan sisa masih kurang, maka dapat menambah lantai sejumlah 1 lantai.



BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1. Konsep Dasar Perancangan

Konsep perancangan pada *Oceanarium* Banda Aceh nantinya akan menggunakan konsep “**Arsitektur Kontemporer**”. Menurut (Schrimbeck, 1988) salah satu karakteristik arsitektur kontemporer adalah memiliki ideologi *double coding style*, ideologi ini mengombinasikan dua arsitektur berbeda, pada konsep perancangan ini arsitektur kontemporer akan dikombinasikan dengan arsitektur analogi. Tujuan dari pengombinasian ini adalah agar terciptanya bangunan yang memperlihatkan bentuk dari biota laut. Namun, tetap memiliki kesan desain yang dinamis dan ekspresif.

Konsep ini bukan hanya mengambil bentuk dari keong dan lobster, tetapi juga filosofi yang terdapat pada keduanya seperti, keong yang memiliki cangkang kokoh dan lobster yang memiliki ekor yang berfungsi sebagai komponen penggerak ke depan. Sehingga diharapkan bangunan ini nantinya akan menjadi bangunan yang kokoh dan dapat membuat provinsi Aceh terus maju ke depan.

5.2. Konsep Desain Tapak

A. Lansekap



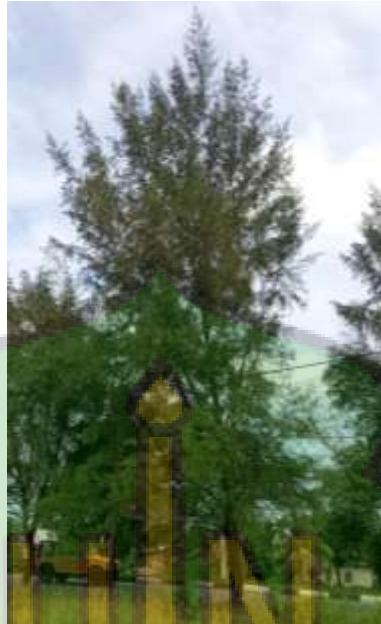
Gambar 5.1 Konsep Lansekap

Sumber: Analisis Pribadi

Lansekap merupakan elemen penting dalam perancangan arsitektural, jika lansekap tidak diperhatikan maka bangunan yang telah dirancang seindah mungkin akan terasa kurang. Oleh karena itu, pada perancangan *Oceanarium* ini, lansekap harus didesain dengan tingkat keseriusan yang sama seperti bangunan.

Berikut implementasi konsep pada lansekap:

- Pohon cemara yang ada ditepi site dibiarkan tetap ada sebagaimana awalnya.



Gambar 5. 2 Cemara Pada Tepi Site

Sumber: Dokumentasi Pribadi

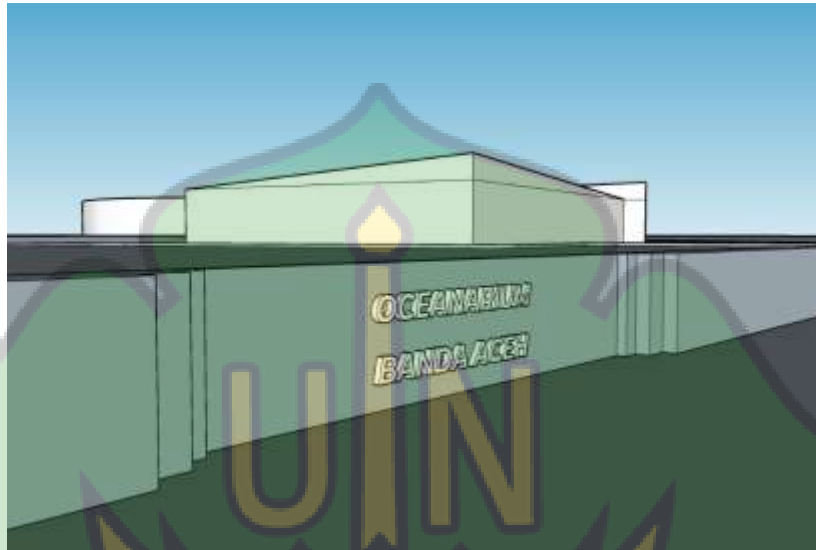
- Pengelolaan tanaman dan tumbuhan untuk menjaga kestabilan tanah agar tidak terjadi lonsor atau likuifaksi, dengan menggunakan tumbuhan akar wangi pada sisi barat dan selatan site.



Gambar 5. 3 Tumbuhan Akar Wangi

Sumber: <https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2020/Tanaman-Ini-Mampu-Cegah-Longsor-dan-Erosi/>

- Pada sisi site menghadap jalan raya ditambahkan penanda. Tujuan hadirnya penanda adalah agar pengguna jalan melihat bahwa pada site ada tempat wisata *Oceanarium*.



Gambar 5. 4 Konsep Penanda Bangunan

Sumber: Analisis Pribadi



Gambar 5. 5 Pagar Pembatas

Sumber: Analisis Pribadi

- Pada tepi site diberikan pagar beton dengan ketinggian 1 meter sebagai pembatas dan pagar yang tidak tinggi akan memaksimalkan pandangan pengguna jalan ke arah *Oceanarium*.

- Menggunakan perkerasan *paving block* ukuran ketebalan 8cm K-300 pada area parkir bus dan area *loading* truk, agar kendaraan berat yang masuk kedalam site tidak merusak area perkerasan. Sedangkan untuk sirkulasi kendaraan lainnya menggunakan *paving block* dengan ukuran ketebalan 6cm K-250.
- Menggunakan konkrit campuran pada taman.
- Menggunakan tanaman kelompok rumput, jenis gajah mini *variegate* sebagai area hijau.

B. Zoning



Gambar 5. 6 Zoning Pada Bangunan

Sumber: Analisis Pribadi

Adanya *zoning* akan mempermudah pengelolaan *Oceanarium*, jika area yang berwarna merah berarti hanya bisa diakses oleh pihak *Oceanarium*, jika berwarna kuning berarti area yang bisa diakses oleh pengelola, pihak yang diizinkan mengakses, atau pengunjung yang telah membeli tiket masuk, sedangkan area berwarna biru bisa diakses oleh siapa saja tanpa perlu izin atau membeli tiket masuk.

C. Sirkulasi dan Parkir

1. Sirkulasi site



Gambar 5. 7 Konsep Sirkulasi dan Parkir

Sumber: Analisis Pribadi

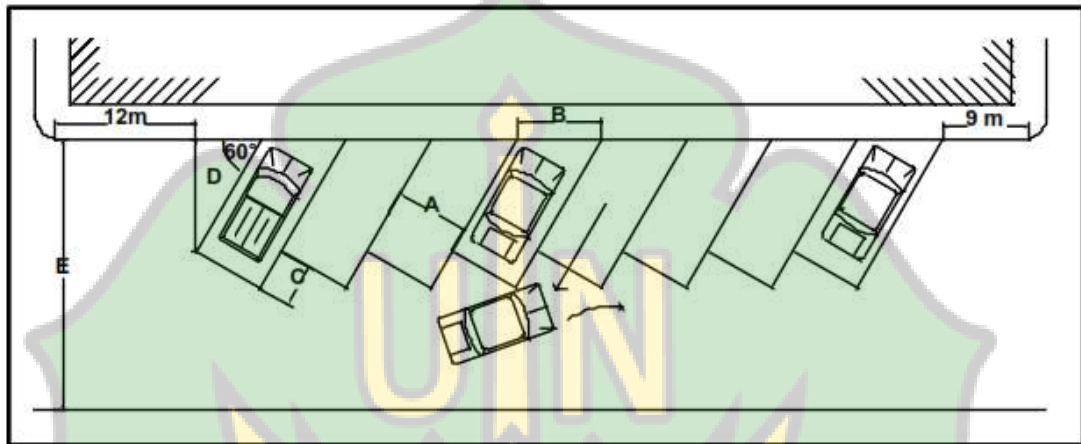
Sirkulasi bagi pengunjung dan pengelola dibedakan, agar tidak terjadinya penumpukan pada satu titik. pembedaan sirkulasi juga bertujuan memudahkan pengelola memasuki kantor dan kendaraan *service* untuk melakukan pekerjaan tanpa mengganggu pengunjung.

Sirkulasi bagi pengunjung diarahkan ke lahan parkir yang berada di depan *entrance Oceanarium*, bertujuan agar pengunjung tidak perlu jalan jauh untuk mencapai gedung dari lahan parkir dan lahan parkir juga ditempatkan diujung, agar setelah pengunjung melakukan kegiatan di dalam *Oceanarium* dan mengambil kendaraan. Pengunjung dapat langsung keluar dari site melalui gerbang keluar, cara ini efektif untuk mengurangi penumpukan sirkulasi pada satu titik.

2. Konsep parkir

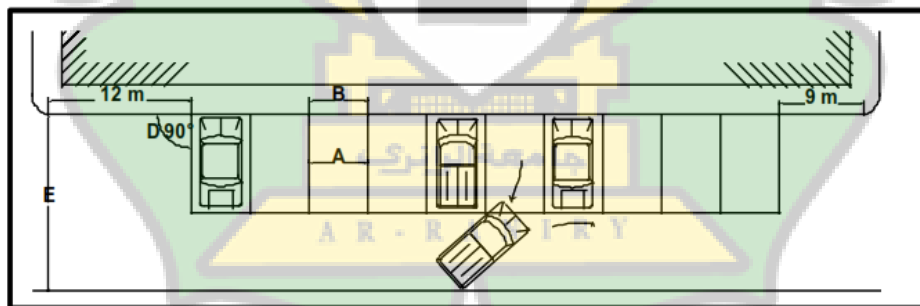
Menurut DIRJEN Pehubungan Darat, tempat rekreasi seperti *Oceamarium* diperuntukkan sebagai kegiatan parkir yang tetap. Tipe Konsep parkir untuk

pengunjung pada gedung *Oceanarium* ini menggunakan 90° bagi bus, pola parkir sudut 60° bagi mobil dan pola parkir 90° bagi sepeda motor. Sedangkan bagi pengelola menggunakan sistem parkir 90° bagi truk *service*, pola parkir sudut 60° bagi mobil dan pola parkir 90° bagi sepeda motor.



