

PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL

ARSITEKTUR EKOLOGI

LAPORAN BUKU STUDIO TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S-1)**

Disusun Oleh:

IBNU HAFIDZ

2003110039

Program Studi Arsitektur



FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

BANDA ACEH

2025

LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS

Tugas Akhir dengan judul "PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI
PERIKANAN DI ACEH SINGKIL", disusun oleh:

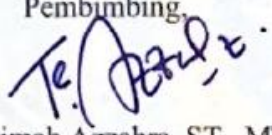
Nama : Ibnu Hafidz
NIM : 2003110039
Program Studi : Arsitektur

Diajukan untuk memenuhi sebahagian dari syarat-syarat yang diperlukan
guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Fakultas
Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh, telah lulus pada 14 Februari 2025.

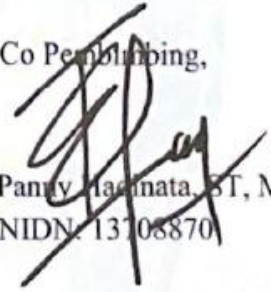
Banda Aceh, 31 Juli 2025

Disetujui Oleh,

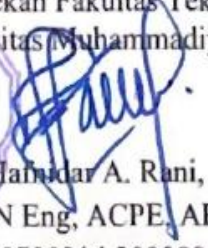
Pembimbing,


Ir. Fatimah Azzahra, ST., MT
NIDN : 0102107303

Co Pembimbing,


T. Eka Panny Hadinata, ST, MT
NIDN: 13108870

Menyetujui/ Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Aceh


Prof. Dr. Ir. Hafidar A. Rani, ST, MM, IPU,
ASEAN Eng, ACPE, APEC Eng
NIK: 19700314 20000004 2 001

Mengetahui
Ketua Prodi Arsitektur,


T. Eka Panny Hadinata, ST, MT
NIK: 19708072011805 1 001

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI

PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL ARSITEKTUR EKOLOGI

Disusun oleh:

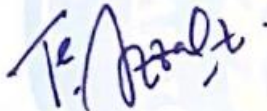
Nama : Ibnu Hafidz
NIM : 2003110039
Program Studi : Arsitektur

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur Strata-1 (S-1) di Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji untuk disahkan.

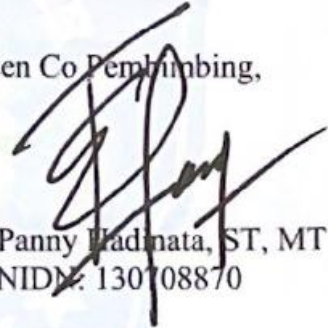
Banda Aceh, 31 Juli 2025

Pembimbing,



Ir. Fatimah Azzahra, ST., MT
NIDN: 0102107303

Dosen Co Pembimbing,



T. Eka Panny Hadinata, ST, MT
NIDN: 130708870

Penguji I,



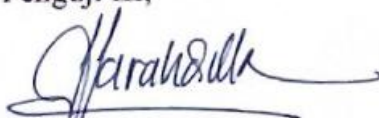
Faiza Aidina, ST. M.A
NIDN: 1314068601

Penguji II,



Astrid Annisa, ST. M. Arch
NIDN: 1313108501

Penguji III,



Suci Farahdilla, ST. M.Sc
NIDN: 1324128801

Mengetahui,

Ketua Program Studi Arsitektur



T. Eka Panny Hadinata, ST, MT
NIDN: 197080720118051001

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam laporan tugas akhir ini bukan merupakan tulisan yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi manapun, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam laporan ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka. Kalaupun ternyata ada, maka saya siap untuk di tindak dengan sanksi apapun.

Banda Aceh, 14 Februari 2025



Penyusun,

(Ibnu Hafidz)

Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil

Arsitektur Ekologi

Ibnu Hafidz

2003110039

ABSTRAK

Aceh Singkil saat ini belum memiliki Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan yang memiliki fungsi sebagai lokasi konservasi biota laut. Sampai saat ini Kabupaten Aceh Singkil hanya memiliki balai benih ikan air tawar dan air laut yang di gunakan sebagai lokasi budidaya perikanan di Kabupaten Aceh Singkil. Pusat Konservasi Dan Edukasi umumnya di gunakan sebagai lokasi penyelamatan satwa yang populasinya sudah terancam di habitat aslinya juga sebagai tempat edukasi bagi masyarakat.

Berdasarkan jenis kawasan konservasi. Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil menggunakan jenis kategori suaka. Penetapan kategori suaka bertujuan untuk perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan keanekaragaman hayati dan sumberdaya perikanan. Berdasarkan prinsip penerapan tema Arsitektur Ekologi, perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil menerapkan tema: menciptakan penghijauan di sekitar bangunan, merancang bangunan yang memiliki struktur fungsional, Merancang bangunan yang mampu memaksimalkan pemandangan, merancang sirkulasi pada tatanan masa yang saling terhubung pada setiap bangunan, dan memanfaatkan penggunaan material-material alami.

Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil memiliki luas lahan 25.720 m² berlokasi di Jl. Singkil-Rimo, Pulo Sarok, Kec. Singkil. Aceh Singkil, terdiri dari bangunan bermasa banyak dengan luas total bangunan 12.075 m², kapasitas 150 orang perhari serta memiliki KDB 50%. Program kegiatan yang direncanakan adalah program rehabilitasi ikan dan penyu, perawatan lanjutan, discovery education, serta program pelepasan biota laut. Ruang yang tersedia diantaranya Ruang Karantina, budidaya, penetasan, laboratorium, audio visual, pameran dan gallery. Perencanaan program akan menganalisa konteks lingkungan, fungsional dan bangunan, sehingga menghasilkan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan yang sesuai dengan standard serta kebutuhannya.

Kata Kunci : Aceh Singkil, Pusat Konservasi Edukasi Perikanan, Ekologi

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Segala puji dan Syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya serta karunia-Nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul judul Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil dengan tema Arsitektur Ekologi ini dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Aceh.

Dalam melakukan penyusunan laporan ini, penulis sangat sadar sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, semangat, serta dukungan dari banyak pihak, maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih antara lain kepada:

1. Orang tua yang senantiasa memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian laporan ini;
2. Bapak Dr. H. Aslan Nur, M.A. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Aceh;
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST. MM, IPU, ASEAN Eng, ACPE, APEC Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh;
4. Bapak T. Eka Panny Hadinata, ST, MT Selaku Ketua Program Studi Arsitektur;
5. Ibu Ir. Fatimah Azzahra, ST., MT Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
6. Bapak T. Eka Panny Hadinata, ST, MT selaku Dosen CO Pembimbing Tugas Akhir;
7. Ibu Faiza Aidina, ST, M.A selaku Dosen Penguji I Seminar Tugas Akhir;
8. Ibu Astrid Annisa, ST. M.Arch selaku Dosen selaku Penguji II Seminar Tugas Akhir;
9. Ibu Suci Farahdilla, ST, M.Sc, selaku Dosen Penguji III Laporan Tugas Akhir;
10. Teman-teman seperjuangan jurusan Arsitektur Angkatan 2020.

11. Serta berbagai pihak yang tidak mungkin dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan serta dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini,

saya berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat menjadi referensi untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, saya mengharap segala kritik dan saran yang membangun dan dapat menjadikan laporan ini jauh lebih baik lagi. Saya mohon maaf setulus tulusnya atas kesalahan maupun kekurangan dalam penyusunan laporan ini.

Akhir kata dengan Ridha Allah SWT. dan dengan segala kerendahan hati mudah-mudahan laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Banda Aceh, 10 Februari 2025

Penyusun,



Ibnu Hafidz

NPM. 2003110039

DAFTAR ISI

COVER	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud Dan Tujuan.....	4
1.3 Identifikasi Masalah.....	4
1.4 Referensi Tugas Akhir Sejenis	5
1.5 Batasan Rancangan	12
BAB II STUDI LITERATUR, OBJEK DAN TEMA SEJENIS.....	13
2.1 Studi Literatur	13
2.1.1 Deskripsi Umum Proyek Rancangan	13
2.1.2 Pengertian Proyek Rancangan	13
2.1.3 Fungsi Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan	16
2.1.4 Tipe/Klasifikasi Dan Standardisasi.....	17
2.2 Study Objek Sejenis.....	32
2.2.1 Survey Objek Sejenis.....	32
2.2.2 Studi Banding Proyek Sejenis.....	39
2.2.3 Kesimpulan Studi Banding Proyek Sejenis	54
2.3 Studi Tema Sejenis	55
2.3.1 Latar Belakang	55
2.3.2 Pengertian Tema	56
2.3.3 Prinsip/Standardisasi Penerapan Tema	57
2.3.4 Penerapan Tema Pada Bangunan.....	60
2.3.5 Studi Banding Tema Sejenis.....	61
2.3.6 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis	71
BAB III METODE PERANCANGAN.....	73
3.1 Lokasi.....	73

3.1.1	Kriteria Umum Pemilihan Lokasi	73
3.1.2	Latar belakang pemilihan lokasi	74
3.1.3	Peraturan pemerintah	74
3.1.4	Alternatif <i>Site</i>	77
3.1.5	Eksisting Site	85
3.2	Program Kegiatan	88
3.3	Kerangka Pikir	90
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN.....		91
4.1	Analisis Fungsional.....	91
4.1.1	Analisis Pemakai.....	91
4.1.2	Analisis Kebutuhan Ruang	94
4.1.3	Analisis Pemakai, Aktifitas dan Ruang	95
4.1.4	Pengelompokan Ruang	97
4.1.5	Organisasi Ruang.....	98
4.1.6	Asumsi Jumlah Pemakai	101
4.1.7	Asumsi dan Program Besaran Ruang	102
4.2	Analisa Lingkungan.....	107
4.2.1	Analisa Tapak	107
4.2.2	Analisis Iklim.....	109
4.2.3	Analisis Sirkulasi Dan Pencapaian	114
4.2.4	Analisis Kebisingan	114
4.2.5	Analisis View.....	115
4.3	Analisis Bangunan	116
4.3.1	Pola Organisasi Ruang.....	116
4.3.2	Struktur	117
4.3.3	Material	120
4.3.4	Utilitas.....	123
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....		128
5.1	Konsep Penerapan Tema	128
5.2	Konsep Tapak	130
5.1.1	Pezoningan.....	130
5.1.2	Sirkulasi Dan Pencapaian	132

5.1.3	Parkir.....	133
5.3	Konsep Bangunan	135
5.2.1	Sirkulasi Pada Bangunan	135
5.2.2	Konsep Struktur	137
5.2.3	Konsep Material.....	139
5.2.4	Konsep Utilitas	142
5.3	Konsep Tatahan Masa.....	146
BAB VI HASIL PERANCANGAN		149
6.1	Peta Kawasan.....	149
6.2	Site Eksisting	150
6.3	Blok Plan.....	151
6.4	Layout Plan	152
6.5	Site Plan	153
6.6	Tampak Potongan Site	154
6.7	Utilitas Air Bersih Kawasan	155
6.8	Utilitas Air Kotor Kawasan	156
6.9	Utilitas Air Kolam Kawasan.....	157
6.10	Utilitas Listrik Kawasan	158
6.11	Denah Modul	159
6.12	Denah Lantai Pilotis.....	160
6.13	Denah Lantai 2.....	161
6.14	Denah Lantai 3	162
6.15	Denah Atap	163
6.16	Denah Core	164
6.17	Tampak Depan / Belakang.....	165
6.18	Tampak Samping Kiri / Kanan	166
6.19	3d Struktur	167
6.20	Potongan AA / BB	168
6.21	Rencana Denah Axis Portal	169
6.22	Potongan Axis Portal	170
6.23	Detail Space Frame	171
6.24	Detail Pondasi / Sloof / Kolom	172

6.25	Detail Plat Lantai / Balok / Rink Balk	173
6.26	Detail Kolam.....	174
6.27	Rencana Denah Pondasi Tiang Pancang.....	175
6.28	Rencana Denah Sloof.....	176
6.29	Rencana Kolom Lantai Pilotis	177
6.30	Rencana Kolom Lantai 2	178
6.31	Rencana Kolom Lantai 3	179
6.32	Rencana Denah Balok Lantai 2	180
6.33	Rencana Denah Balok Lantai 3	181
6.34	Rencana Denah Rink Balok.....	182
6.35	Detail Core.....	183
6.36	Rencana Sanitasi Lantai Pilotis.....	184
6.37	Rencana Sanitasi Lantai 2	185
6.38	Rencana Sanitasi Lantai 3	186
6.39	Rencana Listrik Lantai Pilotis.....	187
6.40	Rencana Listrik Lantai 2	188
6.41	Rencana Listrik Lantai 3	189
6.42	Rencana Instalasi Ac Lantai Pilotis	190
6.43	Rencana Instalasi Ac Lantai 2	191
6.44	Rencana Instalasi Ac Lantai 3	192
6.45	Rencana Instalasi Kebakaran Lantai Pilotis.....	193
6.46	Rencana Instalasi Kebakaran Lantai 2.....	194
6.47	Rencana Instalasi Kebakaran Lantai 3	195
6.48	Rencana Cctv Lantai Pilotis.....	196
6.49	Rencana Cctv Lantai 2	197
6.50	Rencana Cctv Lantai 3	198
6.51	Denah Kolam Penyu	199
6.52	Tampak Depan / Belakang / Kanan / Kiri Kolam Penyu.....	200
6.53	Potongan AA / BB Kolam Penyu	201
6.54	Denah Kolam Penetasan Telur Penyu	202
6.55	Tampak Depan / Belakang / Kiri / Kanan Kolam Penetasan Telur Penyu.....	203

6.56	Potongan AA / BB Kolam Penetasan Telur Penyu.....	204
6.57	Denah Cafetaria	205
6.58	Tampak Depan / Belakang / Kiri / Kanan Cafetaria	206
6.59	Potongan AA / BB Cafetaria	207
6.60	Denah Mushalla	208
6.61	Tampak Depan / Belakang / Kiri / Kanan Mushalla.....	209
6.62	Potongan AA / BB Mushalla	210
6.63	Denah / Tampak / Potongan Pos Jaga.....	211
6.64	Interior 1-4	212
6.65	Interior 5-8	213
6.66	Interior 9-10 & Eksterior 1-2	214
6.67	Eksterior 3-6	215
6.68	Eksterior 7-10	216
6.69	Perspektif Mata Katak	217
6.70	Perspektif Mata Burung	218
DAFTAR PUSTAKA		219
DAFTAR ISTILAH		223

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Konsep Bentuk	6
Gambar 1. 2 Layout Plan	7
Gambar 1. 3 Perspektif Dermaga.....	8
Gambar 1. 4 Gambar Detail Arsitektual	8
Gambar 1. 5 Gambar Interior Konservasi Trumbukarang	9
Gambar 1. 6 Gambar Interior Galery	9
Gambar 1. 7 Perspektif Kantor Administrasi.....	10
Gambar 1. 8 Gambar Tampak Depan Mushola.....	10
Gambar 1. 9 Gate Masuk	11
Gambar 2. 1 Kebutuhan Tempat Untuk Perorang.....	22
Gambar 2. 2 Kebutuhan Tempat Untuk Kelompok	22
Gambar 2.3 Kebutuhan Tempat Untuk Berbagai Posisi Tubuh.....	22
Gambar 2. 4 Bentuk Kolam & Ketinggian Kolam Anakan Penyu	23
Gambar 2. 5 Layout Laboratorium.....	25
Gambar 2. 6 Sirkulasi Jalan	25
Gambar 2. 7 Peletakan Sumber Cahaya Alami.....	26
Gambar 2. 8 Sudut Pandang Dan Jarak Pandang Ruang Galery.....	26
Gambar 2. 9 Standar Ukuran Aquarium Acrylic	27
Gambar 2. 10 Standar Ukuran Aquarium Acrylic	27
Gambar 3. 1 Peta administrasi Kabupaten Aceh Singkil	75
Gambar 3. 2 Peraturan KLB dan KDB sesuai dengan kepadatan lingkungan.....	76
Gambar 3. 3 Peta Lokasi 1	78
Gambar 3. 4 View (a), (b) Lokasi Site 1	78
Gambar 3. 5 View Batasan Site (a) Selatan, (b) Timur, (c) Utara, (d) Barat.....	79
Gambar 3. 6 Peta Lokasi 2	80
Gambar 3. 7 View (a), (b) Lokasi Site 2	81
Gambar 3. 8 View Batasan Site (a) Selatan, (b) Timur, (c) Utara, (d) Barat.....	81
Gambar 3. 9 Peta Lokasi 3	82
Gambar 3. 10 View Lokasi Site 3	83
Gambar 3. 11 View Batasan Site (a) Selatan, (b) Timur, (c) Utara, (d) Barat.....	83

Gambar 3. 12 Peta Lokasi 1	86
Gambar 3. 13 View (a), (b) Lokasi Site 1	86
Gambar 4. 1 Batasan Lahan	108
Gambar 4. 2 Batasan Lahan	109
Gambar 4. 3 Analisis Matahari	110
Gambar 4. 4 Analisis Angin.....	111
Gambar 4. 5 Analisis Hujan	113
Gambar 4. 6 Analisis Pencapaian.....	114
Gambar 4. 7 Analisis Kebisingan	114
Gambar 4. 8 Analisis View	115
Gambar 4. 9 Pola Organisasi Ruang	117
Gambar 5. 1 Penghijauan dikawasan	128
Gambar 5. 2 Strutur Fungsional	129
Gambar 5. 3 View Bangunan	129
Gambar 5. 4 Sirkulasi Kaawasan	130
Gambar 5. 5 Material Alami	130
Gambar 5. 6 Penzoningan	131
Gambar 5. 7 Sirkulasi Dan Pencapaian.....	132
Gambar 5. 8 Sirkulasi Parkir.....	134
Gambar 5. 9 Sirkulasi Bangunan	136
Gambar 5. 10 Pengarah Jalur Evakuasi.....	137
Gambar 5. 11 Pondasi Tiang Pancang	137
Gambar 5. 12 Struktur Baja Komposit.....	138
Gambar 5. 13 Struktur Space Frame	139
Gambar 5. 14 Material Granit	139
Gambar 5. 15 Material Keramik	140
Gambar 5. 16 Material Bata Hebel	140
Gambar 5. 17 Material Bata Hebel	141
Gambar 5. 18 Material Kayu.....	142
Gambar 5. 19 Utilitas Listrik	143
Gambar 5. 20 Utilitas Air Bersih	143

Gambar 5. 21 Utilitas Limbah Cair.....	143
Gambar 5. 22 Utilitas Limbah Padat.....	144
Gambar 5. 23 Sistem Pembuangan Smapah	144
Gambar 5. 24 Sistem Pemadam Kebakaran.....	145
Gambar 5. 25 Sistem Penghawaan AC	146
Gambar 5. 26 Sistem Penghawaan AC	146
Gambar 5. 27 Tatanan Massa.....	147
Gambar 5. 28 Konseb Bentuk Tatanan Massa	148

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Kolam Penangkaran Penyu.....	23
Tabel 2. 2 Standar ukuran Kolam	24
Tabel 2. 3 Standar ukuran Bak	24
Tabel 2. 5 Kesimpulan Studi Banding Proyek Sejenis	54
Tabel 2. 6 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis.....	71
Tabel 3. 1 Penilaian Lokasi.....	84
Tabel 3. 2 Program Kegiatan, Aktifitas dan Kebutuhan Ruang.....	88
Tabel 4. 1 Jenis Kunjungan dan Fasilitas.....	92
Tabel 4. 2 pengelola	93
Tabel 4. 3 Analisis Kebutuhan Ruang.....	95
Tabel 4. 4 Pengelompokan ruang	98
Tabel 4. 5 Besaran Ruang	103
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Besaran Ruang	105
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Besaran Ruang	107
Tabel 4. 8 Kondisi Lahan	108
Tabel 4. 9 Struktur Bawah	118
Tabel 4. 10 Struktur Tengah.....	119
Tabel 4. 11 Struktur Atas	120
Tabel 4. 12 Material Lantai.....	121
Tabel 4. 13 Material Plafond.....	122
Tabel 4. 14 Material Dinding	123

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki luas kepulauan 2,8 juta km², luas wilayah laut 0,4 km². Jumlah pulau 17.504 terdiri dari pulau besar dan kecil, dengan panjang garis pantai pulau-pulau nusantara yang mencapai 81.290 km². Berdasarkan statistik aset kewilayahan nasional, luas wilayah perairan Indonesia mencapai 5,9 juta km². Wilayah Indonesia yang 70% lebih merupakan kawasan perairan memberikan kekayaan berupa ikan yang melimpah. Jumlah spesies ikan di Indonesia mencapai 2.500 jenis dari 20.000 total keseluruhan dunia.

Sumber daya perikanan dan kelautan harus dikelola dengan prinsip keberlanjutan sehingga dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan. Secara sederhana, pembangunan berkelanjutan mengisyaratkan 3 tujuan pembangunan yang harus dapat berjalan secara simultan, yakni upaya pencapaian tujuan secara ekonomi, tujuan secara sosial dan kelestarian sumber daya yang ada. Charles (2001) menyatakan pentingnya upaya yang harus diperhatikan dalam pembangunan atau pengelolaan perikanan berkelanjutan, yaitu: keberlanjutan manfaat sosial ekonomi, keberlanjutan komunitas, keberlanjutan kelembagaan, dan keberlanjutan ekologi.

Akan tetapi saat ini banyaknya eksploitasi perikanan yang terjadi di perairan Indonesia, yang mengancam keberlangsungan populasi biota laut di dalamnya. Eksploitasi sendiri merupakan kegiatan yang dilakukan secara berlebihan untuk mendapatkan keuntungan atau hasil yang besar tanpa memikirkan dampak yang timbul dikemudian hari. Hal yang sama juga terjadi di perairan Aceh khususnya di perairan Aceh Singkil, eksploitasi perikanan di perairan Kabupaten Aceh Singkil marak terjadi hal ini tentunya berdampak pula pada kondisi perikanan yang ada di perairan Kabupaten Aceh Singkil.

Terdapat beberapa jenis ikan yang sudah terancam populasinya tak hanya di Aceh Singkil tetapi di Indonesia antara lain ikan napoleon, ikan yang hidup di trumbu karang ini sering ditangkap untuk peliharaan kembali. Ikan yang memiliki ciri

khas tonjolan dikepalanya ini memiliki nilai jual yang tinggi yang mengakibatkan menjadi buruan oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab, sehingga populasinya terancam punah (KKP 2013)

Menurut hasil penelitian di perairan Indonesia, seperti yang dilakukan IUCN dan LIPI tahun 2005 dan 2006, berkisar antara 0,4 sampai 0,86 individu per hektar dengan total lokasi sampling 125 km. Hasilnya menyebutkan bahwa ketersediaanya bervariasi antara 0,5 sampai 2,6 individu per hektar dengan tingkat kelimpahan jarang seperti terlihat dari rendahnya frekuensi kemunculannya (0,04 – 0,2) di setiap wilayah sensus (Edrus, 2011).

Selain eksploitasi ikan, eksploitasi penyu secara berlebihan juga masih banyak terdapat di Aceh Singkil, begitu juga dengan pencurian telur-telur penyu, biasanya telur-telur yang dicuri akan dijual Kembali di luar Aceh Singkil, kondisi ini tentunya akan menyebabkan populasi penyu kian berkurang dikarenakan anak-anak penyu yang gagal menetas, tidak hanya telurnya saja yang di ambil indukan penyu juga di tangkap dan di bunuh (waspada.id 2023).

Dari data Lembaga Swadaya Masyarakat Hutan Alam Lingkungan Aceh (Haka), berkerja sama dengan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) menunjukkan, dalam dua tahun terakhir populasi penyu terus mengalami penurunan, baik secara jumlah keseluruhan maupun induk penyu yang bertelur. Jika sebelumnya dalam semalam terdapat 20 ekor induk penyu yang naik untuk bertelur, saat ini hanya 10 ekor yang terpantau naik. Saat ini penyu yang terpasang tagging (nomor) terpantau hanya 1000 ekor, dari jumlah keseluruhan 2000 ekor, hal ini jauh menurun dibanding tiga tahun lalu, hal itu mengindikasikan jumlah penyu semakin sedikit akibat penangkapan ilegal.

Penyu bertelur di pulau-pulau yang berada di Kecamatan Pulau Banyak antaranya pulau Haloban, pulau Sikandang, pulau Bengkaru dan beberapa pulau-pulau lain yang berada di kecamatan Pulau Banyak. saat ini perburuan penyu bukan hanya dengan mengambil telurnya yang sudah di tinggalkan oleh induknya, tapi

penyu-penyu juga ditangkap secara langsung di tengah laut untuk kemudian diambil daging dan paruhnya (mongabay.co.id 2019).

Selain biota laut yang terancam populasinya, trumbu karang yang merupakan rumah bagi biota-biota laut juga mengalami dampak yang sama. Kerusakan ini diakibatkan oleh eksploitasi laut yang berlebihan, sehingga berdampak negatif terhadap trumbu karang perairan Aceh Singkil, dampak kerusakan berasal dari penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan serta penggunaan bahan peledak berupa boom yang berakibat fatal terhadap lingkungan.

Maraknya penangkapan ikan secara ilegal dengan menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan mengakibatkan tingkat kerusakan trumbu karang kian tinggi. Sehingga apabila terumbu karang rusak atau hancur maka ikan karang juga akan kehilangan habitatnya. Kerusakan ekosistem terumbu karang akan memberikan pengaruh tidak hanya berupa penurunan keragaman hayati, tetapi juga berdampak pada sosial ekonomi bagi masyarakat pesisir (Ulfah et al. 2020).

Oleh karena itu diperlukan adanya adanya Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan. Pusat konservasi dan edukasi perikanan merupakan suatu tempat yang menjadi lokasi dari berbagai kegiatan yang berhubungan dengan pemeliharaan, perlindungan, pecegahan dari ancaman kerusakan dan kemusnahan suatu jenis atau spesies dan juga sebagai lokasi pembelajaran bagi Masyarakat atau kelompok tertentu untuk melestarikan suatu spesies atau hewan.

Perancangan Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil ini menggunakan pendekatan arsitektur ekologi, Ekologi Arsitektur merupakan sebuah konsep yang memadukan ilmu lingkungan dan ilmu arsitektur. Ekologi Arsitektur memiliki orientasi utama pada model pembangunan yang memperhatikan keseimbangan lingkungan alam dan lingkungan buatan yang harmonis antara lingkungan, manusia dan bangunan.

1.2 Maksud Dan Tujuan

1.1.1 Maksud

Adapun maksud dari perancangan Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil adalah sebagai berikut :

1. Merancang pusat konservasi dan edukasi ikan, penyu dan trumbukarang di Aceh Singkil.
2. Menyediakan pusat edukasi dan pelatihan kepada nelayan, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya terkait konservasi ikan dan penyu.

2.1.1 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil dapat membantu melestarikan populasi ikan dan penyu.
2. meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam menjaga dan melestarikan keberadaan ikan dan penyu di Aceh Singkil.

1.3 Identifikasi Masalah

Dalam perancangan Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil terdapat beberapa permasalahan. Adapun permasalahan dalam proses perancangan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang bangunan yang dapat menjadi Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil, yang dapat memenuhi kebutuhan sarana serta prasarana konservasi dan edukasi?
2. Bagaimana mewujudkan penerapan arsitektur ekologi pada rancangan Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil?

1.4 Referensi Tugas Akhir Sejenis

Mahasiswa : Roikhatul Habibah
 Prodi/Univ :Arsitektur/Universitas islam negeri maulana malik Ibrahim
 malang
 Judul Rancangan : Perancangan Pusat Konservasi Trumbu Karang
 Tema : Arsitektur Organik
 Luas : 6 H
 Tahun : 2020
 Lokasi : Lamongan, Jawa Timur

1. Fasilitas Utama

a. Area Konservasi terumn bukarang

Area ini terdiri dari: r. pembuatan substrat, r. pemasangan, gudang

b. Workshop

Area ini terdiri dari: r. workshop pemasangan fragmen, gudang peralatan, auditorium, r. workshop pembuatan substrat, toilet, r. janitor, r. Komunal

c. Galery

Area ini terdiri dari: koridor display, koridor dokumentasi, toilet, r. Janitor

d. Area Budidaya Mangrove

Area ini terdiri: r. benih, r. pembibitan, penanaman, gudang peralatan, r. monitoring, shelter, pos keamanan, toilet.

2. Fasilitas Penunjang

a. Kantor Pengelola

Area ini terdiri dari: entrance, lobby, respsionis, r. check lock, r. arsip, r. pertemuan, r. direktur, r. kabag, r. janitor, toilet.

b. Perpustakaan

Area ini terdiri: r. koleksi buku, r. katalog, r. baca, wifi corner,r. informasi, toilet

c. *Foodcourt*

Area ini terdiri dari: kios makanan, dapur, kasir, tempat makan, r. bahan, r. cuci, toilet

d. Mushola

Area ini terdiri dari: r. shalat, r. penitipan barang, tempat wudhu, mimbar, toilet, r. Janitor

e. Kantor Keamanan

Area ini terdiri dari: r. keamanan, r. cctv.

f. Ruang Mekanikal Elektikal

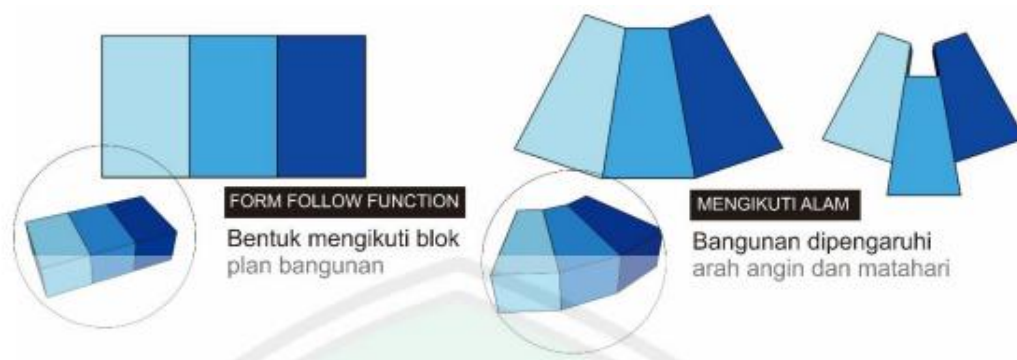
Area ini terdiri dari: r. genset, power house, r. Pompa

g. Parkir

3. Perancangan

Perancangan pusat konservasi trumbu karang di Pantai utara lamongan menggunakan pendekatan Arsitektur Organik memiliki beberapa prinsip pendekatan berdasarkan objek, pendekatan dan integritas keislaman yang menghasilkan prinsip trintegrasi. Dalam perumusan konsep perancangan mencakup *tagline*, simpulan, dan keislaman. Konsep ini di dasrkan pada pungsi objek perancangan yaitu sebagai wadah untuk mengembalikan ekosistem trumbukarang.

a. Konsep bentuk



Gambar 1. 1 Konsep Bentuk
Sumber : Roikhatul Habibah,2020

Pada penerapan konsep bentuk pertama, betuk mengikuti blok plan bangunan dengan konseb bentuk yang seperti ini bangunan akan terbentuk sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya. Pada konseb bangunan yang ke dua, bangunan bangunan di buat mengikuti kondisi alam sehingga pada penerapan rancangan

bangunan dapat memiliki sirkulasi pola angin, dan matahari yang akan berdampak baik pada sirkulasi udara di dalam bangunan.

b. Layout Plan



Gambar 1. 2 Layout Plan
Sumber : Roikhatul Habibah,2020

Pada tampilan layout plan dapat dilihat Kawasan pusat konservasi trumbukarang ini terdiri dari dua area yaitu area darat dan area laut, pada area darat antara lain terdiri dari area edukasi, workshop, kantor administrasi, parkir dan cafeteria, sedangkan pada area laut antara lain terdiri dari area penelitian, dan area budidaya fragmen trumbukarang. Pembagian dua zona masa bangunan ini berfungsi untuk memaksimalkan potensi dari peletakan massa bangunan, sehingga dapat memaksimalkan fungsi bangunan dengan lebih baik.

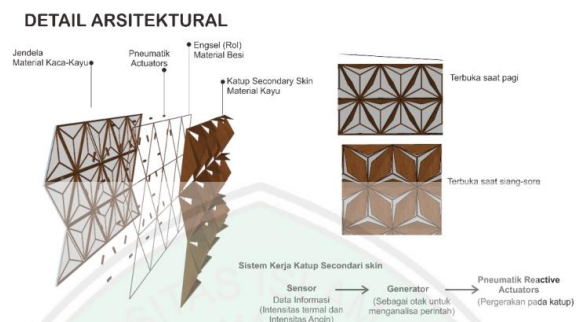
c. Perspektif Dermaga



Gambar 1. 3 Perspektif Dermaga
Sumber : Roikhatul Habibah,2020

Dermaga merupakan fasilitas penunjang pada rancangan pusat trumbu karang di Pantai utara lamongan. Dermaga di fungsikan sebagai fasilitas akses dari area darat menuju laut. Pada bentuk dermaga terdapat dua sisi akses menuju arah laut sebelah barat dan arah laut sebelah timur. Hal ini memudahkan bagi petugas dalam mengakses area transplantasi trumbukarang. Material pada dermaga dominan menggunakan material kayu sebagai penerapan konsep ekspos material.

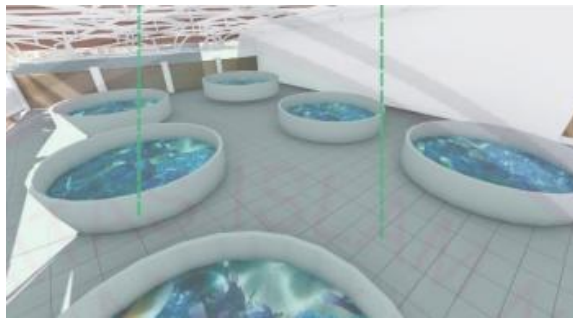
d. Detail Arsitektural



Gambar 1. 4 Gambar Detail Arsitektural
Sumber : Roikhatul Habibah,2020

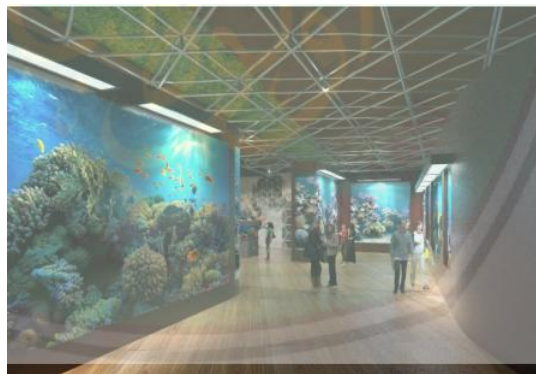
Pada detail arsitektual fasad menggunakan sistem membuka dan menutup, hal ini hasil dari implementasi prinsip konsep “Terinspirasi Dari Alam” penerapan pada fasad melihat pada objek rancangan yaitu trumbu karang yang salah satunya anatominya yaitu malu pada trumbukarang dapat membuka dan menutup akibat ransangan dari luar.

e. Gambar Fasilitas Utama



Gambar 1. 5 Gambar Interior Konservasi Trumbukarang
Sumber : Roikhatul Habibah,2020

Pada fasilitas utama ini terdapat kolam-kolam yang digunakan sebagai tempat konservasi trumbu karang, kolam-kolam ini di gunakan sebagai tempat budidaya trumbukarang mulai dari penanaman awal sampai dengan trumbukarang siap di letakkan di laut.



Gambar 1. 6 Gambar Interior Galery
Sumber : Roikhatul Habibah,2020

Pada interior gallery dinding bangunan di gunakan sebagai display coral reef, intrior coral reef berisi akuarium-akuarium yang berisi trumbukarang sebagai percontohan habitat trumbu karang di laut. Hal ini bertujuan untuk memberi

edukasi pada pengunjung bagaimana cara trumbukarang hidup berdampingan dengan biota laut lainnya.

f. Gambar Fasilitas Penunjang



Gambar 1. 7 Prespektif Kantor Administrasi
Sumber : Roikhatul Habibah,2020

Kantor administrasi merupakan salah satu fasilitas bangunan bagi pengelola dalam rancangan Pusat Konservasi Trumbukarang, Kantor administrasi di letakkan dilantai dua bertujuan untuk menjaga privasi bagi pengelola bagi pengunjung luar.



Gambar 1. 8 Gambar Tampak Depan Mushola
Sumber : Roikhatul Habibah,2020

Masjid memiliki dua lantai, lantai pertama digunakan oleh jamaah pria sedangkan pada lantai 2 dikhususkan bagi Wanita. Pada fasad bangunan menggunakan material ekspos dengan ruang terbuka dan transparan pada lantai satu dan lantai 2



Gambar 1. 9 Gate Masuk

Sumber : Roikhatul Habibah,2020

Motif pada gate masuk-keluar juga hasil implementasi prinsip rancangan terinspirasi dari alam yaitu terinspirasi dari bentuk percabangan pada pertumbuhan trumbukarang, material pada gate masuk menggunakan bambu yang di rangkai membentuk motif berbentuk bercabang-cabang.

3. Penerapan TA Sejenis

Terdapat beberapa hal yang dapat di terapkan pada Perancangan Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil berdasarkan studi banding TA sejenis, seperti:

1. Lokasi dekat dengan pantai atau perairan
2. Bangunan memiliki masa banyak
3. Memiliki luasan lahan yang cukup
4. Terdapat fasilitas penunjang
 - a. Area konservasi
 - b. Galery
 - c. Area budidaya
5. Terdapat fasilitas umum
 - a. Kantor pengelola
 - b. Perpustakaan
 - c. *Foodcourt*
 - d. Mushola
 - e. Keamanan
 - f. Ruang ME
 - g. Parkir

1.5 Batasan Rancangan

Adapun batasan dalam perancangan Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil sebagai berikut :

1. Objek : Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan di Aceh Singkil
2. Lokasi : Kawasan Kabupaten Aceh Singkil
3. Luas lahan : 1 Ha – 3 Ha
4. Jenis satwa : Ikan Napoleon, Penyu & Trumbu Karang
5. Tema : Arsitektur Ekologi
6. Sifat : Permanen
7. Pemakai : Umum
8. Fungsi : Pusat Konservasi & Edukasi

BAB II

STUDI LITERATUR, OBJEK DAN TEMA SEJENIS

2.1 Studi Literatur

2.1.1 Deskripsi Umum Proyek Rancangan

Deskripsi umum dari perancangan proyek ini sebagai berikut:

Judul Proyek : Pusat Konservasi & Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil
Lokasi : Aceh Singkil
Tema : Arsitektur Ekologi
Sifat Proyek : Fiktif
Pemilik Proyek : Swasta Non-Pemerintah

2.1.2 Pengertian Proyek Rancangan

Pusat Konservasi adalah tempat untuk penyelamatan satwa jenis tertentu dengan tetap mempertahankan kemurnian jenisnya, pengembangbiakan terkontrol, sumber indukan, dan cadangan genetik untuk mendukung populasi satwa tertentu, (“peraturan-menteri-lingkungan-hidup-dan-kehutanan2019”)

Pusat Edukasi adalah kegiatan yang dapat menambah pengetahuan, memberi pemahaman, serta pengajaran (Abibakrin, 2015). Segala proses yang mendidik dan memberikan pembelajaran yang sering disebut sebagai kegiatan edukatif, sehingga memberikan kesadaran dari dalam individu, kelompok, atau masyarakat.

Menurut Hastuti dalam buku Pengawasan Mutu Hasil Perikanan (2020), perikanan adalah kegiatan manusia yang berhubungan dengan pengelolaan serta pemanfaatan sumber daya hayati perairan.

Maka perancangan “pusat konservasi dan edukasi perikanan” merupakan suatu tempat yang menjadi lokasi dari berbagai kegiatan yang berhubungan dengan pemeliharaan, perlindungan, pecegahan dari ancaman kerusakan dan kemusnahan suatu jenis atau spesies dan juga sebagai lokasi pembelajaran bagi masyarakat atau kelompok tertentu untuk melestarikan suatu spesies atau hewan.

a. Biota Laut Yang Di Konservasi

1. Ikan Napoleon

Ikan Napoleon merupakan salah satu ikan terumbu karang yang paling terancam punah di dunia, karena keindahan warna dan bentuknya yang unik, Ikan Napoleon merupakan ikan karang yang memiliki bentuk badan lonjong dan pipih dan memiliki warna menarik, hijau keabu-abuan dan warna kuning hingga hijau kebiruan dengan corak unik di bagian pipi, dahi dan kepalanya.

Hasil pengamatan kepadatan ikan napoleon yang menggunakan metode UVC di New Caledonia, ikan napoleon di karang penghalang (barrier reefs) sebanyak 4,5 ekor/ ha, di pertengahan laguna 1,4 ekor/ha, dan di karang tepi dan karang laguna masing-masing 0,3 ekor/ha; sedangkan pada daerah yang kondisi perairannya tanpa penangkapan menunjukkan kepadatan 20 ekor/ ha (Gillet, 2010). Dapat dikatakan bahwa kepadatan populasi ikan napoleon sangat dipengaruhi oleh laju eksploitasi perikanan tersebut.

Ikan Napoleon merupakan ikan yang memerlukan waktu lama untuk mencapai usia matang atau reproduktif. Ikan napoleon menjadi matang seksual pada usia 5 sampai 7 tahun (pada ukuran 40–60 cm). Jika dibandingkan dengan spesies lainnya, waktu pemeliharaan ikan Napoleon tergolong lebih lama. Untuk ukuran benih 1 sampai 2 inchi memerlukan waktu pemeliharaan berkisar antara 3 sampai 4 tahun. Sedangkan ukuran 4 inchi, membutuhkan waktu pemeliharaan sekitar 2 tahun.

2. Penyu Hijau

Penyu merupakan salah satu hewan purba yang masih ada sampai sekarang. Ia berbentuk seperti kura-kura namun hidup di lautan. Ada tujuh jenis penyu di dunia dan enam di antaranya ada di Indonesia. Kendati demikian, keberadaan penyu terancam punah.

Penyu hijau merupakan spesies penyu bercangkang keras terbesar yang ada di dunia dengan ukuran mencapai 1,5 m dan berat mencapai 200 kg. Usia dewasa penyu hijau antara 20-30 tahun, dimana penyu betina akan naik ke

pantai peneluran dan melakukan aktifitas bertelur selama kurang lebih 4 jam dengan jumlah telur rata-rata diatas 100 butir. Setelah 2 bulan penyu bertelur, telur akan menetas menjadi tukik.

Menurut Wisnuhamidaharisakti (1999), kedalaman 20 cm cenderung memiliki persentase tingkat keberhasilan rata-rata yang lebih tinggi, yaitu 66 % dibandingkan dengan kedalaman 10 cm yaitu 56 %, kedalaman 30 cm yaitu 62 % dan diameter sarang semi alami berkisar antara 20-25 cm.

Keberhasilan penetasan telur penyu hanya berkisar 50%-60% dikarenakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi seperti pembusukkan telur dan tidak ketepatan waktu pengambilan telur, tukik-tukik yang telah berumur antara 3-7 hari akan dilepaskan ke pantai supaya insting dari penyu tersebut tidak hilang.

3. Trumbu Karang

Terjaganya karagaman hayati di pulau-pulau kecil sangat ditentukan oleh keberlangsungan ekosistem terumbu karang yang mengelilingi pulau baik berupa dataran terumbu maupun lereng terumbu. Terumbu karang merupakan ekosistem yang kompleks yang berfungsi sebagai tempat pemijahan, daerah asuhan juga tempat tinggal bagi ribuan biota laut maupun melindungi pantai dari gempuran gelombang (Burke et al., 2011).

Akan tetapi ekosistem terumbu karang sangat rentan terhadap gangguan lingkungan seperti penurunan salinitas, sedimentasi, pemanfaatan tidak ramah lingkungan dan bencana alam (Wilkinson, 2000). Penyebablainnya adalah adanya penambangan ilegal terumbu karang yang dilakukan oleh masyarakat pesisir.

Teknik rehabilitasi terumbu karang yang telah dikembangkan di beberapa lokasi antara lain adalah terumbu buatan (artificial reefs) dan transplantasi karang (Rinkevich, 2005; Abelson, 2006). Terumbu buatan umumnya dibuat dari blok beton, ban bekas, besi, bekas kendaraan dan substrat keras alami lainnya (Baine, 2001), sedangkan transplantasi karang adalah upaya

perbanyak koloni karang melalui pencangkakan atau pemotongan karang hidup.

Artificial Patch Reefs (APR) adalah struktur terumbu buatan tersusun atas modul blok beton melingkar bertingkat dan dipasang di sekitar terumbu karang alami. Terumbu Karang Buatan Artificial Patch Reef (APR) adalah metode rekayasa ekosistem terumbu karang untuk menyediakan tempat atau media agar tercipta ruang untuk perbanyak koloni karang secara vegetatif dan generatif, transplantasi karang berperan dalam mempercepat regenerasi terumbu karang yang telah rusak dan dapat dipakai pula untuk membangun daerah terumbu karang baru yang sebelumnya tidak ada (Harriot dan Fisk, 1988)

2.1.3 Fungsi Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan

International union conservation of nature (IUCN) dalam (Supriharyono) menyebutkan bahwa terdapat beberapa manfaat keberadaan Kawasan konservasi laut yaitu:

- a. Terjaminnya kelangsungan hidup jangka panjang ekosistem laut di daerah kawasan.
- b. Terjaminnya jumlah populasi organisme dari kemungkinan aktivitas manusia, terutama spesies langka.
- c. Terpeliharanya siklus hidup spesies.
- d. Terjaganya kawasan dari aktivitas luar, yang memungkinkan terjadinya kerusakan kawasan konservasi laut.
- e. Tetap terjaganya sumberdata hayati laut.
- f. Terselamatkannya lokasi-lokasi bersejarah dan budaya, serta nilai-nilai estetika diwilayah laut dan estuaria untuk generasi sekarang dan yang akan datang.
- g. Kemudahan dalam mengiterpensikan sistem laut dan estuaria untuk tujuan konservasi, pendidikan,dan pariwisata.

- h. Tersedianya tempat penelitian dan pelatihan dan pemantauan pengaruh lingkungan dari aktivitas manusia.

Jejaring (network) antar kawasan konservasi laut mempunyai peranan yang penting dalam mempertahankan keanekaragaman hayati di kawasan tersebut. Beberapa alasan dalam membuat jejaring antar kawasan konservasi laut diantaranya sebagai berikut:

- a. Untuk menggambarkan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi laut.
- b. Untuk menjaga dan memelihara keanekaragaman hayati.
- c. Untuk memberikan model pemanfaatan kawasan konservasi laut yang mendukung ekosistem setempat.
- d. Untuk menjaga atau melindungi tempat biota laut yang dilindungi dari berbagai ancaman.
- e. Menjaga keberadaan potensi sumberdaya perikanan laut
- f. Untuk memperluas kawasan konservasi laut

2.1.4 Tipe/Klasifikasi Dan Standardisasi

a. Klasifikasi berdasarkan jenis

Dikutip dari nomenklatur UUD45/2009 dan PP 60/2007. Serta nomenklatur UU 1/2007. Kawasan konservasi laut diagi menjadi 3 kategori kemudian disesuaikan dan diatur dalam PERMEN KP 31/2020 (Pengelolaan Kawasan Konservasi) yakni:

1) Kategori Kawasan Konservasi Taman

Penetapan kawasan konservasi laut dengan kategori taman bertujuan untuk perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan keanekaragaman hayati dan/atau sumber daya ikan. Fungsinya untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas keanekaragaman hayati. Penetapan Kategori “Taman” dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Memiliki luas yang mendukung keberlangsungan proses ekologis secara alami dan dapat dikelola secara berkelanjutan;
- b. Berpotensi sebagai warisan dunia alami;

- c. Memiliki keanekaragaman hayati perairan, keunikan fenomena alam atau kearifan Lokal yang alami, dan berdaya tarik tinggi, serta berpeluang besar untuk menunjang pengembangan pariwisata alam perairan yang berkelanjutan;
- d. Mempunyai luas wilayah Pesisir atau Pulau Kecil yang cukup untuk menjamin kelestarian potensi sumber daya pesisir dan pulau-pulau kecil;
- e. Kondisi lingkungan di sekitarnya mendukung upaya pengembangan pariwisata alam perairan, perikanan berkelanjutan, penangkapan ikan tradisional, dan pembudidayaan ikan yang ramah lingkungan;
- f. Mempunyai keterwakilan ekosistem di wilayah pesisir yang masih asli atau alami.

2) Kategori Kawasan Konservasi Suaka

Penetapan kawasan konservasi perairan dengan kategori “suaka” bertujuan untuk perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan keanekaragaman hayati dan/atau sumber daya ikan. Fungsinya untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas sumber daya ikan. Penetapan Kategori Suaka dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Memiliki satu jenis ikan yang khas, unik, langka, endemik, atau yang terancam punah di habitatnya yang memerlukan upaya perlindungan dan pelestarian agar dapat terjamin keberlangsungan perkembangannya secara alami;
- b. Memiliki luas habitat dari spesies target yang mendukung keberlangsungan siklus hidup spesies target;
- c. Tempat hidup dan berkembang biak satu jenis ikan tertentu yang perlu dilindungi dan dilestarikan;
- d. Memiliki satu tipe Ekosistem sebagai habitat jenis ikan tertentu yang relatif masih alami;
- e. Kondisi lingkungan di sekitarnya mendukung upaya pengembangan perikanan berkelanjutan.

3) Kategori Kawasan Konservasi Maritim

Penetapan kawasan konservasi perairan dengan kategori kawasan konservasi maritim bertujuan untuk perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan situs budaya tradisional. Fungsinya untuk mempertahankan dan meningkatkan nilai warisan budaya maritim dan nilai-nilai tradisional atau kearifan lokal. Penetapan Kategori kawasan konservasi maritim dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Wilayah kelola masyarakat hukum adat yang telah diserahkan pengelolaannya;
- b. Wilayah pesisir atau pulau-pulau kecil yang diatur dengan adat tertentu, kearifan lokal, atau hak tradisional;
- c. Tempat tenggelamnya kapal yang mempunyai nilai arkeologi;
- d. Situs sejarah kemaritiman;
- e. Tempat ritual keagamaan atau adat.

Berdasarkan klasifikasi jenis kawasan di atas, perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan Di Aceh Singkil menggunakan jenis kategori kawasan Suaka.

b. Klasifikasi berdasarkan Zonasi Kawasan

Zonasi Kawasan Konservasi sebagaimana dimaksud PERATURAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 31/PERMEN-KP/2020 TENTANG PENGELOLAAN KAWASAN KONSERVASI meliputi:

1. Zona inti
 - a. perlindungan sumber daya genetik;
 - b. habitat alami/penting bagi sumber daya ikan yang
 1. daerah pemijahan;
 2. daerah asuhan; dan
 3. daerah mencari makan.
 - c. pelimpahan biota laut ke daerah penangkapan ikan;
 - d. pemulihan biota dan habitat;

- e. perlindungan keanekaragaman hayati yang rentan terhadap perubahan; dan/atau
- f. perlindungan cagar budaya.

Zona inti pada Kawasan Konservasi dengan kategori taman, harus memenuhi kriteria luasan paling sedikit 10% (sepuluh persen) dari luas Ekosistem dan/atau luas habitat biota target konservasi.

Zona inti pada Kawasan Konservasi dengan kategori suaka, harus memenuhi kriteria luasan paling sedikit 70% (tujuh puluh persen) dari luas habitat biota target konservasi.

2. Zona Pemanfaatan Terbatas

- a. Zona pemanfaatan terbatas sebagaimana dimaksud pada Kawasan Konservasi dengan kategori taman dan kawasan konservasi maritim dapat dibagi ke dalam:
 - 1. subzona perikanan tangkap;
 - 2. subzona perikanan budidaya; dan/atau

3. Subzona Pariwisata.

- b. Zona pemanfaatan terbatas sebagaimana dimaksud pada Kawasan Konservasi dengan kategori suaka dapat dibagi ke dalam
 - 1. subzona perikanan tangkap yang diperuntukan bagi nelayan kecil; dan
 - 2. subzona perikanan budidaya yang diperuntukan bagi pembudi daya ikan kecil.

- c. Zona lain sesuai peruntukan kawasan sebagaimana tidak harus ada pada Kawasan Konservasi dengan kategori taman, suaka, dan kawasan konservasi maritim.

Zona lain sesuai peruntukan kawasan sebagaimana dimaksud dapat berupa:

- 1. zona rehabilitasi;
- 2. zona bangunan dan instalasi laut;

3. zona pelabuhan/tambat labuh;
4. zona jalur lalu lintas kapal;
5. zona religi/situs budaya; dan/atau
6. zona sesuai karakteristik kawasan.

Berdasarkan klasifikasi zona Kawasan di atas, perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan Di Aceh Singkil menggunakan klasifikasi Zona Pemanfaatan Terbatas.

c. Standarisasi Perencanaan pusat konservasi

1. Infrastruktur Kawasan Konservasi

Infrastruktur di Kawasan Konservasi digunakan untuk menunjang SUOP dalam mencapai tujuan pengelolaan Kawasan Konservasi. Tujuan Pengelolaan Kawasan Konservasi sebagaimana dimaksud.

- a. Pelindungan
- b. Pelestarian
- c. Pemanfaatan

Infrastruktur di Kawasan Konservasi sebagaimana dimaksud:

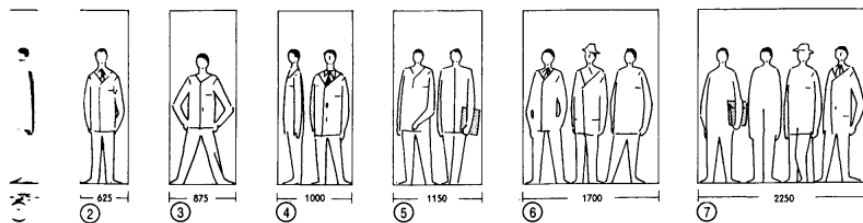
- a. mobilitas
- b. pemantauan target konservasi
- c. informas
- d. rehabilitasi
- e. keselamatan
- f. penanda di Kawasan Konservasi
- g. tambat Kapal
- h. laboratorium konservasi
- i. pameran koleksi
- j. peningkatan kapasitas masyarakat
- k. basis data Kawasan Konservasi
- l. pengolah data .
- m. perkantoran; dan/atau
- n. pengawasan.

d. Standarisasi Perencanaan Ruang

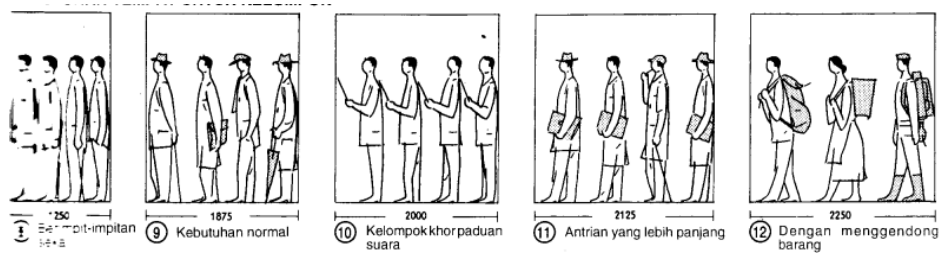
1. Ruang konservasi

a. Standart Sirkulasi Manusia

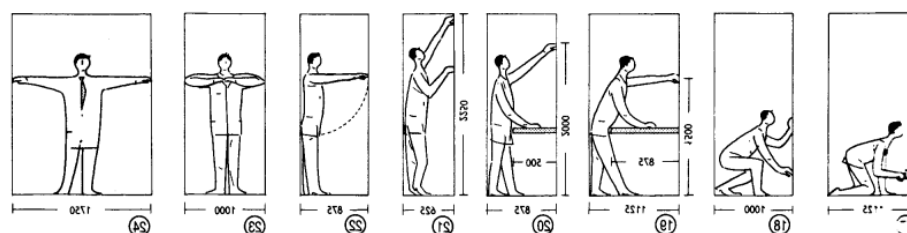
Untuk kenyamanan pengguna lokasi maka di butuhkan Ruangan yang mudah diakses oleh pengelola, peneliti, dan pengunjung. Aksesibilitas juga penting untuk memastikan pengelolaan dan pemantauan berjalan lancar.



Gambar 2. 1 Kebutuhan Tempat Untuk Perorang
(Sumber : Data Arsitek Jilid 1)



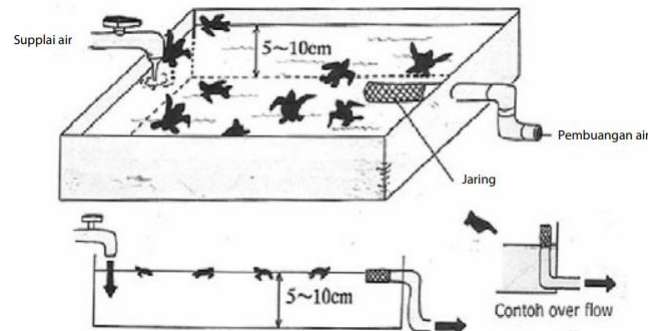
Gambar 2. 2 Kebutuhan Tempat Untuk Kelompok
(Sumber : Data Arsitek Jilid 1)



Gambar 2.3 Kebutuhan Tempat Untuk Berbagai Posisi Tubuh
(Sumber : Data Arsitek Jilid 1)

b. Standar ukuran kolam

1. Standar Kolam Penyu



Gambar 2. 4 Bentuk Kolam & Ketinggian Kolam Anakan Penyu
(Sumber : yayasan alam lestari, 2000)

Tabel 2. 1 Spesifikasi Kolam Penangkaran Penyu

No	Jenis kolam	Standar luasan kolam	Bentuk visual air	Elemen lasekap
1	Kolam Penetasan Telur Semi Alami	2 m ² / lubang	Kolam berarus dengan kedalaman 20- 30 cm, untuk merangsang tukik yang sudah menetas untuk bergerak ke kolam tukik	a.Pasir pantai sebagai media penetasan telur. b. Vegetasi pandan laut yang merupakan tanaman tempat induk penyu menaruh telur di habitat aslinya.
2	Kolam Tukik	0,5 m ² / tukik	Kolam berarus dengan kedalaman 20- 30 cm, sebagai wadah tukik belajar berenang	Padang lamun pada dasar kolam sebagai makanan tukik.
3	Kolam Penyu Hijau Remaja	4 m ² / penyu remaja	diperbolehkan membuat kolam dengan kedalaman 50 cm, yang berisi penyu remaja.	Padang lamun pada dasar kolam sebagai makanan penyu hijau.
4	Kolam penyu hijau dewasa	15 m ² / penyu dewasa	Kolam berarus dengan	Padang lamun pada dasar kolam

			kedalaman 3 meter. Untuk kolam yang berfungsi sebagai kolam interaksi	sebagai makanan penyu hijau.
--	--	--	---	------------------------------

Sumber : Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, 2009

2. Standar Kolam Ikan

Tabel 2. 2 Standar ukuran Kolam

No	Macam Kolam	Luas Satuan (m ²)	Kedalam Kolam (m)
1	Kolam induk betina	225 (m ²)	2-5 (m)
2	Kolam induk jantan	75 (m ²)	2-5 (m)
3	Kolam pemijahan	50 (m ²)	1-2 (m)
4	Kolam penetasan	250 (m ²)	1-2 (m)
5	Kolam calon induk	500 (m ²)	2-5 (m)
6	Kolam pembesaran	-	2-5 (m)

Sumber : Permen No.23 Tahun 2010 Petunjuk Pelaksanaan Perikanan Budidaya

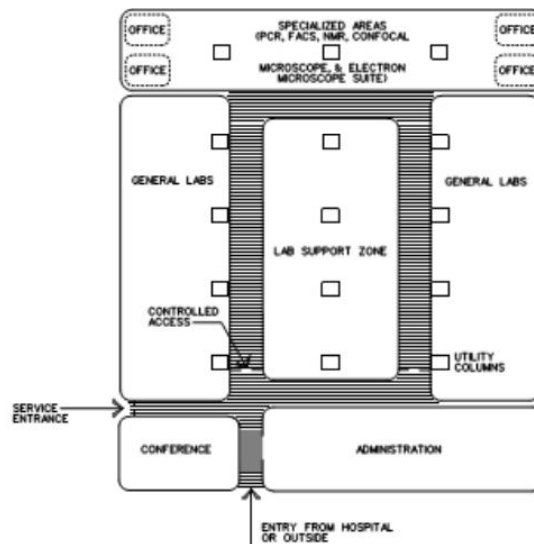
Tabel 2. 3 Standar ukuran Bak

No	Macam Kolam	Ukuran (m ³)	Keterangan
1	Bak Pemijahan	3x5x1 (m ³)	Tiap bak diberi 8 kran
2	Bak Penetasan	1,5x3x1 (m ³)	
3	Bak sortasi benih	0,5x4x0,5 (m ³)	Tiap bak diberi saringan sortasi
4	Bak pengobatan	1x2x0,5 (m ³)	Bak diberi aerator
5	Bak pendederan	4x2,5x0,7 (m ³)	
6	Bak pematangan gonad induk ikan	-	

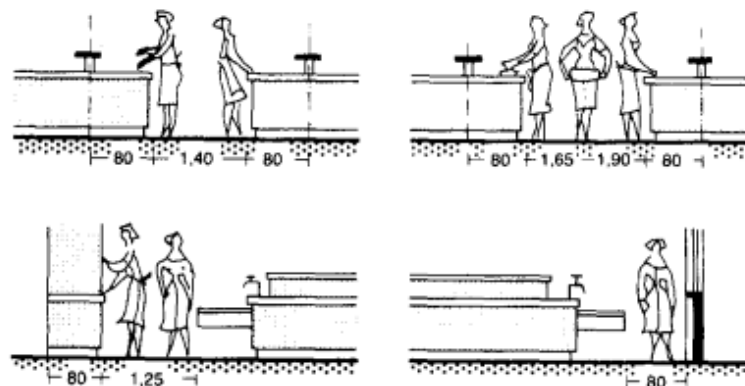
Sumber : Permen No.23 Tahun 2010 Petunjuk Pelaksanaan Perikanan Budidaya

2. Ruang Laboratorium

Berdasarkan data dari Balai Riset dan Observasi Laut, laboratorium kualitas perairan membutuhkan beberapa alat pengujian seperti Spektrofotometer UV – Visibel, Ion Analyzer, Total Organic Carbon Analyzer, Ph meter, dan mikroskop. Peralatan utama tersebut berguna untuk membantu menganalisa kualitas air laut baik dari kadar garam dan konsentrasi alga yang menunjang kehidupan ekosistem laut. Untuk menyimpan peralatan tersebut dibutuhkan lemari dan meja laboratorium yang disusun sesuai dengan kemudahan gerak para peneliti dan laboran. Standar Laboratorium untuk pengecekan Biota Laut yang akan masuk ataupun yang bermasalah



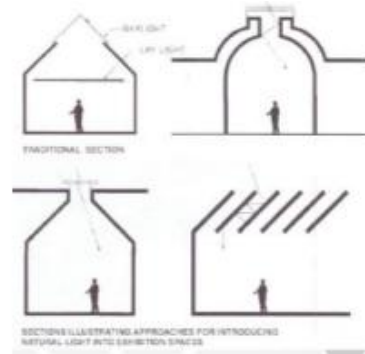
Gambar 2. 5 Layout Laboratorium
(Sumber : Veterans Affairs)



Gambar 2. 6 Sirkulasi Jalan
(Sumber : Data Arsitek Jilid 1)

Kebutuhan pencahayaan pada ruangan laboratorium kualitas perairan ini 200 - 400 lux untuk mencapai ketelitian hasil data (KEPMENKES RI No. 145). Sedangkan, menurut SNI 03-6575-2001, pencahayaan ruang laboratorium minimum berdasarkan renderasi warna adalah 500 lux.

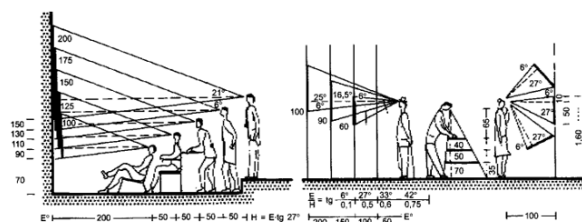
Untuk mendapatkan tingkat lux yang dibutuhkan, ruang laboratorium menggunakan sistem pencahayaan merata dimana baik dari langit – langit maupun dinding dapat memberikan pencahayaan yang jelas terhadap objek penelitian.



Gambar 2. 7 Peletakan Sumber Cahaya Alami
(Sumber : Data Arsitek Jilid 2)

3. Ruang Galery

penataan ruang pameran sangat penting bagi para pengunjung yang ingin mendapatkan pengalaman yang baik saat mengunjungi pameran. Hal ini tidak hanya meningkatkan daya tarik pameran, tetapi juga dapat meningkatkan kesuksesan pameran. Ada beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam penataan ruang pameran agar menarik dan menyenangkan bagi pengunjung.



Gambar 2. 8 Sudut Pandang Dan Jarak Pandang Ruang Galery
(Sumber : Data Arsitek jilid 2)

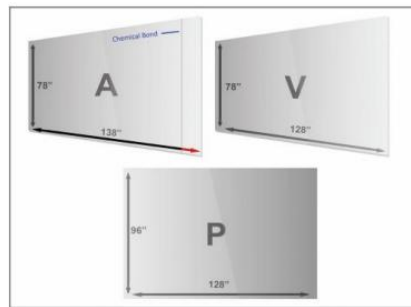
Keterangan:

1. Memperhatiakn ruang yang tersedia untuk menyiapkan produk dan layanan yang ingin di promosikan
2. Memastikan bahwa produk dan layanan yang ingin di promosikan mudan terlihat oleh penguunjung
3. Memastikan penataan ruang yang mudah di pahami oleh pengunjung dengan menggunakan penandaan yang jelas
4. Membuat ruang pameran ramah dan nyaman bagi pengunjung

5. Menyediakan area informasi yang mudah di akses oleh pengunjung
6. Memastikan bahwa penataan ruang pameran sesuai dengan tujuan pameran
7. Memastikan bahwa produk dan layanan yang ingin di promosikan mudah di akses oleh pengunjung.

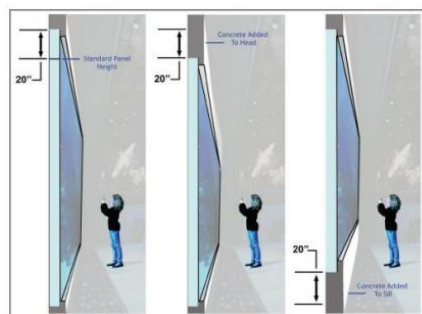
4. Ruang Pameran Biota Laut

Berikut ini terdapat standar ukuran aspek-aspek akuarium antara lain:



Gambar 2. 9 Standar Ukuran Aquarium Acrylic
(Sumber : Value Engineering Water-Retaining Acrylic, 2014))

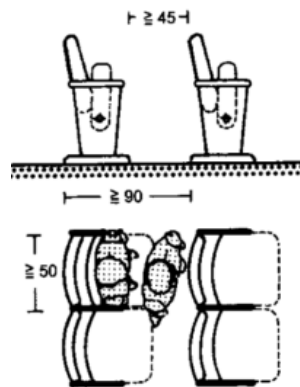
Untuk standard acrylic dengan jarak antara 1 – 4 Inch (25 – 102 mm) berlaku pada panel acrylic berukuran 48” x 96” (1.22m x 2.44m) sampai dengan 111” x 283” (2.82m x 7.19).



Gambar 2. 10 Standar Ukuran Aquarium Acrylic
(Sumber : Value Engineering Water-Retaining Acrylic, 2014)

5. Ruang Edukasi visual

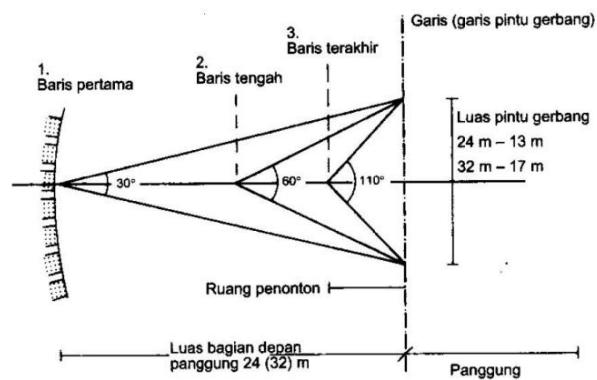
Ukuran ruang penonton: Jumlah penonton menentukan luas area yang diperlukan. Untuk penonton yang duduk diperlukan $\geq 0,5 \text{ m}^2$ / penonton.



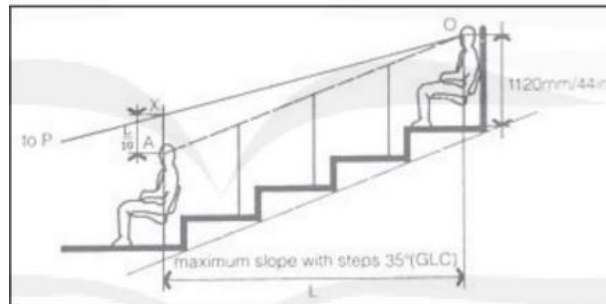
Gambar 2. 11 Modul tempat duduk
(Sumber :Data Arsitek Jilid 2)

Dihasilkan dari sudut pandang penonton, atau dari tuntutan pandangan yang baik dari semua tempat duduk.

- a. Pandangan yang baik, tanpa gerakan kepala tetapi mudah menggerakkan mata kira-kira 30°
- b. Pandangan yang baik, dengan sedikit gerakan kepala dan mudah menggerakkan mata kira-kira 60°

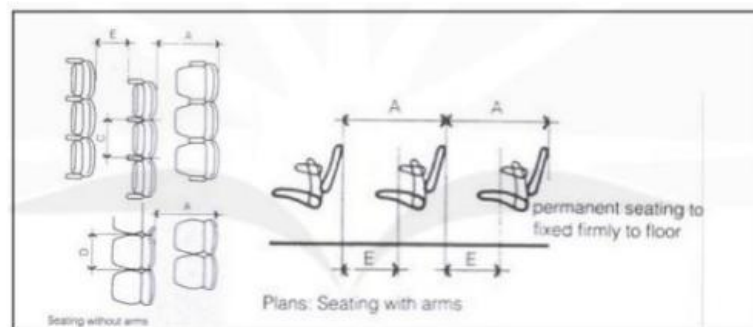


Gambar 2. 12 Baris Tempat Duduk
(Sumber : Data Arsitek Jilid 2)



Gambar 2. 13 Layout Tempat Duduk Secara Vertikal
(Sumber : *Building For The Performing Arts*, 2008)

c. Layout tempat duduk dan peraturan keselamatan

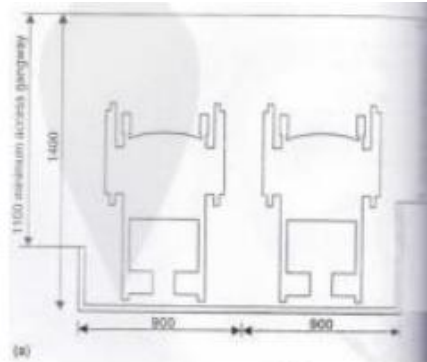


Gambar 2. 14 Layout Tempat Duduk
(Sumber : *Building For The Performing Arts*, 2008)

Keterangan:

1. Jarak antar bagian belakang tempat duduk penonton minimum sebesar 76 cm.
2. Jarak antar bagian belakang tempat duduk penonton tanpa penyangga minimum sebesar 60 cm.
3. Lebar setiap tempat duduk yang mempunyai lengan minimum sebesar 50 cm
4. Lebar setiap tempat duduk tanpa lengan minimum sebesar 45 cm.
5. Dimensi vertikal tanpa penghalang antar garis tempat duduk penonton sebesar 30 cm.
6. Jarak maksimum tempat duduk dari jalan gang adalah sebesar jarak 6 tempat duduk penonton yang berjajar.
7. Lebar minium jalan gang sebesar 110 cm.

d. Tempat Duduk Difable

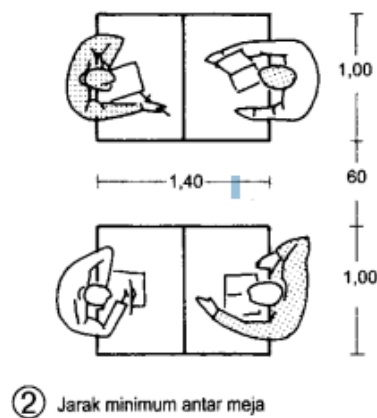


Gambar 2. 15 Layout Tempat Duduk Difabel
(Sumber : Building For The Performing Arts, 2008)

Keterangan:

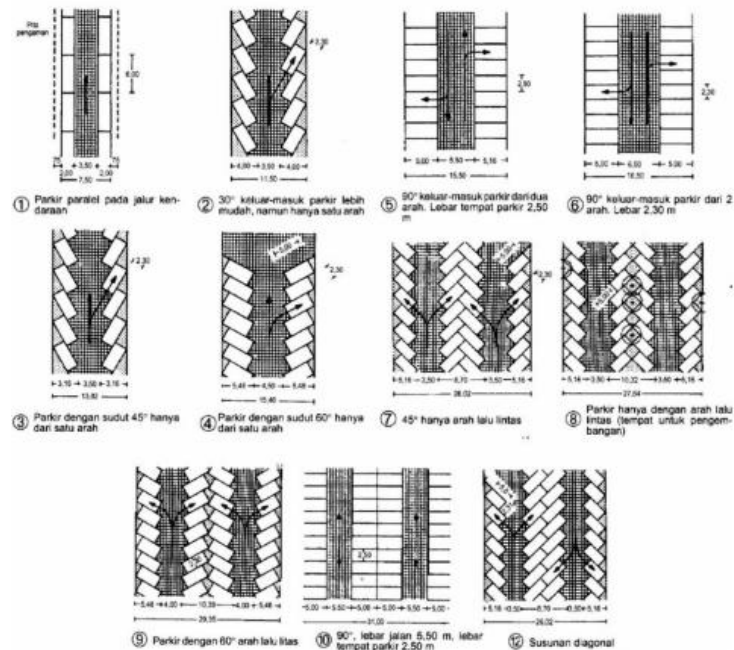
1. Jalur sirkulasi harus selebar 110 cm.
2. Lebar jalur untuk kursi roda minimal 140 cm
3. Jarak antar kursi roda minimal 90 cm

6. Perpustakaan



Gambar 2. 18 Layout Tempat Duduk Antar Meja
(Sumber : Data Arsitek jilid 2)

8. Area Parkir



Gambar 2. 22 Standar Area Parkir
(Sumber : Data Arsitek Jilid 1)

2.2 Study Objek Sejenis

2.2.1 Survey Objek Sejenis

Objek Sejenis yang dipilih dalam laporan Tugas Akhir ini adalah Balai Benih Ikan Air Tawar & Air Laut di Kabupaten Aceh Singkil. Berikut deskripsi umum objek sejenis :

Nama : Balai Benih Ikan Air Tawar & Air Laut

Lokasi Objek : Kabupaten Aceh Singkil

Status Kepemilikan : Dinas Prikanan Kabupaten Aceh Singkil

Fungsi : pusat budidaya prikanan

Tahun Pnerbitan : 2000

Luas : 2 h

1. Eksisting Site

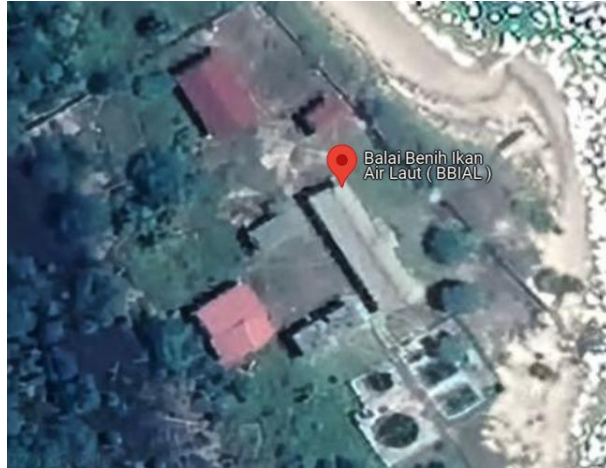
Balai benih ikan air tawar (BBIAT), merupakan tempat budidaya ikan yang berada di bawah naungan dinas perikanan Kabupaten Aceh Singkil, balai benih ikan air tawar ini juga di gunakan sebagai tempat pelatihan bagi masyarakat terkait budidaya prikanan, tak hanya itu balai benih ikan air tawar ini juga menjadi lokasi magang/ praktek lapangan bagi mahasiswa prikanan dan siswa/i SMK prikanan di aceh dan sumatra utara.



Gambar 2. 23 Peta Lokasi Balai Benih Ikan Air Tawar
(Sumber : Koordinat Maps 2.40025,97.97004)



Gambar 2. 24 Tampak Atas Lokasi Balai Benih Ikan Air Tawar
(Sumber : Foto Dinas Klautan Dan Perikanan, 2024)



Gambar 2. 25 Peta Lokasi Balai Benih Ikan Air Laut
(Sumber : Koordinat Maps 2.33530,97.38950)



Gambar 2. 26 Tampak Lokasi Balai Benih Ikan Air Laut
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

2. Fasilitas

a. Fasilitas balai benih ikan air tawar

Adapun fasilitas-fasilitas yang terdapat pada balai benih ikan air tawar ini antara lain:

1. Kantor

Pada balai benih ikan air tawar ini terdapat fasilitas kantor yang di gunakan oleh staf sebagi tempat bekerja dan menghimpun data-data pekerjaan, lokasi kantor terdapat dekat dengan area pintu masuk utama.



Gambar 2. 27 Tampak Kantor Balai Benih Ikan Air Tawar
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

2. Rumah Staff

Terdapat enam rumah staf yang bberada di lokasi balai benih ikan air tawar ini, ke enam rumah tersebut di tempati oleh sebagian staff yang bekerja di likasi, adapun srumah yang tidak di tempati di gunakan sebagi gudang penyimpanan pakan dan peralatan budidaya.



Gambar 2. 28 Tampak Kantor Balai Benih Ikan Air Tawar
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

3. *Heacey Indor*

Heacry indoor merupakan tempat pemijahan ikan/ tempat pengawinan ikan yang berada di dalam bangunan, selain pemijahan *heacry* juga di gunakan sebagi tempat penetasan telur, selain dua hal sebelumnya *heacry* biasanya di gunakan juga sebagi laboratorium atau tempat penelitian bagi staff, mahasiswa, siswa dan atau bagi pihak yang berkepentingan.



Gambar 2. 29 Tampak Heacery Indor
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

4. Aula

Aula biasanya di gunakan sebagai tempat pertemuan atau biasa di gunakan sebagi tempat belajar, penyuluhan, dan pelatihan bagi mahasiswa, siswa, Masyarakat.



Gambar 2. 30 Tampak Depan Aula
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

5. Kolam induk

Terdapat dua belas kolam induk yang berisikan berbagai jenis ikan air tawar, kolam induk di gunakan sebagai tempat pemeliharaan indukan ikan yang nantinya akan di budidayakan dan di kawinkan, setiap jenis ikan di bedakan penempatan kolamnya dan di pisahkan antara jantan dan betina.



Gambar 2. 31 Tampak kolam Indukan Air Tawar
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

6. Kolam Pembenihan

Setelah telur-telur ikan menetas kemudian benih ikan yang semulanya di *Heacey* kemudian di lakukan pemindahan ke dalam kolam-kolam pembenihan, tujuan dari pemindahan ini agar benih ikan berkembang secara maksimal, kolam-kolam pembenihan memiliki ukuran kolam lebih kecil dari pada kolam induk.



Gambar 2. 32 Tampak kolam Pembenihan Air Taawar
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

b. Fasilitas-Fasilitas Balai Benih Ikan Air Laut

Pada area kawasan balai benih ikan air laut ini sudah banyak kondisi fasilitas yang rusak dan tidak dapat di gunakan lagi, kondisi ini di karnakan lokasi yang jauh dan berada di pulau terluar aceh singkil sehingga akses untuk menuju kelokasi sangat minim dan hanya bisa di akses oleh kapal, sehingga perawatan bangunnan sangat kurang, adapun fasilitas yang masih dapat di gunakan antara lain:

1. Kolam induk

Tidak semua kolam induk dapat di gunakan lagi hanya tinggal beberapa saja yang masih di gunakan di karnakan kondisi yang kurang di rwat dengan baik, kolam induk yang tersisa di gunakan untuk menampung indukan ikan yang masih tersedia pada balai ini.



Gambar 2. 33 Tampak kolam induk Air Laut
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

2. Kolam Pembenihan

Kolam benih yang berada pada lokasi ini berjumlah sepuluh unit kolam, kolam benih berfungsi sebagai tempat penampungan bbenih ikan yang baru menetas untuk kemudian dilakukan pembesaran di kolam pembenihan sampai memiliki ukuran yang sesua baik untuk di jual atau di lepaskan kembali ke laut.



Gambar 2. 34 Tampak kolam induk Air Laut
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

Berdasarkan dari hasil survei lapangan yang sudah di laksanakan, fasilitas yang tersedia masih kurang untuk menunjang kinerja dalam hal budidaya, pelestarian dan edukasi baik untuk perkembangan biota nya maupun terhadap masyarakat.

Akses yang jauh dan susah menjadi penghalang untuk pengembangan lokasi terutama pada biota laut, keberadaan balai benih ikan air laut yang jauh mengakibatkan keberadaanya sering kali tidak di ketahui oleh orang dan kondisi dari lokasi yang kurang terawat menjadikanya semakin buruk sehingga kegiatan budidaya, pelestarian dan edukassi tidak berjalan dengan baik.

2.2.2 Studi Banding Proyek Sejenis

1. Alaska Sealife center

Lokasi : Seward, Alaska, Amerika Serikat
 Fungsi : Pusat Fasilitas Rehabilitasi Mamalia Laut Di Alaska
 Luas : 10.700 m²
 Tahun : 1998
 Arsitek : Dr. Tara Riemer
 Jumlah Lantai : 2 Lantai



Gambar 2. 35 Alaska Sealife Center
 (Sumber : Foto Google Earth, 2024)



Gambar 2. 36 Alaska Sealife Center
(Sumber : www.alaskasealife.org, 2024)

Alaska SeaLife Center adalah satu-satunya fasilitas di Alaska yang menggabungkan akuarium umum dengan penelitian kelautan, pendidikan, dan respons terhadap satwa liar. Alaska SeaLife Center sebagai pusat penyelamatan, perawatan, dan pelepasan hewan-hewan yang terdampar sehingga menghasilkan informasi penting tentang populasi satwa liar, dan juga menyediakan perawatan bagi hewan laut yang sakit dan terluka.

program ini merupakan upaya untuk merehabilitasi dan melepaskan sebanyak mungkin hewan yang diselamatkan, Tujuannya adalah untuk mengembalikan hewan sehat yang direhabilitasi kembali ke habitat aslinya.

Fasilitas Alaska Sealife center:

1. Area pusat rehabilitasi hewan laut



Gambar 2. 37 Rehabilitasi Hewan
(Sumber : www.alaskasealife.org, 2024)

Disini hewan-hewan yang masuk kedalam Alaska Sealife center sebelumnya harus melalui masa karantina, selama masa karantina hewan di priksa untuk mengetahui kondisinya, Hewan yang terlibat dalam proyek penelitian atau upaya rehabilitasi dapat ditempatkan di kolam di Dek Penelitian.