Gambar 5. 8 Pola Parkir 60° Bagi Mobil

Sumber: DIRJEN Perhubungan Darat



Gambar 5. 9 Pola Parkir 90° Bagi Truk dan Sepeda Motor

Sumber: DIRJEN Perhubungan Darat



Gambar 5. 12 Parkiran Bus

Sumber: Analisis Pribadi



Gambar 5. 11 Parkiran Mobil

Sumber: Analisis Pribadi

SRP	Lebar Jalur Gang (m)							
	< 30°		< 45°		< 60°		90 %	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
a. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0 m	3,0*	6,00*	3,00	6,00*	5,1*	6,00*	6, *	8,0 *
	3,50**	6,50**	3,50**	6,50**	5,1**	6,50**	6,5 **	8,0 **
b. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0 m	3,0*	6,00*	3,00	6,00*	4,60*	6,00*	6, *	8,0 *
	3,50**	6,50**	3,50**	6,50**	4,60**	6,50**	6,5 **	8,0 **
c. SRP sepeda motor 0,75 x 30 m								1,6 *
								1,6 **
d. SRP bus/ truk 3,40 m x 12,5 m								9,5

Gambar 5. 10 Aturan Ukuran Jalur Gang

Sumber: DIRJEN Perhubungan Darat



Gambar 5. 13 Parkiran Sepeda Motor

Sumber: Analisis Pribadi

Berdasarkan pemilihan pola di atas, maka didapatkan aturan tambahan sebagai berikut:

- Sirkulasi parkir pengunjung 1 arah. Namun, sirkulasi dan parkir bagi bus dipisah.
- Sirkulasi parkir pengelola 2 arah.
- Jarak antri pada pintu masuk parkir minimal 15 meter.
- Lebar jalur 1 arah bagi mobil pengunjung dengan pola parkir 60, 6 meter.
- Lebar jalur 1 arah bagi sepeda motor pengunjung dengan pola parkir 90, 1.6 meter.
- Lebar jalur 1 arah bagi bus pengunjung dengan pola parkir 90, 9.5 meter.
- Lebar jalur 2 arah bagi mobil pengelola dengan pola parkir 60, 8 meter.
- Lebar jalur 2 arah bagi sepeda motor pengelola dengan pola parkir 90, 1.6 meter.

3. Kebutuhan Parkir

Tabel 5. 1 Kebutuhan Parkir

Sumber: Analisis Pribadi

No	Pengguna	Jumlah	% Mobil	Jumlah Pengguna Mobil	% Motor	Jumlah Pengguna Motor	% Bus	Jumlah Pengguna Bus
1	Pengunjung	300	30	90	40	120	30	120
2	Pengelola	120	35	42	65	78	-	-

Diasumsikan pengguna mobil dapat memuat 2 orang per mobil, bus 30 orang per bus dan sepeda motor 1 orang per motor. Berdasarkan data dan asumsi di atas maka didapatkan SRP (Satuan Ruang Parkir) sebagai berikut:

a. Mobil Pengunjung

- 90 orang menggunakan mobil
- Asumsi 1 mobil memuat 2 orang
- $90/2= 45$ mobil
- SRP mobil, 2.5m x 5m

Maka kebutuhan SRP mobil adalah, $45 \times 2.5 \times 5= 562.5m^2$

b. Sepeda Motor Pengunjung

- 120 orang menggunakan sepeda motor
- Asumsi 1 sepeda motor memuat 1 orang
- $120/1= 120$ motor
- SRP sepeda motor, 2m x 0.7m

Maka kebutuhan SRP sepeda motor, $120 \times 2 \times 0.7= 168^2$

c. Bus Pengunjung

- 90 orang menggunakan bus
- Asumsi 1 bus membuat 30 orang
- $90/30= 3$ bus

- SRP bus, 12.5m x 3.4m

Maka kebutuhan SRP bus adalah, $90 \times 12.5 \times 3.4 = 127.5^2$

d. Mobil Pengelola

- 42 pengelola menggunakan mobil
- Asumsi 1 mobil memuat 2 orang
- $42/2 = 21$ mobil
- SRP mobil, 2.5m x 5m

Maka kebutuhan SRP mobil adalah, $42 \times 2.5 \times 5 = 262.5^2$

e. Motor Pengelola

- 78 orang menggunakan sepeda motor
- Asumsi 1 sepeda motor memuat 1 orang
- $78/1 = 78$ motor
- SRP sepeda motor, 2m x 0.7m

Maka kebutuhan SRP sepeda motor adalah, $78 \times 2 \times 0.7 = 109.2^2$

D. Tata Letak



Gambar 5. 14 Konsep Tata Letak

Sumber: Analisis Pribadi

Keterangan:

- Ruang privat (pengelola dan *service*)
- Ruang semi-publik (pengelola, *service* dan pengunjung)
- Ruang publik (semua orang yang berada pada bangunan)

Konsep tata letak dirancang berdasarkan analisis pada tapak sehingga menghasilkan zonasi ruang dan pengelompokan ruang sesuai dengan kebutuhan pengelola dan pengunjung. Adapun pengelompokan ruang sebagai berikut:

Tabel 5. 2 Pengelompokan Ruang

Sumber; Analisis Pribadi

No	Kelompok Ruang	Nama Ruang
1	Ruang privat	Ruang <i>general menager</i>
		Ruang administrasi
		Ruang dokter hewan
		Ruang <i>coral</i>
		Ruang <i>quality water check</i>
		Area <i>water filter</i>
		Ruang arsitek
		Ruang insinyur
		Ruang <i>computer</i>
		Ruang <i>wardobe</i>
		Ruang karantina
		Ruang logistik garam dan makanan
		Ruang ME
		Gudang
Pos satpam		
2	Ruang semi publik	Parkir pengelola
		Terowongan
		Akuarium hiu
		Akuarium air laut dan tawar
		Kolam sentuh
		Perpustakaan
		Museum
3	Ruang publik	Bioskop
		<i>Playground</i>
		Resepsionis
		Loket tiket
		<i>Smooking room</i>
		Toilet

	Parkir pengunjung
	ATM
	Masjid
	<i>Food Court</i>
	<i>Gift shop</i>
	Warkop

E. Zonasi Vegetasi

Pada perancangan *Oceanarium* ini menempatkan vegetasi berdasarkan kelompoknya, penzonangan ini berfungsi agar saat perancangan nanti pemilihan vegetasi lebih mudah dan teratur.



Gambar 5. 15 Zonasi Vegetasi

Sumber: Analisis Pribadi

5.3. Konsep Gubahan Massa

Ide desain bangunan *Oceanarium* Banda Aceh terinspirasi dari bentuk biota laut yaitu keong dan ekor lobster, ide ini merupakan penggabungan arsitektur kontemporer sebagai prinsip serta karakteristik bangunan dan arsitektur analogi sebagai makna dari bentuk tersebut. Makna dari bentuk keong dan lobster adalah keong yang memiliki cangkang kuat dan kokoh sehingga *Oceanarium* ini nantinya akan berdiri kokoh dan ekor lobster yang berfungsi sebagai alat bergerak lobster itu sendiri, sehingga diharapkan nantinya bangunan ini akan menjadi salah satu faktor kemajuan Indonesia terutama provinsi Aceh. Berikut gubahan massa *Oceanarium* Banda Aceh:



Gambar 5. 16 Konsep Gubahan Massa

Sumber: Analisis Pribadi

5.4. Konsep Fasad

Salah satu karakteristik arsitektur kontemporer menurut (Charles Jencks 1981) adalah *style popular and pluralist*, yaitu gaya yang luas dan tidak terikat pada gaya arsitektur manapun. Sehingga pada konsep fasad menggunakan *style* tersebut dengan gaya arsitektur vernakular Aceh, pada konsep ini *pintoe Aceh* diambil sebagai ide desain fasad.



Gambar 5. 17 Transformasi Konsep Fasad

Sumber: Analisis Pribadi

5.5. Konsep Ruang Dalam

5.5.1. Konsep Ruang Pamer Akuarium

Konsep pada ruang pameran adalah *under the sea*, pada ruang ruangan ini pengunjung akan terasa seperti dibawah laut. Pada Berikut penerapan konsep pada ruang dalam:

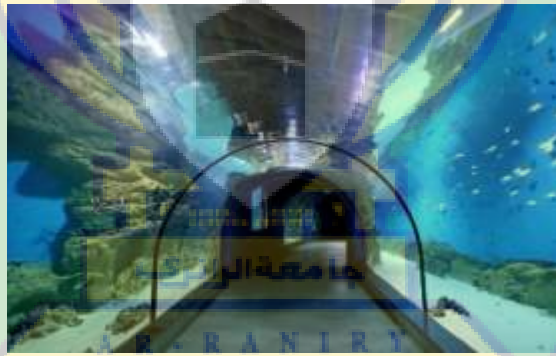
- Menggunakan batu *artificial* pada beberapa titik bangunan, seperti pada sudut-sudut atau tengah bangunan.



Gambar 5. 18 Batu Buatan

Sumber: <https://i.pining.com/originals/0c/9f/0d/0c9f0d5529763df39e9ffa2a55b0a0c6.jpg>

- Merancang terowongan menggunakan material tembus pandang seperti akrilik, agar pengunjung merasakan bagaimana melihat dari bawah laut.



Gambar 5. 19 Terowongan Menggunakan Material Akrilik

Sumber: <https://russiabylocals.com/upload/iblock/471/4715cdb54027cd9670ee65755a22d2e.jpg>

- Merancang isi dalam akuarium seperti habitat asli biota laut tersebut, agar biota yang menempati akuarium tidak *stress* dan pengunjung dapat melihat habitat aslinya.



Gambar 5. 21 Habitat Salah Satu Biota Laut

Sumber: <https://cdn21.img.ria.ru/>

- Mendekorasi bagian plafond *Oceanarium* dengan hiasan biota-biota laut.



Gambar 5. 20 Dekorasi Plafond

Sumber: <https://e8.alamy.com/>

5.5.2. Konsep Ruang Museum

Pada ruang museum akan menampilkan beberapa biota laut yang diawetkan dengan keterangan lengkap, sehingga pengunjung mendapatkan informasi secara utuh. Pada ruang ini, *Oceanarium* juga menghadirkan fasilitas audio interaktif untuk mendengarkan suara – suara biota laut secara detail, sehingga pengunjung dapat mengatasi rasa penasaran akan suara – suara biota yang ada di lautan.



Gambar 5. 23 Ikan yang Diawetkan

Sumber: <https://www.hargatiket.net/>



Gambar 5. 22 Audio Interaktif

Sumber: <https://www.aqualogo-engineering.ru/>

5.5.3. Konsep Ruang Bioskop

Ruang bioskop ini tidak berbeda dari bioskop pada umumnya, hanya saja bioskop ini khusus menampilkan film *documenter* tentang kehidupan di lautan. Pada perancangannya akan menggunakan standar bioskop pada biasanya seperti:

- Pola duduk penonton yang bertingkat, agar tidak ada yang terhalangi objek di depannya saat menonton.



Gambar 5. 24 Pola Duduk Bioskop

Sumber: merdeka.com

- Menggunakan peredam suara, agar kualitas audio yang didengarkan terasa memuaskan.



Gambar 5. 25 Rock Wool Untuk Meredam Suara

Sumber: Tokopedia.com

- Perangkat audio yang baik.



Gambar 5. 26 Perangkat Audio di Dinding Bioskop

Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/>

5.5.4. Konsep Ruang *Playground*

Area *playground* hanya dapat diakses oleh anak – anak berumur dibawah 17 tahun. Namun, untuk BALITA wajib didampingi oleh orang tua. *Playground* ini di desain menggunakan tema pantai agar anak – anak dapat bermain tapi tetap dengan nuansa laut.



Gambar 5. 27 Playground

Sumber: <https://buggybud.b-cdn.net/>

5.5.5. Konsep Ruang Resepsionis

Ruang resepsionis yang berada pada *lobby Oceanarium* ini tidak boleh dilewatkan, karena sebelum pengunjung memasuki fasilitas utama. Pengunjung

terlebih dahulu menjumpai resepsionis untuk menanyakan segala hal tentang informasi *Oceanarium*. Oleh karena itu, resepsionis akan menggunakan objek dekorasi seperti; akuarium berbentuk silinder dan *ambient light* dengan suasana laut.



Gambar 5. 28 Akuarium Silinder

Sumber: <https://dynamic-media-cdn.tripadvisor.com/>



Gambar 5. 29 Ambient Light Berwarna Biru

Sumber: <https://www.aqualogo-engineering.ru/>

5.6. Konsep Struktur dan Konstruksi

Gedung *Oceanarium* Banda Aceh ini merupakan gedung dengan massa tunggal dan tidak memiliki beban yang besar karena hanya ada ruang bawah tanah dan lantai 1. Pada site perancangan terdapat jenis tanah alluvial, tanah ini bersifat lunak sehingga mengurangi daya dukung tanah terhadap struktur. Oleh karena itu, untuk pondasi menggunakan pondasi tiang pancang (*Bore Pile*) yang dapat mengatasi permasalahan tanah alluvial. Pada bangunan ini akan memaksimalkan fungsi ruang, struktur yang menghalangi sirkulasi akan ditiadakan dan digantikan oleh struktur bentang lebar.

5.6.1. Struktur Bagian Bawah

Struktur bagian bawah adalah struktur yang berfungsi untuk menahan beban atas agar disalurkan ke tanah. Dikarenakan jenis tanah pada site perancangan adalah aluvial, jenis tanah ini bersifat lunak sehingga menyebabkan daya dukung tanah berkurang. Ditakutkan nantinya jika struktur bawah tidak mampu menahan beban atas maka akan terjadi kegagalan konstruksi. Untuk memaksimalkan kekuatan struktur pondasi menahan beban dari atas maka diputuskan menggunakan pondasi *bore pile*, walaupun biaya pemasangannya mahal. Pondasi ini adalah sebuah pondasi yang berbentuk seperti pil



Gambar 5. 30 Pondasi Jenis Bore Pile

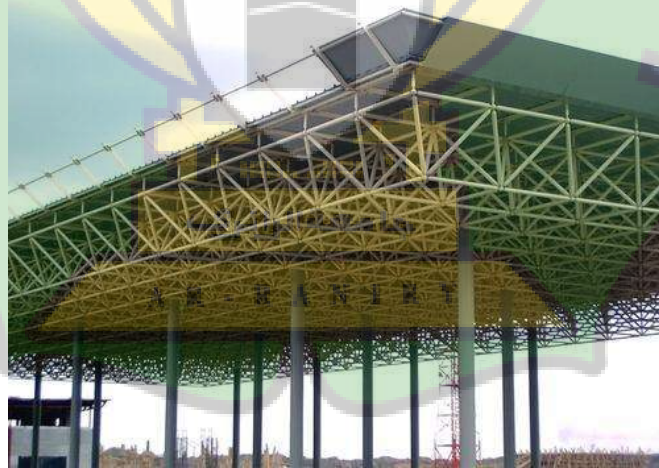
Sumber: <http://4.bp.blogspot.com/>

obat atau tabung dan ditancapkan ke dalam tanah. Pondasi ini digunakan apabila jenis tanah pada site memiliki daya dukung tanah yang lemah.

5.6.2. Struktur Bagian Atas

Struktur bagian atas harus dipilih yang dapat menahan beban bagian atas bangunan agar tetap berdiri kokoh. Didalam struktur bagian atas ini sudah termasuk badan bangunan seperti dinding, struktur atap dan struktur lantai. Sistem bentang lebar adalah solusi yang tepat untuk *Oceanarium*, karena pada perancangan *Oceanarium* membutuhkan ruang – ruang yang tinggi dan minim akan sekat.

Pada perancangan ini akan menggunakan struktur *space frame* untuk rangka atap dan struktur beton bertulang untuk struktur dinding serta struktur lantai. *Space frame* adalah struktur yang bersistem sambungan antara satu batang dengan batang lainnya yang membentuk sebuah ruang. Sambungan ini nantinya akan menggunakan *ball joint* sebagai sendi sambungan dalam bentuk model segitiga. (Amalia, 2021)



Gambar 5. 31 Struktur Space Frame

Sumber: <https://5.imimg.com/>

5.7. Konsep Utilitas

A. Air Bersih

Sumber air bersih hanya dari PDAM, tidak menggunakan sumur dikarenakan pemakaian air sumur terlalu banyak akan mengurangi air tanah dan mengakibatkan permukaan tanah turun. Air PDAM dipergunakan sebagai kebutuhan air bersih pada ruangan pengelola, musholla, *food court*, warkop dan toilet. Berikut alur distribusi air PDAM:

1. Air dari PDAM ditampung pada tandon utama.
2. Disalurkan ke tandon kecil.
3. Dari tandon kecil didistribusikan ke setiap ruangan.



B. Air Hujan

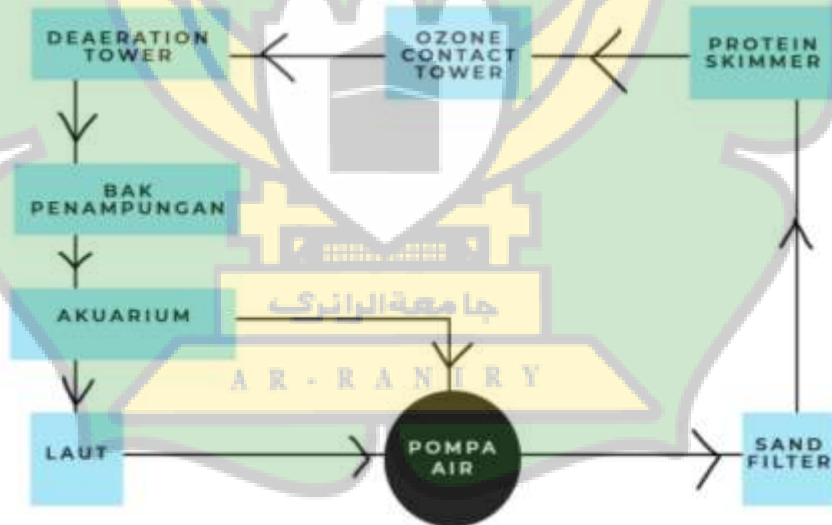
Air hujan digunakan sama seperti penggunaan air bersih dari PDAM. Namun, penggunaan air hujan untuk menghemat penggunaan PDAM dan memanfaatkan air hujan sebagai nikmat dari Allah SWT. Berikut alur distribusi air hujan:



C. Air Laut

Untuk penggunaan air laut pada *Oceanarium* Banda Aceh ini menggunakan sistem semi tertutup, sistem ini sangat sederhana dan perawatannya yang mudah. Namun, sistem ini membutuhkan biaya yang mahal. Berikut cara bekerja sistem terbuka untuk air laut:

1. Air laut diambil menggunakan mesin sedot air.
2. Air laut masuk ke *sand filter* untuk menghilangkan partikel pasir dan endapan.
3. Air laut masuk ke mesin *protein skimmer* untuk menghilangkan kotoran.
4. Setelah air laut dibersihkan dari kotoran, air laut masuk ke proses *ozone contact tower* untuk membuang partikel kecil pada air.
5. Air laut masuk ke *deaeration tower* untuk menghilangkan karbok dioksida dan ammonia beracun.
6. Air laut masuk ke bak penampungan air dan siap didistribusi ke akuarium.