2. Area Pameran Hewan Laut



Gambar 2. 38 Pameran Hewan
(Sumber : www.alaskasealife.org, 2024)

Pameran khusus memberikan kesempatan untuk mempelajari lebih lanjut tentang hewan laut Alaska. Serangkaian akuarium kecil menunjukkan kekayaan makhluk laut yang tidak terlalu mencolok yang ditemukan di sepanjang garis pantai dari zona pasang surut hingga dasar laut.

3. Program *Discovery Education*



Gambar 2. 39 Progam Discovery Education
(Sumber : www.alaskasealife.org, 2024)

Program ini mengajarkan ilmu penelitian terhadap hewan-hewan yang hidup di perairan alaska, tuujuan dari edukasi penelitian untuk menjaga populasi hewan yang hidup di perairan Alaska, penelitian ini juga untuk mengetahui perkembangan hidup sadwa di habitat aslinya, kegiatan ini sejalan dengan tujuan awal dari pendiraian Alaska Sealife center.

4. Program *Breeding*

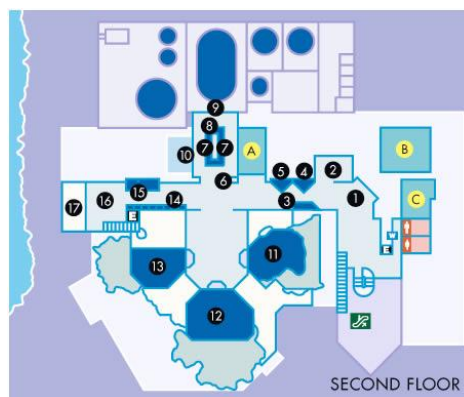


Gambar 2. 40 Program Breeding
(Sumber : www.alaskasealife.org, 2024)

Program ini bertujuan untuk terus meningkatkan populasi keberadaan anjing laut dan biota laut asli penghuni perairan Alaska, terlepas dari kekhawatiran populasi biota laut yang terancam keadaannya di kawasan kerusakan alam yang diakibatkan tumpahnya minyak ke perairan Alaska dengan adanya program ini jumlah populasi biota laut akan Kembali meningkat.

5. Denah

Denah L2



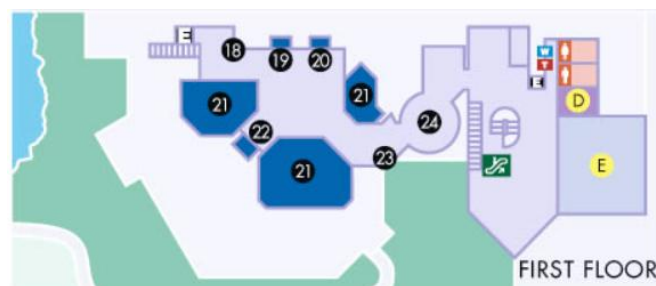
Gambar 2. 41 Alaska Sealife Center
(Sumber : www.backcountrysafaris.com, 2024)

Fasilitas Lantai 2

1. Video Pertemuan
2. Mengubah Pameran
3. Perairan Terbuka
4. Penggembala Laut

5. Hutan Kelp
6. Research on Display
7. Discovery Pool
8. Makhluk Unggulan
9. Pengamatan Dek Penelitian
10. Wet Lab Overlook
11. Habitat Burung Laut
12. Habitat Singa Laut Steller
13. Habitat Anjing Laut Pelabuhan
14. Melihat Lebih Dekat
15. Salmon Stream
16. Rookery Interaktif Pulau Chiswell
17. Pengamatan Teluk Kebangkitan

Denah L1



Gambar 2. 42 Alaska Sealife Center
(Sumber : www.backcountrysafaris.com, 2024)

Fasilitas L1

18. Cumi-cumi "Raksasa" Pasifik
19. Kehidupan Bawah Pelabuhan
20. Deep Gulf
21. Jendela ke Galeri Pemandangan Bawah Air Laut
22. Penghuni Deep
23. Tumpahan Minyak Exxon Valdez: Warisan Berkelanjutan
24. Keluar dari Video

2. Pusat Konservasi Dan Edukasi Pendidikan Penyu (TCEC)

Lokasi : Desa Serangan, Denpasar, Bali

Fungsi : Pusat Konservasi Dan Edukasi Pendidikan Penyu

Luas : 6,509 m²

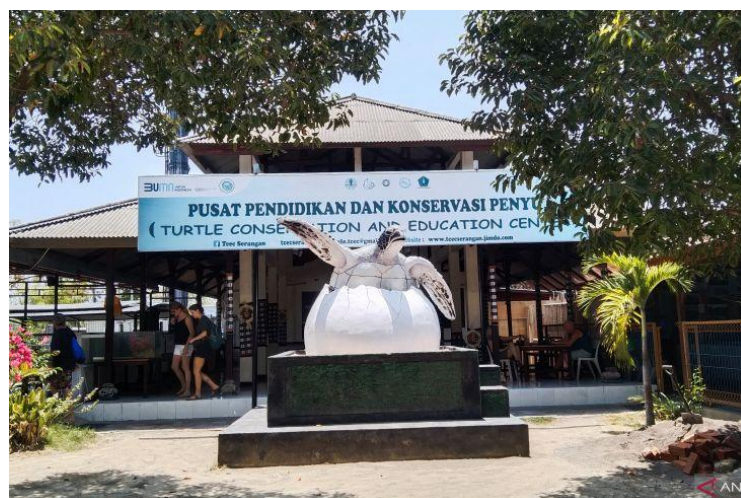
Tahun : 2006

Arsitek : -

Jumlah Lantai : 1 Lantai



Gambar 2. 43 Pusat Konservasi Dan Edukasi Pendidikan Penyu
(Sumber : Foto Google Earth, 2024)



Gambar 2. 44 Pusat Konservasi Dan Edukasi Pendidikan Penyu
(Sumber : www.antaraneews.com, 2024)

Di kawasan konservasi dan pendidikan saat ini dihuni 21 ekor penyu berbagai ukuran yang berusia hingga 50 tahun ke atas.

Ada tiga jenis penyu yang dikonservasi yakni penyu hijau (*Chelonia Mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys Imbricata*) dan penyu lekang (*Lepidochelys Olivacea*) yang tersebar di 18 kolam air laut. Sebagian besar penyu yang ada di lokasi ini merupakan penyu sitaan, selain juga ada penyu yang diselamatkan atau penyu terdampar.

Selain itu, di TCEC juga terdapat tempat penetasan telur penyu. Setidaknya ada sekitar 15 sarang telur penyu yang siap di gunakan sebagai lokasi penetasan tukik atau bayi penyu.

Fasilitas pada Pusat Konservasi Dan Edukasi Pendidikan Penyu:

1. Kolam Tukik Atau Bayi Penyu



Gambar 2. 45 Kolam Tukik Atau Bayi Penyu
(Sumber : tripadvisor.co.id, 2024)

Kolam tukik atau bayi penyu ini di fungsikan sebagai tempat pemeliharaan sementara untuk para tukik-tukik atau bayi penyu ini sebelum nantinya akan di lepas liarkan kembali ke lautan.

2. Tempat Penetasan Telur



Gambar 2. 46 Tempat Penetasan Telur
(Sumber : tripadvisor.co.id, 2024)

Lokasi ini digunakan sebagai tempat penetasan bagi telur-telur penyu, tempat ini dibuat sebemikian ruapa agar dapat menjadi lokasi penetasan untuk telur-telur penyu, tempat ini juga memudahkan pengawas dalam memantau perkembangan telur-telur penyu sampai telur-telur tersebut menetas.

3. Kolam Indukan Penyu



Gambar 2. 47 Kolam Indukan Penyu
(Sumber : tripadvisor.co.id, 2024)

Dikolam ini indukan penyu dipelihara untuk kemudian dibudidayakan, setiap indukan masing-masing menempati satu kolam tergantung ukuran yang dimiliki oleh penyu tersebut.

4. Kolam Rehabilitasi Penyu



Gambar 2. 48 Kolam Rehabilitasi Penyu
(Sumber : tripadvisor.co.id, 2024)

Kolam-kolam ini di fungsikan sebagai lokasi rehabilitasi bagi penyu-penyu yang baru saja tiba di lokasi ini, baik itu dari hasil sitaan petugas maupun penyu-

penyu yang terdampar di sekitar pesisir bali sebelum kemudian akan diputuskan oleh petugas setatus hewan tersebut.

5. Kolam Pameran Penyu



Gambar 2. 49 Kolam Pameran
(Sumber : [tripadvisor.co.id](https://www.tripadvisor.co.id), 2024)

Pada kolam ini di isikan penyu-penyu yang berukuran sedang yang difungsikan sebagai pameran untuk pengunjung yang datang kelokasi ini, kolam ini juga berfungsi sebagai kolam pembesaran untuk penyu-penyu yang di konservasi dilokasi ini.

6. Kegiatan Pelepasan Penyu



Gambar 2. 50 Kegiatan Pelepasan Penyu
(Sumber : [tripadvisor.co.id](https://www.tripadvisor.co.id), 2024)

Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk konservasi terhadap penyu, tukik-tukik atau anakan penyu yang sudah layak untuk dilepas liarkan kemudian akan di lepaskan kembali kelautan hal ini bertujuan untuk terus menjaga populasi penyu di habitatnya.

7. Ruang Isolasi Penyu



Gambar 2. 51 Ruang Isolasi Penyu
(Sumber : tripadvisor.co.id, 2024)

Pada ruangan ini penyu-penyu yang dalam kondisi tidak baik di pisahkan untuk mengatisipasi penularan penyakit, penyu dirawat untuk memulihkan kondisinya sebelum kemudian di kembalikan kekolam-kolam konservasi.

3. Polk Penguin Conservation Center

Lokasi : Royal Oak, Amerika Serikat

Fungsi : Pusat Konservasi Penguin

Luas : 2.000 m²

Tahun : 1998

Arsitek : Jones & Jones dan Albert Kahn Associates

Jumlah Lantai : 3 Lantai



Gambar 2. 52 Polk Penguin Conservation Center
(Sumber: earth.google, 2024)



Gambar 2. 53 Polk Penguin Conservation Center
(Sumber: penguins.detroitzoo.org, 2024)

Pusat Konservasi Penguin Polk merupakan pusat konservasi penguin terbesar di dunia. Ini adalah rumah bagi 120 penguin dari empat spesies – Gentoo, Macaroni, Rockhopper, dan King. Desain fasilitas ini terinspirasi oleh dunia es yang keras di Antartika.

Fasilitas ini dirancang dengan selubung bangunan luar yang sangat terisolasi, yang menyerupai sistem termal alami penguin. Dilengkapi dengan sistem pemanas dan pendingin khusus yang canggih untuk meminimalkan konsumsi energi dan memenuhi kebutuhan pendinginan internal sehubungan dengan suhu eksterior.

Fasilitas yang terdapat Polk Penguin Conservation Center antara lain:

1. Interior 4D Bangunan



Gambar 2. 54 Interior Polk Penguin Conservation Center
(Sumber: demariabuild.com, 2024)

Eksteriornya yang dramatis menyerupai gunung es berbentuk tabel, meniru massa es yang terbentuk dan pecah di perairan Antartika, lengkap dengan air terjun. Saat masuk, pengunjung akan menuruni serangkaian tanjakan karena dikelilingi oleh efek 4-D, termasuk ledakan Arktik, ombak, salju, dan pecahnya gunung es.

2. Gallery



Gambar 2. 55 Gallery Polk Penguin Conservation Center
(Sumber: demariabuild.com, 2024)

Ruangan ini menampilkan foto-foto terkait dokumentasi jenis-jenis penguin yang berada di area konservasi maupun yang jenis-jenis spesies yang ada di seluruh dunia, ruangan ini dilengkapi dengan proyektor 4d yang digunakan untuk memberikan efek tampilannya sesuai dengan kondisi penguin pada habitat aslinya.

3. Pusat Aksesoris



Gambar 2. 56 pusat Aksesoris Polk Penguin Conservation Center
(Sumber: demariabuild.com, 2024)

Di tempat ini pengelola menyediakan segala aksesoris terkait pelestarian pinguin yang dapat dibeli oleh pengunjung sebagai cindera mata, dan dapat berkontribusi mendukung pelestarian konservasi pinguin.

4. Pameran kaca pinguin



Gambar 2. 57 Pameran Kaaca Pinguin
(Sumber: demariabuild.com, 2024)

Dari sini kita bisa menyaksikan pinguin secara langsung dan mengamati kebiasaan mereka dari balik kaca yang digunakan sebagai batas antara pengunjung dan pinguin, pada lokasi ini habitat pinguin di sesuaikan dengan kondisi aslinya sehingga tidak mempengaruhi psikologi pinguin tersebut, pengunjung bisa menyaksikan pemberian makan pinguin yang di lakukan oleh pihak pengelola.

5. Pameran aquatic



Gambar 2. 58 Pameran Aquatik
(Sumber: demariabuild.com, 2024)

Hamper serupa dengan pameeran kaca yang di ini oleh pinguin, pada lokasi ini pengunjung di bawa berjaln melewati lorong kaca yang di atas dan sampingnya

di penuh oleh air, pengunjung dapat menyaksikan habitat buatan yang di ini oleh berbagi jenis hewan yang menjadi koleksi Polk Penguin Conservation Center.

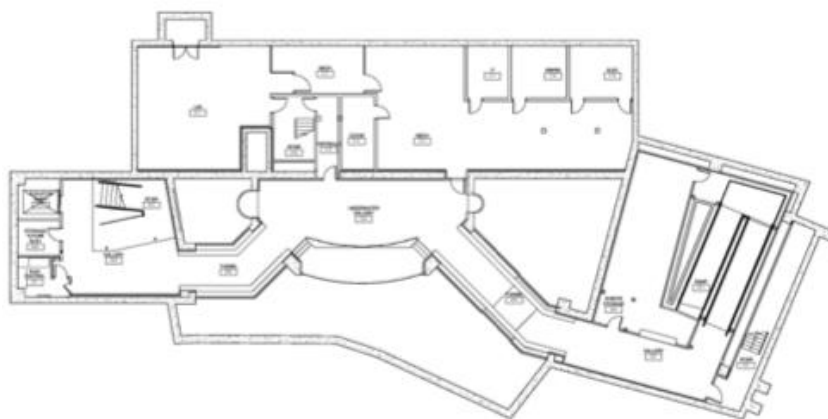
6. Ruang rehabilitasi Pinguin



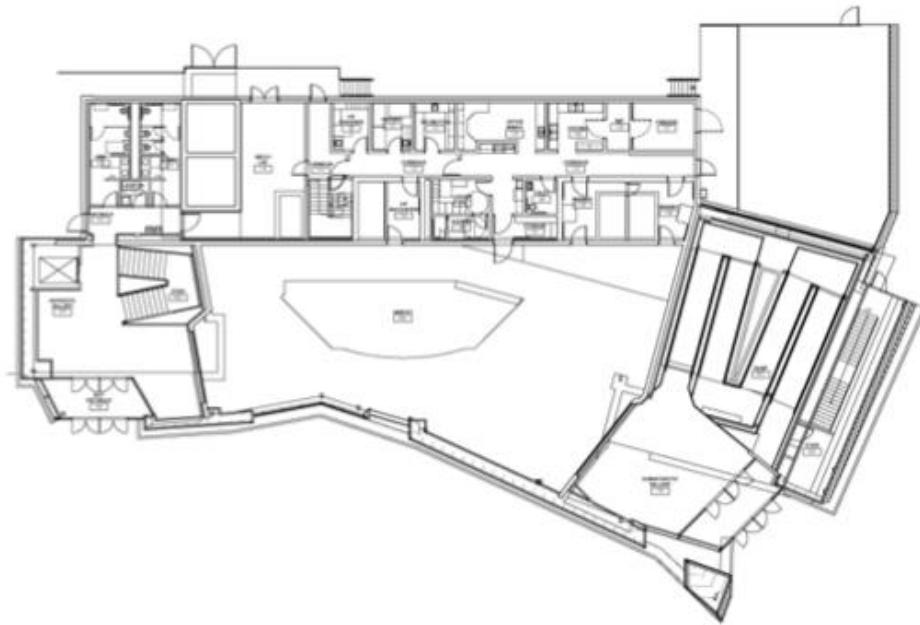
Gambar 2. 59 Ruang Reahbilitasi Pinguin
(Sumber: patch.com, 2024)

Pada ruangan ini pinguin yang baru saja datang atau sampai di Polk Penguin Conservation Center kemudian di lakukan pemekriksaan kesehatan untuk kemudian di tentukan statusnya, pada ruangan ini juga pinguin yang mengalami sakit di pisahkan sehingga tidak menyebarkan penyakit kepada hewan lain yang berada di kandang konservasi.

7. Denah Bangunan

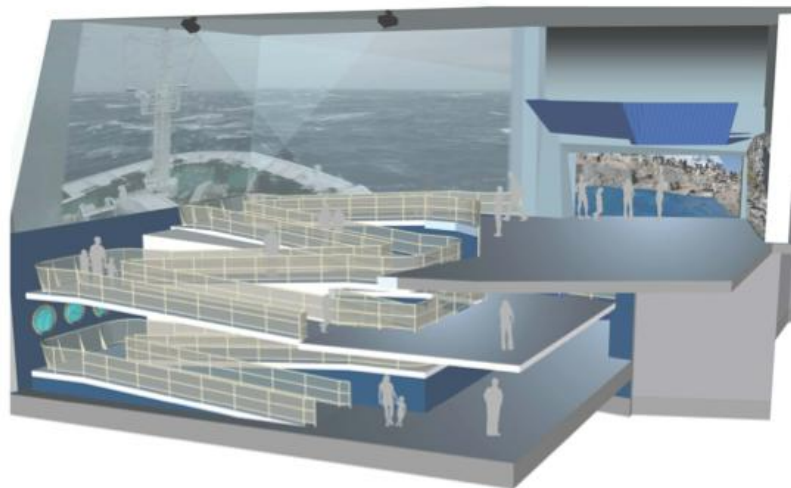


Gambar 2. 60 Denah Lantai 1
(Sumber: patch.com, 2024)



Gambar 2. 61 Denah Lantai 2
(Sumber: patch.com, 2024)

8. Potongan Bangunan



Gambar 2. 62 Potongan Bangunan
(Sumber: patch.com, 2024)

2.2.3 Kesimpulan Studi Banding Proyek Sejenis

Setelah mengamati dan menganalisa dari studi kasus bangunan sejenis ini, maka didapat beberapa hal pokok yang menyangkut yang nantinya dapat diterapkan Perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil.

Tabel 2. 4 Kesimpulan Studi Banding Proyek Sejenis

No	Indikator	Alaska Sealife center	Pusat Konservasi Dan Edukasi Pendidikan Penyu (TCEC)	Polk Penguin Conservation Center
1	lokasi	Alaska, Amerika Serikat	Desa Serangan, Denpasar, Bali	Royal Oak, Amerika Serikat
2	Fasilitas	• Ruang rehabilitasi • Area pameran • Discoverry <i>education</i> • Pogram breeding • Parkiran	• Kolam tukik atau bayi penyu • Tempat penetasan telur • Kolam indukan penyu • Kolam rehabilitasi penyu • Kolam pameran penyu • Kegiatan pelepasan penyu • Ruang isolasi penyu	• Interior bangunan 4D • Gallery • Pusat aksesoris • Pameran kaca penguin • Pameran aquatic • Ruang rehabilitasi
3	Luas area	10.700 m2	6,509 m2	2.000 m2
4	Fungsi bangunan	Pusat Fasilitas Rehabilitasi Mamalia Laut Alaska	Pusat Konservasi Dan Edukasi Pendidikan Penyu	Pusat Konservasi Penguin
5	Jumlah lantai	2 Lantai	1 Lantai	3 Lantai
6	Jumlah masa bangunan	Tunggal	Masa banyak	Tunggal
7	View/Suasana	Lokasi bangunan terletak di pingir laut	Lokasi berada dekat dengan area pesisir pantai	Lokasi bangunan berlokasi di tengah-tengah perkotaan

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

Berdasarkan studi banding proyek sejenis di atas, terdapat beberapa hal yang dapat diterapkan pada perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil seperti view yang dihadirkan dapat menarik perhatian pengunjung dan berbagai fasilitas penunjang lainnya seperti ;

1. Ruang laboratorium
2. Ruang rehabilitasi hewan
3. Ruang isolasi hewan
4. Ruang gallery
5. Ruang pameran
6. Pusat aksesoris
7. Ruang seminar
8. Taman

2.3 Studi Tema Sejenis

2.3.1 Latar Belakang

Perancangan Pusat Konservasi dan Edukasi Perikanan ini merupakan salah satu bentuk pelestarian perikanan yang keberadaanya mulai mengalami penurunan, dimana dengan adanya perencanaan pembangunan Pusat Konservasi dan Edukasi Perikanan ini akan menjadi sarana untuk terus menjaga dan meningkatkan jumlah populasi biota laut yang keberadaanya mulai terancam (KKP 2013). Perancangan Pusat Konservasi dan Edukasi Perikanan ini dapat di capai dengan beberapa pendekatan, baik terhadap lingkungan, fungsi bangunan, dan estetika lokasi sehingga menghasilkan rancangan bangunan yang mempunyai daya tarik terhadap pengunjung, disamping tetap memperhatikan fungsi bangunan dan sistem struktur yang ada di dalam bangunan.

Penerapan arsitektur ekologi sangat mendukung dalam perencanaan Pusat Konservasi dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil ini, selain fungsi lokasi yang di gunakan sebagai pusat konservasi di samping itu kondisi lingkungan yang berdekatan dengan pesisir pantai mendukung penggunaan tema arsitektur ekologi sebagai konsep dasar perancangan Pusat Konservasi dan Edukasi Perikanan ini. Konsep yang di terapkan dapat memberikan suatu kesatuan antara bangunan dan

lingkungan sekitar sehingga menciptakan hubungan timbal balik antar bangunan, lingkungan, dan makhluk hidup di sekitarnya, oleh karena itu arsitektur ekologi menjadi pilihan yang dapat untuk mendefinisikan hubungan antar ke tiga elemen tersebut.

2.3.2 Pengertian Tema

Ekologi adalah ilmu mengenai hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya. Kata Ekologi berasal dari kata Yunani yaitu: oikos (habitat) dan logos (ilmu). Ekologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari baik interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Istilah ekologi pertama kali dikemukakan oleh Ernst Haeckel (1834-1914). Ekologi

Metallinou (2006) menyatakan, bahwa ekologi adalah desain dari arsitektur yang menerapkan konsep perancangan bangunan dengan menghargai pentingnya kelestarian ekosistem di alam. Oleh karena itu, ide desain dan pendekatan arsitektur ekologi harus dapat melindungi alam dan ekosistem yang dikandungnya dari kerusakan yang lebih serius dan memberikan kenyamanan fisik, sosial dan ekonomi bagi penghuninya.

Menurut Heinz Frick (1997), arsitektur ekologi merupakan suatu konsep desain arsitektur kemanusiaan yang memperhitungkan keselarasan antara manusia dengan lingkungannya. Prinsip dasar Arsitektur Ekologi berfokus pada hubungan timbal balik yang menguntungkan antara elemen alam, bangunan dan manusia.

Maka perancangan “pusat konservasi dan edukasi perikanan” merupakan suatu tempat yang menjadi lokasi dari berbagai kegiatan yang berhubungan dengan pemeliharaan, perlindungan, pencegahan dari ancaman kerusakan dan kemusnahan suatu jenis atau spesies dan juga sebagai lokasi pembelajaran bagi Masyarakat atau kelompok tertentu untuk melestarikan suatu spesies atau hewan.

2.3.3 Prinsip/Standardisasi Penerapan Tema

a. Heinz Frick (1998) Terdapat prinsi-prinsip dalam mendesain secara ekologis yaitu:

1. Elemen-elemen arsitektur mampu seoptimal mungkin memberikan perlindungan terhadap sinar panas, angin dan hujan.
2. Intensitas energi yang terkandung dalam material yang digunakan saat pembangunan harus seminimal mungkin, dengan cara-cara:
 - a. Memperhatikan iklim setempat
 - b. Substitusi, minimalisasi dan optimasi sumber energi yang tidak dapat diperbaharui
 - c. Penggunaan bahan bangunan yang dapat dibudidayakan dan menghemat
 - d. Pembentukan siklus yang utuh antara penyediaan dan pembuangan bahan bangunan, energi, atau limbah dihindari sejauh mungkin
 - e. Penggunaan teknologi tepat guna yang manusiawi
3. Integrasi fisik dan karakter fisik ekologi setempat (tanah, topografi, air tanah, vegetasi, iklim, dsb.)
4. Integrasi sistem-sistem dengan proses alam (cara penggunaan air, pengolahan dan pembuangan limbah cair, sistem pembuangan dari bangunan, pelepasan panas dari bangunan, dsb.)
5. Integrasi penggunaan sumber daya yang mencakup penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan

b. Perwujudan dari desain Ekologi Arsitektur adalah bangunan yang berwawasan lingkungan yang sering disebut sebagai green building, ini berkaitan dengan konsep arsitektur hijau yang merupakan bagian dari arsitektur berkelanjutan (Sukawi, 2008), berikut adalah patokan pola perencanaan eko arsitektur suatu bangunan sebagai berikut:

1. Menciptakan kawasan penghijauan diantara kawasan pembangunan sebagai paru paru hijau.
2. Menggunakan bahan bangunan alamiah, dan intensitas energi yang terkandung dalam bahan bangunan maupun yang di gunakan pada saat pembangunan harus seminimal mungkin.
3. Kulit (Dinding dan atap) sebuah bangunan sesuai dengan fungsinya, harus melindungi dirinya dari panas, angin dan hujan, dinding bangunan harus memberi perlindungan terhadap panas, daya serap panas dan tebalnya dinding harus sesuai dengan kebutuhan iklim ruang dalamnya, bangunan yang memperhatikan penyegaran udara secara alami bisa menghemat banyak energi.
4. Menjamin kesinambungan pada struktur sebagai hubungan antara masa pakai bangunan dan struktur bangunan
5. Memperhatikan Bentuk dan proporsi ruang berdasarkan aturan harmonikal.
6. Menjamin bahwa bangunan yang di rencanakan tidak menimbulkan masalah lingkungan dan membutuhkan energi sedikit mungkin.
7. Menciptakan bangunan bebas hambatan sehingga gedung dapat di dimanfaatkan oleh semua penghuni (termasuk anak-anak, orang tua maupun difable)

Menurut (Sukawi,2008) Pola perencanaan eko-arsitektur juga melingkupi perencanaan struktur dan konstruksi bangunan, yang harus dapat memenuhi persoalan teknik dan persoalan estetika, termasuk pembentukan ruang, Kualitas struktur di definisikan sebagai:

1. Struktur fungsional, menentukan dimansi geometris yang berhubungan dengan penggunaan atau fungsi (Kebutuhan ruang, ruang gerak, ruang sirkulasi) dimensi pengaturan ruang, dimensi fisiologis tentang kenyamanan, penyinaran, dan penyegaran udara, dimensi teknis dengan beban lantai dsb.
2. Struktur Lingkungan, meliputi lingkungan alam (iklim, topografi, geologi, hidologi, serta lingkungan buatan (Bangunan, Sirkulasi, prasarana teknis, dan radiasi buatan).

3. Struktur Bangunan, meliputi bahan bangunan, sistem penggunaannya dan teknik serta konstruksi bangunan yang harus memenuhi tuntutan ekologi.
4. Struktur Bentuk, mengandung masa dan isi, ruang antara dan segala kegiatan mengatur ruang, bentuk ruang tersebut dapat di definisikan oleh dinding pembatas, tiang, lantai, dan sebagainya serta bukaan dinding.

Dalam bentuk konsep Ekologi Arsitektur yang ramah lingkungan, memiliki beberapa tingkatan sistem operasional yang di gunakan dalam penggunaan energi bangunan dan kategori sebagai berikut:

1. Sistem Pasif (Passive mode): Tingkat konsumsi energi paling rendah, tanpa ataupun minimal penggunaan peralatan ME (Mekanikal Elektrikal) dari sumber daya yang tidak dapat di perbaharui (non renewable resources)
2. Sistem Hybrid (Mixed Mode): Sebagian tergantung dari energi (energy dependent) atau sebagian di bantu dengan penggunaan ME.
3. Sistem Aktif (Active Mode): Seluruhnya menggunakan peralatan ME yang bersumber dari energy yang tidak dapat di perbaharui.
4. Sistem Produktif (Productive mode): Sistem yang dapat mengadakan/membangkitkan energu nya sendiri (on site energy) dari sumber daya yang dapat di perbarui (renewable resources) misalnya pada sistem sel surya (fotovaltik) maupun kolektor surya (termisiphoning).

Berdasarkan pendapat para ahli-ahli milik Frick , Widigdo dan Metallinaou dalam (Utami, Sri, & Ummul, 2017) tentang Arsitektur Ekologi, pendekatan arsitektur ekologi mengarah kepada :

1. Memelihara sumber daya alam.

Memelihara sumber daya alam yang akan dicapai dengan kriteria menghadirkan banyak ruang terbuka untuk mempertahankan keberadaan pohon. Penataan massa terpecah akan memberikan ruang terbuka yang lebih banyak sehingga semakin banyak tumbuhan yang dapat dipertahankan dari tapak asli, semakin besar kesempatan air hujan masuk ke dalam tanah.

2. Mengelola tanah, air dan udara.

Mengelola tanah, air, dan udara yang masih berhubungan prinsip pertama yaitu memelihara sumber daya alam yang ada. Tujuannya agar bangunan dapat memenuhi kebutuhannya sendiri dengan cara memaksimalkan potensi alam yang telah dikelola

3. Menggunakan sistem-sistem bangunan yang hemat energi.

menggunakan sistem bangunan hemat energi yang dalam hal ini berusaha memaksimalkan pemanfaatan sumber daya dari alam terutama cahaya matahari dan angin yang dimanfaatkan dalam hal pencahayaan dan dimanfaatkan panasnya dan angin juga dimanfaatkan dalam hal penghawaan.

4. Menggunakan material lokal.

Prinsip menggunakan material lokal dengan cara menggunakan material yang mudah didapat dari sekitar tapak yang aman dan sehat bagi kesehatan dan mengekspos penggunaan material lokal pada beberapa bagian bangunan.

5. Meminimalkan dampak negatif pada alam.

Prinsip meminimalkan dampak negatif pada alam yang berusaha untuk mengurangi pencemaran terhadap udara, air, tanah.

6. Menggunakan teknologi yang mempertimbangkan nilai-nilai ekologi.

Tujuan dari penggunaan teknologi tersebut untuk meminimalkan dampak negatif pada alam dan untuk menghemat energi. Penggunaan teknologi diharapkan dapat memudahkan proses tersebut.

2.3.4 Penerapan Tema Pada Bangunan

Perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan Di Aceh Simkil menerapkan tema Arsitektur Ekologi sebagai berikut :

1. Merancang bangunan yang memiliki penghijauan diantara kawasan sebagai sarana membantu mengurangi emisi karbon dan dampak negatif terhadap lingkungan.
2. Merancang bangunan yang terhubung antar setiap bangunannya yaitu berupa koridor, sehingga setiap bangunan mudah di akses oleh semua pengunjung, serta

membuat tangga bangunan yang ramah terhadap pengunjung sehingga tidak menyulitkan pengunjung yang ingin masuk, untuk penyandang disabilitas akan di sediakan ram untuk mempermudah akses masuk kedalam bangunan. Menciptakan bangunan bebas hambatan sehingga gedung dapat di manfaatkan

3. Memanfaatkan material-material yang berasal dari alam seperti batu alam yang dapat di gunakan sebagai fasad bangunan serta serta mengoptimalkan pemakaian bahan bangunan yang ramah terhadap lingkungan.
4. Memanfaatkan sinar mata hari sebagai sumber energi listrik untuk kebutuhan di dalam bangunan melalui penggunaan sel PV, sehingga bangunan dapat menciptakan sumberenerginya sendiri dan mengurangi penggunaan listrik dari PLN.
5. Merancang bangunan yang memiliki Struktur fungsional, hal ini berkaitan dengan bertujuan untuk menciptakan kebutuhan ruang yang efesian, menciptakan ruangan yang memiliki sirkulasi baik, mengoptimalkan sinar yang masuk kedalam bangunan, serta menciptakan ruangan yang memiliki sistem sirkulasi udara yang baik.

2.3.5 Studi Banding Tema Sejenis

1. Diamond Building

Arsitek	: NR Architect & Dr. Soontorn Boonyatikam
Lokasi	: Putrajaya, Malaysia
Gaya Arsitektur	: Arsitektur Ekologi
Fungsi	: Kantor Platinum Energi Malaysia
Tahun	: 2009



Gambar 2. 63 Diamond Building
(Sumber: Koordinat maps 2°55'08.4"N 101°41'20.6"E, 2024)

The diamond building menerapkan prinsip ekologis karena pemanfaatan potensi alam semaksimal mungkin. Dinding dan atap The Diamond Building melindungi radiasi panas matahari, angin dan hujan. Orientasi bangunan diarahkan sebaik mungkin untuk mengatur cahaya yang masuk ke bangunan sehingga menimbulkan bayangan dan area tersebut menjadi sejuk dan nyaman.

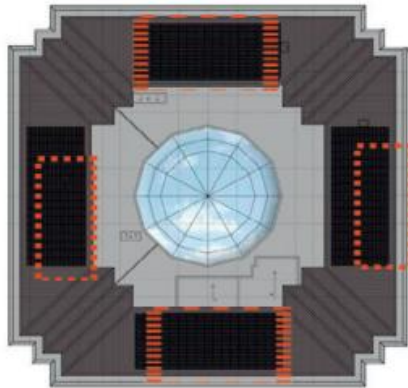


Gambar 2. 64 Diamond Building
(Sumber: sciencedirectassets, 2024)

Penerapan ekologi pada bangunan:

1. Di atasnya terdapat panel surya fotovoltaik (PV), yang menghasilkan sekitar 10 persen energi bangunan. Dengan adanya teknologi ini bangunan dapat

menghasilkan sumberdaya listrik yang dapat di gunakan untuk oprasional kegiatan gedung dan mengurangi pemakaian listik konpensional.



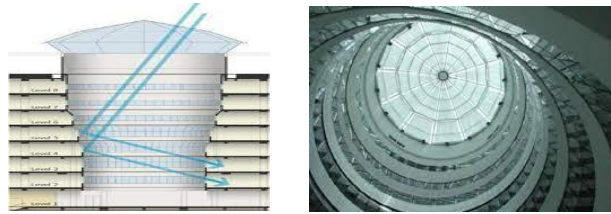
Gambar 2. 65 Diamond Building
(Sumber: sciencedirectassets, 2024)

2. Sistem pemanenan air hujan menghemat sekitar 70 hingga 80 persen penggunaan air, dengan metode ini air hujan yang tertampung dapat di gunakan kembali baik untuk keperluan oprasional di dalam gedung maupun kegiatan di luar gedung. Air yang tertampung tersimpan kedalam tonk penampung yang kemudian di salurkan sesua kebutuhan penggunaan gedung



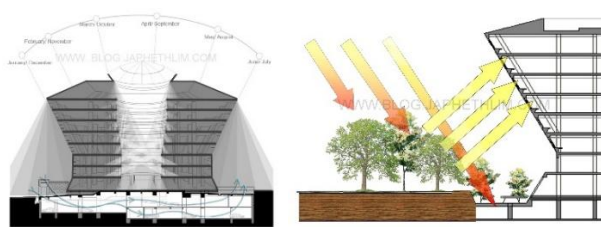
Gambar 2. 66 Tong Penampungan Air Hujan
(Sumber: id.scribd.com, 2024)

3. mengoptimalkan sinar matahari menyebar ke seluruh bangunan. Pada metode ini ujung tertingi pada bangunan ini memiliki peranan yang penting untuk menyebarkan sinar matahari kedalam bangunan, dengan metode ini sistem pencahayaan di dalam bangunan tidak sepenuhnya bergantung kepada energi listrik, sehingga bisa menghemat penggunaan listik pada bangunan.



Gambar 2. 67 Tong Penampungan Air Hujan
(Sumber: sciencedirectassets, 2024)

4. Konfigurasi piramida Diamond Building yang terbalik memungkinkan lebih banyak ruang atap untuk panel surya dan lebih banyak ruang tanah untuk penghijauan, metode ini menciptakan lebih banyak ruang tanah yang tersedia di bawah bangunan, bentuk seperti ini juga mengurangi paparan sinar matahari secara langsung.



Gambar 2. 68 Diamond Building
(Sumber blog.japhethlim.com, 2024)

2. Nus School Of Design & Environment

Arsitek : Multiply Architects, Serie Architects, Surbana Jurong

Lokasi : Singapore

Gaya Arsitektur : Arsitektur Ekologi

Fungsi : Universitas

Tahun : 2019



Gambar 2. 69 School Of Design & Environment
(Sumber: Koordinat maps 1°18'01.5"N 103°46'12.1"E, 2024)

Sebagai sekolah desain dengan penekanan pada teknologi hemat energi, gedung ini harus mewujudkan prinsip-prinsip yang dianutnya dan menjadi teladan bagi mahasiswa, dosen, dan komunitas desain luas. Tujuan dari desain ini adalah untuk menciptakan bangunan net zero energy: sebuah sekolah desain yang menghasilkan energi sebanyak atau bahkan lebih banyak daripada yang dikonsumsi.



Gambar 2. 70 School Of Design & Environment
(Sumber: www.arch2o.com, 2024)

Penerapan ekologi pada bangunan:

1. Konsep desain didasarkan pada penataan ruang belajar yang longgar dengan fasad yang dapat dioperasikan sepenuhnya, dengan penataan kondisi ruangan yang lebar memberikan kenyamanan bagi mahasiswa yang melakukan proses pembelajaran, begitu juga penggunaan fasad yang bisa dioperasikan sehingga pencahayaan dapat dioptimalkan melalui luar bangunan dan meminimalisir penggunaan energi listrik.



Gambar 2. 71 Kelas Dan Fasad School Of Design & Environment
(Sumber: www.arch2o.com, 2024)

2. Ruang-ruang ini dioptimalkan untuk memungkinkan ventilasi silang yang efisien dan paparan sinar matahari yang baik. Pengoptimalan pada setiap ruangan memberikan pengaktifan fungsi ventilasi silang sehingga kondisi udara di dalam bangunan terus berputar dengan baik dan mengurangi penggunaan pendingin ruangan serta mengurangi pemakaian energi listrik pada bangunan.



Gambar 2. 72 Interior bangunan School Of Design & Environment
(Sumber: www.arch2o.com, 2024)

3. Perlindungan dari terik matahari disediakan oleh atap oversailing yang juga berfungsi sebagai pemanen energi melalui penggunaan sel PV. Penerapan atap oversailing atau berfungsi sebagai pemanenan energi matahari dapat di gunakan untuk keperluan aktifitas di dalam bangunan sehingga bangunan dapat memenuhi kebutuhan energi listriknya sendiri melalui metode penggunaan sel PV.



Gambar 2. 73 Interior bangunan School Of Design & Environment
(Sumber: www.arch2o.com, 2024)

4. Desain menggunakan potensi koneksi bagian di seluruh zona terprogram dan strategi sirkulasi untuk mengatur pertemuan tak terduga di seluruh mahasiswa. Sistem koneksi pada setiap lantai bangunan yang baik dengan banyak sistem sirkulasi yang buat dan ukuran yang lega memberikan kenyamanan bagi pengguna sehingga terhindar dari kontak fisik antar mahasiswa.



Gambar 2. 74 Sirkulasi School Of Design & Environment
(Sumber: www.arch2o.com, 2024)

3. Perpustakaan UI

Arsitek : PT Denton Corker Marshall

Lokasi : Jawa Barat, Indonesia

Gaya Arsitektur : Eko-Arsitektur

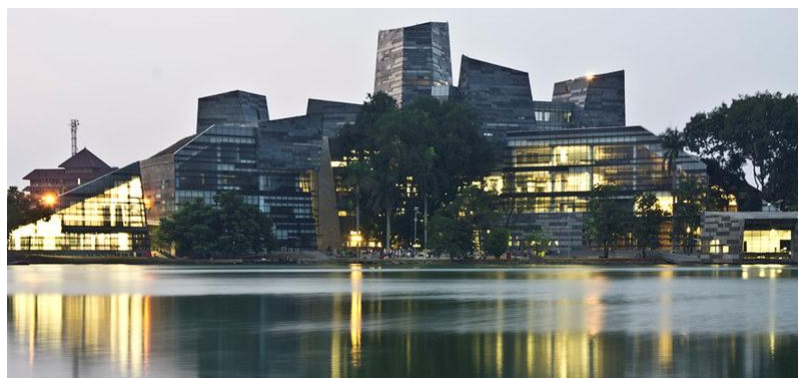
Fungsi : Perpustakaan

Tahun : 2013



Gambar 2. 75 Perpustakaan UI
(Sumber: Koordinat maps 6°21'56.0"S 106°49'44.9"E, 2024)

Desain perpustakaan UI ini terdiri dari 3 menara ditambah dengan sebuah bangunan yang berada di atas danau yang bernama ruang apung dan gedung serbaguna yang terhubung antara satu sama lain. Di depan pintu masuk Anda bisa mendapatkan ruang sosial seperti plaza. Pada area plaza ini, mahasiswa dengan bebas bisa melakukan berbagai aktivitas seperti belajar, mengadakan pertemuan, pertunjukan dan berbagai aktivitas lainnya.



Gambar 2. 76 Perpustakaan UI
(Sumber: eticon.co.id, 2024)

Penerapan ekologi pada bangunan:

1. Pada sela-sela bukit rumput di punggung bangunan terdapat sistem drainase berupa selokan untuk melancarkan aliran air hujan ke dalam tanah sehingga tidak menyebabkan genangan air di sekitar bangunan dan mengurangi risiko air masuk ke dalam bangunan.