D. Air Kotor

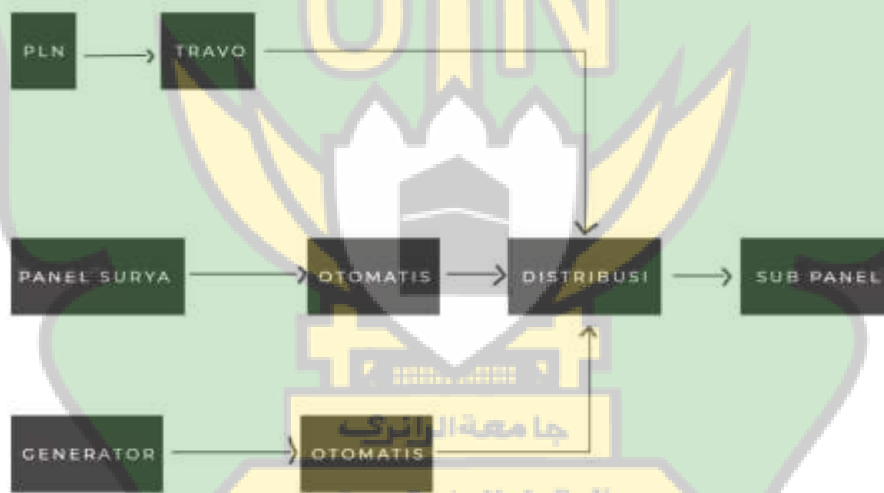
Air kotor pada bangunan *Oceanarium* terbagi menjadi tiga yaitu:

- limbah cair, air bekas yang digunakan oleh pengguna *Oceanarium*. Air akan dibuang ke muara yang terhubung langsung pada bangunan.

- limbah air laut, air laut yang dibuang harus ditampung pada tandon air laut yang nantinya akan dibuang langsung ke laut melalui pipa yang terhubung langsung pada bangunan.
- limbah cair patat (kotoran), limbah dialirkan ke *septic tank* untuk disedot oleh petugas nantinya.

E. Listrik

Pada *Oceanarium* Banda Aceh menggunakan listrik yang bersumber dari PLN, PLN merupakan satu-satunya penyedia listrik di negara ini. Namun, bangunan ini akan menghemat energi listrik dengan menggunakan listrik panel surya dan menyiapkan *generator* pembangkit listrik cadangan apabila listrik PLN dan panel surya tidak ada.



F. Keamanan Kebakaran

Sistem keamanan anti kebakaran diciptakan agar terhindarnya dari bencana kebakaran atau pada saat terjadinya kebakaran api tidak menyebar ke ruangan dan gedung lain. Menurut (Damkar, 2020) *Fire system security* yang harus ada adalah:

- Pendeteksi api



Gambar 5. 32 Alat Pendeteksi Api

Sumber: <https://s3.ap-southeast-1.amazonaws.com/>

- Sprinkle



Gambar 5. 33 Sprinkler

Sumber: <https://vanguard-fire.com/>

- Alarm asap



Gambar 5. 34 Alarm Kebakaran

Sumber: <https://www.alatpemadamapi.co.id/>

Atau alat pemadam kebakaran manual, yaitu:

- *Fire hydrant*



Gambar 5. 35 Fire Hydrant

Sumber: Indiamart.com

- *Fire extinguisher*



Gambar 5. 36 Fire Extinguisher

Sumber: <https://static.bmdstatic.com/>

- *Fire alarm button*



Gambar 5. 37 Fire Alarm Button

Sumber: <https://previews.123rf.com/>

- Fire axe



Gambar 5. 38 Fire Axe (Kapak)

Sumber: <https://canada.dixonvalve.com/>

Selain mempersiapkan alat untuk menghadapi bencana kebakaran, ada baiknya kita mencegah kebakaran itu terjadi dengan cara seperti:

- Menempatkan logo *emergency exit* pada pintu darurat.



Gambar 5. 39 Pintu Darurat

Sumber: <https://media.istockphoto.com/>

- Memisahkan jarak pada barang yang mudah terbakar.
- Pada dinding bangunan perlu adanya *fire proofing*.



Gambar 5. 40 Proses Fire Proofing

Sumber: <https://torontosprayfoamkings.ca/>

G. Kemanan CCTV

Pada bangunan *Oceanarium* Banda Aceh, CCTV akan diaplikasikan di setiap sudut ruangan dan luar ruangan. Untuk mencegah adanya tindakan kejahatan karena kejahatan lahir dari kesempatan. Oleh karena itu, pada bangunan ini kesempatan untuk berbuat jahat akan dipersempit. Selain untuk mencegah kejahatan pada bangunan ini, CCTV pada pintu masuk *Oceanarium* juga menggunakan *artificial intelligent* yang mendeteksi suhu seseorang. Jika seseorang itu mengalami gejala demam dan terdeteksi kamera, maka pintu masuk yang terhubung langsung ke CCTV tidak akan bisa terbuka bagi orang tersebut. Hal ini bertujuan untuk menghadirkan kenyamanan bagi sesama, agar tidak ada yang dirugikan pada saat semua orang yang hadir memiliki keinginan untuk berwisata bukan tertular sakit.

Ruangan yang akan terpantau oleh CCTV adalah:

- Ruang general menager
- Ruang administrasi
- Ruang dokter hewan
- Ruang *coral*
- Ruang *quality water check*
- Area *water filter*
- Ruang asitek
- Ruang insinyur
- Ruang *computer*
- Ruang *wardobe*
- Ruang karantina
- Ruang ME
- Gudang
- Pos satpam
- Parkiran
- Ruang pameran akuarium
- Bioskop

- Playground
- Lobby/ resepsionis
- Loket tiket
- Museum
- *Smooking room*
- ATM
- Masjid
- *Food court*
- *Gift shop*



Gambar 5. 41 Kamera CCTV Thermal

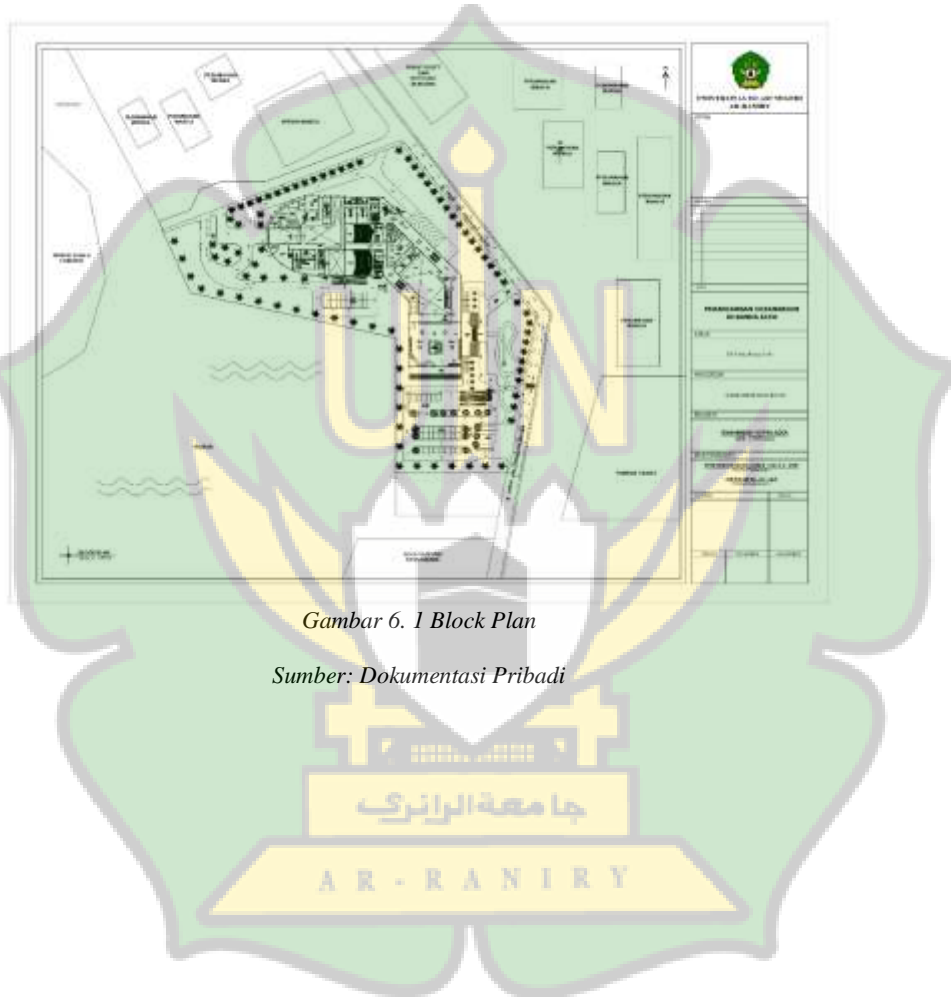
Sumber: <http://www.lamjaya.com/>

Pada perancangan ini akan menggunakan tema arsitektur kontemporer dengan ide bentuk dari biota laut yaitu keong dan lobster, konsep ini memiliki arti bangunan yang kokoh dan akan menghantarkan provinsi Aceh menjadi semakin maju. Bangunan ini menerapkan 7 prinsip dari arsitektur kontemporer dan mengambil 75% dari karakteristik arsitektur kontemporer