Gambar 2. 77 Drainase Perpustakaan UI
(Sumber: charles4site.wordpress.com, 2024)

2. Pemanfaatan material alam seperti Pada bagian fasad, pada fasad bangunan perpustakaan ini dilapisi dengan batu alam andesit berwarna hitam sehingga menciptakan tampilan yang sangat kental dengan kesan alami nan natural.



Gambar 2. 78 Fasad Bangunan Perpustakaan UI
(Sumber: charles4site.wordpress.com, 2024)

3. Sitem penataan ruang di dalam bangunan yang memberikan rasa leluasa bagi para pengunjung yang masuk kedalamnya, dengan tidak adanya pembatas ruangan yang begitu tinggi rasa luas dan lega bisa didapatkan ketika memasuki gedung perpustakaan ini, karena menggunakan konsep interior dengan sistem void sehingga kesan luas begitu terasa.



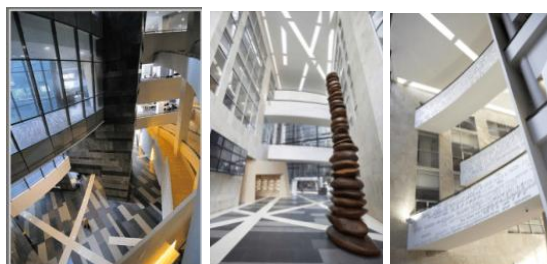
Gambar 2. 79 Perpustakaan UI
(Sumber: eticon.co.id, 2024)

4. Pencahayaan alami, pencahayaan ruang dari gedung perpustakaan ui besar dari sinar matahari yang menembus bagian dinding kaca fasad dan *skylight* serta dari penyediaan lampu yang tersebar di seluruh titik pada plafond yang dihasilkan dari penggunaan energi panel surya.



Gambar 2. 80 Panel Surya Perpustakaan UI
(Sumber: eticon.co.id, 2024)

5. Sirkulasi udara, pada bangunan perpustakaan ui ini memiliki desain terbuka dan menyambung antar satu ruangan dengan ruangan yang lainnya melalui sistem void sehingga dapat memaksialkan sirkulasi udara alami yang masuk dari ventilasi yang tersedia di perpustakaan ui, hal ini dapat menghemat penggunaan energi listrik.



Gambar 2. 81 Panel Surya Perpustakaan UI
(Sumber: eticon.co.id, 2024)

6. Bentuk bangunan berorientasi pada pemanfaatan lahan hijau, kondisi ini memberikan kenyamanan dan kesejukan pada saat kita memandang sekitar lokasi perpustakaan karna bentuk bangunan yang menyesuaikan sesuai dengan pemanfaatan lahan hijau.



Gambar 2. 822 Perpustakaan UI
(Sumber: eticon.co.id, 2024)

2.3.6 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis

Setelah mengamati dan menganalisis dari studi banding tema sejenis ini, maka didapat beberapa hal pokok yang menyangkut perancangan. Berikut table kesimpulan ke 3 studi banding tema sejenis :

Tabel 2. 5 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis

No	Indikator	Diamond Building	Nus School Of Design & Environment	Perpustakaan UI
1	Lokasi	Putrajaya, Malaysia	Singapore	Jawa Barat, Indonesia
2	Tema	Arsitektur Ekologi	Arsitektur Ekologi	Eko-Arsitektur
3	Penerapan arsitektur ekologi	• Penggunaan panel surya fotovoltaik (PV) sebagai alternatif energi listrik • Sistem pemanenan air hujan • pengoptimalan sinar matahari untuk penerangan bangunan	• Pengotimalan ruang kelas • Pemanfaatan ventilasi silang pada bangunan • Pemanfaatan surya fotovoltaik (PV) sebagai alternatif energi listrik di dalam bangunan • Pengotimalan sirkulasi pada bangunan untuk	• Penggunaan sistem drenase • Pemanfaatan material alami • Pemanfaatan cahaya alami untuk bangunan • Pengoptimalan sirkulasi udara dari ventilassi bangunan untuk sirkulasi alami di dalam ruangan

		• Konfigurasi bentuk bangunan yang menyesuaikan kepentingan sekitar	kenyamanan pengguna	• Bentuk bangunannya berorientasi pada pemanfaatan lahan hijau
--	--	---	---------------------	--

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

Berdasarkan studi banding tema sejenis di atas, terdapat beberapa hal yang dapat diterapkan pada perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan Di Aceh Singkil, prinsip yang akan diterapkan ialah :

1. Mendesai bangunan yang dapat memanfaatkan sumber air untuk kepentingan penggunaan air di dalam dan luar bangunan, serta mengolah kembali air bekas pakai.
2. Merancang bangunan yang memiliki ruang untuk masuknya sumber sinar matahari sebagai penerangan alami di dalam bangunan, sehingga akan mengurangi pemakaian sumber energi listrik pada.
3. Merancang bangunan yang memiliki sirkulasi udara yang baik, sehingga mengurangi penggunaan pendingin ruangan yang dapat memberikan dampak negatif kepada lingkungan.
4. Memanfaatkan sumber sinar matahari sebagai sumber listrik melalui penggunaan sel PV, sehingga gedung dapat memenuhi keperluan listriknya sendiri.
5. Memanfaatkan material alami, material yang ramah lingkungan, material yang dapat di gunakan dalam jangka waktu panjang, sehingga dapat menciptakan bangunan sesuai dengan ketentuan Arsitektur ekologi

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 Lokasi

3.1.1 Kriteria Umum Pemilihan Lokasi

b. Konservasi

Pemilihan lokasi didasarkan oleh beberapa aspek guna memperoleh lokasi yang mendukung fungsi dari objek rancangan, ada beberapa kriteria pemilihan lokasi konservasi menurut (Salm, et al., 2000), Pemilihan lokasi kawasan lebih lanjut didasarkan atas kriteria-kriteria berikut:

1. Peruntukan lokasi sesuai dengan peruntukan daeran konservasi.
2. Lokasi memiliki tingkat kebersihan kawasan konservasi laut dari pencemaran lingkungan
3. Lokasi mewakili suatu tipe habitat hewan yang akan di konservasi.
4. Lokasi memiliki estetika dan nilai keindahan pada sekitar kawasan.
5. Kemudahan lokasi untuk di jangkau baik melalui daratan ataupun laut oleh para pengunjung.
6. Tingkat keamanan lokasi dari potensi ombak besar, arus besar dan hambatan lainnya .

c. Edukasi

Pemilihan lokasi didasarkan oleh beberapa aspek guna memperoleh lokasi yang mendukung fungsi dari objek rancangan, ada beberapa kriteria pemilihan lokasi konservasi menurut (Daldjoeni : 1992 : 104). Pemilihan lokasi kawasan lebih lanjut didasarkan atas kriteria-kriteria berikut:

1. Berada di kawasan pendidikan
2. Akses pencapaian strategis
3. Kebersihan lingkungan
4. Kapasitas lahan yang mencukupi

5. Terdapat jalinan utilitas (air bersih, PLN, jaringan internet)

3.1.2 Latar belakang pemilihan lokasi

Untuk mendirikan sebuah Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan perlu memperhatikan beberapa faktor yang dapat mendukung keberlangsungan pembangunan tersebut, salah satunya ialah lokasi. Lokasi merupakan salah satu variabel penting untuk mendirikan sebuah Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan untuk mendukung perkembangan fungsi bangunan tersebut. Lokasi yang strategis menjadi salah satu faktor penting dan sangat menentukan suatu Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan. Para pengunjung akan melihat serta menilai aksesibilitas menuju lokasi mudah dijangkau ataupun tidak. Fasilitas pendukung yang berada disekitar site juga menjadi salah satu faktor penting yang akan diperhatikan oleh .

Aspek keamanan, kenyamanan, dan infrastruktur pendukung perlu diperhatikan seperti ketersediaan jalan yang dekat dengan akses utama dapat mempermudah pencapaian, listrik, jaringan dan lainnya. Panorama yang dihadirkan disekitar lokasi menjadi pertimbangan karena sangat mendukung adanya Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan. Hal tersebut dapat menjadi daya Tarik tersendiri bagi pengunjung baik wisatawan maupun Masyarakat setempat untuk sekedar berkunjung maupun belajar.

3.1.3 Peraturan pemerintah

Berdasarkan peraturan pemerintah Kabupaten Aceh Singkil yang tertera di dalam Materi Teknis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Aceh Singkil Tahun 2012-2032 memiliki potensi pariwisata yang cukup besar baik berupa wisata alam, wisata budaya dan wisata lainnya. Objek wisata di Kabupaten Aceh Singkil terdiri dari 3 (tiga) jenis, yaitu objek wisata budaya, objek wisata alam dan objek wisata dengan minat khusus.



Gambar 3. 1 Peta administrasi Kabupaten Aceh Singkil
(Sumber: <https://petatematikindo.wordpress.com/>, 2024)

Berdasarkan peraturan pemerintah Kabupaten Aceh Singkil yang tertera di dalam Qonun Kabupaten Aceh Singkil No 2 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Wilayah Kabupaten Aceh Singkil tahun 2012-2032, kawasan pariwisata. Adapun daerah yang disebut antara lain:

1. Kecamatan singkil utara meliputi 14,75 Ha
2. Kecamatan singkil meliputi 83,23 Ha
3. Kecamatan pulau banyak
4. Kecamatan pulau banyak barat
5. Kecamatan kuala baru

Intensitas Ruang adalah besaran ruang untuk fungsi tertentu yang ditetapkan berdasarkan Rencana Tata Ruang Kota, ditentukan berdasarkan pengaturan Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dan Ketinggian Bangunan (KB) tiap kawasan/bagian kota sesuai dengan kedudukan fungsinya dalam pembangunan kota, Pola sifat lingkungan diarahkan sebagai berikut :

1. Kawasan pemukiman perkotaan

Kawasan ini meliputi kecamatan pulau banyak seluas 51,72 Ha. Kawasan pemukiman kecamatan singkil seluas 1.501,12 Ha. Kawasan pemukiman kecamatan gunung meriah seluas 1.285,44 Ha. Kawasan pemukiman kecamatan singkil utara seluas 80,00 Ha. Kawasan kecamatan singkohor seluas 133,75 Ha. Kawasan kecamatan kuara baru seluas 112,83 Ha.

2. Kawasan pemukiman Perdesaan

Kawasan pemukiman pedesaan tersebar seluas 1.596,29 Ha di seluruh wilayah Kabupaten Aceh Singkil

Penjabaran intensitas ruang pada setiap pola sifat lingkungan ditetapkan berdasarkan angka Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB) dan Ketinggian Bangunan (KB).

TINGKAT KEPADATAN	pusat perdagangan	diluar pusat perdagangan
PADA LINGKUNGAN DENGAN KEPADATAN TINGGI		
• KDB (maksimum)		
Perumahan	70 %	60 %
Perdagangan dan jasa	80 %	60 %
Perkantoran dan pelayanan umum	80 %	60 %
• KLB (maksimum)		
Perumahan	2,0	1,2
Perdagangan dan jasa	4,5	3,5
Perkantoran dan pelayanan umum	4,5	3,5
• Ketinggian Bangunan maksimum *)	6 Lt	4 Lt
*) pada jarak radius 100 m dari pagar Masjid Raya Baiturrahman, ketinggian bangunan tidak diperkenankan melebihi ketinggian Masjid Raya Baiturrahman		
PADA LINGKUNGAN DENGAN KEPADATAN SEDANG		
• KDB (maksimum)		
Perumahan	60 %	50 %
Perdagangan dan jasa	70 %	50 %
Perkantoran dan pelayanan umum	70 %	50 %
• KLB (maksimum)		
Perumahan	1,8	1
Perdagangan dan jasa	3,5	2
Perkantoran dan pelayanan umum	3,5	2
• Ketinggian Bangunan maksimum	5 Lt	4 Lt
PADA LINGKUNGAN DENGAN KEPADATAN RENDAH		
• KDB (maksimum)		
Perumahan	60 %	30 %
Perdagangan dan jasa	70 %	40 %
Perkantoran dan pelayanan umum	70 %	40 %
• KLB (maksimum)		
Perumahan	1,2	0,6
Perdagangan dan jasa	3,0	1,2
Perkantoran dan pelayanan umum	3,3	1,2
• Ketinggian Bangunan maksimum	3	2 Lt

Gambar 3. 2 Peraturan KLB dan KDB sesuai dengan kepadatan lingkungan
(Sumber : RTRW Banda Aceh, 2009)

Dasar pemakaian Qanun Banda Aceh dikarenakan hingga kini Qanun Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Aceh Singkil, belum terdapat peraturan pemerintah setempat mengenai pengaturan Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Garis Sempadan Bangunan (GSB), dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB).

Penjabara intensitas ruang pada setiap pola sifat lingkungan ditetapkan berdasarkan angka Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB) dan Ketinggian Bangunan (KB). Penetapan garis sempadan bangunan di wilayah perencanaan mempertimbangkan fungsi jaringan jalan, dan fungsi kegiatannya.. Rencana besaran Garis Sempadan Bangunan (GSB) disamping ditentukan berdasarkan lebar Ruang Milik Jalan (Rumija), juga ditetapkan berdasarkan Fungsi Jaringan Jalan dan fungsi kawasan yang dilaluinya. Pada kawasan pusat kota atau pusat perdagangan dan jasa GSB yang ditetapkan adalah 2 m karena terbatasnya luas lahan, sehingga kegiatan perparkiran diarahkan pada lantai dasar bangunan (basement). Adapun mengenai klasifikasi besaran GSB yang direncanakan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Jalan Arteri Primer, dengan GSB minimum 12 m.
2. Jalan Arteri Sekunder, dengan GSB minimum 10 m.
3. Jalan Kolektor, dengan GSB minimum 6 m.
4. Jalan Lokal/Lingkungan, dengan GSB minimum 4 m.
5. Jalan Setapak, Lorong Keluarga dan Gang Buntu minimum 2 m.

Pada kawasan-kawasan tertentu apabila lebar jaringan jalan lebih besar dari 8 m, maka GSB depan minimum dapat juga ditetapkan sebesar setengah lebar jalan ditambah satu meter ($\frac{1}{2}$ Rumija + 1).

3.1.4 Alternatif Site

Untuk merencanakan Pusat Konservasi dan Edukasi Di Aceh Singkil ini, ada 3 (tiga) pemilihan alternatif *site*. Adapun ke 3 (tiga) alternatif *site* tersebut berada disekitar Kabupaten Aceh Singkil. Tujuan dibuat beberapa alternatif lokasi adalah untuk mendapatkan lokasi yang terbaik yang akan dinilai karakteristik untuk mendapatkan nilai yang paling tinggi. Berdasarkan kriteria diatas, maka diputuskan memilih 3 (tiga) alternatif lokasi yang sesuai untuk objek rancangan, berikut adalah

3 (tiga) alternatif pemilihan lokasi untuk perancangan Pusat Konservasi dan Edukasi Di Aceh Singkil sebagai berikut

1. Alternatif *Site 1*

Lokasi : Jl. Singkil - Rimo, Pulo Sarok, Kec. Singkil. Aceh Singkil

Luas Lahan : $\pm 25.720 \text{ m}^2$ (2.52 Ha)

Peruntukan Lahan : Kawasan Konservasi

Jenis Jalan : Arteri Primer

Kepadatan Lingkung : Kepadatan Sedang



Gambar 3. 3 Peta Lokasi 1
(Sumber: Koordinat Maps 2°16'16.5"N 97°48'34.2"E, 2024)



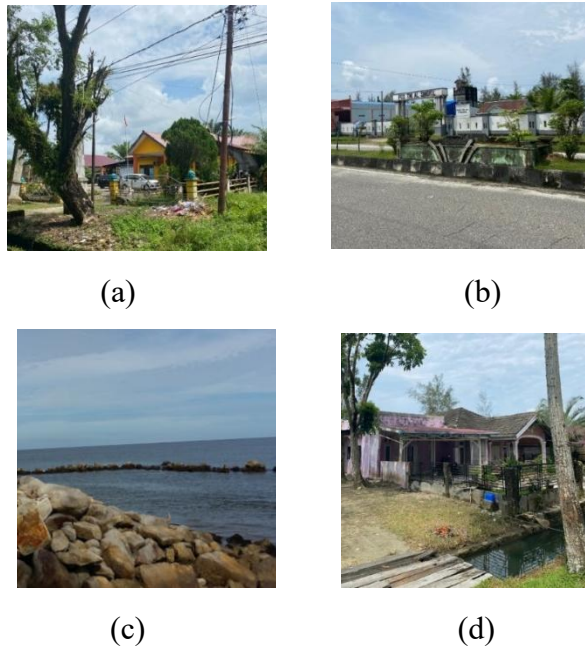
(a)



(b)

Gambar 3. 4 View (a), (b) Lokasi Site 1
(Sumber: Foto Pribadi, 2024)

Batasan Site



Gambar 3. 5 View Batasan Site (a) Selatan, (b) Timur, (c) Utara, (d) Barat
(Sumber: Foto Pribadi, 2024)

Keterangan:

- d. Utara : Terdapat Jalan Arteri Primer & Kantor BKPSDM Aceh Singkil
- e. Timur : Terdapat Pos TNI AL Aceh Singkil & Pelabuhan Penyebrangan
- f. Selatan: Berbatasan Dengan Pantai Pulau Sarok
- g. Barat : Berbatasan Dengan Prumahan Warga

Kelebihan site:

1. Lokasi site berada di tepi jalan arteri primer
2. Terdapat drenasi di lokasi site
3. Lokasi berada dekat dengan area pantai sehingga memberikan view yang bagus langsung mengarah ke pantai pulau sarok.
4. Lahan berada dekat dengan Pelabuhan penyebrangan yang menjangkau kepulauan banyak, Kabupaten Simelue, dan terhubung juga dengan Sumatra Utara, jarak dengan pelabuhan ± 300 meter.
5. Site terletak dekat dengan Terminal Tipe c Kabupaten Aceh Singkil, jarak dengan site ± 500 meter.

6. Kawasan mudah di akses dan memiliki lahan yang cukup strategis yang berada di pusat kota Kabupaten Aceh Singkil.
7. Lokasi site dekan dengan majid Agung Aceh Singkil, jarak dengan lokasi site $\pm$ 300 meter.

Kekurangan site:

1. Lokasi Terdapat rumah warga di sekitar site
2. Tidak terdapat pedestrian di area site.

2. Alternatif Site 2

Lokasi	: Jl. Jl. Singkil - Rimo No.12, Gosong Telaga Bar.Kec. Singkil Utara, Kabupaten Aceh Singkil
Luas Lahan	: $\pm$ 21. 815 m ² (2.18 Ha)
Peruntukan Lahan	: Kawasan Konservasi
Jenis Jalan	: Arteri Primer
Kepadatan Lingkunga	: Kepadatan Rendah

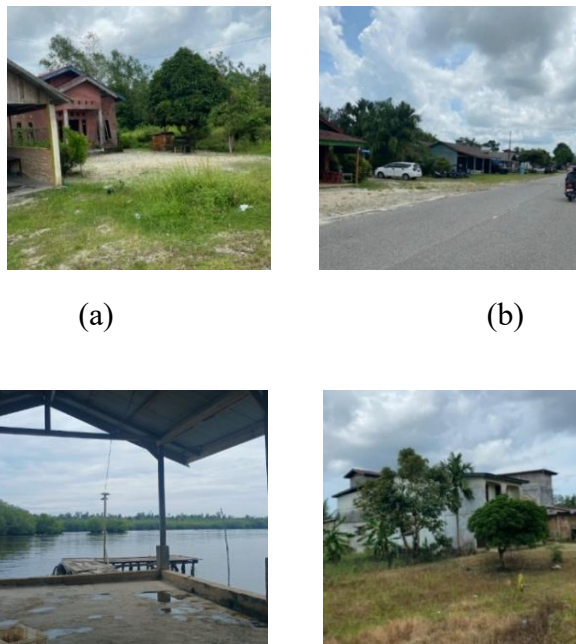


Gambar 3. 6 Peta Lokasi 2
(Sumber: Koordinat Maps 2°16'49.2"N 97°53'42.6"E, 2024)



(a) (b)
Gambar 3. 7 View (a), (b) Lokasi Site 2
(Sumber: Foto Pribadi, 2024)

Batasan Site



(a) (b)
(c) (d)

Gambar 3. 8 View Batasan Site (a) Selatan, (b) Timur, (c) Utara, (d) Barat
(Sumber: Foto Pribadi, 2024)

Keterangan:

- h. Utara : Terdapat Jalan Arteri Skunder, Rumah warga & Kodim 0109
- i. Timur : Berbatasan Dengan Prumahan Warga
- j. Selatan : Berbatasan Dengan Danau Anak Laut
- k. Barat : Berbatasan Dengan Prumahan Warga

Kelebihan site:

1. Lokasi site berada di tepi jalan arteri primer
2. Lokasi berada dekat dengan perairan danau anak laut
3. Lokasi berjarak ± 100 dengan kodiim 0109 Aceh Singkil

Kekurangan site:

1. Tidak terdapat pedestrian di lokasi site
2. Tidak terdapat saluran drenasi di sekitar site

3. Alternatif Site 3

Lokasi : Jl. Singkil - Rimo, Pulo Sarok, Kec. Singkil. Aceh Singkil

Luas Lahan : $\pm 31.128 \text{ m}^2$ (3.1 Ha)

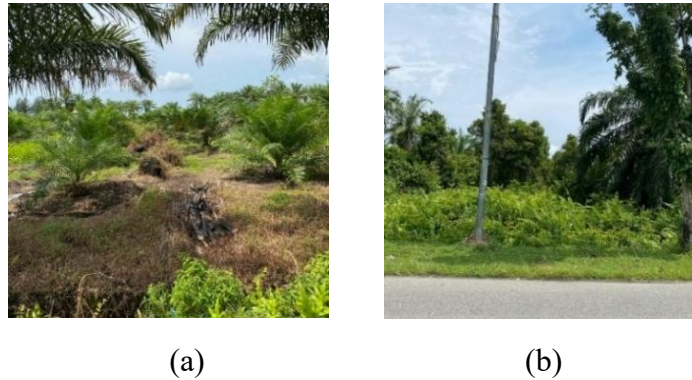
Peruntukan Lahan : Kawasan Konservasi

Jenis Jalan : Arteri Primer

Kepadatan Lingkung : Kepadatan Rendah

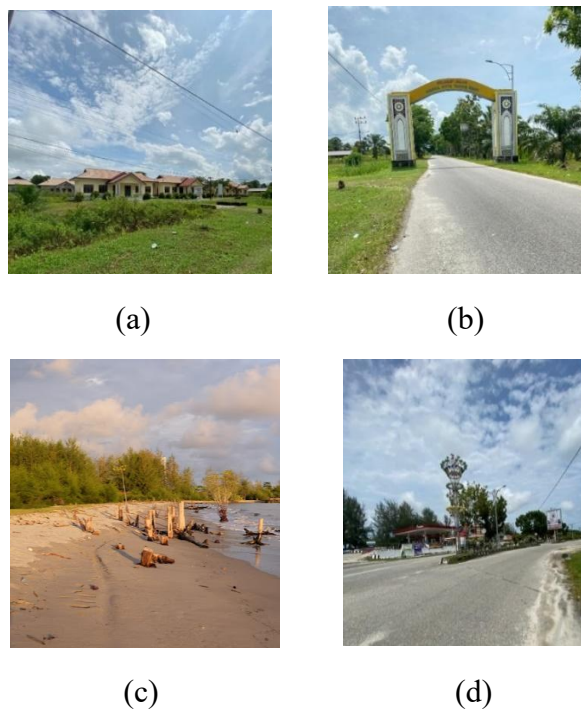


Gambar 3. 9 Peta Lokasi 3
(Sumber: Koordinat Maps 2°16'10.5"N 97°49'07.6"E , 2024)



Gambar 3. 10 View Lokasi Site 3
(Sumber: Foto Pribadi, 2024)

Batasan Site



Gambar 3. 11 View Batasan Site (a) Selatan, (b) Timur, (c) Utara, (d) Barat
(Sumber: Foto Pribadi, 2024)

Keterangan:

- a. Utara : Terdapat Jalan Arteri Skunder & DISKOMINFO Aceh Singkil
- b. Timur : Berbatasan Dengan lahan kosong & Gapura Kec, Singkil
- c. Selatan : Berbatasan Dengan Danau Anak Laut
- d. Barat : Berbatasan Dengan SPBU, Kantor Cabang BANK ACEH

Kelebihan site

1. Lokasi site berada di tepi jalan arteri primer
2. Lokasi berjarak ± 100 dengan SPBU Singkil
3. Lokasi berada dekat dengan area pantai sehingga memberikan view yang bagus langsung mengarah ke pantai pulau sarok.
4. Lahan berada dekat dengan Pelabuhan penyebrangan yang menjangkau kepulauan banyak, Kabupaten Simelue, dan terhubung juga dengan Sumatra Utara, jarak dengan pelabuhan ± 500 meter.
5. Site terletak dekat dengan Terminal Tipe c Kabupaten Aceh Singkil, jarak dengan site ± 500 meter.
6. Kawasan mudah di akses dan memiliki lahan yang cukup strategis yang berada di pusat kota Kabupaten Aceh Singkil.
7. Lokasi site dekat dengan Masjid Agung Aceh Singkil, jarak dengan lokasi site ± 500 meter.

Kekurangan site:

1. Kondisi tanah merupakan lahan gambut
2. Tidak tersedia pedestrian di lokasi site
3. Tidak tersedia saluran drenasi di lokasi site

Berdasarkan deskripsi alternatif lokasi di atas, maka dilakukan penilaian lokasi untuk memilih lokasi yang tepat bagi Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil. Berikut adalah tabel penilaian lokasi terpilih:

Tabel 3. 1 Penilaian Lokasi

No	Kriteria Lokasi Site	Alternatif 1 (Singkil 1)	Alternatif 2 (Gosong Telaga)	Alternatif 3 (Singkil 3)
	Konservasi			
1	Lokasi sesuai dengan peruntukan kawasan konservasi.	3	3	3
2	Lokasi terhindar dari pencemaran lingkungan	3	3	3
3	Lokasi site mewakili suatu habitat satwa	3	2	3

4	Lokasi memiliki estetika dan kendahan sekitar	3	2	3
5	Aksesibilitas/Pencapaian • Site Berada Pada Jalan Utama • Jalan Memiliki 2 jalur • Dekat Dengan Area Angkutan UMUM (Terminal, Pelabuhan, Bandara)	3 3 3	3 1 1	3 1 3
6	Site memiliki tingkat keamanan dari ombak besar, arus besar, dan hambatan lainnya.	3	3	3
	Edukasi			
1	Berada dikawasan pendidikan	2 ± 1000 m	2 ± 1000 m	2 ± 1000 m
2	Akses pencapaian strategis	3	3	3
3	Kebersihan dan kenyamanan lingkungan	3	3	3
4	Kapasitas lahan yang mencukupi	3	3	3
5	Terdapat jaringan utilitas (air bersih, PLN, jaringan internet)	3	3	3
	Total Nilai	38	32	36

(Sumber: Analisis Pribadi, 2024)

Kriteria Penilaian Site:

1 = Kurang

2 = Baik

3 = Sangat Baik

3.1.5 Eksisting Site

Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan terhadap ke 3 (tiga) alternatif lokasi, maka lokasi yang memenuhi kriteria sebagai lokasi perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan Di Aceh Singkil adalah Alternatif 1 (satu) dengan data lokasi sebagai berikut :

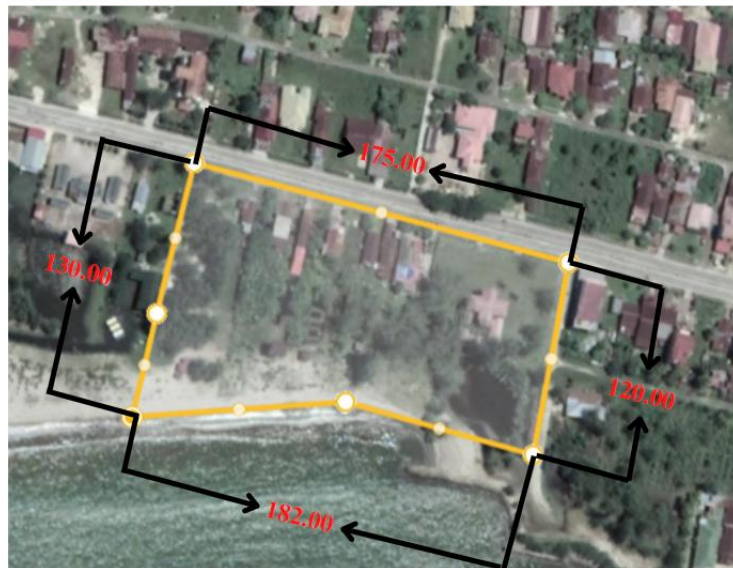
Lokasi : Jl. Singkil - Rimo, Pulo Sarok, Kec. Singkil. Aceh Singkil

Luas Lahan : $\pm 25.720 \text{ m}^2$ (2.52 Ha)

Peruntukan Lahan : Kawasan Konservasi

Jenis Jalan : Arteri Primer

Kepadatan Lingkunga : Kepadatan Sedang



Gambar 3. 12 Peta Lokasi 1
(Sumber: Koordinat Maps 2°16'16.5"N 97°48'34.2"E, 2024)



(a)



(b)

Gambar 3. 13 View (a), (b) Lokasi Site 1
(Sumber: Foto Pribadi, 2024)

a. Kelebihan Site

Pada lokasi terpilih terdapat beberapa kelebihan site yang dapat mendukung perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil antara lain:

1. Lokasi site berada di tepi jalan arteri primer
2. Terdapat drenase di lokasi site
3. Lokasi berada dekat dengan area pantai sehingga memberikan view yang bagus langsung mengarah ke pantai pulau sarok
4. Lahan berada dekat dengan Pelabuhan penyebrangan yang menjangkau kepulauan banyak, Kabupaten Simelue, dan terhubung juga dengan Sumatra Utara, jarak dengan pelabuhan ± 400 meter
5. Site terletak dekat dengan Terminal Tipe c Kabupaten Aceh Singkil, jarak dengan site ± 1 kilo meter
6. Kawasan mudah di akses dan memiliki lahan yang cukup strategis yang berada di pusat kota Kabupaten Aceh Singkil
7. Lokasi site dekat dengan masjid Agung Aceh Singkil, jarak dengan lokasi site ± 300 meter.

b. Kekurangan Site

3. Terdapat rumah warga di sekitar site
4. Tidak terdapat pedestrian di area site

c. Garis Sepadan Bangunan (GSB)

Pada objek perancangan ini menggunakan qanun Banda Aceh dikarenakan hingga kini Qanun Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Aceh Singkil, belum terdapat peraturan pemerintah setempat mengenai pengaturan Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Garis Sempadan Bangunan (GSB), dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB).

Garis sepadan bangunan(GSB) pada jalan sebagai berikut:

1. Jalan arteri primer, dengan GSB minimum 12 m.

d. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

Merujuk pada Qanun RTRW Kota Banda Aceh yang di gunakan sebagai pengganti Qanun RTRW Kabupaten Aceh Singkil, status *site* yang terpilih termasuk kedalam lingkungan dengan kepadatan rendah, berada pada Kawasan Perkantoran dan Pelayanan dengan KDB %50, maka:

$$\begin{aligned} \text{KDB} &= \text{Luas tapak} \times 50\% \\ &= 25.720 \text{ m}^2 \times 50\% \\ &= 12,860 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

e. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Merujuk pada Qanun RTRW Kota Banda Aceh yang di gunakan sebagai pengganti Qanun RTRW Kabupaten Aceh Singkil, Nilai KLB berdasarkan RTRW Kota Banda Aceh termasuk kedalam lingkungan dengan kepadatan sedang adalah 3,5 maka :

$$\begin{aligned} \text{KLB} &= \text{Luas tapak} \times \text{KLB} \\ &= 25,720 \text{ m}^2 \times 2 \\ &= 51,440 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

f. Ketinggian Bangunan Maksimum

Nilai KLB dibagi dengan nilai KDB maka ketinggian bangunan maksimum yang di perbolehkan adalah 4 lantai.

$$\begin{aligned} \text{KLB/KDB} &= 51,440 \text{ m}^2 / 12,860 \text{ m}^2 \\ &= 4 \text{ (Maksimum 4 Lantai)} \end{aligned}$$

3.2 Program Kegiatan

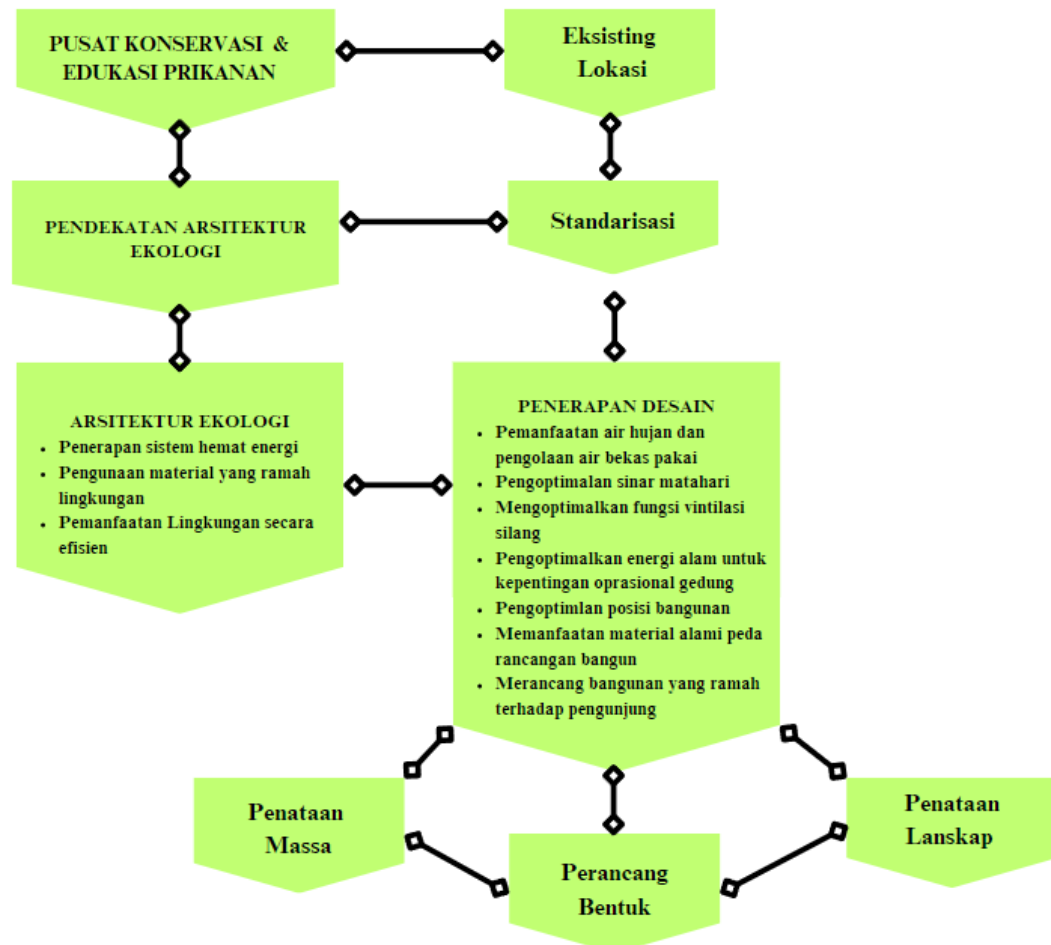
Dalam perencanaan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan ada beberapa program kegiatan yang dilakukan oleh pemakai bangunan untuk mengetahui kebutuhan ruang Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan Di Aceh Singkil Program kegiatan dikelompokkan adalah sebagai berikut;

Tabel 3. 2 Program Kegiatan, Aktifitas dan Kebutuhan Ruang

NO	Indikaator	Program Kegiatan
1	Konservasi	1. Program rehabilitasi ikan dan penyu 2. program budidaya ikan dan penyu 3. program perawatan lanjutan 4. program penerimaan biota laut 5. program pelepasan biota laut 6. program penelitian hewan
2	Edukasi	1. Program edukasi digital 2. Program edukasi non digital 3. Program edukasi budidaya langsung 4. Program <i>discovery education</i> 5. Program edukasi eksperience
3	Rekreasi	1. Kegiatan pengenalan ekosistem laut 2. Kegiatan pengenalan biota laut 3. Melakukan pengamatan kegiatan biota laut 4. program pelepasan biota laut

Sumber: Analisis Pribadi, 2024

3.3 Kerangka Pikir



BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Fungsional

Analisis fungsional membahas evaluasi fungsi bangunan, meliputi jumlah pengguna, kebutuhan ruang, organisasi ruang, dan ukuran ruang. Tujuannya adalah memastikan bangunan memenuhi kebutuhan dan fungsinya secara efektif.

4.1.1 Analisis Pemakai

Pemakai dan kegiatan pada rancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan di Kabupaten Aceh Singkil dapat ditentukan berdasarkan jenis aktivitas yang berlangsung di dalamnya.

1. Pengunjung

Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga (Disparpora) Aceh Singkil mencatat tingkat kunjungan wisatawan ke Kabupaten Aceh Singkil, sejak 2017 hingga 2022, jumlahnya meningkat. Pada tahun 2017, jumlah wisatawan nusantara mencapai 42 ribu orang, sedangkan tahun 2022 melonjak menjadi 126 ribu orang. Terjadi kenaikan pengunjung sebanyak 25,2% pertahunnya, sehingga terdapat 93 orang perharinya yang datang berkunjung ke Kabupaten Aceh Singkil.

Sedangkan pada bidang perikanan dari tahun 2019-2023 terdapat setidaknya 400 siswa dan mahasiswa yang melakukan praktek kerja lapangan (PKL), siswa dan mahasiswa yang melaksanakan praktek kerja lapangan di Balai Benih Ikan Kabupaten Aceh Singkil berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) serta perguruan tinggi yang berasal dari Provinsi Aceh dan Provinsi Sumatra Utara, ("DKP Aceh Singkil"). Jika di rata-ratakan per 1 semester terdapat 40 siswa/ mahasiswa yang melaksanakan praktek kerja lapangan di Balai Benih Ikan Kabupaten Aceh Singkil.

Berdasarkan keterangan diatas jumlah pengunjung yang datang ke Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan di Kabupaten Aceh Singkil berjumlah 133 orang perharinya, hasil ini di dapat dari jumlah wisatawan yang hadir per harinya di Kabupaten Aceh Singkil ditambah dengan jumlah siswa/mahasiswa

yang melakukan petraktek kerja lapangan (PKL) di setiap semester sebanyak 40 orang.

Pengunjung Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan dibagi berdasarkan tujuan berkunjung, sehingga dapat diasumsikan sebagai berikut.

Tabel 4. 1 Jenis Kunjungan dan Fasilitas

No	Pengunjung	Jenis Kunjungan	Fasilitas
1	Masyarakat	1. Konservasi	1. R. Karantina 2. R. Budidaya 3. R. Isolasi
		2. Edukasi	1. R. Audio visual 2. Perpustakaan 3. R. Kelas 4. R. Terbuka 5. Laboratorium
		3. Rekreasi	1. R. Galery 2. R. Pameran
2	Siswa/ Mahasiswa	1. Konservasi	1. R. Karantina 2. R. Budidaya 3. R. Isolasi
		2. Edukasi	1. R. Audio visual 2. Perpustakaan 3. R. Kelas 4. R. Terbuka 5. Laboratorium
		3. Rekreasi	1. R. Galery 2. R. Pameran
3	Peneliti	1. Konservasi	1. R. Karantina 2. Ruang Budidaya 3. R. Isolasi
		2. Edukasi	1. R. Kelas 2. Laboratorium

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

2. Pengelola

Pengelola yaitu kelompok yang bertanggung jawab atas berbagai aktivitas pengelolaan, termasuk manajemen dan operasional teknis. Pengelola memastikan setiap aspek operasional mulai dari pemeliharaan fasilitas hingga administrasi berjalan lancar dan efisien, Pengelola berperan penting dalam menjaga kepuasan pengunjung dan kelancaran operasional (Uci Faradila, 2019). Adapun pengelola dalam Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di

Kabupaten Aceh Singkil antara lain. Jumlah pengelola dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 2 pengelola

No	Pengelola	Fasilitas	Jumlah(Orang)
1	Direktur	R. Direktur	1
2	Sekretaris	R. Sekretaris	1
3	Resepsionis	R. Resepsionis	5
4	Staff administrasi	R. Staff Administrasi	5
5	Staff ahli	R. Staff Ahli	15
6	Teknisi	R. Teknis	15
7	Keamanan	Pos Keamanan	15
8	Cleaning service	R. Janitor	10
Total			67

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

3. Hewan

Dalam perancangan sebuah pusat konservasi, keberadaan satwa yang dikonservasi menjadi elemen utama yang harus diperhatikan. Pada perencanaan Pusat Konservasi dan Edukasi Perikanan di Kabupaten Aceh Singkil, terdapat dua jenis satwa yang menjadi fokus konservasi. Keduanya memerlukan fasilitas khusus berupa kolam sebagai habitat buatan yang mendukung keberlangsungan hidupnya. Jumlah dan ukuran kolam yang direncanakan disesuaikan dengan karakteristik, kebutuhan, serta standar teknis konservasi masing-masing jenis satwa, sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Ikan

No	Hewan	Fasilitas	Ukuran
1.	Ikan	Kolam Induk Jantan	225 (m2)
		Kolam Induk Betina	225 (m2)
		Kolam Pembesaran	75 (m2)
		Bak Pemijahan	3x5x1 (m3)
		Bak Penetasan	1,5x3x1 (m3)
		Bak Sortir Benih	0,5x4x0,5 (m3)
		Bak Isolasi	1,5x3x1 (m3)

Sumber : Permen No.23 Tahun 2010 Petunjuk Pelaksanaan Perikanan Budidaya

Tabel 4. 4 Penyu

No	Hewan	Fasilitas	Ukuran
1.	Penyu	Kolam penetasan	2 (m2) /Lubang
		Kolam tukik	0,5 (m2) /Tukik
		Kolam penyu remaja	4 (m2) /Penyu
		Kolam penyu Dewasa	15 (m2) /Penyu

Sumber : Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, 2009

4.1.2 Analisis Kebutuhan Ruang

Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Kabupaten Aceh Singkil memiliki 2 jenis fasilitas, terdiri dari fasilitas utama dan penunjang. Adapun fasilitas yang terdapat pada Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Kabupaten Aceh Singkil antara lain:

1. Fasilitas utama

- a. Ruang konservasi
 1. Ikan
 2. Penyu
 3. Trumbukarang
- b. Ruang budidaya
 1. Ikan
 2. Penyu
 3. Trumbukarang
- c. Galery
- d. Ruang pameran
- e. Laboratorium
- f. Ruang audio visual
- g. Ruang pameran

2. Fasilitas penunjang

- a. Kantor pengelola
- b. Perpustakaan
- c. Mushola
- d. Kantor keamanan

- e. Ruang mekanikal elektrik
- f. Parkir
- g. Perpustakaan
- h. Pantry
- i. Locker
- j. *ATM center*

4.1.3 Analisis Pemakai, Aktivitas dan Ruang

Pada perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil ini terdapat analisis kebutuhan ruang di mana memerlukan informasi pemakai, aktivitas serta ruang yang dibutuhkan dapat dikelompokkan menjadi :

1. Kebutuhan ruang berdasarkan aktivitas pemakai

Tabel 4. 5 Analisis Kebutuhan Ruang

No	Pemakai	Aktivitas	Ruang
1`	Pengunjung		
	• Fasilitas utama		
	Konservasi	1. Program rehabilitasi ikan, penyu dan trumbu karang 2. program budidaya ikan, penyu dan trumbu karang 3. program penetasan telur penyu 4. program penerimaan biota laut 5. program pelepasan biota laut 6. program penelitian hewan	1. R. Karantina 2. R. Budidaya 3. R. Penetasan 4. R. Isolasi 5. R. Laboratorium
	Edukasi	1. Program edukasi digital 2. Program edukasi non digital 3. Program edukasi budidaya langsung 4. Program <i>discovery education</i> 5. Program edukasi eksperience	1. R. Audio visual 2. Perpustakaan 3. R. Budidaya 4. R. Kelas 5. R. Terbuka
	Rekreasi	1. Kegiatan pengenalan ekosistem laut 2. Kegiatan pengenalan biota laut	1. R. Galery 2. R. Pameran
	• Fasilitas penunjang		
		1. Memarkir kendaraan 2. Datang 3. Registrasi 4. Menitipkan barang 5. Menyusui (Ibu menyusui) 6. Jumpa pers 7. Bertemu seseorang 8. Beribadah 9. Makan/ minum	1. Pakir 2. lobby 3. <i>Receptionist</i> 4. R. Loker 5. R. Laktasi 6. R. Conference 7. R. Tunggu 8. Mushola

		10. Bab/ Bak 11. Bermain 12. Tarik tunai uang	9. Caffetaria 10. Toilet 11. Taman 12. Atm
2	Pengelola	1. Parkir kendaraan 2. Datang 3. Mencari informasi 4. Bertemu tamu 5. Bekerja/ administrasi 6. Rapat 7. Menyimpan data 8. Jumpa pers 9. Tarik tunai uang 10. Beribadah 11. Menyimpan barang 12. Pengamanan 13. Persiapan 14. Bak/Bab	1. Parkir 2. Lobby 3. <i>Receptionist</i> 4. R. Tunggu 5. R. Kerja 6. R. Rapat 7. R. Arsip 8. R. Conference 9. Atm 10. Mushola 11. Gudang 12. Security 13. Pantry 14. Toilet
3	Servis	1. Parkir kendaraan 2. Datang 3. Mencari informasi 4. Bekerja / teknisi 5. Rapat 6. Tarik tunai 7. Pemantauan keamanan 8. Mengurus Ac 9. Beribadah 10. Penurunan barang 11. Menyimpan barang 12. Persiapan 13. Bak/ Bab	1. Parkir 2. Lobby 3. <i>Receptionist</i> 4. R. teknisi 5. R. rapat 6. Atam 7. R. CCTV 8. R. AHU 9. Mushola 10. <i>Loading dock</i> 11. Gudang 12. Pantry 13. Toilet

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

2. Kebutuhan ruang berdasarkan survei

a. Kebutuhan ruang berdasarkan survey TA sejenis

1. Pintu masuk
2. Masjid
3. Parkir roda dua
4. Parkir roda empat
5. Parkir bus
6. Taman
7. Parkir pengelola

8. Drop off
 9. Dermaga
 10. Education center
 11. Cafetaria
 12. Laboratorium
 13. Room staff
 14. Pintu keluar,
- b. Kebutuhan ruang berdasarkan survei objek sejenis
1. Kantor pengelola
 2. *Heacey Indor*
 3. Aula
 4. Ruang laboratorium
 5. Ruang karantina
 6. Ruang isolasi hewan
 7. Ruang galery
 8. Ruang pameran
 9. Pusat aksesoris
 10. Ruang seminar
 11. Taman

4.1.4 Pengelompokan Ruang

Berdasarkan analisis kebutuhan ruang maka terdapat berbagai jenis ruang yang diperlukan dalam perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil. Ruang-ruang tersebut dapat dipisahkan berdasarkan zona ruang yang terbagi menjadi empat yaitu zona publik, zona semi publik, zona privat dan zona service. Pengerlompokan ruang berdasarkan zona dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4. 6 Pengelompokan ruang

No.	Zona publik	No.	Zona semi publik
1	Parkir	1	R. Budidaya
2	Lobby	2	R. Karantina
3	<i>Receptionist</i>	3	R. Galery
4	Pos keamanan	4	R. Audio visual
5	Atm center	5	Perpustakaan
6	Taman	6	R. Kelas
		7	R. Pameran
		8	R. Terbuka
		9	R. Loker
		10	R. Conference
		11	R. Tunggu
		12	R. Isolasi
		13	Laboratorium
No.	Zona privat	No.	Zona service
1	R. Rapat	1	R. Laktasi
2	R. Direktur	2	Mushola
3	R. Sekretaris	3	R. Loker
4	R. Arsip	4	<i>Loading dock</i>
5	R. Staff Administrasi	5	Pantry
6	R. Staff Ahli	6	<i>Coffee</i>
7	R. Teknis	7	Gudang
		8	R. CCTV
		9	R. Genset
		10	R. Janitor
		11	R. Pompa
		12	Toilet
		13	R. AHU

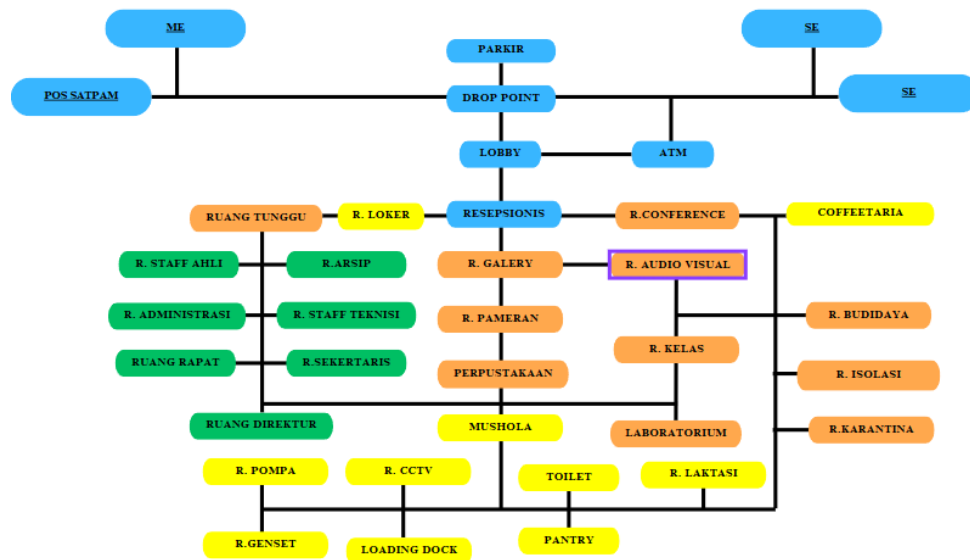
Sumber : Analisis Pribadi, 2024

4.1.5 Organisasi Ruang

Pengorganisasian ruang dibagi menjadi kelompok makro dan mikro. Tujuan pengelompokan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan ruang spesifik serta mempertimbangkan hubungan antar ruang. Langkah ini memastikan efisiensi, fungsionalitas, dan kenyamanan penggunaan ruang. Hasilnya, setiap aktivitas dapat berjalan optimal dalam lingkungan yang terorganisir dengan baik.

1. Organisasi Ruang Makro

Pengelompokan ruang secara makro bertujuan memastikan efisiensi dan fungsi optimal. Tata letak ruangan disusun dengan memperhatikan hubungan antar kegiatan, sehingga setiap ruang mendukung aktivitas yang direncanakan.



Skema 4. 1 Organisasi ruang makro
Sumber: Analisis pribadi, 2024.

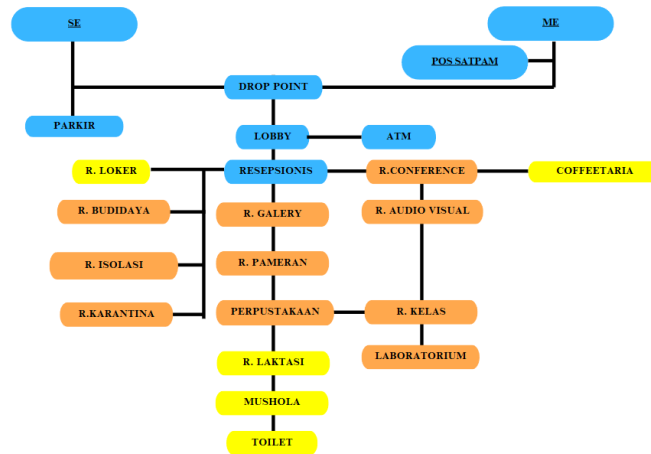
Keterangan:



2. Organisasi Ruang Mikro

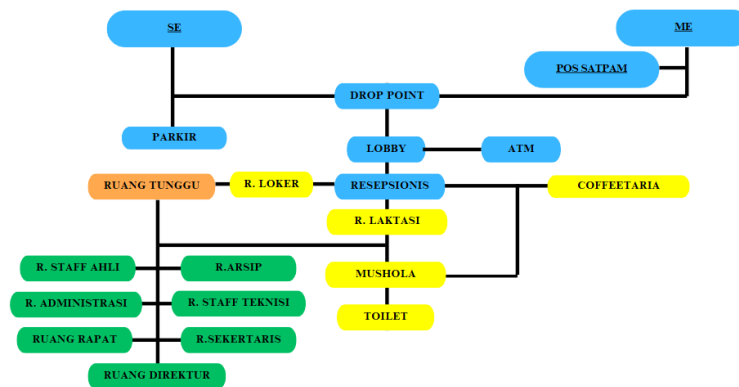
Organisasi ruang mikro merujuk pada pengaturan dan penataan ruang dalam skala kecil atau detail, yang bertujuan untuk memastikan efisiensi dan fungsi optimal dari setiap elemen yang ada. Dalam konteks ini, tata letak dirancang dengan memperhatikan hubungan spesifik antara berbagai kegiatan dan kebutuhan pengguna. Setiap ruang diatur sedemikian rupa sehingga dapat mendukung aktivitas yang direncanakan dengan baik.

a. Organisasi Ruang Pengunjung



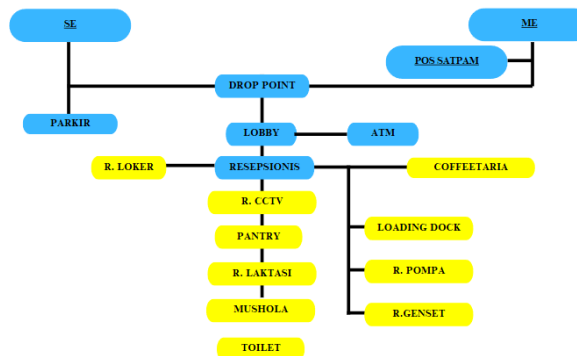
Skema 4. 2 Organisasi ruang pengunjung
Sumber: Analisis pribadi, 2024.

b. Organisasi Ruang Pengelola



Skema 4. 3 Organisasi ruang pengelola
Sumber: Analisis pribadi, 2024.

c. Organisasi Ruang Servis



Skema 4. 4 Organisasi ruang servis
Sumber: Analisis pribadi, 2024.

4.1.6 Asumsi Jumlah Pemakai

1. Perhitungan jumlah pengunjung

Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Kabupaten Aceh Singkil

secara umum diprediksikan untuk jangka waktu 10 tahun mendatang berdasarkan Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Aceh Singkil, 2023. Untuk memperkirakan jumlah Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Kabupaten Aceh Singkil ini digunakan data dari Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Aceh Singkil, 2023. Dengan pertimbangan lokasi rencana perancangan berada di Kabupaten Aceh Singkil.

Berikut adalah data jumlah wisatawan yang berkunjung di Kabupaten Aceh Singkil dalam rentang tahun 2021-2023 :

Tabel 4. 7 Asumsi Jumlah Pengunjung

No	Tahun	Wisatawan Nasional	Wisatawan Mancanegara	Total
1	2021	36.368	673	37.041
2	2022	41.698	1.962	43.660
3	2023	47.934	2.365	50.299

(Sumber : Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Aceh Singkil, 2023)

Berdasarkan tabel diatas, maka didapatkan jumlah peningkatan pengunjung dengan rumus sebagai berikut :

$$a. 2022-2021 : \frac{41.698-36.368}{41.698} \times 100\% = 0.0127$$

$$b. 2023-2022 : \frac{47.934-41.698}{47.934} \times 100\% = 0,0130$$

Dengan mengetahui jumlah peningkatan pengunjung, dapat dihitung asumsi jumlah pengunjung pada tahun 2033 (10 tahun setelah 2023) dengan rumus sebagai berikut :

$$T_p = T_0 (1 + r)^t$$

Keterangan :

T_p = Jumlah pengunjung tahun prediksi (2033)

T_0 = Jumlah pengunjung tahun dasar (2023)

t = Tahun proyeksi

r = Jumlah peningkatan rata-rata pertahun

$$r = \frac{0,0127+0,0130}{2}$$

$$= 0,0128$$

Maka

$$T_p = T_0 (1 + r)^t$$

$$T_{(2033)} = 47.934 (1 + 0,0128)^{10}$$

$$T_{(2033)} = 47.934 \times 1.0128$$

$$T_{(2033)} = 289.466 \times 1.138$$

$$T_{(2033)} = 54.559 \text{ Tahun} / 365 \text{ hari}$$

Dari perhitungan tersebut, dapat disimpulkan pengunjung Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Kabupaten Aceh Singkil diasumsikan sebagai berikut :

$$\text{Total Pengunjung Perhari} = \frac{\text{total jumlah pengunjung pertahun}}{365 \text{ hari}}$$

$$\text{Total Pengunjung Perhari} = \frac{54.559}{365} = 150 \text{ perhari}$$

Dari perhitungan diatas, diketahui jumlah pengunjung Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Kabupaten Aceh Singkil pada tahun 2033 diasumsikan sebanyak 545.990 pengunjung dan perhari 150 pengunjung.

Dapat diasumsikan pengunjung yang berdatangan secara bergantian setiap 2 (dua) sesi dalam satu hari, yaitu pagi dari jam 09.00-12.00 WIB (selama 3 jam) dan siang dari jam 14.00-17.00 WIB (selama 3 jam). Sehingga jumlah pengunjung selama 3 jam adalah sebanyak 75 pengunjung atau dikenakan menjadi 80 pengunjung.

Studi mengenai besaran ruang dilakukan untuk menentukan luas area yang diperlukan, sesuai dengan luasan lahan yang tersedia. Analisis besaran ruang didasarkan pada kapasitas pengguna bangunan. Pendekatan dalam perhitungan luas ruang mengacu pada standar-standar yang telah ada.

4.1.7 Asumsi dan Program Besaran Ruang

Asumsi dan program besaran ruang bertujuan untuk memperoleh besaran ruang dari Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan yang didasarkan jumlah pemakaai, standar kebutuhan luas perorang, benda pameran dan sirkulasi (flow).

Sebagai standar penentuan besaran ruang mengacu pada :

ZONA SEMI PUBLIK							
No	Nama Ruang	Standat	Besaran Ruang	Satuan	Kapasitas/Orang/Hewan	Jumlah Ruang	Tota/M²
1	Ruang Isolasi	PP	2	M²/BAK	10	1	20
2	Budidaya Penyu						
	Kolam Penetasan	PP	2	M²/ LUBANG	25	1	50
	Kolam Tukik	PP	0,5	M²/ TUKUK	50	4	100
	Kolam Remaja	PP	4	M²/ PENYU	16	1	64
	Kolam Dewasa	PP	15	M²/ PENYU	10	1	150
3	Budidaya Trumbu Karang						
	R. Perakitan	A	2	M²/ORANG	10	2	40
	Kolam Pembibitan	PP	5	M²/KOLAM	20	5	25
	Kolam Karantina	PP	5	M²/KOLAM	20	2	25
	Bak Persiapan	PP	5	M²/KOLAM	20	5	25
Jumlah							499
Sirkulasi 100%							499
Total							998
4	R. Laboratorium	DA	2,6	M²/ORANG	25	1	65
5	R. Audio Visual	DA	0,9	M²/ORANG	80	1	72
6	R. Control Audio	DA	4,46	M²/ORANG	2	1	8,92
7	R. Kelas	DA	3,6	M²/ORANG	20	2	144
8	Perpustakaan						
	Informasi Center	PLSN	2,4	M²/ORANG	2	1	4,8
	R. Penitipan	AS	0,6	M²/ORANG	80	1	48
	R. Baca	PDLB	0,92	M²/ORANG	80	1	73,6
	R. Multimedia	PLSN	18	M²/UNIT	1	1	18
	R. Koleksi	PLSN	2,32	M²/ORANG	2	1	4,64
9	R. Conference	DA	1,5	M²/ORANG	150	1	225
Jumlah							663,96
Sirkulasi 60%							398,376
Total							1.062,34
10	R. Galery						
	Ruang Galery biota laut	NAD	0,75	M²/ORANG	80	1	60
	Ruang Pameran sentuh	NAD	0,75	M²/ORANG	80	3	180
11	R. Pameran						
	R. Akuarium feeding	AJM	0,65	M²/ORANG	80	1	52
	R. kontemporer	NAD	0,75	M²/ORANG	80	4	240
	R. Edukasi Animal	AJM	0,65	M²/ORANG	80	1	52
Jumlah							344
Sirkulasi 100%							344
Total							1.166

ZONA PRIVAT							
No	Nama Ruang	Standar	Besaran Ruang	Satuan	Kapasitas/Orang/Hewan	Jumlah Ruang	Total/M ²
1	R. Direktur	DA	26	M ² /UNIT	1	1	26
2	R. Sekretaris	DA	12,5	M ² /UNIT	1	1	12,5
3	Resepsionis	DA	3	M ² /ORANG	6	1	18
4	R. Staff Administrasi	DA	4,6	M ² /ORANG	6	1	27,6
5	R. Staff Ahli	DA	4,6	M ² /ORANG	20	1	92
6	R. Teknisi	DA	4,6	M ² /ORANG	15	1	69
7	R. Arsip	DA	4,6	M ² /ORANG	10	1	69
8	R. Rapat	DA	2	M ² /ORANG	25	1	50
Jumlah							364,1
Sirkulasi 60%							218,46
Total							582,56
ZONA SERVICE							
No	Nama Ruang	Standar	Besaran Ruang	Satuan	Kapasitas/Orang/Hewan	Jumlah Ruang	Total/M ²
1	R. Laktasi	A	12	M ² /ORANG	3	1	36
2	R. Loading Dock	DA	4,6	M ² /ORANG	3	1	13,8
3	R. CCTV	DA	4,6	M ² /ORANG	3	1	13,8
4	R. Genset	TSS	36,2	M ² /UNIT	1	1	36,2
5	R. Janitor	DA	4,6	M ² /ORANG	3	3	41,4
6	R. Pompa	TSS	25	M ² /UNIT	1	1	25
7	R. AHU	TSS	25	M ² /UNIT	1	1	25
8	Godang	TSS	4	M ² /ORANG	2	1	8
9	Pantry	DA	1,2	M ² /ORANG	3	1	3,6
10	Mushola						
	Area Shalat	NAD	0,9	M ² /ORANG	50	1	45
	Area Wukudu	NAD	2	M ² /ORANG	15	2	60
Toilet/ Lavatory							
Wanita							
	Lavatory	TSS	2,7	M ² /ORANG	3	1	8,1
	Wastafel	TSS	0,9	M ² /ORANG	2	1	1,8
Pria							
	Lavatory	TSS	2,7	M ² /ORANG	3	1	8,1
	Wastafel	TSS	0,9	M ² /ORANG	2	1	1,8
	Urinoir	TSS	0,8	M ² /ORANG	3	1	2,4
Jumlah							330
Sirkulasi 60%							198
Total							528

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

Tabel 4. 9 Rekapitulasi Besaran Ruang

No.	Zona Klompok	Total/ M2
1	Zona Publik	530,00
2	Zona Semi Publik	3.810
3	Zona Privat	581,56
4	Zona Service	528
		5.450

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

1. Perhitungan Kebutuhan Dan Luasan Parkir

Luasan kendaraan /unit :

Roda empat = 12,5 m²

Roda dua = 2 m²

Bus = 35 m

a. Parkir Pengunjung

Jumlah pengunjung adalah 160 orang/hari, diasumsikan bahwa 40% dari pengunjung menggunakan kendaraan roda empat, dengan setiap kendaraan roda empat membawa empat orang.

$$\text{Maka : } 40\% \times 203 = 64 \text{ orang}$$

$$: 64 : 4 = 16 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Luas : } 16 \times 12,5 \text{ m}^2 = 200 \text{ m}^2$$

Diasumsikan bahwa 40% dari pengunjung menggunakan kendaraan roda dua, dengan setiap kendaraan roda empat membawa dua orang.

$$\text{Maka : } 40\% \times 160 = 64 \text{ orang}$$

$$: 64 : 2 = 32 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Luas : } 32 \times 2 \text{ m}^2 = 64 \text{ m}^2$$

Diasumsikan bahwa 20% dari pengunjung rombongan atau kelompok menggunakan kendaraan bus, dengan setiap bus membawa ± 30 orang.

$$\text{Maka : } 20\% \times 160 = 32 \text{ orang}$$

$$: 32 : 30 = 1,06 \text{ (1 Unit bus)}$$

$$\text{Luas : } 1 \times 35 \text{ m}^2 = 35 \text{ m}^2$$

b. Parkir Pengelola

Jumlah pengelola adalah 67 orang. Diasumsikan bahwa 40% dari pengelola menggunakan kendaraan roda empat, dengan satu orang/kendaraan.

$$\text{Maka : } 40\% \times 67 = 26 \text{ orang/kendaraan}$$

$$\text{Luas : } 26 \times 12,5 \text{ m}^2 = 325 \text{ m}^2$$

Diasumsikan bahwa 60% dari pengelola menggunakan kendaraan roda dua, dengan satu orang/kendaraan.

$$\text{Maka : } 60\% \times 67 = 40 \text{ orang/kendaraan}$$

$$\text{Luas : } 40 \times 2 \text{ m}^2 = 80 \text{ m}^2$$

Tabel 4. 10 Rekapitulasi Besaran Ruang

No	Jenis Parkir	Luas
1	Parkir roda empat pengunjung	200 m ²
2	Parkir roda dua pengunjung	64 m ²
3	Parkir roda empat pengelola	325 m ²
4	Parkir roda dua pengelola	80 m ²
5	Parkir bus	35 m ²
Jumlah		624 m ²
Sirkulasi 60%		374,4 m ²
Total		998,4 m ²

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

4.2 Analisa Lingkungan

4.2.1 Analisa Tapak

1. Lokasi Perancangan

Lokasi Perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Kabupaten Aceh Singkil berada di Jl. Singkil - Rimo, Pulo Sarok, Kec. Singkil. Aceh Singkil, Berdasarkan peraturan Qanun Nomor 2 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Aceh Singkil Tahun 2012-2032, memiliki potensi pariwisata bahari, konservasi, budaya, dan wisata alam.

2. Batasan Lahan

- a. Utara : Terdapat jalan Arteri Primer & Kantor BKPSDM Aceh Singkil
- b. Timur : Terdapat Pos TNI AL Aceh Singkil & Pelabuhan Penyebrangan
- c. Selatan : Berbatasan dengan Pantai Pulau Sarok
- d. Barat : Berbatasan dengan perumahan warga



Gambar 4. 1 Batasan Lahan
(Sumber: Google Maps, 2024)

3. Kondisi Lahan

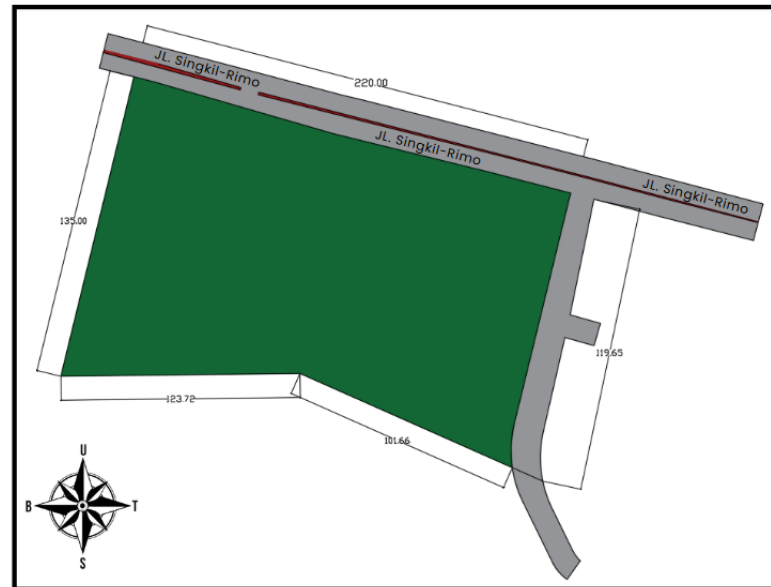
Tapak terletak pada Kawasan yang memiliki kelebihan seperti yang ditunjukkan dalam table dibawah ini:

Tabel 4. 11 Kondisi Lahan

No.	Kelebihan	
1	Lokasi	1. Memiliki kontur permukaan tanah yang rata 2. Minim pengusuran lahan
2	Tata Guna Lahan	1. Lokasi sesuai dengan peruntukan lahan 2. Luas lahan yang mencukupi
3	Aksesibilitas	1. Lokasi berada pada jalan Arteri Primer
4	Potensi	1. Lokasi berada dekat dengan area pantai sehingga memberikan view yang bagus 2. Lahan berada dekat dengan Pelabuhan penyebrangan ± 300 meter 3. Site terletak dekat dengan Terminal Tipe c Kabupaten Aceh Singkil ± 500 meter 4. Lokasi site dekat dengan masjid Agung Aceh Singkil ± 300 meter

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

4. Ukuran Tapak



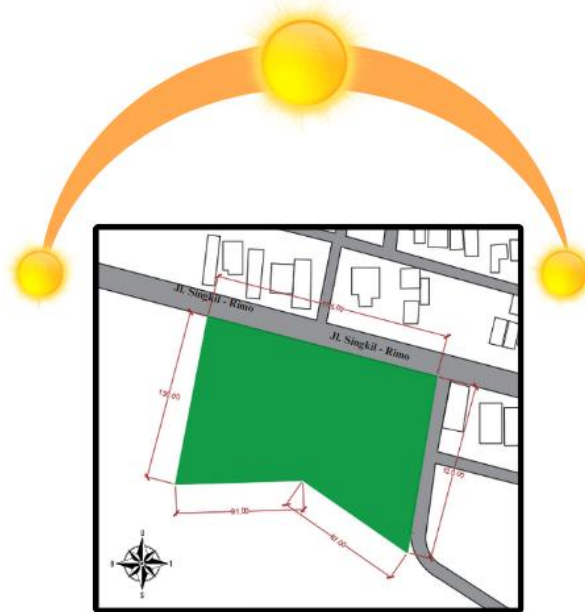
Gambar 4. 2 Batasan Lahan
(Sumber: Google Maps, 2024)

- a. Luasan Lahan : 25.588 m² (2.6 Ha)
- b. Koefesien Dasar Bangunan (KDB) : 12. 860 m²
- c. Koefisiensi Lantai Bangunan (KLB) : 52.440 m²
- d. Ketinggian bangunan maksimum : 4 (Maksimum 4 Lantai)
- e. Garis Sempadan Bangunan (GSB) : Minimum 12 m

4.2.2 Analisis Iklim

1. Analisis Matahari

Aceh Singkil merupakan Kabupaten yang memiliki iklim tropis di provinsi Aceh dan Indonesia, Analisis. Musim panas pada tanggal 11 Mei sampai 22 Agustus, dengan suhu tertinggi harian rata-rata di atas 32°C, dan musim dingin pada tanggal 25 Oktober sampai 22 Januari, dengan suhu tertinggi harian rata-rata di bawah 30°C. Analisis bertujuan untuk mengetahui arah orientasi bangunan dan menghindari untuk mwnghindari paparan cahaya matahari langsung mengarah kebangunan karena akan mengurangi tingkat kenyamanan pemakai bangunan. Berikut ini adalah analisis matahari berdasarkan data di atas dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 3 Analisis Matahari
(Sumber: Google Maps, 2024)

Matahari pagi terbit dari arah timur sekitar pukul 06.30-1200, sinar matahari tidak menyilukan pengguna bangunan dengan suhu sekitar 18°C . Untuk disiang hari matahari menyinari langsung pada waktu 12.00-15.30, sinar matahari penuh ke arah site dengan suhu sekitar $24-30^{\circ}\text{C}$. Sedangkan pada sore hari matahari mengarah kearah Barat pada pukul 15.30-18.45.

Adapun beberapa solusi yang dapat di terapkan pada bangunan terkait dengan analisis matahari antara lain sebagai berikut:

- Vegetasi di gunakan pada bagian site yang paling tinggi terpapar sinar matahari langsung, penggunaan vegetasi dapat mengurangi efek panas kedalam bangunan.
- Memaksimalkan posisi bangunan sehingga dapat meminimalisir paparan sinar matahari yang masuk kedalam bangunan serta menyesuaikan tata letak ruangan di dalam gedung
- Penggunaan kanopi di bagian yang di butuhkan bertujuan mengurangi sinar matahari yang masuk kedalam bangunan pada pagi dan sore hari
- Pemanfaatan bukaan yang banyak pada bangunan serta merancang ruangan yang minim terhadap dinding pembatas sehingga akan dapat meredam

panas matahari yang masuk kedalam bangunan, dengan itu bisa mengurangi pengunaan pendingin ruangan

- e. Pemanfaatan ventilasi silang di dalam bangunan dapat mengurangi panas yang berlebihan di dalam bangunan dan menjadikan perputaran sirkulasi udara pada bangunan menjadi lebih baik

2. Analisis Angin

Berdasarkan data Badan Meteorologi, Klimatologi dan GEOFISIKA (BMKG) menyatakan bahwa kecepatan angin rata-rata di Aceh Singkil mencapai 10-50 km/jam.



Gambar 4. 4 Analisis Angin
(Sumber: Google Maps, 2024)

Angin terbesar berasal dari arah Selatan site, dan Utara site, arah Selatan site langsung menghadap ke arah pantai sehingga angin besar masuk kedalam site. Sedangkan di bagian Utara site merupakan perbatasan dengan jalan Jl. Singkil – Rimo yang merupakan jalan Arteri Primer, jalan ini merupakan jalan yang di lalui oleh kendaraan bermotor sehingga terdapat angin yang cukup besar yang masuk kedalam site.

Sedangkan dari kedua sisi site lainnya hembusan angin cenderung kecil dikarenakan berbatasan dengan perumahan warga. Angin yang berkecepatan

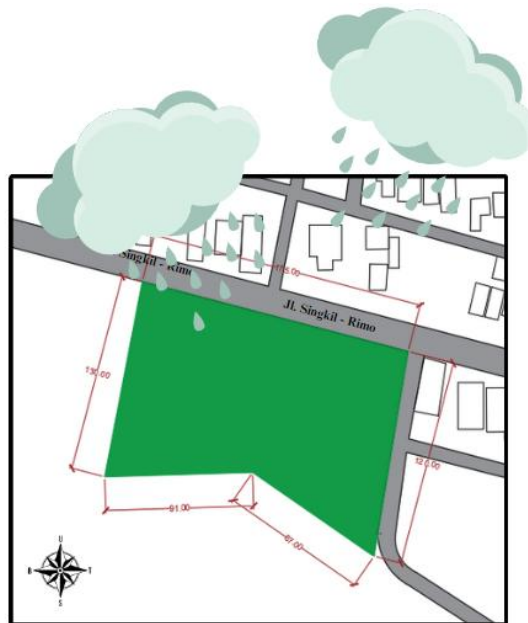
tinggi dapat merusak bangunan dan membuat ketidaknyamanan pemakai dalam beraktifitas di site maupun bangunan.

Adapun beberapa solusi yang dapat di terapkan pada bangunan terkait dengan analisis angin antara lain sebagai berikut:

- a. Memaksimalkan bentuk bangunan untuk mengurangi tekanan pada bangunan yang di hasilkan dari tiupan angin seperti menghindari pembuatan bangunan yang terlalu lebar, sehingga akan menghalangi jalur angin sehingga tidak menciptakan Aerodinamis terhadap bangunan
- b. Pada area site yang terkena dampak angin yang besar dapat memanfaatkan vegetasi yang dapat memecah dan merubah arah angin sehingga dapat mengurangi tekanan angin yang masuk kedalam bangunan, serta mengurangi tingkat polusi udara di sekitar bangunan
- c. Pada bagian bangunan yang terkena dampak angin yang tidak terlalu besar dapat menggunakan dinding pagar pembatas
- d. Memaksimalkan angin yang masuk kedalam site untuk penghawaan dalam ruangan, sehingga bangunan akan memiliki sirkulasi yang baik dan mengurangi dampak panas sinar matahari serta dapat mengurangi penggunaan pendingin ruangan.

3. Analisa Hujan

Berdasarkan data Badan Meteorologi, Klimatologi dan Giofisika (BMKG) menyatakan bahwa Aceh Singkil memiliki jumlah besar curah hujan sepanjang tahun dengan suhu rata-rata 26°C - 28°C. serta bulan dengan curah hujan terbanyak di Aceh Singkil adalah November.



Gambar 4. 5 Analisis Hujan
(Sumber: Google Maps, 2024)

Permasalahan yang timbul padasaat turun hujan iyalah timbulnya genangan air yang dapat mengganggu pengguna dan aktifitas gedung, serta air hujan yang mengendap di atas atap dapat menimbulkan kebocorang yang akan berdampak terhadap penguna bangunan di dalamnya.

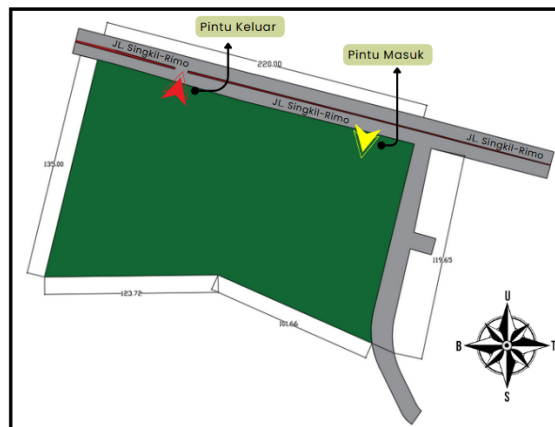
Adapun beberapa solusi yang dapat di terapkan pada bangunan terkait dengan analisis hujan antara lain sebagai berikut:

- a. Penggunaan Rainwater Harvesting konsep ini di gunakan untuk memaksimalkan penggunaan air hujan untuk di alihkan atau di gunakan kembali untuk kebutuhan penguna gedung maupun perawatan vegetasi di sekitar bangunan gedung.
- b. Mengurangi pengerasasan di sekeliling bangunan dan menggunakan alternatif seperti grass blok, menanam rumput, memperbanyak vegetasi yang bertujuan untuk menyerap air hujan di sekitar bangunan.
- c. Pemanfaatan drenasi yang ada di lokasi site sebagai sarana penyaluran air hujan yang berada di area site, hal ini berfungsi untuk menghindari genangan air yang bisa saja masuk kedalam bangunan

4.2.3 Analisis Sirkulasi Dan Pencapaian

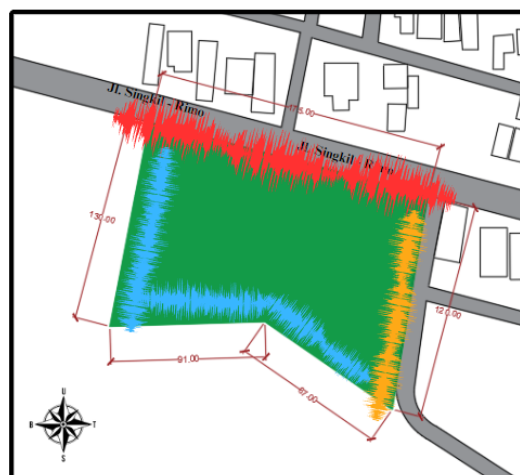
Lokasi site terletak pada jaalan Arteri Primer, Dimana site langsung berbatasan dengan Jl. Singkil - Rimo, Pulo Sarok, Kec. Singkil. Aceh Singkil, Aceh dimana jalur ini merupakan jalan Arteri Primer. Hal ini menyebabkan kondisi lalulintas di area site cukup ramai di lalui oleh kendaraan bermotor.

Untuk mengurangi penumpukan kendaraan pada saat masuk dan keluar dari bangunan maka di butuhkan dua jalur yaitu gerbang masuk dan gerbang keluar serta satu pintu tambahan yang berfungsi sebagi antisipasi pada saat penggunaan gedung sedang ramai dan sebagi jalur service sersehingga tidak mengganggu jalur utama keluar masuk kendaraan.



Gambar 4. 6 Analisis Pencapaian
(Sumber: Google Maps, 2024)

4.2.4 Analisis Kebisingan



Gambar 4. 7 Analisis Kebisingan
(Sumber: Google Maps, 2024)

Lokasi site terletak pada jaalan Arteri Primer, Dimana site langsung berbatasan dengan Jl. Singkil - Rimo, Pulo Sarok, Kec. Singkil. Aceh Singkil, Aceh dimana jalur ini merupakan jalan Arteri Primer yang merupakan jalan dengan tingkat kesibukan yang cukup sibuk, sehingga pada lokasi ini menjaddi penyumbang tingkat kebisingan paling tinggi dari keempat sis yang lainnya.

Adapun beberapa solusi yang dapat di terapkan pada bangunan terkait dengan analisis kebisingan antara lain sebagai berikut:

- Menggunakan vegetasi untuk mengurangi dan memecah suara yang datang dari arah jalan utama
- Menggunakan material-material kedap suara
- Menggunakan pagar pembatas di area yang di butuhkan

4.2.5 Analisis View

Lokasi perancangan berada ditepi pantai sehingga view yang ada langsung mengarah kearah bibir pantai sehingga view yang ditawarkan pada sisi ini sangat baik, tinggal menyusun penataan masa yang sesua dengan bentuk site.

Serta terdapat satu view yang berhadapan langsung dengan jalan utama, pada view ini bisa memaksimalkan dengan meciptakan pola taman dan parkir kendaraan yang tertata dengan baik sehingga memberikan view yang baik dari dalam bangunan.



Gambar 4. 8 Analisis View
(Sumber: Google Maps, 2024)

4.3 Analisis Bangunan

4.3.1 Pola Organisasi Ruang

Dalam dunia arsitektur, organisasi ruang memegang peran penting dalam menciptakan bangunan yang tidak hanya estetis tetapi juga fungsional. Organisasi ruang mencakup susunan dan hubungan antar-ruang yang membentuk keseluruhan bangunan. Selain organisasi spasial, terdapat berbagai macam organisasi ruang lainnya yang dapat dieksplorasi untuk menciptakan desain yang unik dan inovatif antara lain:

1. Organisasi Linear

Organisasi linear merupakan susunan ruang yang disusun secara berurutan atau sejajar. Bangunan dengan organisasi linear dapat memberikan pengalaman berjalan yang terstruktur. Contohnya, koridor panjang dalam sebuah museum atau galeri seni dapat membimbing pengunjung dari satu ruang ke ruang berikutnya, menciptakan perjalanan naratif.

2. Organisasi Aksial

Organisasi ruang yang terbentuk berdasarkan garis axis tertentu yang menghubungkan antar ruang dan membuat sebuah pola. Pola aksial ini bisa juga merupakan pengembangan dari beberapa pola organisasi ruang linier. Aksial berasal dari garis axis atau sumbu tertentu yang membentuk pola ruang.

3. Organisasi Grid

Organisasi grid melibatkan susunan ruang dalam pola kotak-kotak atau kisi-kisi. Pola ini sering digunakan dalam desain perkotaan dan memungkinkan fleksibilitas penggunaan ruang. Organisasi grid dapat menciptakan tata kota yang terstruktur dan efisien.