BAB VI GAMBAR RENCANA

6.1. Gambar Arsitektural

6.1.1. Block Plan



Gambar 6. 1 Block Plan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

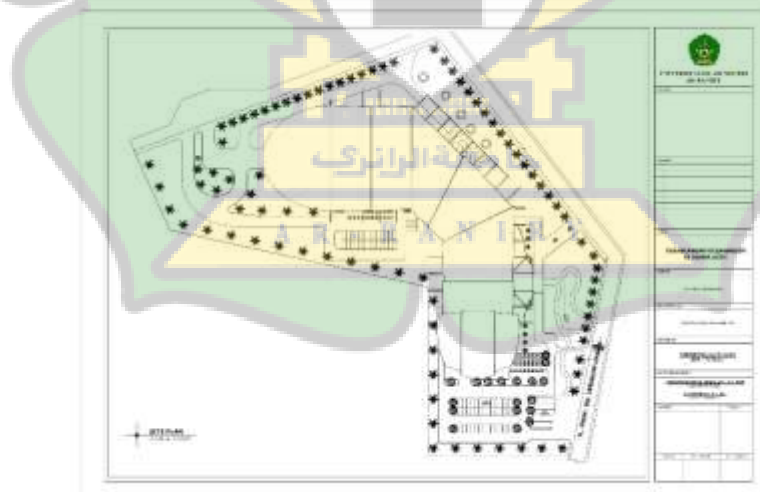
6.1.2. *Layout Plan*



Gambar 6. 2 Layout Plan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

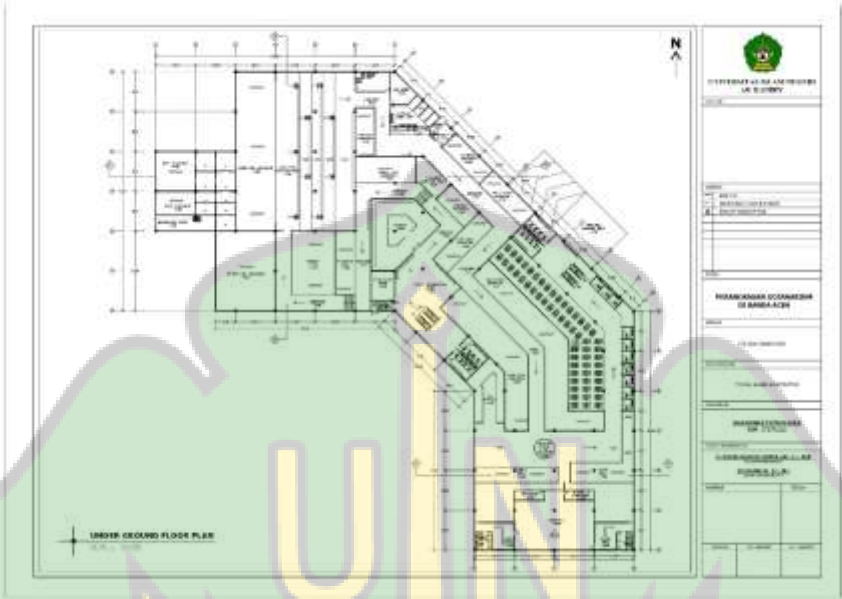
6.1.3. *Site Plan*



Gambar 6. 3 Site Plan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

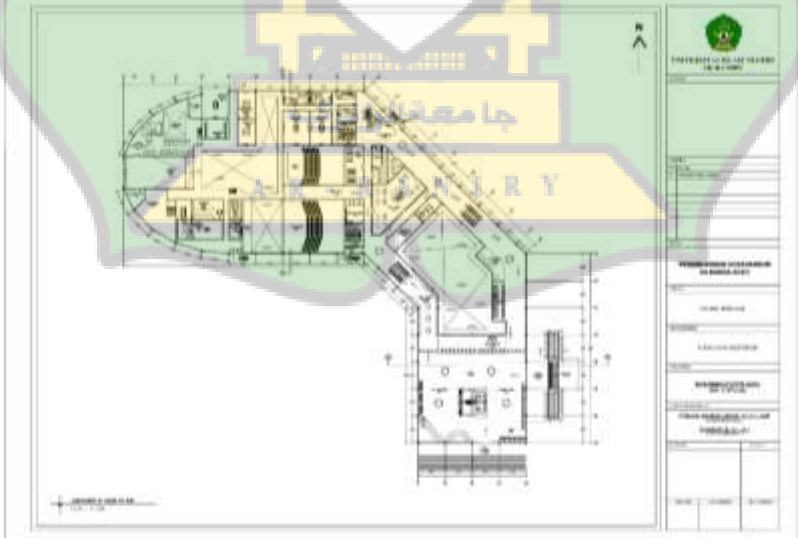
6.1.4. Under Ground Floor Plan



Gambar 6. 4 Under Ground Floor Plan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

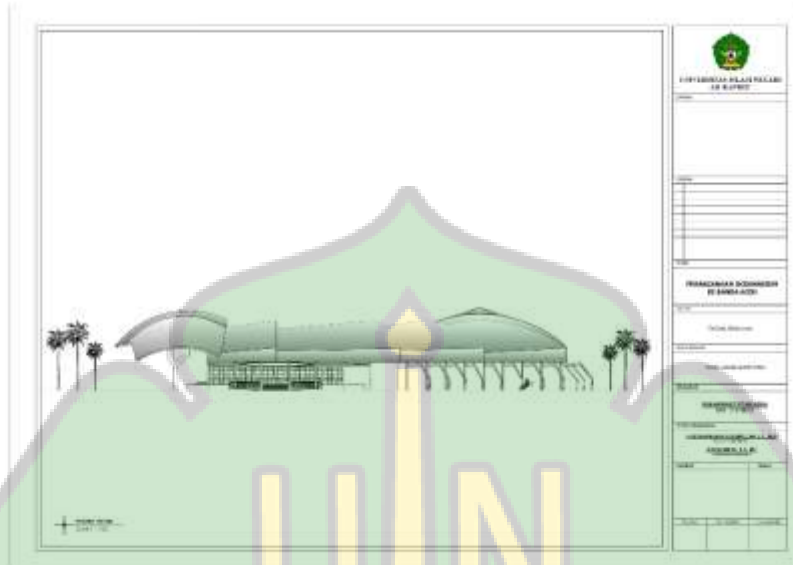
6.1.5. Ground Floor Plan



Gambar 6. 5 Ground Floor Plan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.1.6. Front View