4. Organisasi Terpusat

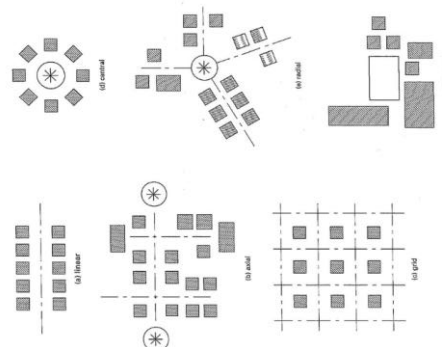
Sebuah ruang dominan terpusat dengan pengelompokan sejumlah ruang sekunder. Ruang pusat biasanya merupakan ruang dengan hierarki yang tinggi dan sering dianggap penting atau utama. Organisasi terpusat bisa dengan bentuk persegi atau radial.

5. Organisasi Radial

Sebuah ruang pusat yang menjadi acuan organisasi ruang-ruang linier yang berkembang menurut arah jari-jari. Organisasi radial memiliki kemiripan dengan sistem organisasi central, hanya saja perletakkannya adalah lingkaran.

6. Organisasi Cluster

Kelompok ruang berdasarkan kedekatan hubungan atau bersama-sama memanfaatkan satu ciri atau hubungan visual. Organisasi cluster disebut juga organisasi kelompok ruang homogen yang artinya memanfaatkan ciri fisik yang sama misalnya bentuk, ukuran atau fungsi.



Gambar 4. 9 Pola Organisasi Ruang
(Sumber: <https://ikigaiarsitama.com>)

Adapun pola organisasi ruang dalam bangunan yang dipilih menjadi acuan dalam perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil Ini adalah pola organisasi ruang Axsial.

4.3.2 Struktur

Dalam merencanakan sistem struktur bangunan ini, beberapa hal berikut sangat perlu di perhatikan:

1. Struktur tidak membahayakan pengguna
2. Struktur tidak menghambat pergerakan pengunjung dan penggunaan lainnya
3. Kuat dan kokoh (mampu menahan pembebanan yang terjadi dengan struktur yang dipakai)
4. Stabil (secara visual bangunan tersebut stabil, aman dan cenderung tidak roboh)

5. Ekonomis, estetika dan fungsional.

Pemilihan struktur disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan dan iklim yang tersedia.

Struktur bangunan pada Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil, dapat dikelompokkan ke dalam tiga sistem struktur yaitu:

a. Struktur Bawah

Berikut merupakan jenis-jenis struktur bawah sesuai dengan Kelebihan dan Kekurangannya:

Tabel 4. 12 Struktur Bawah

No.	Jenis Pondasi	Kelebihan	Kekurangan
1	Pondasi Tapak 	1. Fleksibilitas dalam Desain Bangunan 2. Kemampuan Mendukung Beban Berat 3. Sederhana dalam desain dan konstruksi	1. Tidak Cocok untuk Tanah yang Lunak 2. Tidak ideal untuk mendukung beban lateral yang besar 3. Memerlukan penggalian yang dalam pada jenis tanah tertentu.
2	Pondasi Tiang Pancang 	1. Lebih Kuat dan Kokoh 2. Mengurangi Galian Tanah 3. Dapat mencapai daya dukung tanah paling keras	1. Menyebabkan getaran dan kebisingan pada saat pengerjaannya 2. Hanya dapat digunakan pada tanah yang stabil 3. Proses produksi lama
3	Pondasi Sumuran 	1. Tidak membutuhkan alat berat 2. Lebih Ekonomis	1. Sensitif terhadap kepadatan tanah 2. Sangat dipengaruhi cuaca 3. Boros bahan

Sumber : dekoruma.com2024

Struktur di dasar/bagian bawah pada perancangan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil”, Pondasi yang diterapkan adalah Pondasi tiang pancang.

b. Struktur Tengah

Berikut merupakan jenis-jenis struktur tengah sesuai dengan Kelebihan dan Kekurangannya:

Tabel 4. 13 Struktur Tengah

No.	Jenis Struktur Tengah	Kelebihan	Kekurangan
1	Struktur Bambu 	1. Mudah budidaya dan perawatan 2. Daya tahan cukup tinggi 3. Ramah lingkungan 4. Bobot yang ringan 5. Memberikan kesan natural 6. Ramah lingkungan.	1. Tidak mudah di padukan dengan material lain 2. Perlu biaya ekstra untuk membuat bambu tahan lama 3. Tidak tahan air dan api.
2	Struktur Kayu 	1. Bahan alami yang dapat diperbaharui 2. Kuat tarik yang tinggi 3. Harga yang terjangkau 4. Pengerjaan mudah	1. Tidak tahan lama 2. Susah dibentuk 3. Tidak tahan api/panas
3	Struktur Baja 	1. Memiliki beban yang ringan 2. Tahan terhadap gempa 3. Mudah di modifikasi dan di perbaiki 4. Mudah dalam pengamlikasian pada bangunan	1. Perubahan dimensi 2. Tidak ideal untuk beban vertikal berat
4	Struktur Beton 	1. Kuat tekan tinggi 2. Kuat dan kokoh 3. Biaya pemeliharaan yang rendah 4. Tahan lama	1. Kuat tarik yang sangat rendah 2. Waktu pengerjaan lebih lama

Sumber : Analisis Pribadi, 2024)

Berdasarkan analisis struktur pada bagian tengah pada perancangan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil”, menggunakan struktur

baja komposit, dan struktur kayu. Penggunaan struktur ini karena mampu menyalurkan beban secara baik. Kedua jenis struktur ini akan diterapkan pada bagian masing-masing yang telah di tentukan, seperti pada bangunan gedung administrasi, dan area konservasi.

c. Struktur Atas

Berikut merupakan jenis-jenis struktur atas sesuai dengan Kelebihan dan Kekurangannya:

Tabel 4. 14 Struktur Atas

No.	Jenis Struktur Atas	Kelebihan	Kekurangan
1	Rangka Kayu 	1. Mudah ditemukan dan dipasang 2. Dapat didaur ulang	1. Rentan terhadap rayap dan kelembaban 2. Beban berat
2	Rangka Space Frame 	1. Bahan lebih ringan 2. Mudah dibentuk/ Fleksibel 3. Memiliki tingkat kekuatan yang cukup baik	1. Harga material yang mahal 2. Pemasangan yang cukup rumit

(Sumber : Analisis Pribadi, 2024)

Berdasarkan analisis struktur atap di atas pada perancangan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil”, menggunakan struktur atap kayu dan Space Frame.

4.3.3 Material

1. Material Lantai

Lantai berperan penting dalam menunjang fungsi dan kegiatan yang terjadi dalam ruangan, serta dapat memberikan karakter dan memperjelas sifat ruang tersebut. Penggunaan bahan lantai harus disesuaikan dengan fungsi dan aktivitas ruang, sehingga dapat memberikan kesan yang diinginkan dan mendukung kenyamanan serta estetika ruangan.

Kriteria bahan penutup lantai, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Kuat, terutama pada lantai yang harus menahan beban besar

2. Mudah dibersihkan
3. Tidak licin
4. Tahan kelembaban dan perembesan air, terutama pada daerah basah, area konservasi, seperti toilet dan dapur.

Berikut merupakan material penutup lantai antara lain:

Tabel 4. 15 Material Lantai

No.	Jenis Material	Karakter Material	Ruang
1	Granit 	1. Bahan granit sangat kuat dan tahan lama 2. Granit tidak mudah lapuk, pecah, dan berjamur	1. Lobby 2. R. Pameran 3. R. Galery 4. R. Edukasi 5. R. administrasi
2	Keramik 	1. Tahan lama 2. Tidak licin 3. Memiliki permukaan yang sedikit kasar	1. Area konservasi 2. Toilet
3	Paving Block 	1. Tahan cuaca dan tidak mudah berubah warna. 2. Kuat terhadap beban berat. 3. Mudah pemasangan dan tidak menggunakan perekat.	1. Ruang terbuka

(Sumber : Analisis Pribadi, 2024)

2. Material Plafond

Material plafon memiliki karakteristik khusus yang menentukan kualitas bangunan. Beberapa pertimbangan penting terkait hal ini meliputi:

1. Tahan air
2. Tahan terhadap cuaca

3. Mudah perawatan
4. Mempunyai nilai estetika
5. Banyak variasi bentuk
6. Tidak mudah terbakar

Beberapa material penutup plafond antara lain:

Tabel 4. 16 Material Plafond

No.	Jenis Material	Karakter Material	Ruang
1	Polywood 	1. Pematul bunyu 2. Mudah di pasang 3. Tahan terhadap cuaca	1. R. Audio Visual 2. R. Conference
2	WPC 	1. Mudah dalam perawatan 2. Finishing tampilan yang modern 3. Menjadi bahan pengganti material kayu	1. Area Konservasi
3	PVC 	1. Anti rayap 2. Memiliki bobot ringan 3. Perawatan mudah	1. R. Administrasi 2. Lobby 3. R. Pameran 4. R. Galery

(Sumber : Analisis Pribadi, 2024)

3. Material Dinding

Analisis material dinding sebagai bahan analisis pada perancangan Eduwisata “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil”, seperti yang dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 17 Material Dinding

No.	Jenis Material	Kelebihan	Kekurangan
1	Bata Hebel 	1. Proses pemasangan yang cepat 2. Memiliki daya tahan seperti beton 3. Mampu meminimalisir hantaman panas yang berlebih 4. Kedap air dan tahan api 5. Hemat biaya pembangunan	1. Membutuhkan tenaga yang ahli dalam pemasangannya 2. Proses pengeringan yang lama
2	Kayu 	1. Unsur seni dan artistik 2. Hadirnya suasana natural 3. Proses pembangunan lebih cepat 4. Ramah lingkungan	1. Mudah terbakar 2. Sambungan kurang kuat
3	Kaca 	1. memberi kesan luas 2. mudah dibersihkan 3. dapat mejadi sumber cahaya 4. dapat memberikan tampilan pandangan kesekitar bangunan	1. Risiko terhadap benturan 2. Biaya yang relatif mahal

(Sumber : Analisis Pribadi, 2024)

4.3.4 Utilitas

Penggunaan sistem utilitas pada perancangan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil”, dilakukan untuk menciptakan keamanan dan keselamatan pada bangunan sehingga pemakai dapat merasa aman dan

nyaman ketika berada di dalam bangunan. Analisis ini meliputi sistem instalasi listrik, distribusi air bersih, air kotor dan pencegahan kebakaran.

1. Instalasi Listrik

Penyediaan listrik pada bangunan harus mempertimbangkan kebutuhan aktivitas, kenyamanan, dan keamanan. Oleh karena itu, Supply listrik akan menggunakan fasilitas kota dengan layanan PLN sebagai sumber utama untuk memenuhi kebutuhan penerangan, peralatan listrik, pompa air, dan lainnya.

Sebagai cadangan, akan digunakan genset dan panel surya yang tersedia di kawasan perancangan. Hal ini untuk mengantisipasi pemadaman listrik sehingga tidak akan mengganggu operasional kegiatan didalam gedung.

2. Air Bersih

Sumber air untuk bangunan ini berasal dari air PDAM dan Sumur bor, serta memanfaatkan air hujan sebagai sumber air cadangan yang di tampung pada bak penampungan, untuk air untuk keperluan konservasi merupakan air laut.

Proses distribusi air bersih dilakukan dengan menampung air, selanjutnya air PDAM dan Sumur bor di salurkan melalui reservoir bawah menuju reservoir atas, untuk kemudian disalurkan keruangan-ruangan yang membutuhkan air.

3. Air kotor

Sumber air kotor dalam bangunan berasal dari :

a. Air hujan

Air hujan ditampung gutter, lalu melalui pipa vertikal yang kemudian dialirkan ke bak kontrol dan diteruskan ke saluran kota.

b. Air kotor cair/Limbah cair

Disalurkan melalui pipa pembuangan secara vertikal dan horizontal yang kemudian dialirkan melalui drainase di sekeliling site dan diteruskan ke saluran pembuangan kota. Namun untuk limbah air kolam terlebih dahulu di lakukan penyaringan untuk kemudian di buang ke laut.

c. Air kotor padat/Limbah padat

Disalurkan melalui pipa pembuangan air kotor padat secara vertikal/horizontal dan dibuang ke bak septictank yang kemudian diresapkan ke dalam tanah melalui bak resapan dan diambil oleh mobil tinja.

4. Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran

Pencegahan kebakaran berarti segala usaha yang dilakukan agar tidak terjadi penyalaan api yang tidak terkendali, salah satunya adalah melalui sistem deteksi awal untuk mengaktifkan alarmoperingatan.

Berikut adalah jenis sistem deteksi awal kebakaran, yaitu :

- a. Alat deteksi asap (*Smoke Detector*)
- b. Alat deteksi nyala api (*Flame Detector*)

Berikut adalah hal-hal penanggulangan pada saat kebakaran dapat dilakukan dengan cara :

- a. Sprinkler

Benda ini berfungsi untuk memadamkan api sedini mungkin secara otomatis. Setiap sprinkler melayani area seluas 10-25 m²

- b. Fire hydrant

Merupakan suatu sistem pipa air bertekanan tinggi atau tangki di bagian atas. Pada tiap lantai sistem ini mempunyai penghubung yang dapat disambungkan dengan selang-selang hydrant di sampingnya.

- c. Fire extinguisher

Terdiri dari:

- a. Padat, alat pemadam yang berisi bubuk kimia;
- b. Gas, yang berisi gas asam arang (CO₂);
- c. Busa, lebih bersifat efektif untuk menanggulangi kebakaran yang disebabkan benda cair atau arus listrik.
- d. Tangga Darurat
 - a. Mempunyai lebar yang cukup
 - b. Harus tahan api
 - c. Peletakan yang jeles dan mudah diakses
 - d. Jarak pencapaian maksimum 25 meter

5. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan pada rancangan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” menekankan pada penghawaan alami untuk menciptakan sirkulasi udara yang lebih baik. Hal ini dicapai dengan mengoptimalkan bukaan ventilasi melalui celah-celah pada dinding bangunan.

Selain itu, penghawaan buatan juga digunakan pada bagian bangunan tertentu, penggunaan penghawaan buatan dibatasi untuk lebih mengoptimalkan fungsi bangunan. Ruang-ruang yang menggunakan pendingin ruangan antara lain aula, ruang administrasi, dan ruang pengelola.

6. Sistem Pencahayaan

Pencahayaan yang baik memungkinkan orang dapat melihat objek secara jelas. Pencahayaan dapat dibagi menjadi:

a. Sistem Pencahayaan Alami

Pencahayaan Alami, sistem ini memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber cahaya.

Kelebihan:

- 1) Hemat energi
- 2) Sinar pada pagihari dapat memberikan manfaat yang baik bagi tubuh
- 3) Alami dan membantu siklus kehidupan pada tumbuhan

Kekurangan:

- 1) Tidak dapat menjangkau semua ruangan
- 2) Hanya dapat dimanfaatkan di pagi hari
- 3) Cahaya tidak dapat dikontrol

b. Sistem Pencahayaan Buatan

Sistem ini memanfaatkan energi listrik sebagai tenaga sumber cahaya.

Kelebihan:

- 1) Dapat menjangkau semua ruangan
- 2) Cahaya dapat dikontrol
- 3) Dapat dipergunakan setiap saat

Kekurangan:

- 1) Memerlukan banyak sumberdaya listrik

2) Tidak hemat biaya

7. Sistem Pembuangan Sampah

Pada setiap lantai disediakan penampungan sampah untuk kemudian diteruskan kepenampungan sampah yang berada dilantai bawah, lalu sampah-sampah diangkut oleh mobil sampah untuk kemudian di puang pada tempat pembuangan sampah akhir.

8. Sistem Transportasi Vertikal

Pada “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” ini menggunakan transportasi vertikal, yaitu lifft, tangga dan ram sebagai penghubung antar lantai bangunan. Liff dapat digunakan sebagai transportasi untuk barang dan manusia, tangga dapat menjadi jalan akses bagi pengunjung untuk mengakses kelantai selanjutnya. Begitu pula dengan ram, dimana ram dapat memberi kemudahan bagi pekerja dalam membawa barang, pengunjung yang menggunakan bantuan kursi roda dan lainnya.

BAB V

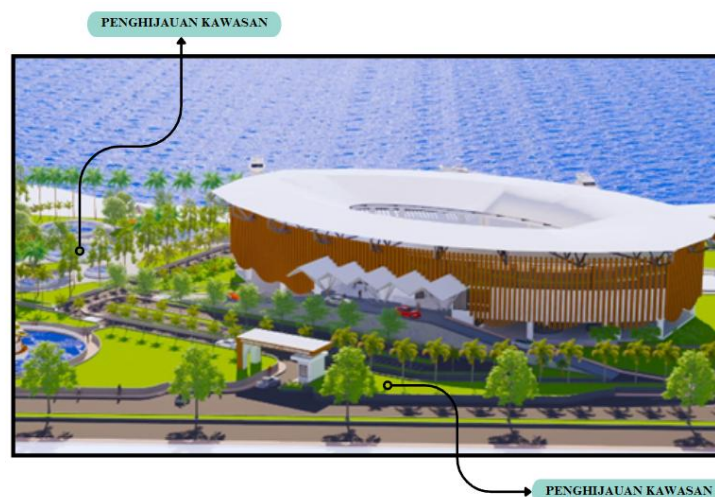
KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Penerapan Tema

Perancangan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” ini di desain dengan tema Arsitektur Ekologi. Arsitektur ekologi adalah konsep perancangan bangunan yang mempertimbangkan keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan. Pendekatan Arsitektur Ekologi ini mencakup aspek fisik, aspek non fisik, dan program Pelestarian.

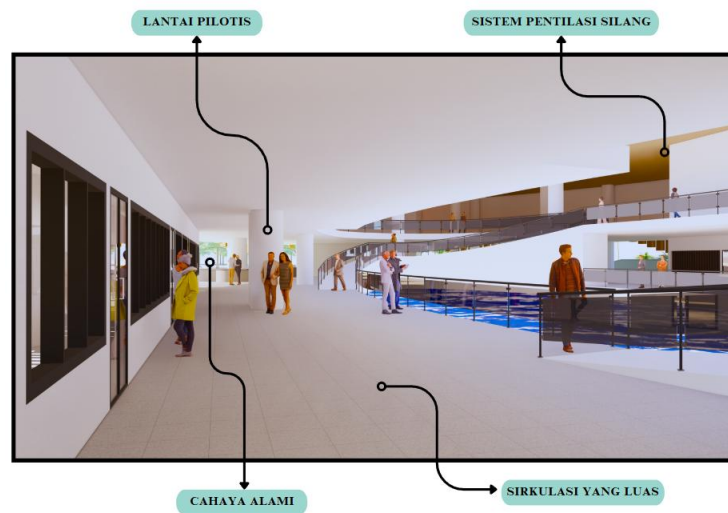
Perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Prikanan Di Aceh Singkil menerapkan tema Arsitektur Ekologi sebagai berikut :

1. Merancang bangunan yang memiliki penghijauan diantara kawasan bangun sebagai paru-paru hijau.



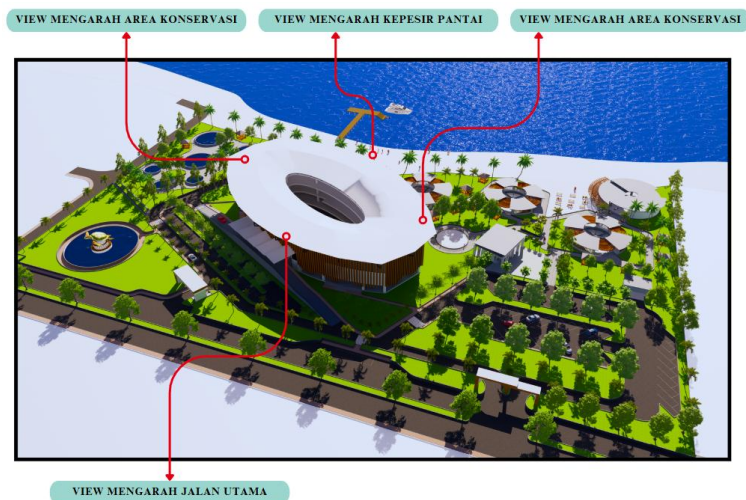
Gambar 5. 1 Penghijauan dikawasan
Sumber : Foto Pribadi, 2025

2. Merancang bangunan yang memiliki Struktur fungsional, hal ini berkaitan dengan untuk memberikan ruang yang efesian, menciptakan ruangan yang memiliki sirkulasi baik, mengoptimalkan sinar yang masuk kedalam bangunan, serta menciptakan ruangan yang memiliki sistem sirkulasi udara yang baik.



Gambar 5. 2 Strutur Fungsional
Sumber : Foto Pribadi, 2025

3. Merancang bangunan yang memiliki Konsep bentuk yang dapat memaksimalkan view atau tampilan pada seluruh kawasan site.



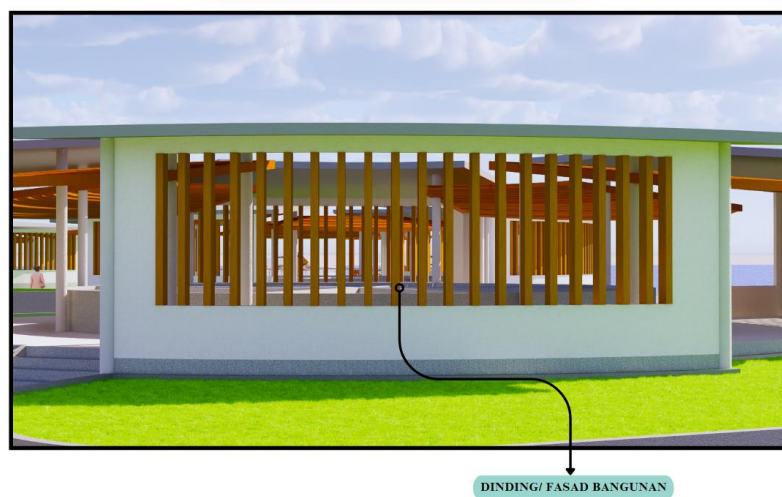
Gambar 5. 3 View Bangunan
Sumber : Foto Pribadi, 2025

4. Menciptakan sirkulasi pada tatanan masa yang saling terhubung terhadap setiap bangunan



Gambar 5. 4 Sirkulasi Kaawasan
Sumber : Foto Pribadi, 2025

5. Memanfaatkan material-material alami yang dapat di gunakan sebagai fasad, struktur, maupun sebagai material lainnya. Serta mengoptimalkan pemakaian bahan bangunan yang ramah terhadap lingkungan.



Gambar 5. 5 Material Alami
Sumber : Foto Pribadi, 2025

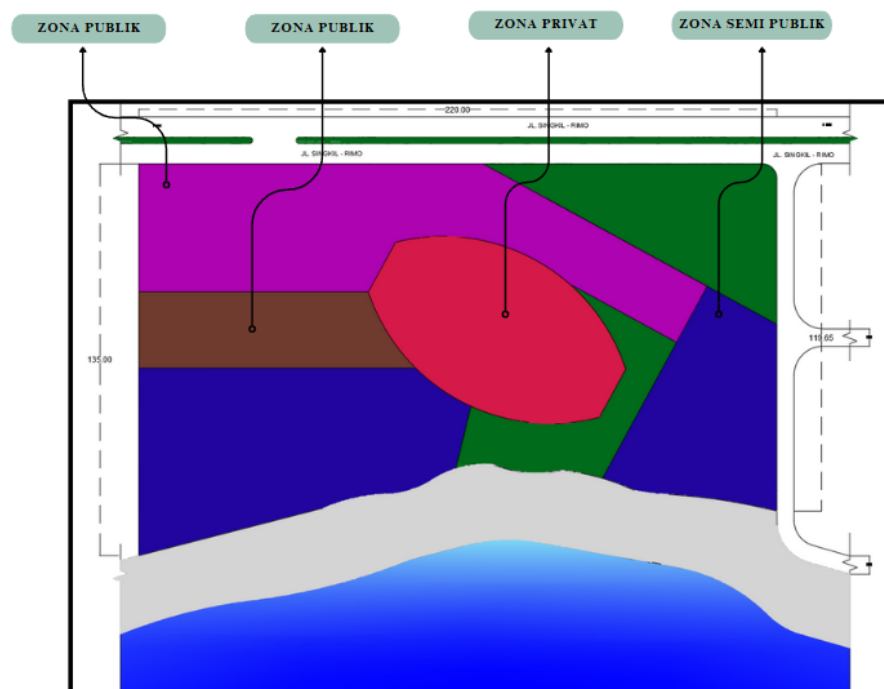
5.2 Konsep Tapak

5.1.1 Pezoningan

Pembagian zona pada tapak digunakan untuk mengoptimalkan berbagai kegiatan. Zoning ini disesuaikan dengan tema perancangan, memaksimalkan

penggunaan zona-zona di “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil”. Area yang membutuhkan tingkat kebisingan yang rendah dapat di letakkan pada sisi barat dan timur dikarenakan tingkat kebisingan pada area ini cukup rendah sehingga dapat memberikan kenyamanan saat beraktifitas.

Sementara itu, area yang dapat berdekatan dengan kebisingan ditempatkan di bagian depan site, yang mungkin mencakup area parkir, pintu masuk, atau area interaksi sosial yang lebih ramai. Pembagian zona ini juga digunakan untuk mengelompokkan ruang-ruang berdasarkan aktivitas dan fungsinya, memastikan setiap kegiatan memiliki ruang yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya, sehingga keseluruhan desain menjadi lebih efisien dan fungsional.



Gambar 5. 6 Penzoningan
Sumber : Foto Pribadi, 2024

Program ruang dalam site terbagi menjadi beberapa zona, yaitu:

1. Zona Publik, terdiri dari:
Parkir, Lobby, *Receptionist*, Pos keamanan, Atm center, Taman
2. Zona Semi Publlik, terdiri dari:

R. Budidaya, R. Rehabilitasi hewan, R. Persiapa, R. Galery, R. Audio visual, Perpustakaan, R. Kelas, R. Pameran, R. Terbuka, R. Loker, R. Conference, R. Tunggu, R. Karantina, Laboratorium

3. Zona Privat, terdiri dari:

R. Rapat, R. Direktur, R. Sekretaris, R. Arsip, R. Staff Administrasi, R. Staff Ahli, R. Teknis

4. Zona Servis, Terdiri dari;

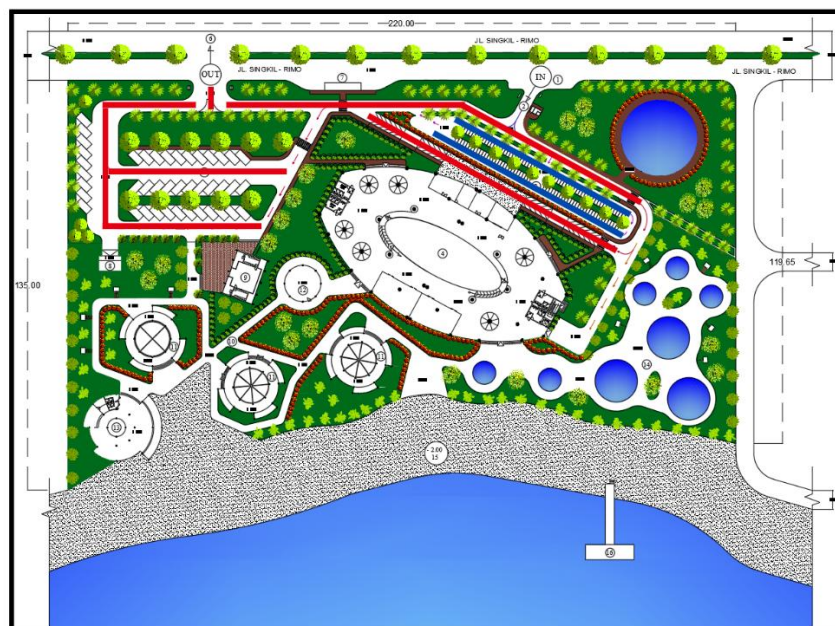
R. Laktasi, Mushola, *Loading dock*, Pantry, Gudang , R. CCTV, R. Genset, R. Janitor , R. Pompa, R. AHU

5.1.2 Sirkulasi Dan Pencapaian

Akses menuju Tapak Perancangan melalui pintu masuk utama yang akan ditempatkan pada sisi timur lokasi, bertujuan untuk memudahkan pengguna dan pengunjung dalam memasuki area “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil”.

Pencapaian/Sirkulasi pada tapak terbagi 3 bagian, yaitu:

1. Sirkulasi kendaraan
2. Sirkulasi pejalan kaki



Gambar 5. 7 Sirkulasi Dan Pencapaian
Sumber : Foto Pribadi, 2024

Keterangan

-  : Sirkulasi Roda Dua
-  : Sirkulasi Roda Empat
-  : Sirkulasi Pejalan Kaki

Pintu masuk utama (ME) difungsikan sebagai jalur masuk utama bagi pengelola, pengunjung dll. Pintu masuk ini berada di depan site tepanya berada pada Jl Singkil-Rimo yang merupakan jalan Arteri Primer, hal ini bertujuan untuk memudahkan pengunjung untuk masuk kedalam bangunan.

Pintu keluar (SE) merupakan jalur untuk keluar dari bangunan, jalur ini mengarah ke Jl Singkil-Rimo sehingga pada saat wisatawan keluar dari gedung mereka langsung mengarah ke jalan raya.

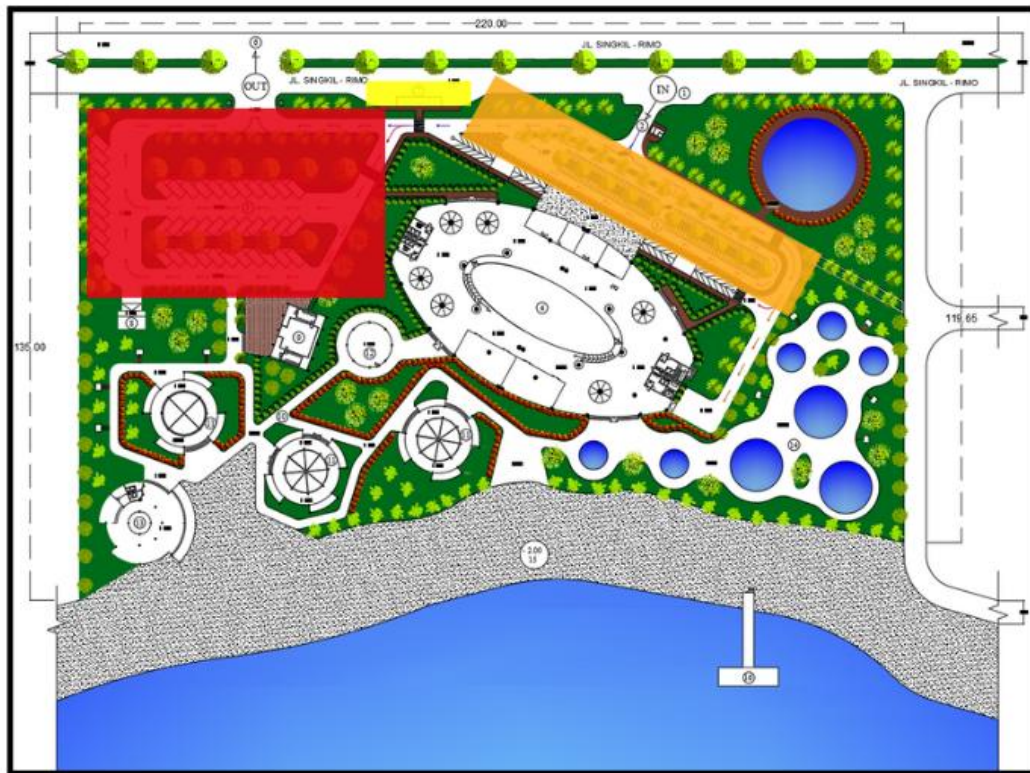
Yang terakhir merupakan pintu yang digunakan untuk jalur servis pada bangunan, jalur ini juga bisa di gunakan apa bila terjadi penumpukan pada jalur keluar (ME), sehingga dapat menjadi jalur alternatif pada bangunan.

5.1.3 Parkir

Pola parkir harus mempertimbangkan kenyamanan untuk memarkir atau mengambil kendaraan dan keamanan kendaraan selama ditinggalkan. Beberapa sistem parkir yang menjadi pedoman pada perencanaan adalah sebagai.

1. Parkir dengan menggunakan sudut 90° (Tegak Lurus);
2. Parkir dengan menggunakan sudut 180° (Parkir sejajar atau paralel);
3. Parkir dengan menggunakan sudut 60° ;
4. Parkir dengan menggunakan sudut 45° ;
5. Parkir dengan menggunakan

Jenis parkir yang digunakan pada perancangan Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil adalah Parkir dengan menggunakan sudut 45°



Gambar 5. 8 Sirkulasi Parkir
Sumber : Arsitur Studio

Keterangan

- : Parkir Bus
- : Parkir Roda Empat
- : Parkir Roda Dua

Berdasarkan analisis sistem Parkir yang telah dijelaskan di atas, maka penerapan sistem parkir pada “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” menggunakan penerapan sebagai berikut :

1. Area Parkir Pengelola, disabilitas, pengunjung roda 4 dan 2 menggunakan tipe parkir 90° dengan pertimbangan jalur masuk parkir tidak mengganggu kendaraan lain;
2. Untuk Bus menggunakan tipe parkir 45° ;

5.3 Konsep Bangunan

5.2.1 Sirkulasi Pada Bangunan

Sistem Sirkulasi Erat Hubungannya dengan Pola Penempatan Kegiatan. Sirkulasi di Pada “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” adalah sebagai berikut:

1. Sirkulasi horizontal

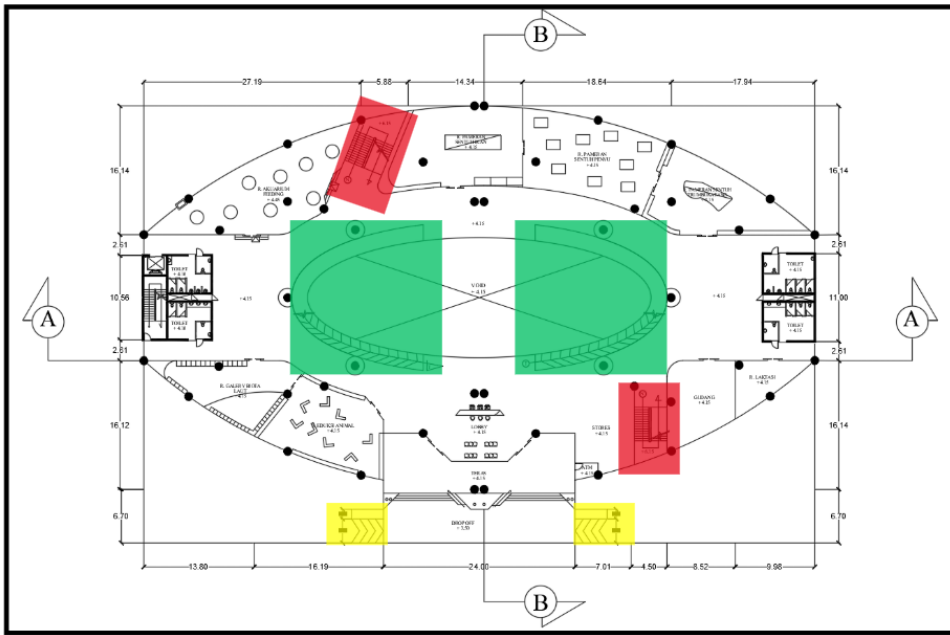
Sirkulasi horizontal yang diterapkan menggunakan pola spiral, mengarahkan pengunjung untuk mengikuti satu jalur yang membawa mereka mengelilingi area “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil”.

2. Sirkulasi Vertikal

Sirkulasi Vertikal yang digunakan adalah Tangga, dengan kemiringan anak tangga maksimal 45° . Pijakan tangga minimal 0,2 meter. (Permen LHKRI, 2020)

3. Ramp

Ramp Disalibitas dengan tingkat kemiringan ramp sebaiknya landai dan memiliki tekstur yang tidak licin agar mudah digunakan dan tidak berbahaya. Lebar minimum ramp adalah 95 cm tanpa handrail dan 120 cm dengan handrail, namun lebar yang disarankan adalah 150 cm. Untuk ramp di dalam bangunan, tingkat kemiringannya tidak boleh melebihi 7 derajat, sementara ramp di luar bangunan maksimum memiliki kemiringan 6° (<https://lingkarsosial.org/>).



Gambar 5. 9 Sirkulasi Bangunan
Sumber : Arsitur Studio

Keterangan

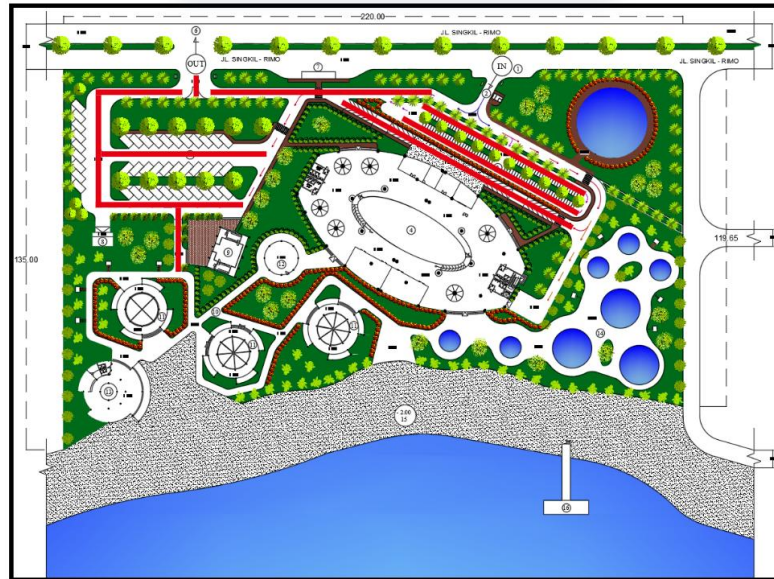
 : Sirkulasi Ramp Kendaraan

 : Sirkulasi Ramp Manusia

 : Sirkulasi Vertikal

1. Jalur Evakuasi

Jalur Evakuasi harus memiliki lebar maksimal 2 meter sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam Permen LHK RI 2020, menggunakan perkerasan permukaan. Selain itu, penting untuk memasang penanda yang jelas untuk mengarahkan Pengunjung menuju titik kumpul atau area yang aman.



Gambar 5. 10 Pengarah Jalur Evakuasi
Sumber : e-katalog.lkpp.go.id

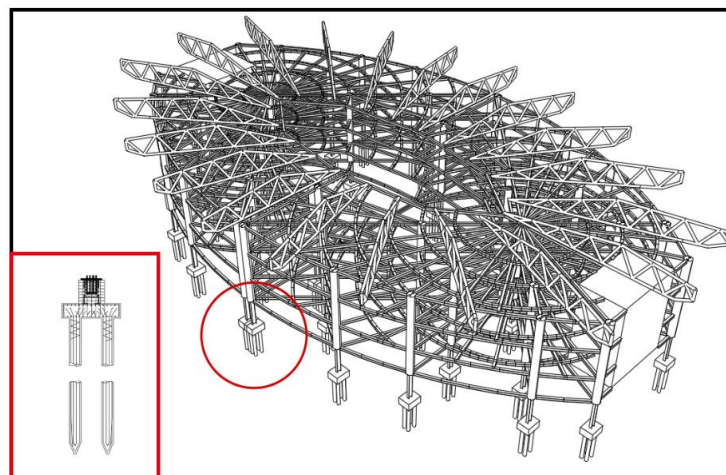
Keterangan

: Jalur Sirkulasi

5.2.2 Konsep Struktur

1. Struktur pondasi

Pondasi yang digunakan adalah jenis pondasi tiang pancang dan sumuran, karena bangunan terletak di area pesisir pantai. Pondasi tiang pancang memiliki daya dukung tinggi terhadap lokasi yang berada di pesisir, pemilihan pondasi sumuran dikarenakan faktor lokasi site yang berada dikawasan gambut.

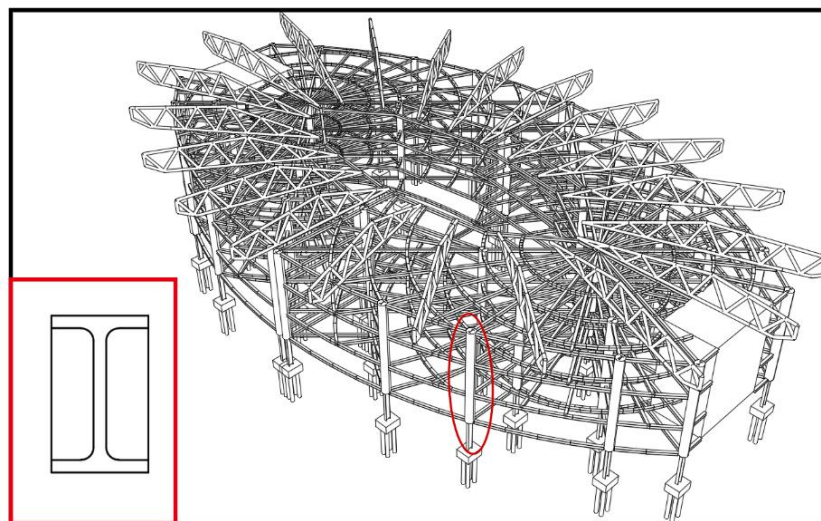


Gambar 5. 11 Pondasi Tiang Pancang
Sumber : Analisis Pribadi

2. Struktur Tengah

Pada bagian struktur tengah perancangan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” ini menggunakan struktur struktur baja yang nantinya akan di kombinasikan dengan beton sebagai penambah beban tekan.