Gambar 6. 6 Front View

Sumber: Dokumentasi Pribadi

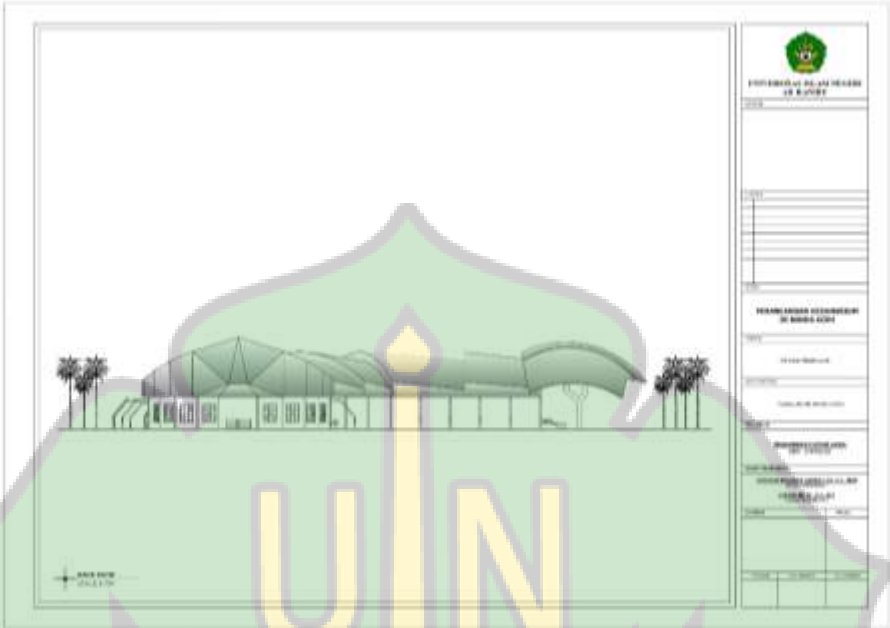
6.1.7. Right Side View



Gambar 6. 7 Right Side View

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.1.8. Back view



Gambar 6. 8 Back View

Sumber: Dokumentasi Pribadi

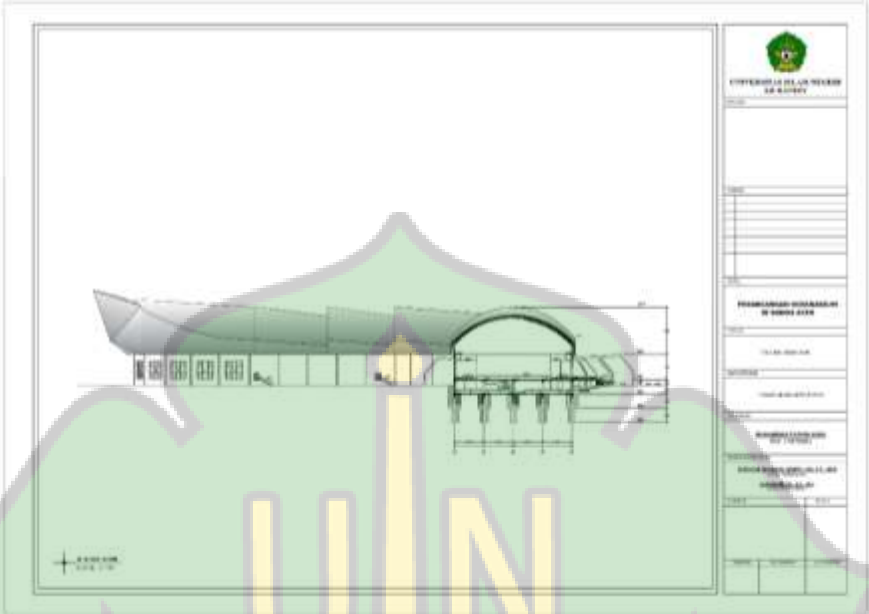
6.1.9. Left Side View



Gambar 6. 9 Left Side View

Sumber: Dokumentasi Pribadi

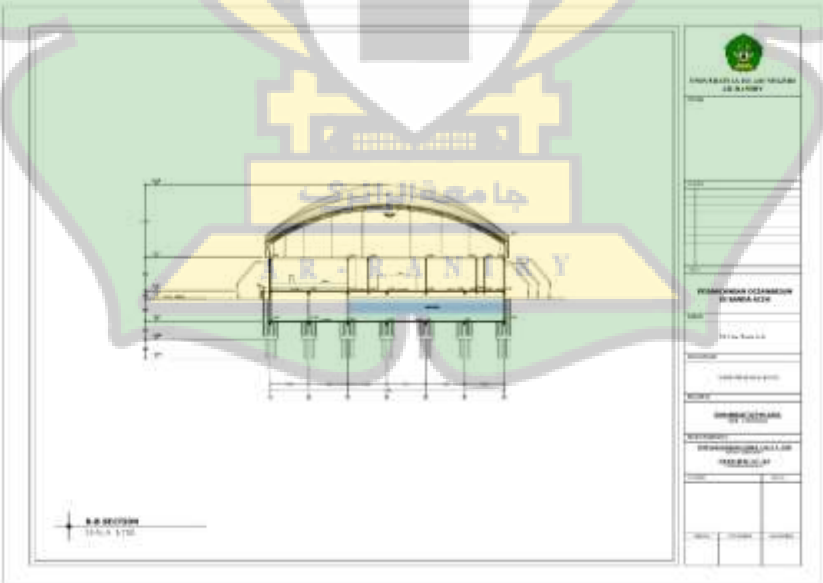
6.1.10. A-A Section



Gambar 6. 10 A-A Section

Sumber: Dokumentasi Pribadi

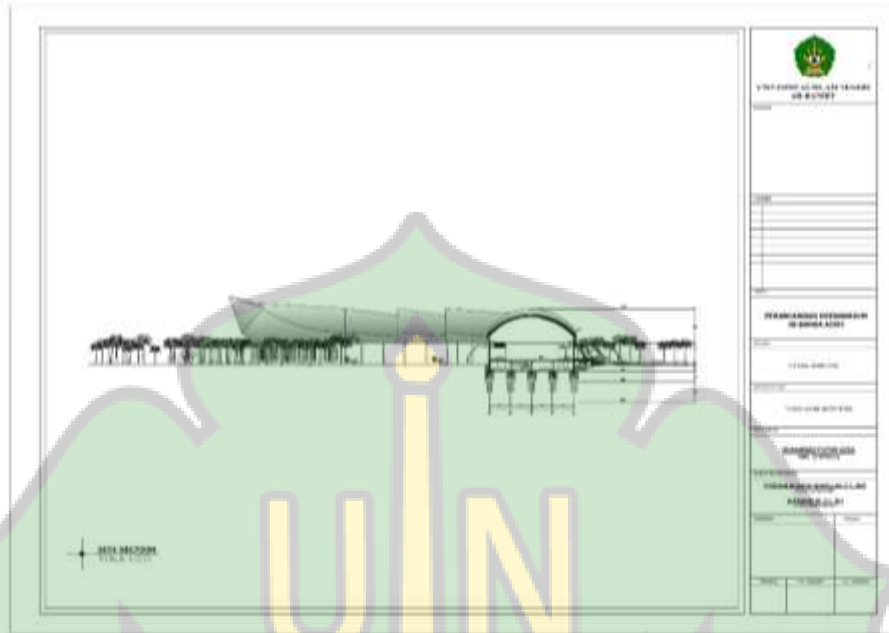
6.1.11. B-B Section



Gambar 6. 11 B-B Section

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.1.12. Site Section

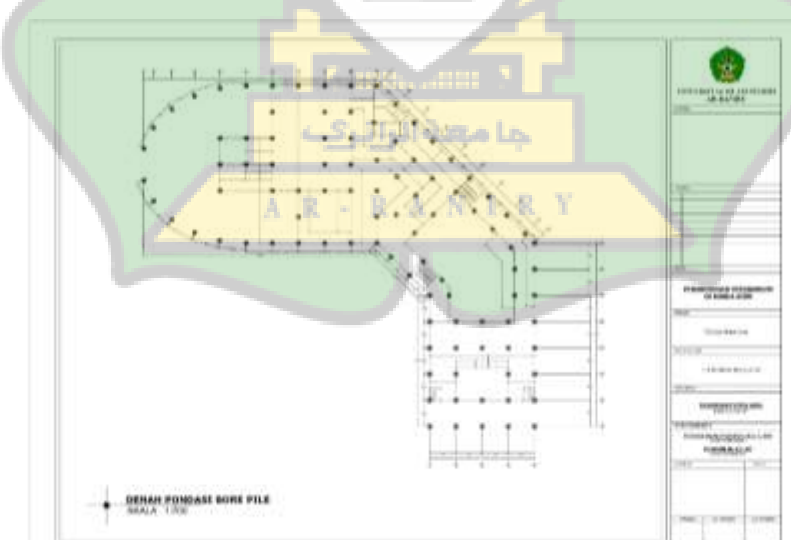


Gambar 6. 12 Site Section

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.2. Gambar Struktural

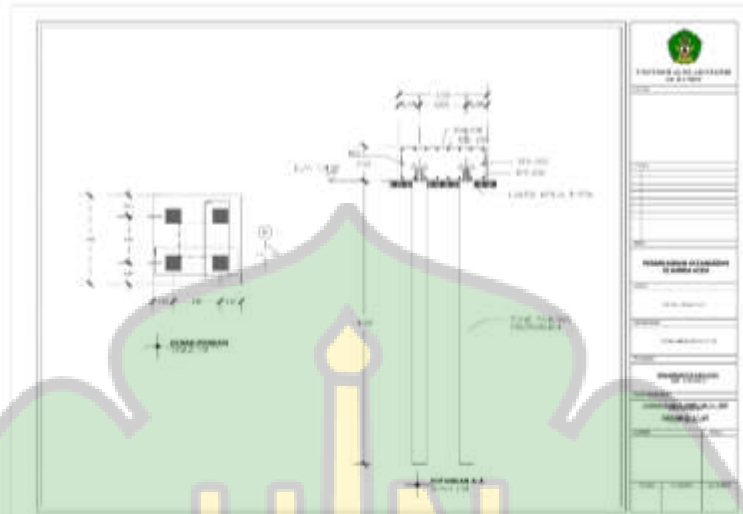
6.2.1. Denah Pondasi Bore Pile



Gambar 6. 13 Denah Pondasi Bore Pile

Sumber: Dokumentasi Pribadi

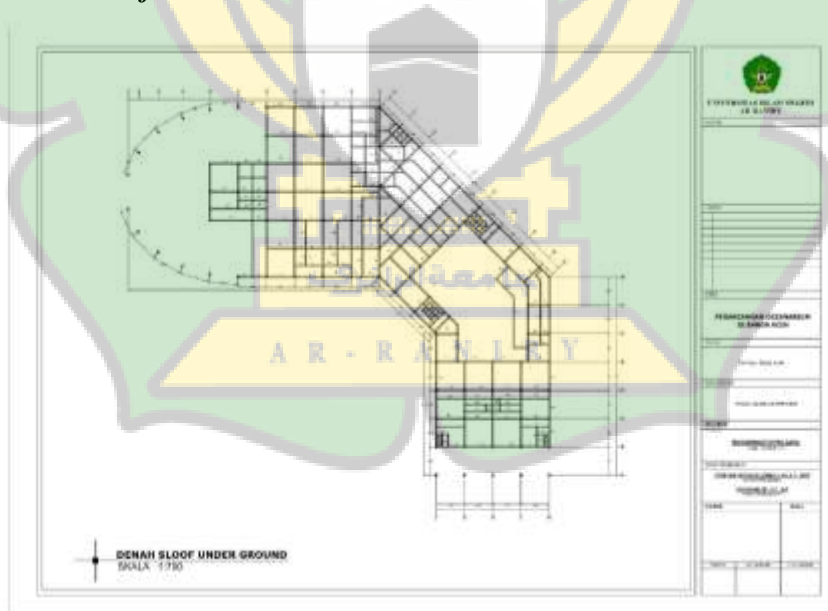
6.2.2. Detail Pondasi



Gambar 6. 14 Detail Pondasi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

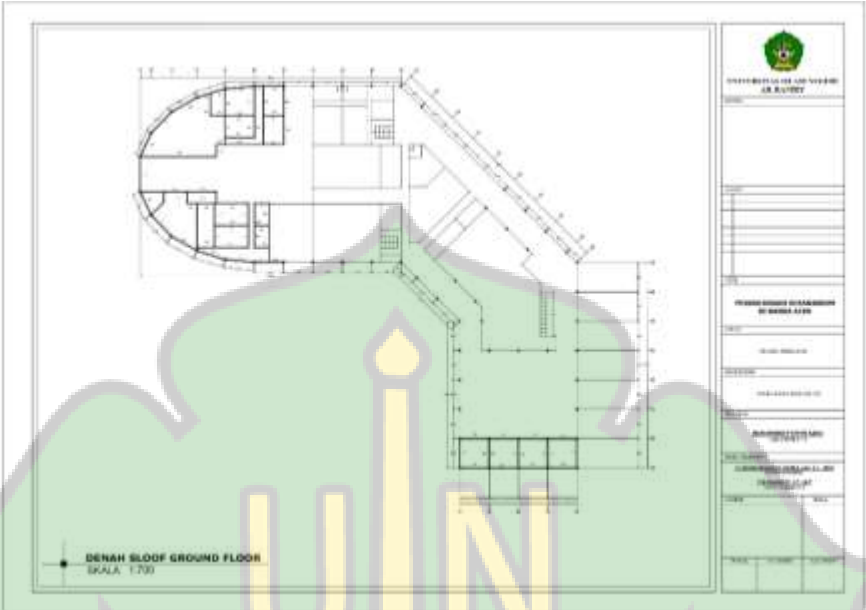
6.2.3. Denah Sloof Under Ground



Gambar 6. 15 Denah Sloof Under Ground

Sumber: Dokumentasi Pribadi

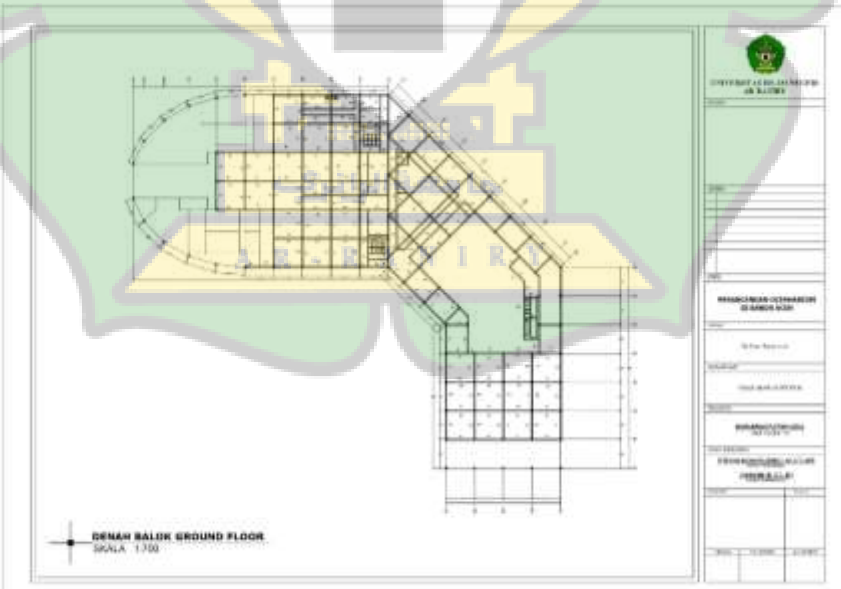
6.2.4. Denah Sloof Ground Floor



Gambar 6. 16 Denah Ground Floor

Sumber: Dokumentasi Pribadi

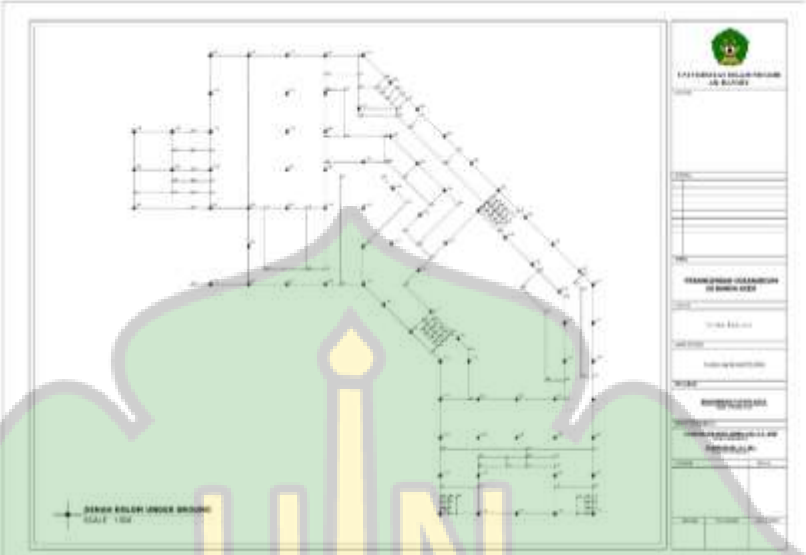
6.2.5. Denah Balok Ground Floor



Gambar 6. 17 Denah Balok Ground Floor

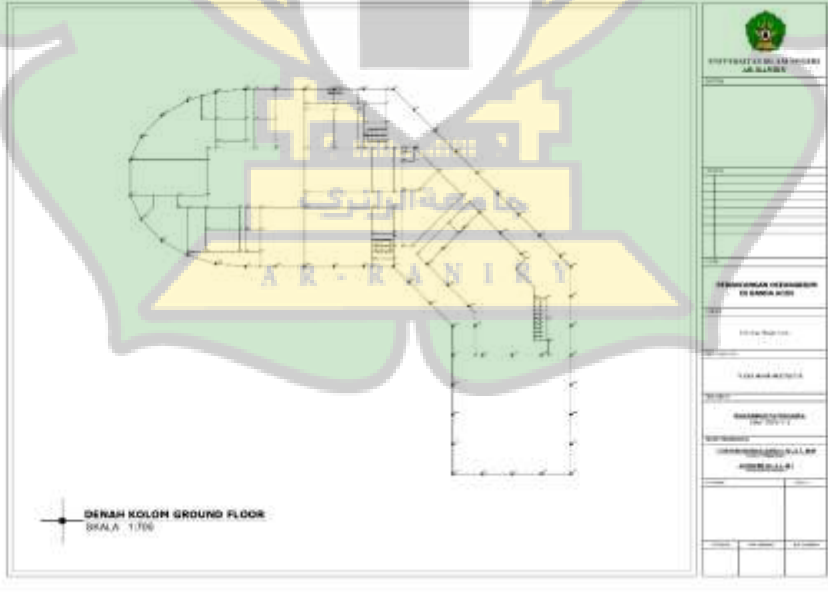
Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.2.6. Denah Kolom Under Ground



Gambar 6. 18 Denah Kolom Under Ground
Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.2.7. Denah Kolom Ground Floor



Gambar 6. 19 Denah Kolom Ground Floor
Sumber: Dokumentasi Pribadi

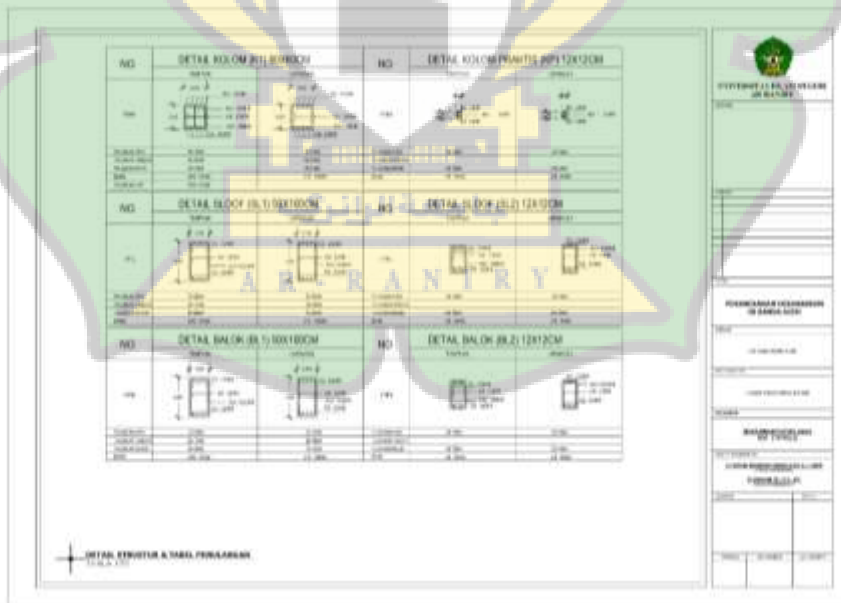
6.2.8. Denah Ring Balok *Ground Floor*



Gambar 6. 20 Denah Ring Balok *Ground Floor*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.2.9. Detail Struktur dan Penulangan