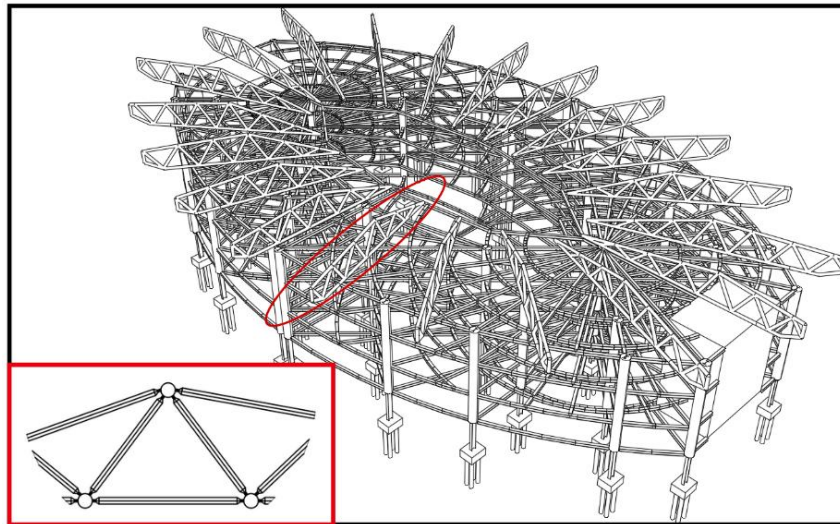
Penerapan struktur beton bertulang akan digunakan pada bangunan pengelola, pameran, garery dan beberapa ruanagan lainnya, sedangkan struktur kayu di gunakan pada bangunan konservasi dan beberapa bangunan penunjang lainnya.



Gambar 5. 12 Struktur Baja Komposit
Sumber : Analisis Pribadi

3. Struktur atap

Struktur atap yang akan diterapkan menggunakan struktur Rangka Space Frame dan kayu. Penggunaan dua material ini di bagi sesuai dengan kebutuhan bangunan, struktur rangka space Frame di gunakan pada bangunan pengelola, pameran, galery, dll. Sedangkan struktur rangka atap kayu di gunakan pada bangunan konservasi.



Gambar 5. 13 Struktur Space Frame

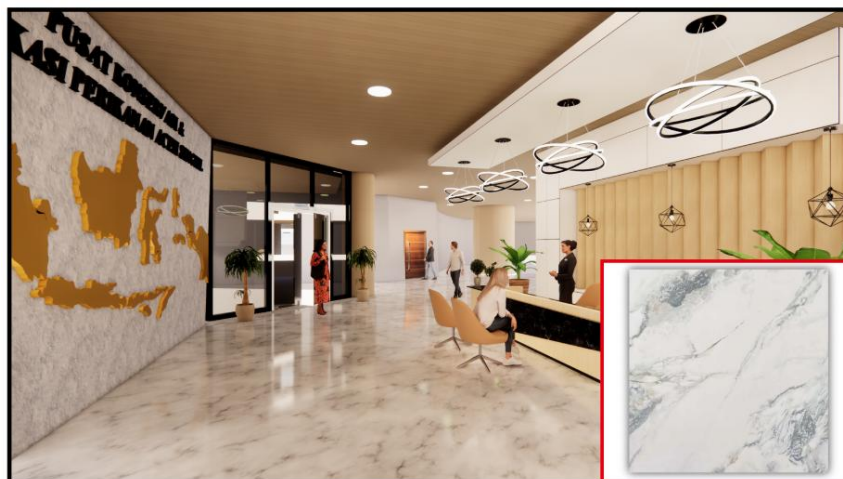
Sumber : Analisis Pribadi

5.2.3 Konsep Material

Material-material utama yang digunakan dalam Perancangan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” antara lain sebagai berikut:

1. Material Lantai

Material penutup lantai menggunakan material Granit dan Keramik



Gambar 5. 14 Material Granit

Sumber : Analisis Pribadi

- a. Material penutup lantai berupa geranit digunakan pada Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan ini dipasang pada ruangan-ruangan seperti lobby, ruang pameran dll yang tidak bersinggungan langsung dengan air.



Gambar 5. 15 Material Keramik
Sumber : Analisis Pribadi

- b. Material penutup lantai yang kedua yaitu keramik, kramik yang digunakan merupakan keramik anti slip atau keramik yang tidak licin jika terkena air, keramik anti slip ini dipasang pada ruang-ruang yang berpotensi terkena air seperti, lantai pilotis, dan area kolam konservasi penyu.

2. Material dinding

Material dinding yang akan diterapkan pada bangunan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” antara Bata hebel, Kaca, dan Kayu

a. Bata hebel

Bata hebel adalah bahan bangunan yang terbuat dari campuran pasir, gypsum, semen, air, silika, batu kapur, dan aluminium bubuk. Bata hebel juga dikenal sebagai bata ringan. Bata habel digunakan sebagai penutup atau dinding yang digunakan pada petrancangan



Gambar 5. 16 Material Bata Hebel
Sumber : novotest.id

b. Kaca

Kaca yang digunakan adalah kaca laminated, kaca laminated merupakan jenis kaca yang digunakan untuk tingkat keamanan dan perlindungan yang tinggi terhadap penghuninya. Sehingga jika pada saat terjadi sesuatu hal yang menyebabkan pecahnya kaca tersebut, maka kaca laminated ini tidak akan berhamburan, tetapi hanya akan terjadi retak, kaca ini akan digunakan pada ruang-ruang yang memerlukan pencahayaan yang maksimal di siang hari seperti ruang kerja dll.



Gambar 5. 17 Material Bata Hebel
Sumber : Analisis Pribadi

c. Kayu

Material kayu digunakan sebagai penutup bangunan dan fasad bangunan, dipilihnya kayu sebagai material bangunan menjadi pilihan sebab kayu merupakan bahan material penahan panas yang baik. Sehingga panas sinar matahari dapat diminimalisir dengan baik. Meskipun panas dan cahaya terbatas masuk ke dalam ruangan, namun aliran udara tetap efektif, udara masuk tidak terlalu besar dan kondisi ruangan tetap stabil. Kayu juga memiliki sifat yang efektif menyesuaikan dengan cuaca, ketika cuaca sedang hangat, maka ia akan bersipat dingin sedangkan ketika kondisi sedang dingin, kayu akan terasa hangat.



Gambar 5. 18 Material Kayu
Sumber : Analisis Pribadi

5.2.4 Konsep Utilitas

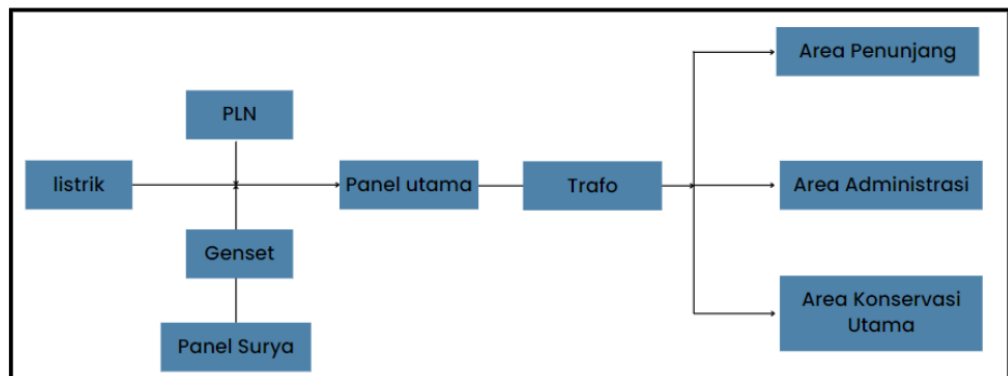
Penggunaan sistem utilitas dilakukan untuk menciptakan keamanan dan keselamatan pada bangunan sehingga pemakai dapat merasa aman dan nyaman ketika berada di dalam bangunan.

Berikut adalah sistem utilitas yang digunakan pada perancangan bangunan ini adalah:

1. Instalasi Listrik

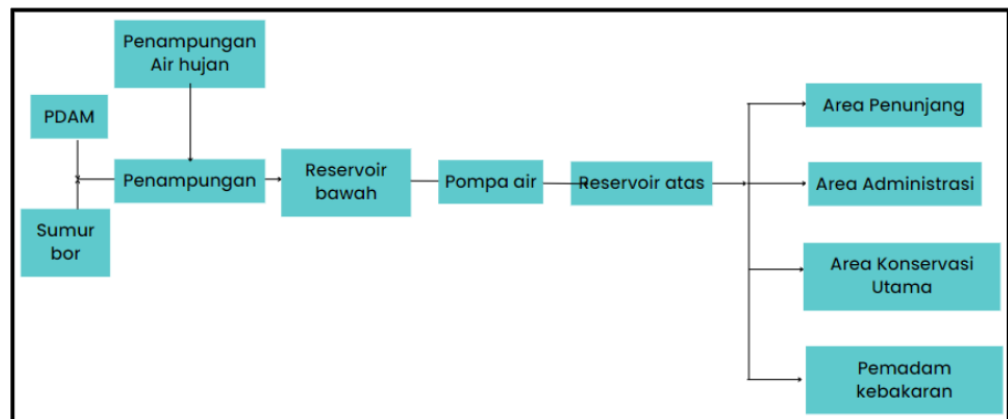
Penyediaan listrik pada bangunan harus mempertimbangkan kebutuhan pada kegiatan, kenyamanan serta keamanan pengguna.

- a. PLN, sumber utama listrik pada bangunan
- b. Generator, sumber cadangan listrik saat terjadi pemadaman Listrik PLN.
Generator dapat menyuplai kebutuhan listrik yang dibutuhkan, yaitu mencakup kebutuhan listrik utama, seperti inkubator air, penerangan, dan AC.



Gambar 5. 19 Utilitas Listrik
Sumber : Analisis Pribadi

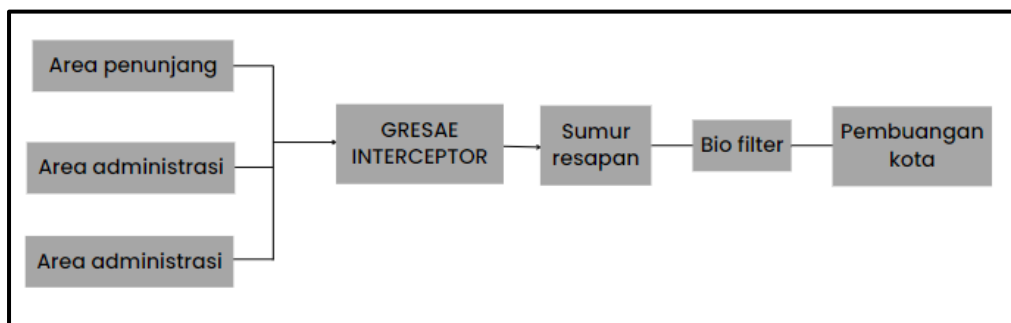
2. Sistem Air Bersih



Gambar 5. 20 Utilitas Air Bersih
Sumber : Analisis Pribadi

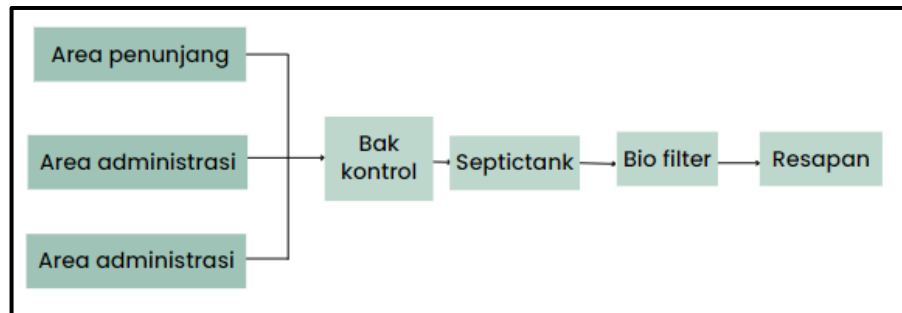
3. Sistem Air Kotor

a. Limbah cair



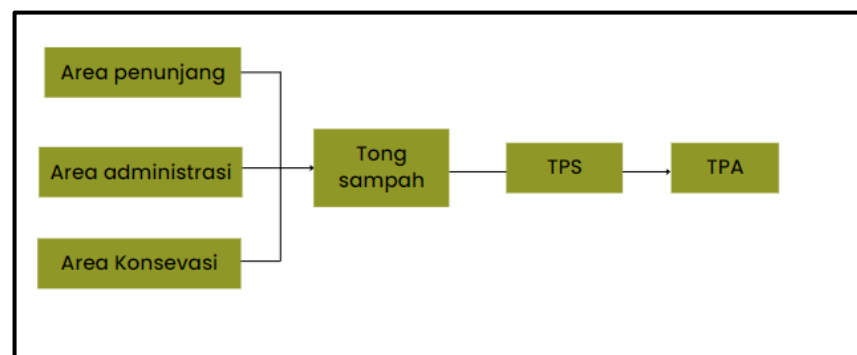
Gambar 5. 21 Utilitas Limbah Cair
Sumber : Analisis Pribadi

b. Limbah padat



Gambar 5. 22 Utilitas Limbah Padat
Sumber : Analisis Pribadi

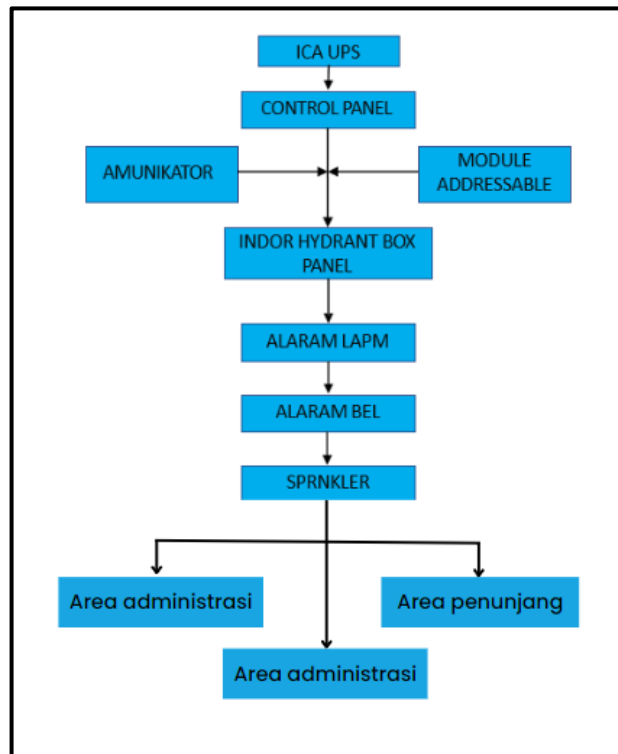
4. Sistem Pambuangan Sampah



Gambar 5. 23 Sistem Pembuangan Smapah
Sumber : Analisis Pribadi

5. Sistem Pencegahan dan Penanggulanga Kebakaran

Pencegahan kebakaran salah satunya adalah melalui sistem deteksi awal untuk mengaktifkan alarm peringatan. Sedangkan penanggulangannya adalah untuk memadamkan penyalaaan api yang tidak terkendali tersebut yaitu sistem pemadaman yang diaktifkan alarm.



Gambar 5. 24 Sistem Pemadam Kebakaran
Sumber : Analisis Pribadi

6. Sistem Penghawaan

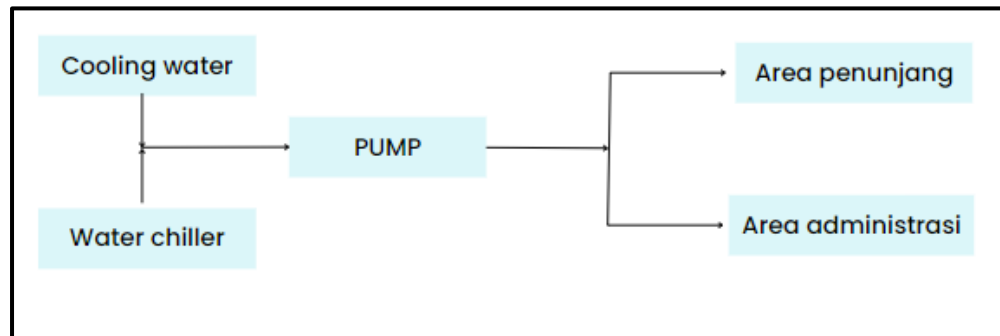
Sistem penghawaan yang akan diterapkan pada perancangan bangunan “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” terbagi 2 (dua) yaitu:

a. Sistem Penghawaan Alami

Penghawaan alami sangat penting untuk sebuah bangunan karena selain pertimbangan efisiensi dan penghematan energi, kualitasnya masih lebih baik dibandingkan dengan penghawaan buatan. Sistem penghawaan alami dapat dicapai dengan menyediakan bukaan ventilasi pada bangunan, atau mendesain bangunan tanpa dinding pembatas.

b. Sistem Penghawaan Buatan

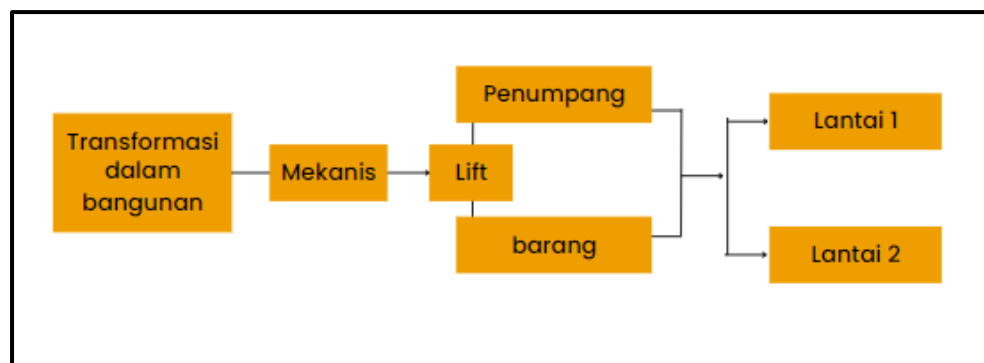
Sistem penghawaan dalam perancangan menggunakan penggunaan sistem penghawaan buatan, seperti AC (Air Conditioner), dengan dukungan energi listrik. Jenis AC yang digunakan mencakup AC standing floor untuk ruang-ruang tertentu.



Gambar 5. 25 Sistem Penghawaan AC
Sumber : Analisis Pribadi

7. Sistem Transportasi Vertikal

Pada “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” ini menggunakan transportasi vertikal, yaitu Lift tangga dan ram sebagai penghubung antar lantai bangunan. Transportasi lift dapat digunakan oleh pengelola dan dapat difungsikan sebagai lift barang agar lebih mudah dalam pemindahan barang antar lantai bangunan.



Gambar 5. 26 Sistem Penghawaan AC
Sumber : Analisis Pribadi

5.3 Konsep Tataan Masa

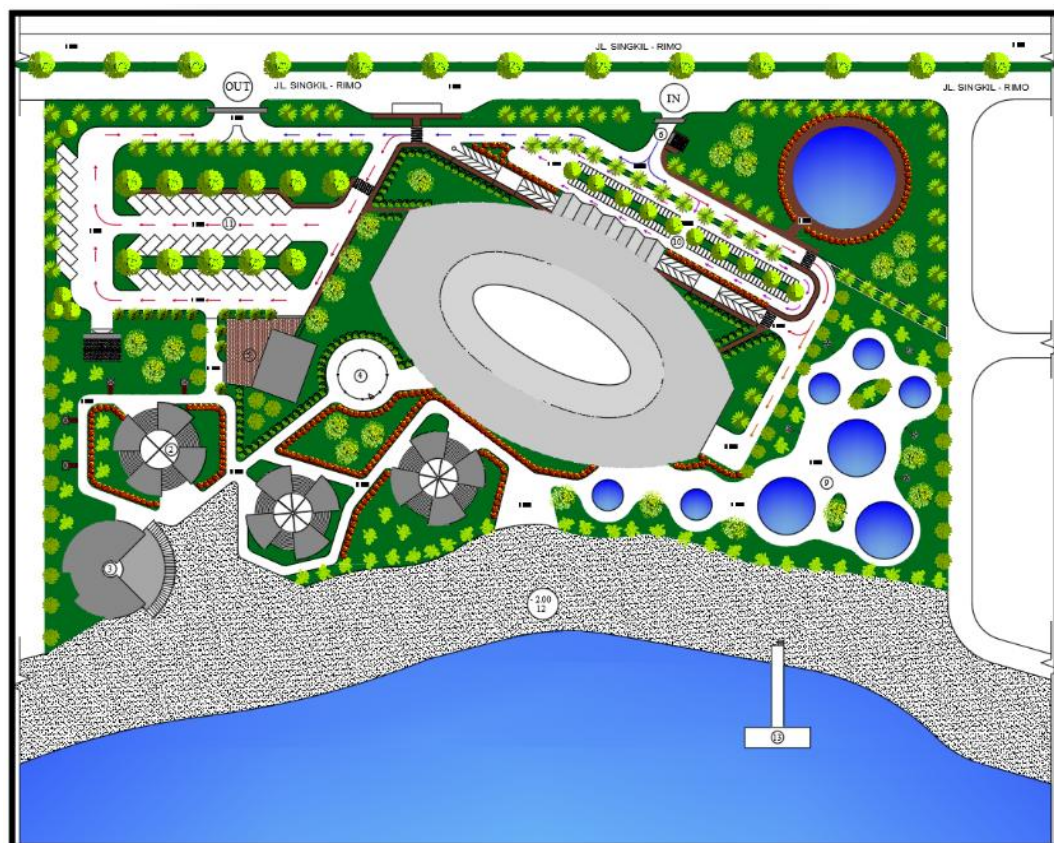
Konsep tataan massa Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” ini mengatur massa bangunan dan memaksimalkan sirkulasi dengan pendekatan ekologi.

Berdasarkan ide konsep, tataan massa dalam perancangan ini didasarkan pada tuntutan fungsi dan karakter bangunan yang berkaitan dengan sirkulasi ruang, sehingga “Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil” semakin

menarik untuk dikunjungi. Pola penataan massa bangunan mengikuti kondisi lokasi sehingga terintegrasi dengan lingkungan sekitar.

Pendekatan ekologi dalam perancangan ini juga mempertimbangkan keberlanjutan alam sekitar. Setiap bangunan dirancang untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Penggunaan material ramah lingkungan, dan tetap memperhatikan ekosistem sekitar. Selain itu, tatanan massa bangunan dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif bagi pengunjung, dengan berbagai zona yang dirancang untuk mendukung kegiatan edukatif dan rekreasi.

1. Tatanan Massa

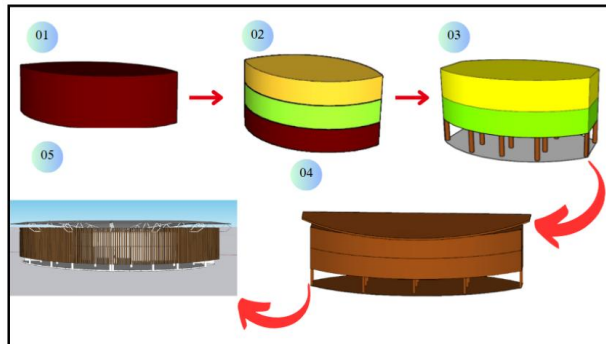


Gambar 5. 27 Tatanan Massa
Sumber : Analisis Pribadi, 2024

Tatanan massa bangunan tercipta akibat analisis tapak yang dilakukan sebelumnya. Bentuk tatanan massa di atas muncul diakibatkan pengaruh disekitar lingkungan site.

5.4 Konsep Bentuk

Dengan kondisi site yang berdekatan dengan tepian pesisir pantai menghasilkan rancangan bentuk bangunan yang dapat memaksimalkan view serta memaksimalkan sistem udara alami yang masuk kedalam bangunan.



Gambar 5. 28 Konsep Bentuk Tatahan Massa
Sumber : Analisis Pribadi, 2024

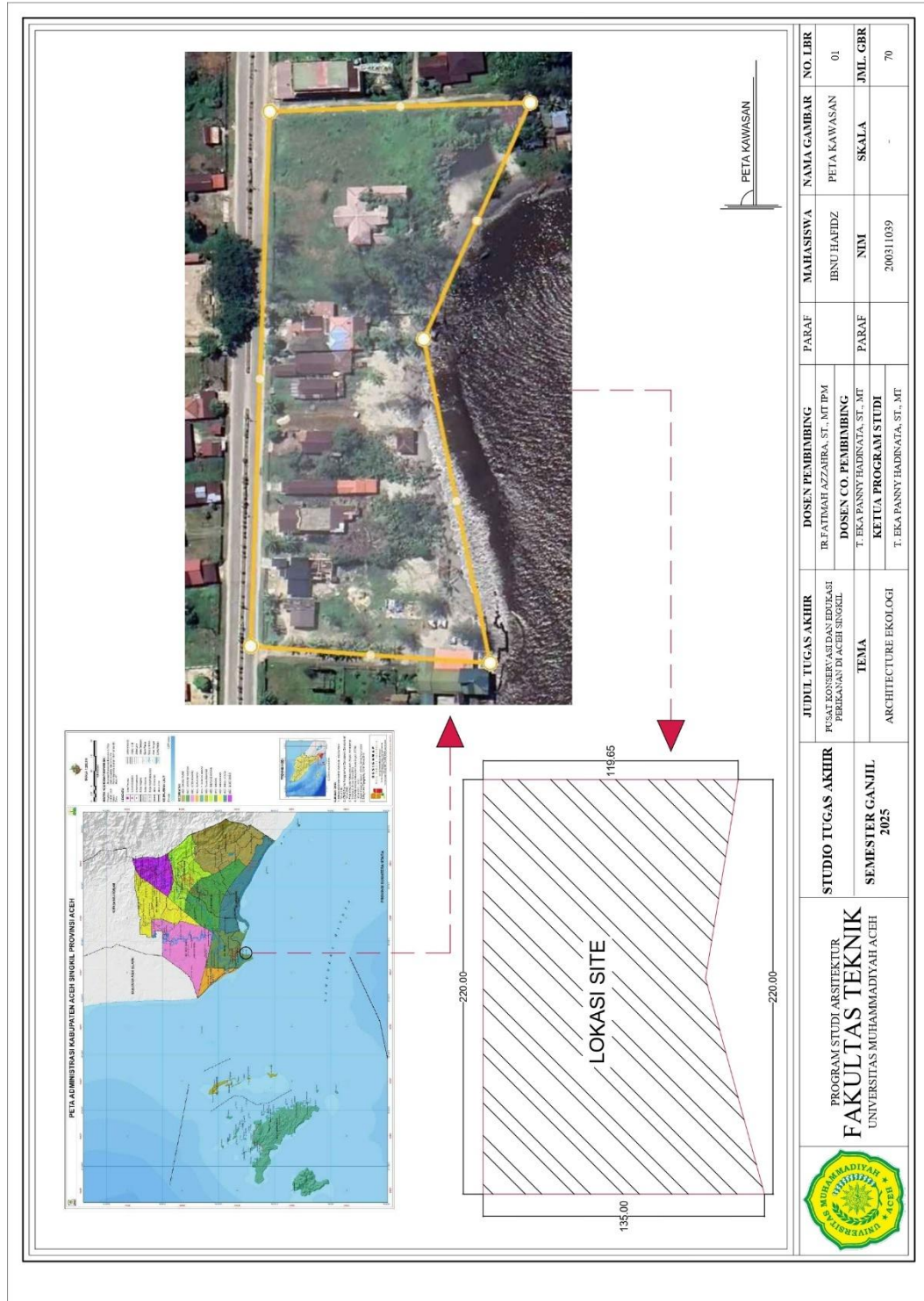
Konsep bentuk yang memiliki bentuk menyerupai lingkaran akan dapat memaksimalkan view atau pandangan seseorang, sehingga dapat memberikan pengalaman yang menarik pada saat mengunjungi bangunan ini.

Penerapan konsep bentuk bangunan yang memiliki lantai pilotis bertujuan untuk memaksimalkan udara yang masuk kedalam bangunan, sehingga perputaran udara didalam bangunan akan lebih baik.