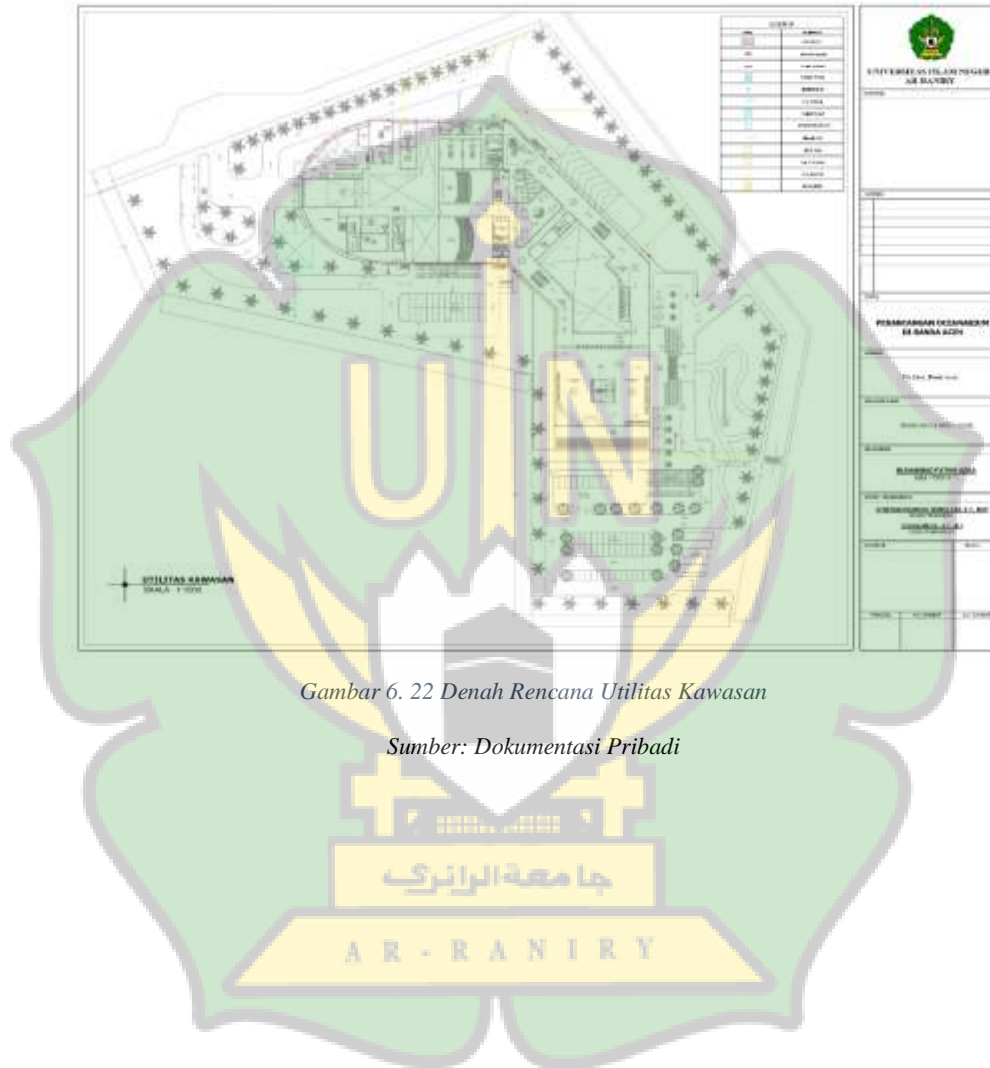


Gambar 6. 21 Detail Struktur dan Penulangan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.2. Gambar Utilitas

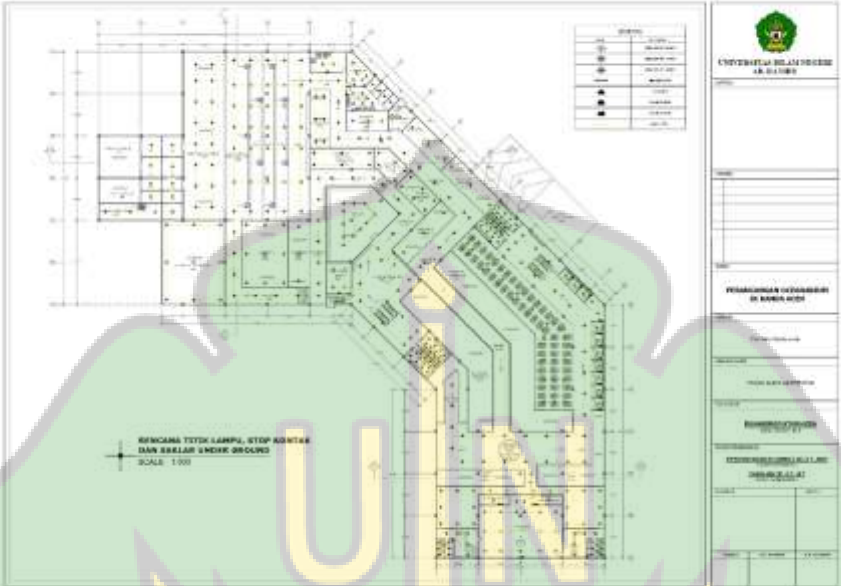
6.2.1. Denah Rencana Utilitas Kawasan



Gambar 6. 22 Denah Rencana Utilitas Kawasan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.2.2. Denah Rencana Titik Lampu, Stop Kontak dan Saklar *Under Ground*



Gambar 6. 23 Denah Rencana Titik Lampu, Stop Kontak dan Saklar

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.3. Gambar Rendering

6.3.1. Exterior



Gambar 6. 24 Perspektif Dari Parkiran

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. 25 Perspektif Entrance

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. 26 Perspektif Mata Burung

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. 27 Perspektif Mata Burung

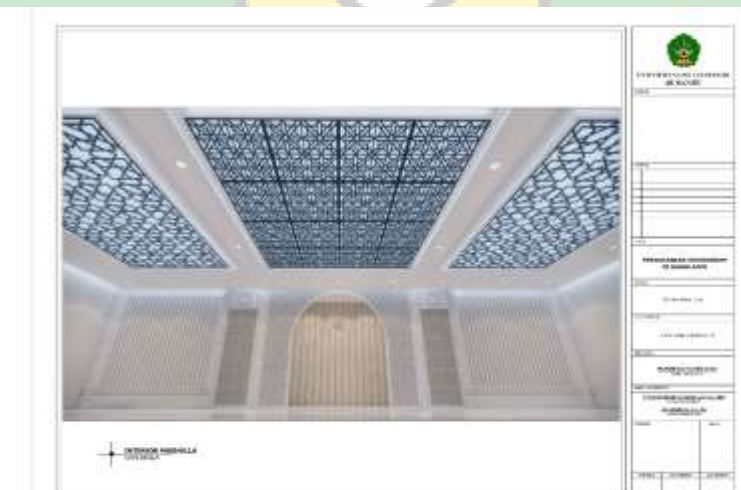
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. 29 Perspektif Mata Burung

Sumber: Dokumentasi Pribadi

6.3.2. Interior



Gambar 6. 28 Interior Mushola

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. 31 Interior Mushola

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. 30 Interior Lobby

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 6. 38 Interior Toilet

Sumber: Dokumentasi Pribadi



DAFTAR PUSTAKA

- Aceh, B. P. S. B. (2020). *Jumlah Pengunjung Musuem Tsunami Aceh*. Bandaacehkota.Bps.Go.Id.
<https://bandaacehkota.bps.go.id/statictable/2021/08/26/138/jumlah-pengunjung-museum-tsunami-2020.html>
- Amalia, Y. (2021). *NPM : 1704104010030 Perancangan Stadion Aquatik Type A di Kuta Malaka*.
- Anditriplea. (2021). *Sistem Pengolahan dan Pengadaan Air Laut di Seaworld*. Anditriplea. http://anditriplea.blogspot.com/2013/02/sistem-pengolahan-dan-pengadaan-air_7027.html
- Britannica. (2013). *Ocenarium*. Brintannica.
<https://www.britannica.com/science/oceanarium>
- Channel, T. weather. (2021). *Average Monthly Weather-Banda Aceh, Aceh, Indonesia*. The Weather Channel.
<https://weather.com/weather/monthly/1/890bc250ce69f95108d3f4fce2a18db7194fadbd3eaa8434daa5814f2427e3151>
- Cooper. (1993). The Destination. In *Tourism Principle &Practice*. Longman Group Limited.
- Damkar. (2020). *Mengenal Sistem Pemadam Kebakaran Pada Gedung*. <Http://Damkar.Bandaacehkota.Go.Id/>.
<http://damkar.bandaacehkota.go.id/2020/03/04/mengenal-sistem-pemadam-kebakaran-pada-gedung/>
- Dr. Fredinan Yulianda. (n.d.). *Pengantar Lingkungan Laut*.
- Fatimatus Zahro. (2020). *Perancangan Oceanarium di Pasuruan dengan Pendekatan Biometric Architecture*.

- Hidayat, A. W. N. (2015). *Perancangan Oceanarium di Semarang* (Issue 5112411032).
- Hidayatullah, R. (2018). Evaluasi Penerapan Karakteristik Arsitektur Kontemporer. *Universitas Islam Indonesia*, 2017, 6–10.
<https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/6143>
- Kuncoro, E. B. (2004). *AKUARIUM LAUT (Eko Budi Kuncoro)*. Kanisius.
- Lektor.Id. (2021). *5 Arti Kontemporer di Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*.
Lektor.Id. <https://kbbi.lektor.id/kontemporer>
- Pamungkas, J. (2018). *3 Habitat Ikan Berdasarkan Jenis Air*. Mancingmania.Com.
<http://mancingmania.com/3-habitat-ikan-berdasarkan-jenis-air/>
- Schrimbeck, E. (1988). *Gagasan, bentuk dan arsitektur : prinsip-prinsip perancangan dalam arsitektur kontemporer*. Intermatra.
- Utama, B. (2020). *Perancangan Pusat Seni Tari Kabupaten Nagan Raya*.
- Yulianingsih, F. (2011). *Aquarium Biota Laut di Pantai Cermi*.