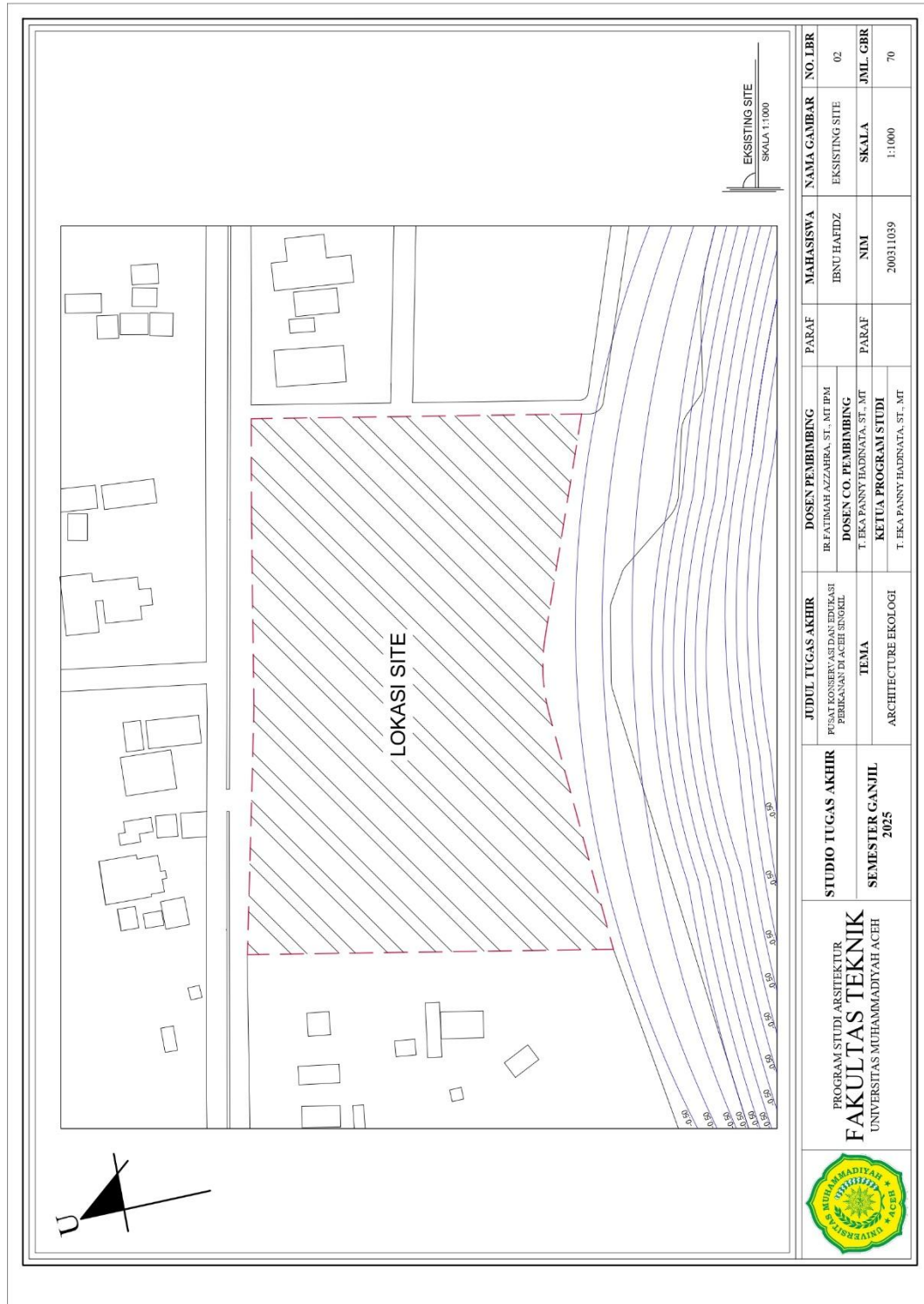
BAB VI

HASIL PERANCANGAN

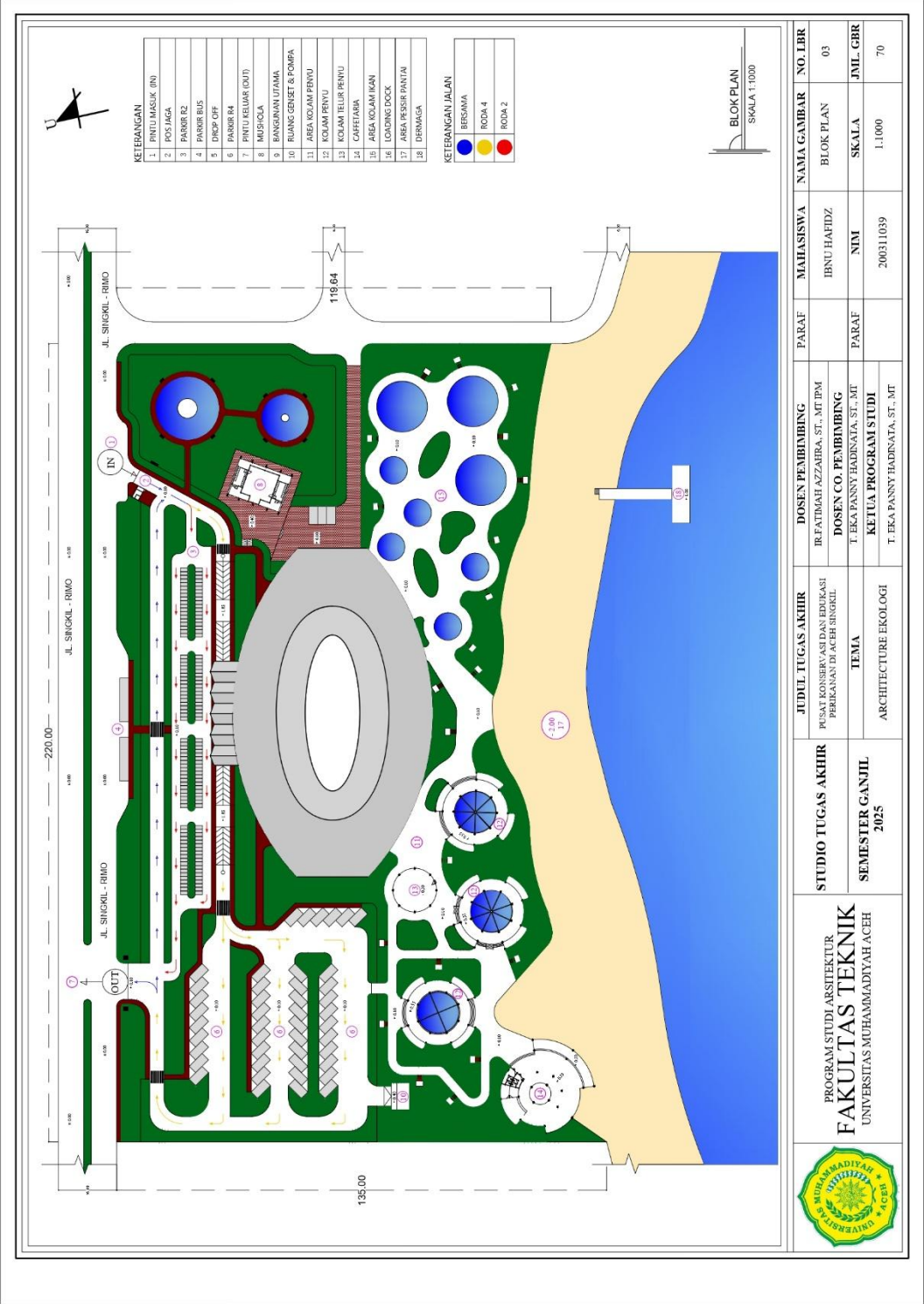
6.1 Peta Kawasan



6.2 Site Eksisting



6.3 Blok Plan



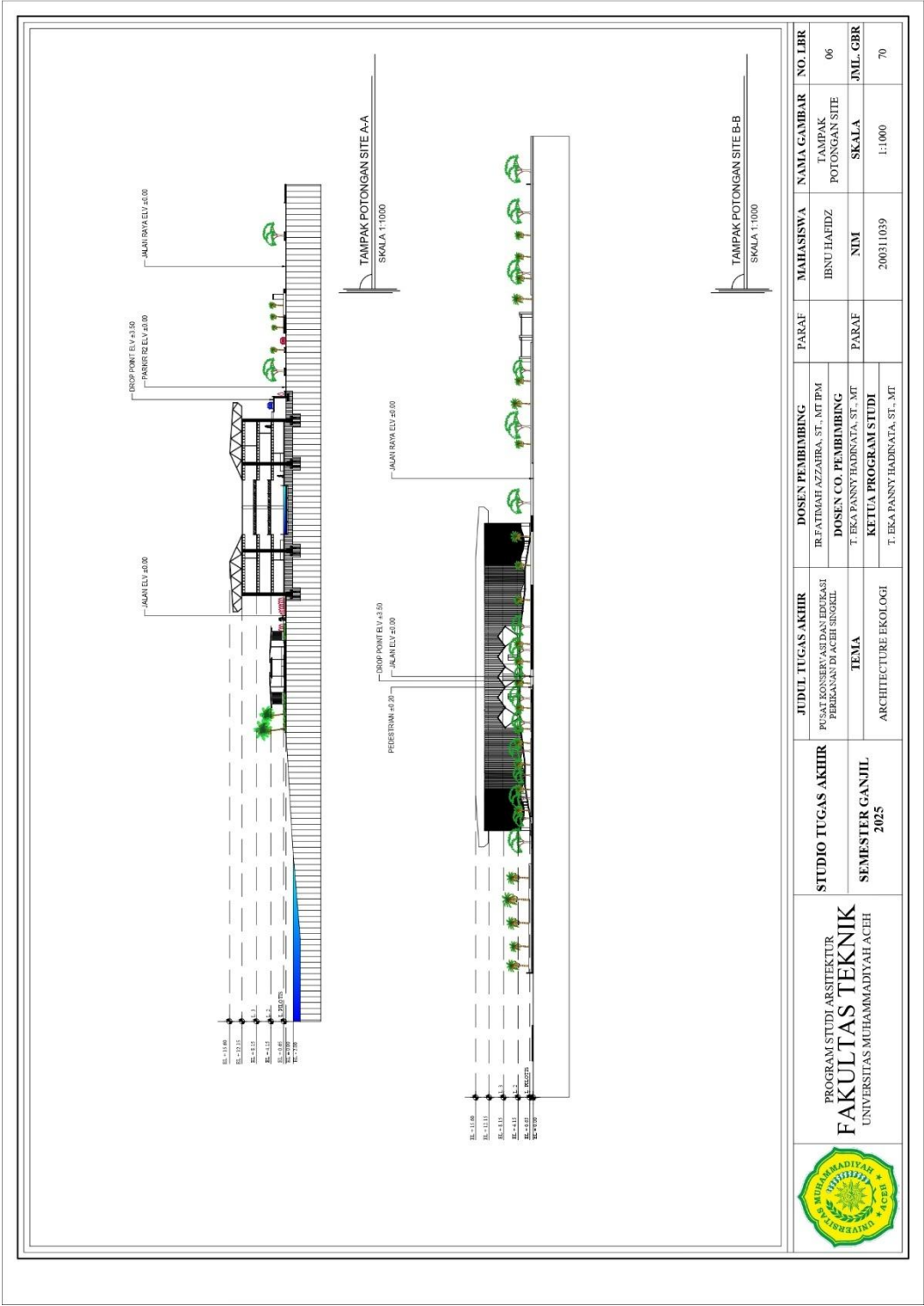
6.4 Layout Plan



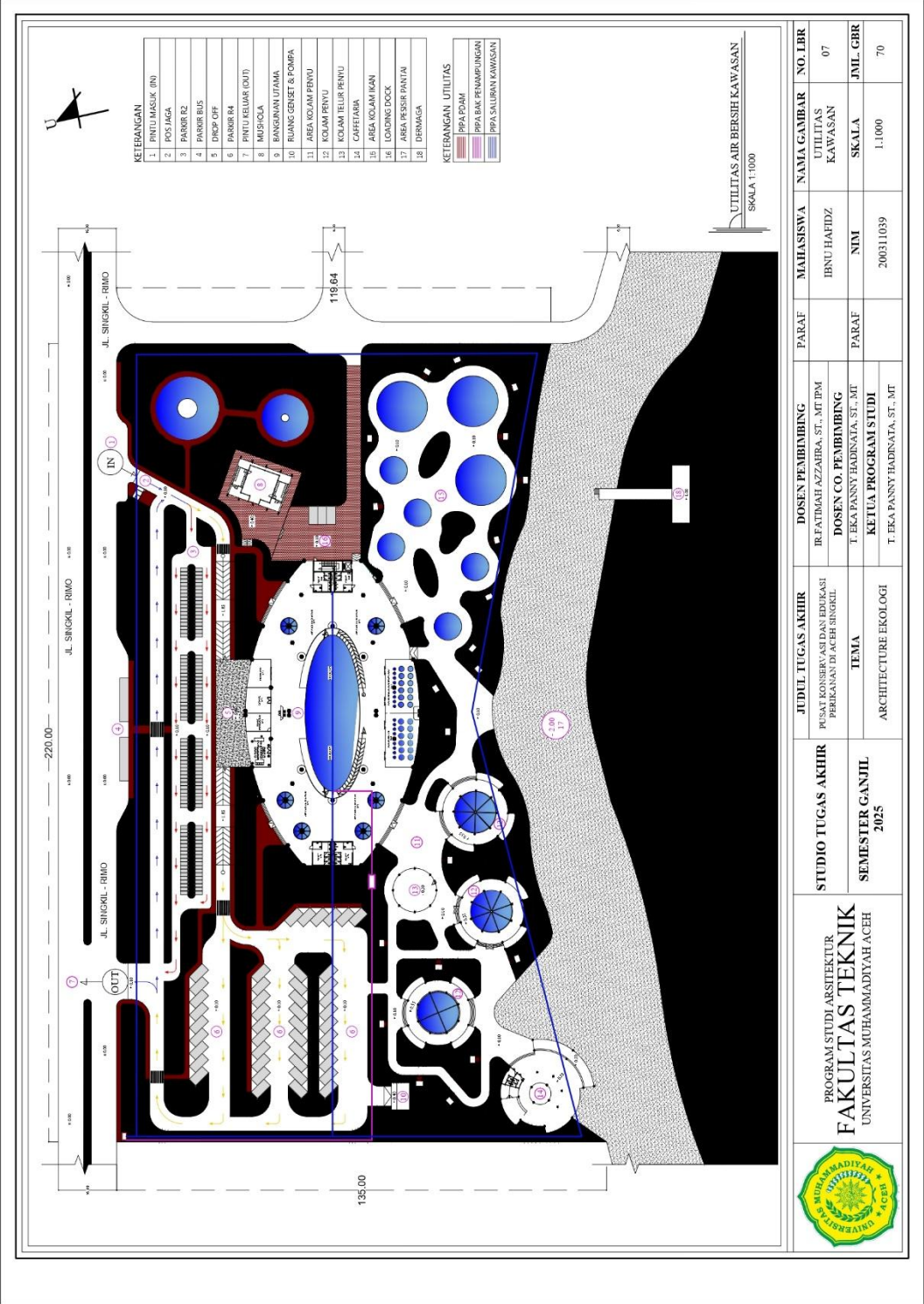
6.5 Site Plan



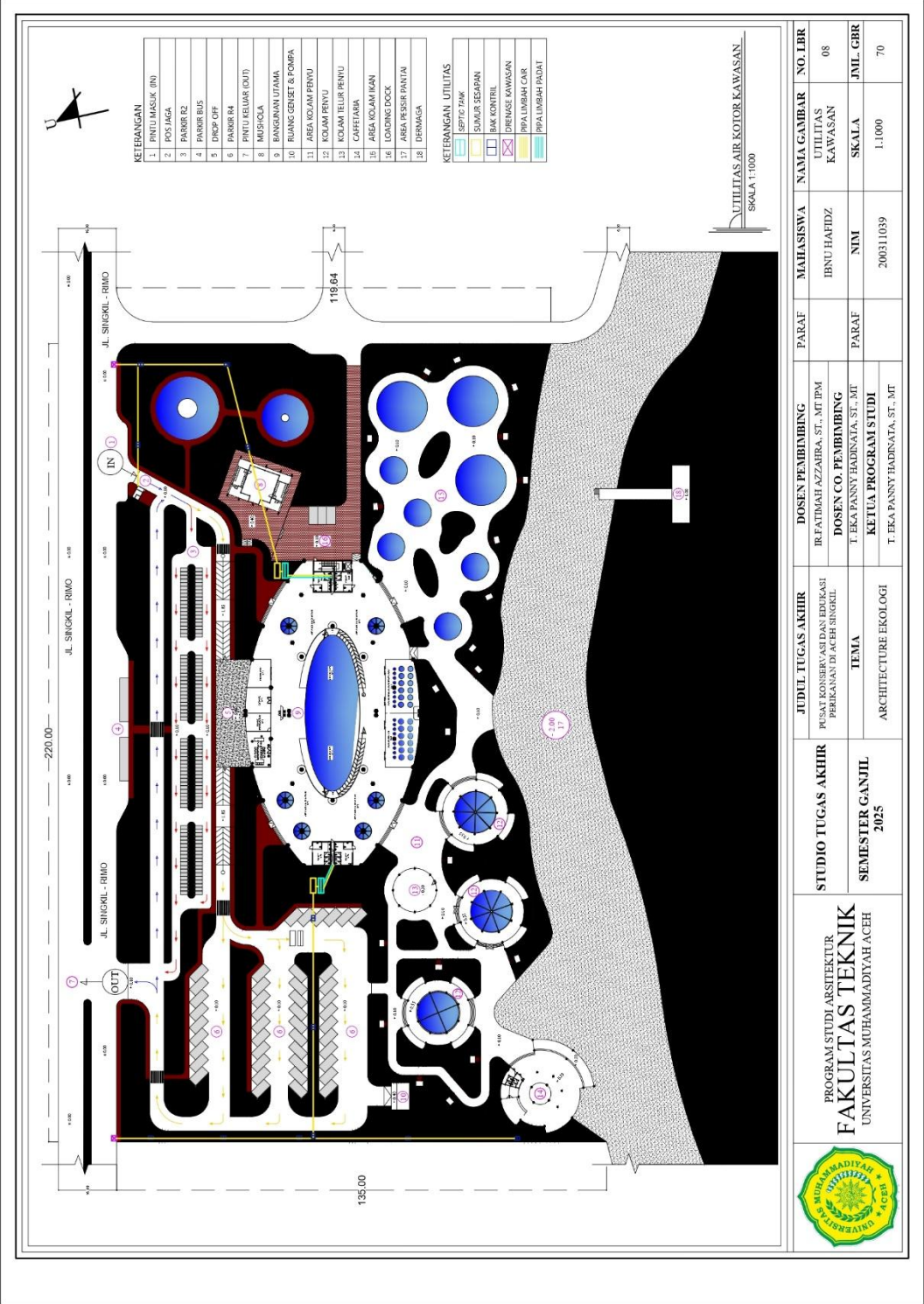
6.6 Tampak Potongan Site



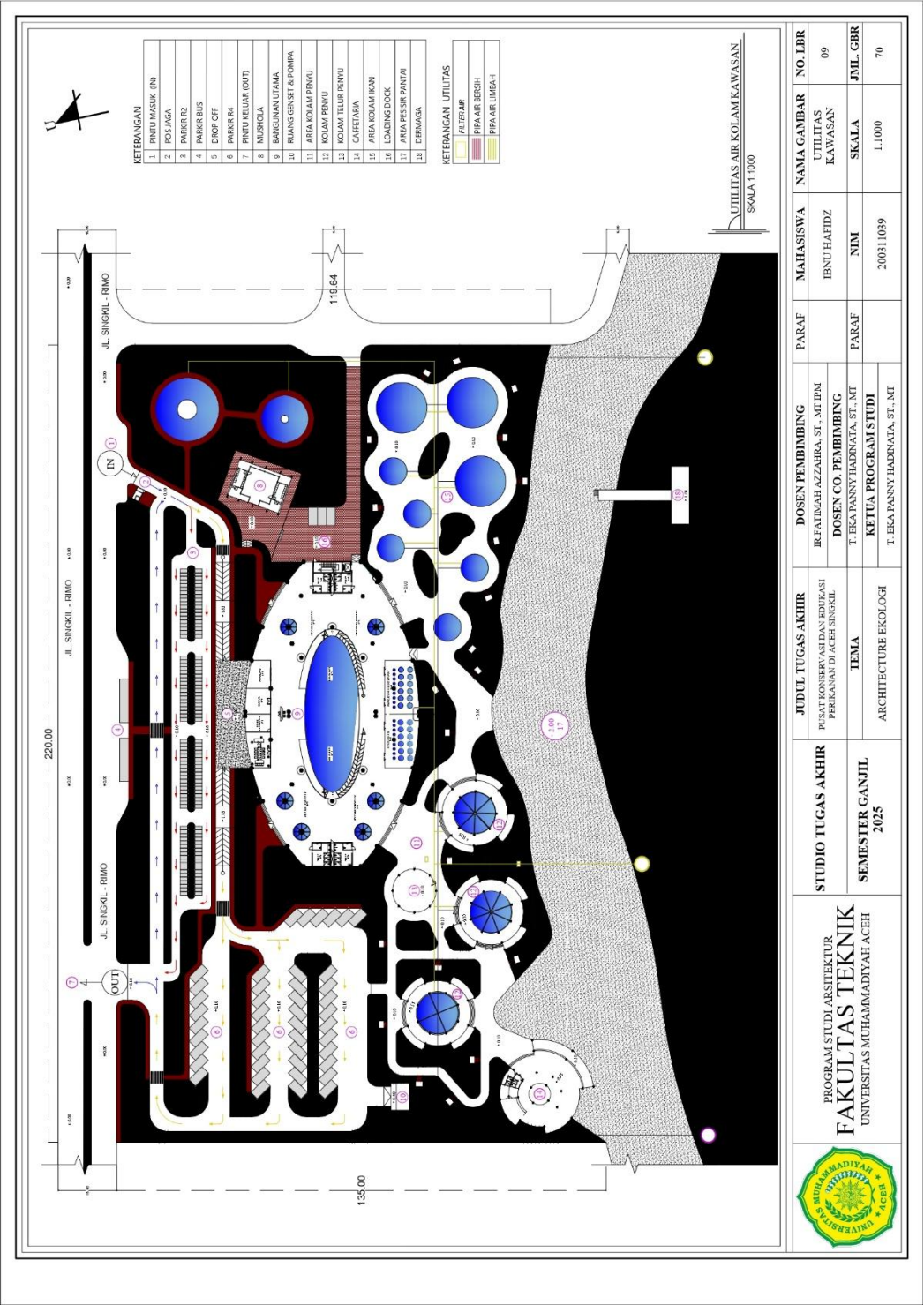
6.7 Utilitas Air Bersih Kawasan



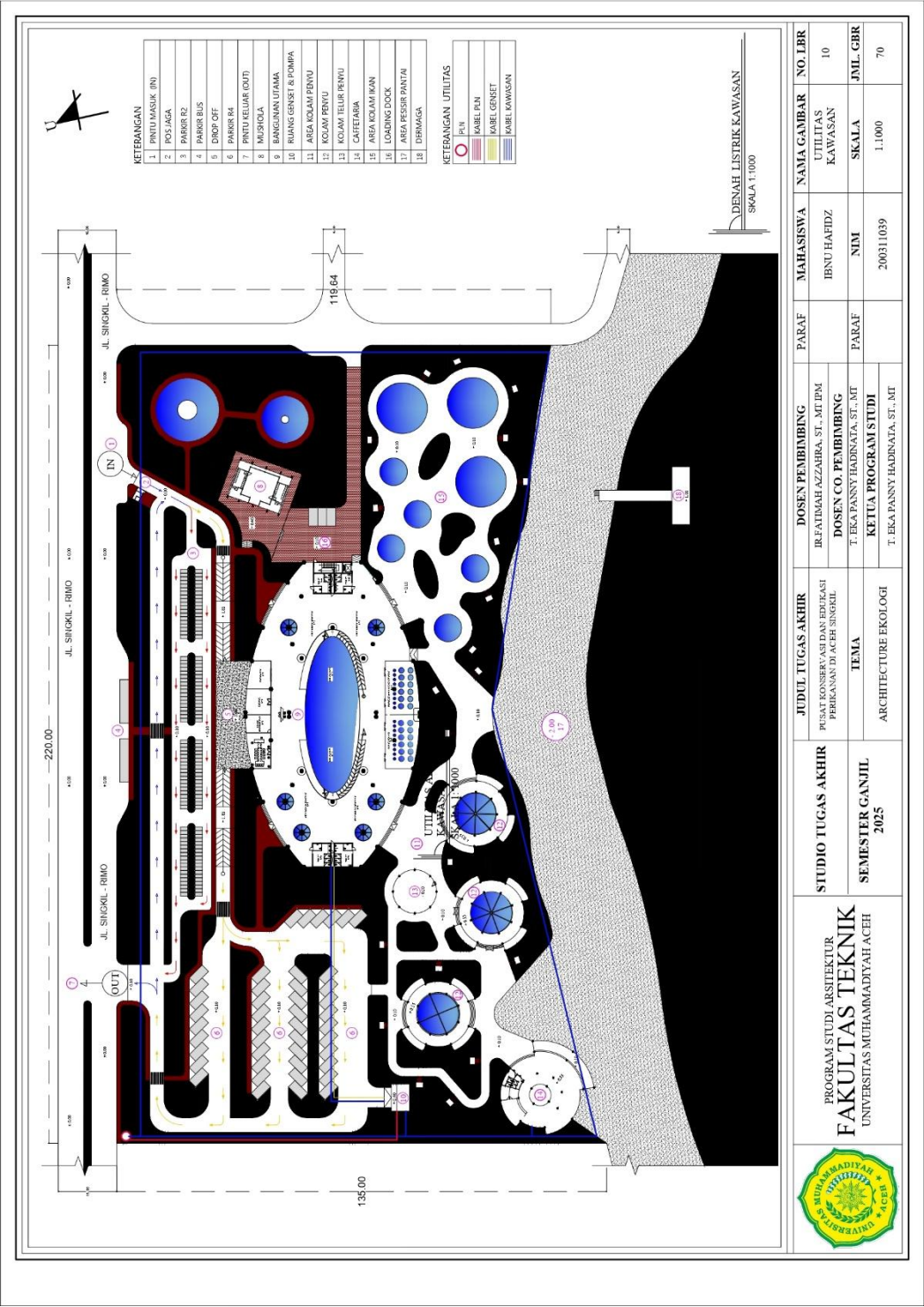
6.8 Utilitas Air Kotor Kawasan



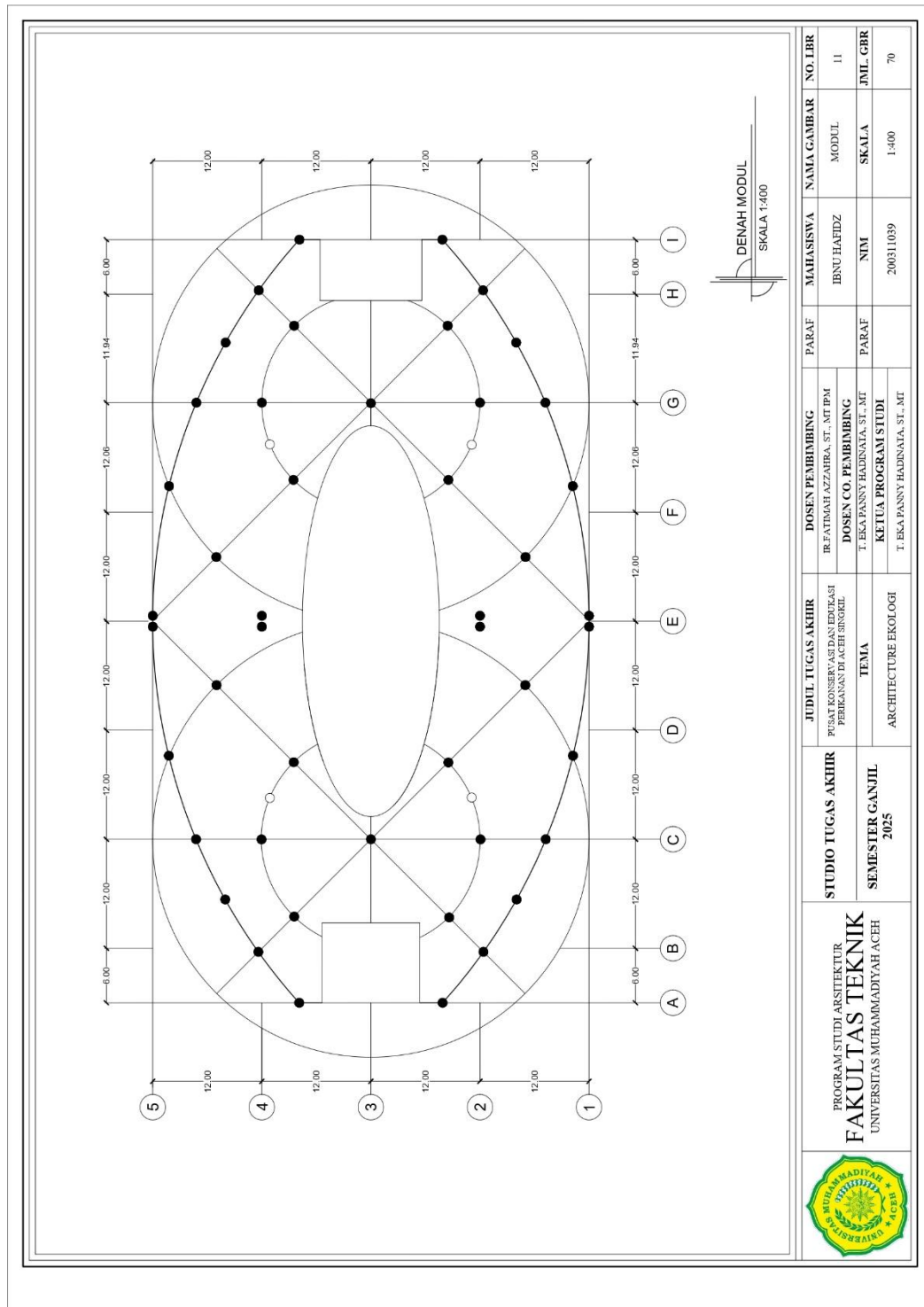
6.9 Utilitas Air Kolam Kawasan



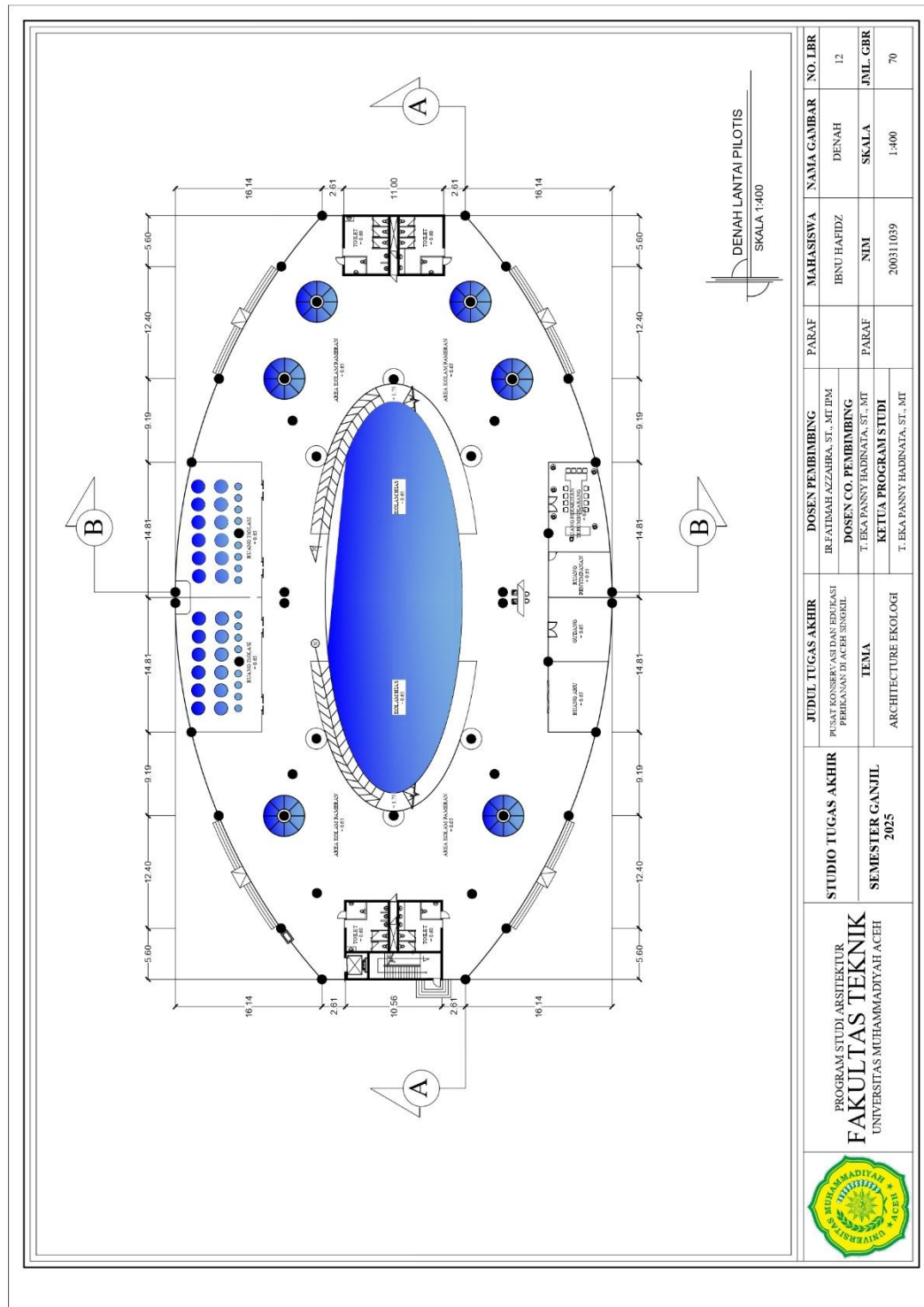
6.10 Utilitas Listrik Kawasan



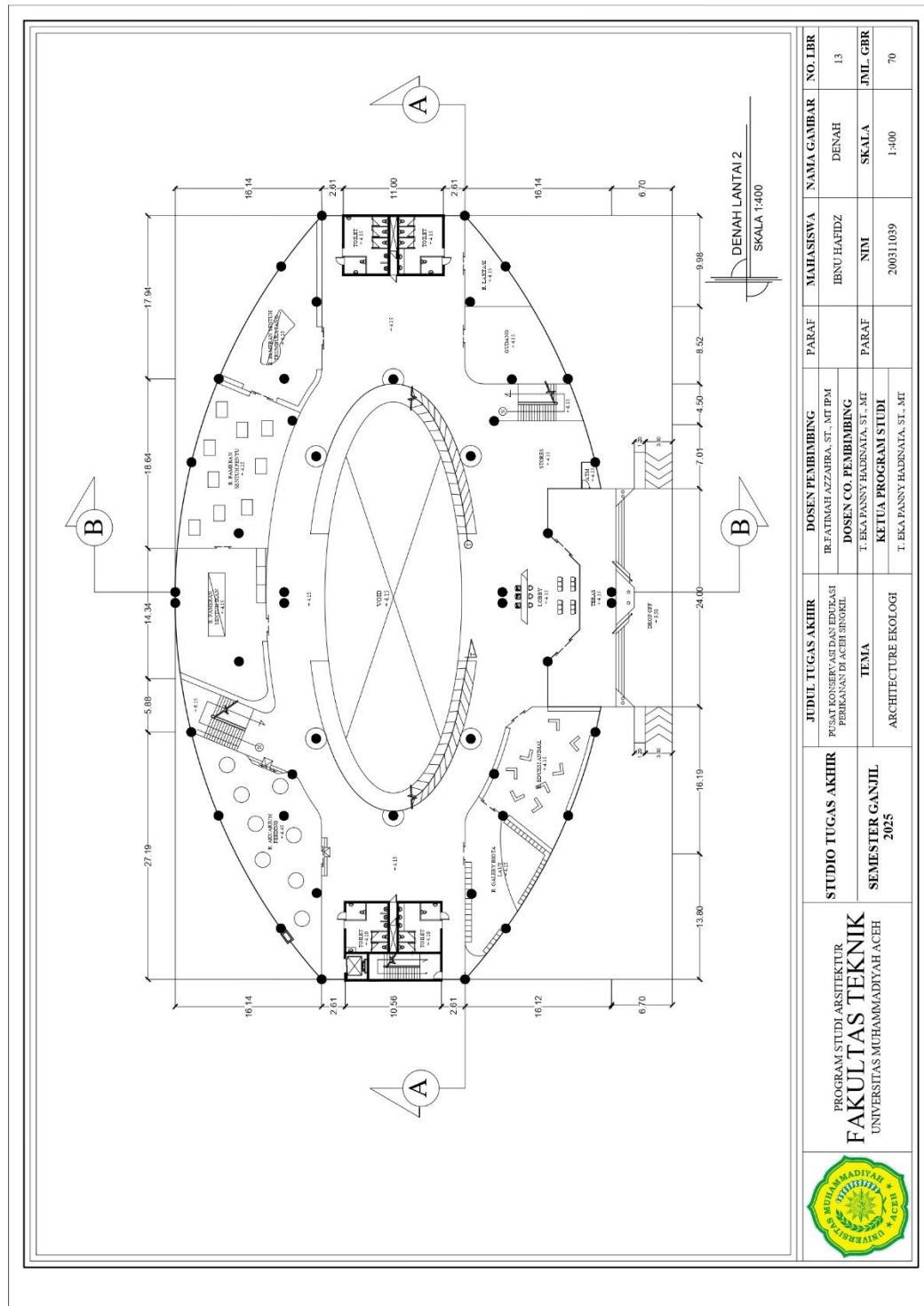
6.11 Denah Modul



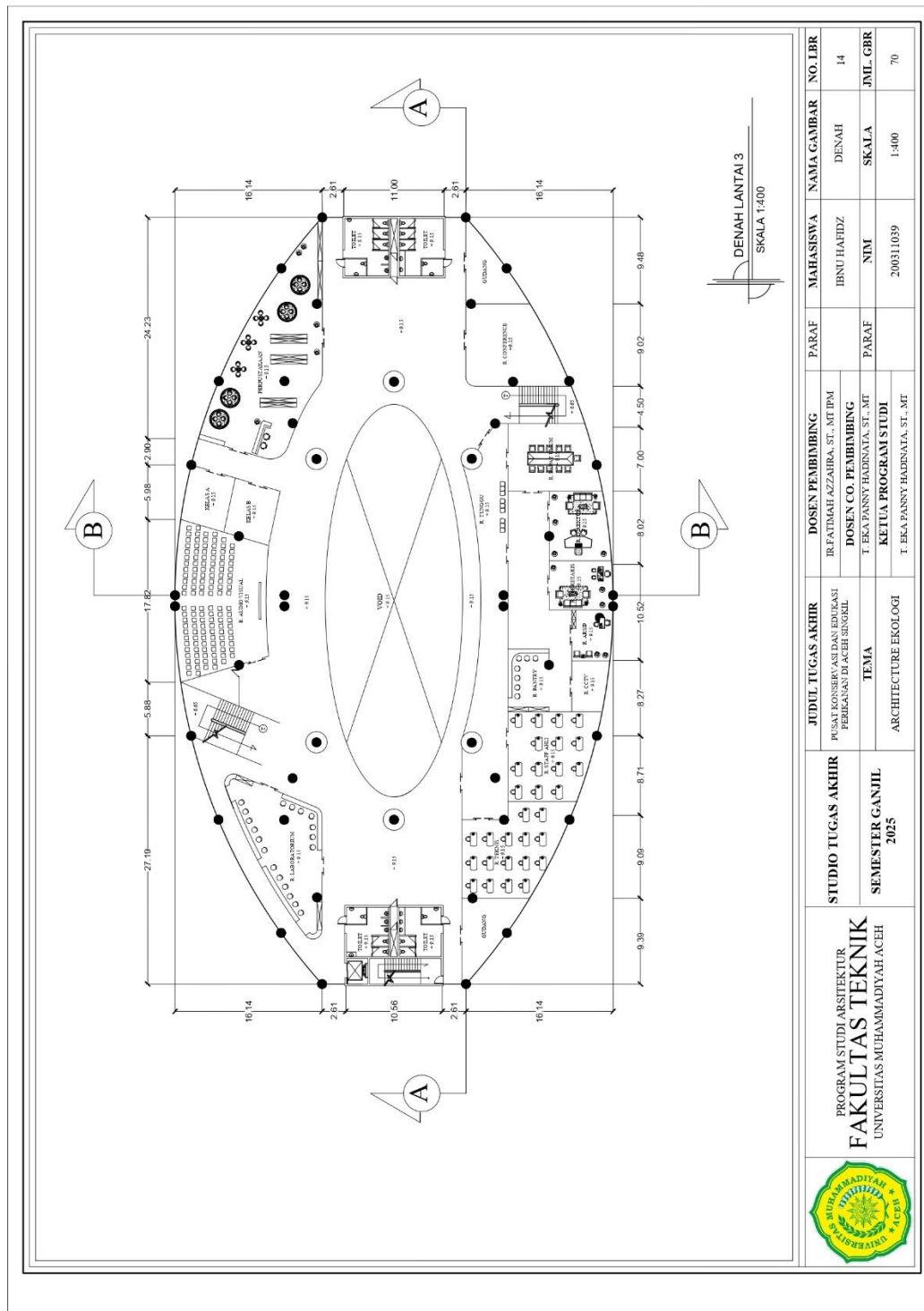
6.12 Denah Lantai Pilotis



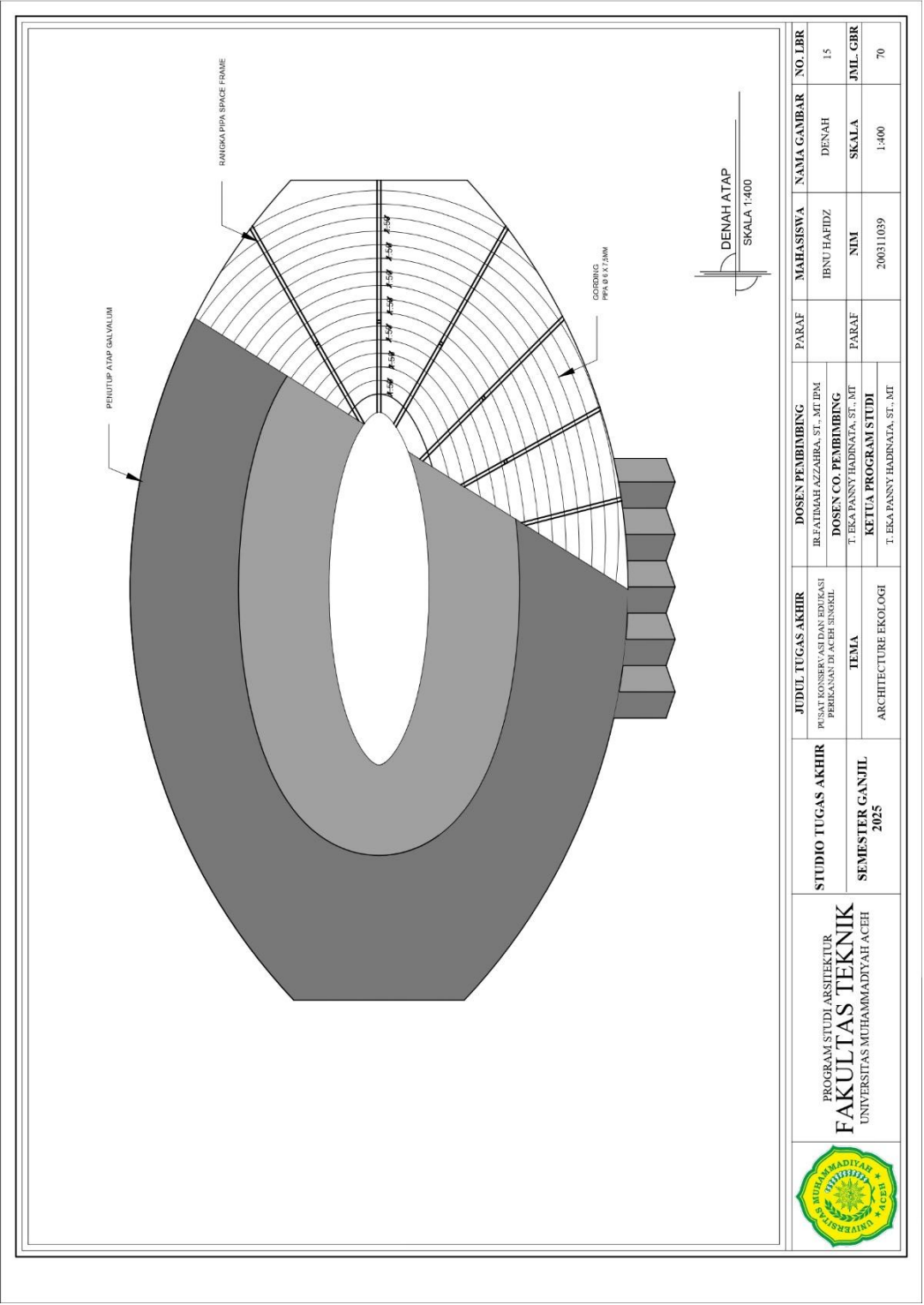
6.13 Denah Lantai 2



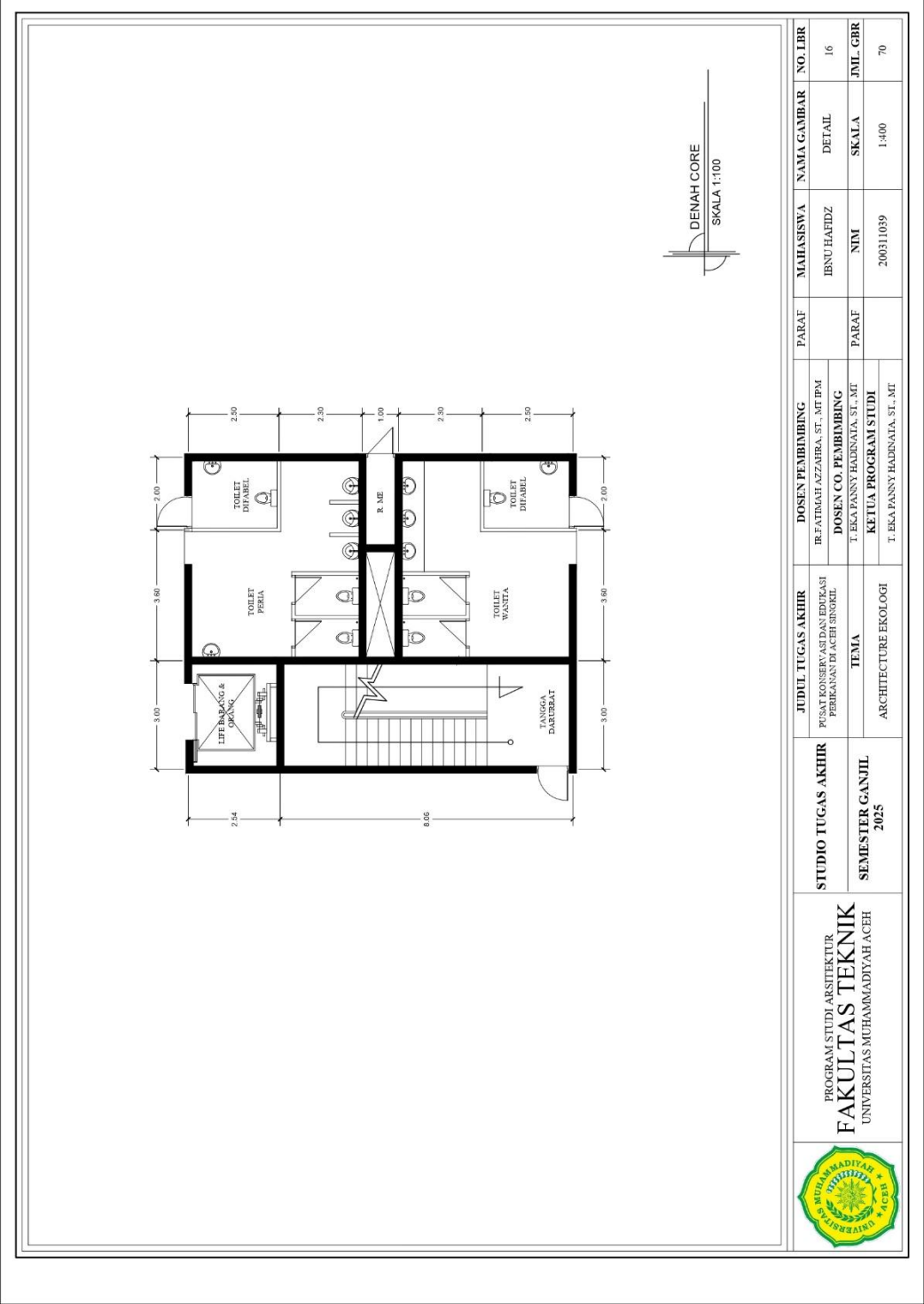
6.14 Denah Lantai 3



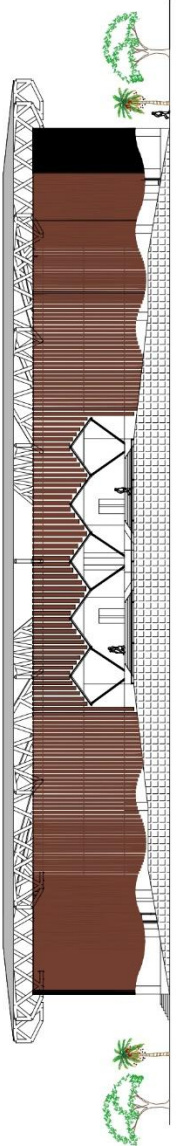
6.15 Denah Atap



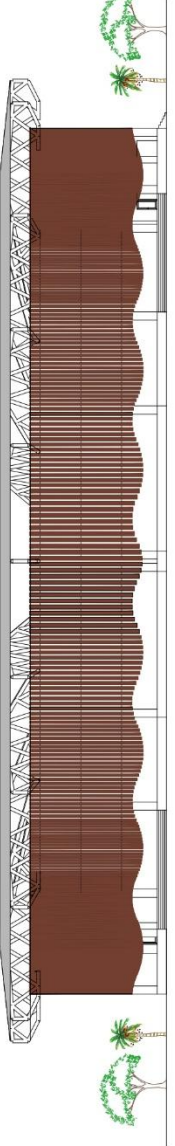
6.16 Denah Core



6.17 Tampak Depan / Belakang



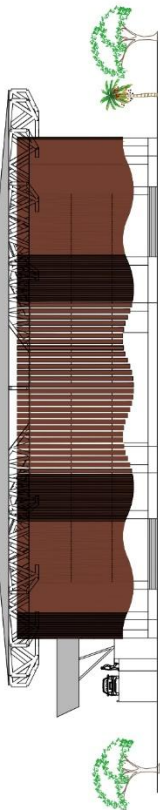
TAMPAK DEPAN BANGUNAN UTAMA
SKALA 1:400



TAMPAK BELAKANG BANGUNAN UTAMA
SKALA 1:400

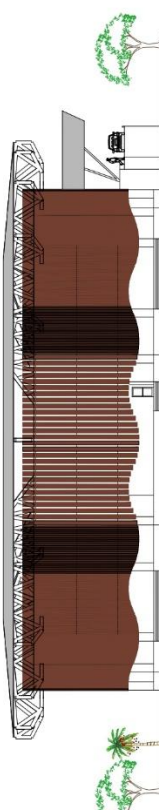
 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR SEMESTER GANJIL 2025	JUDUL TUGAS AKHIR PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGAIL TEMA ARCHITECTURE EKOLOGI	DOSEN PEMBIMBING IR. FAIDAH AZZAHRA, ST., MT, IPM DOSEN CO. PEMBIMBING T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT KE TUA PROGRAM STUDI T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT	PARAF PARAF	MAHASISWA IBNU HAFIDZ NIM 200311039	NAMA GAMBAR TAMPAK SKALA 1:400	NO. LBR 17 JML. GBR 70
---	--	---	---	---------------------------	---	--	--

6.18 Tampak Samping Kiri / Kanan



TAMPAK KANAN BANGUNAN UTAMA

SKALA 1:400

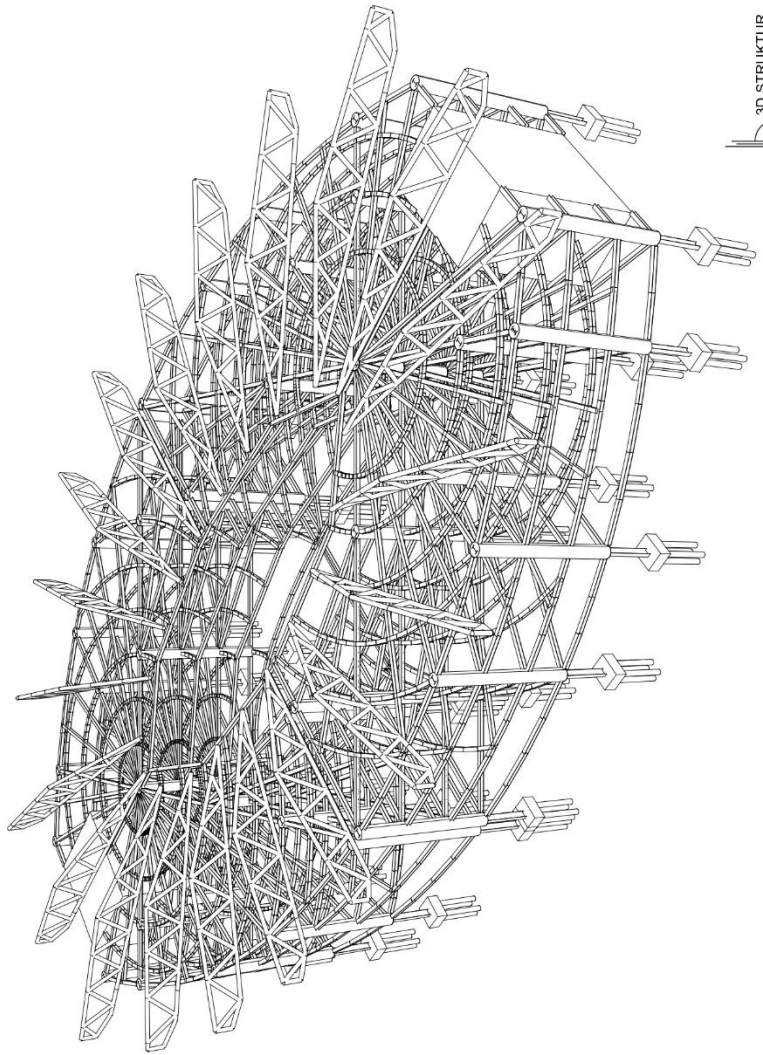


TAMPAK KIRI BANGUNAN UTAMA

SKALA 1:400

 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR SEMESTER GANJIL 2025	JUDUL TUGAS AKHIR PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL TEMA ARCHITECTURE EKOLOGI	DOSEN PEMBIMBING		PARAF	MAHASISWA	NAMA GAMBAR	NO. LBR
			IR.FAIDAH AZZAHRA, ST., MT, IPM					
			DOSEN CO. PEMBIMBING		PARAF	NIM	SKALA	JML. GHR
			T. EKA PANSY HADINATA, ST., MT					
		KETUA PROGRAM STUDI				200311039	1:400	70
		T. EKA PANSY HADINATA, ST., MT						

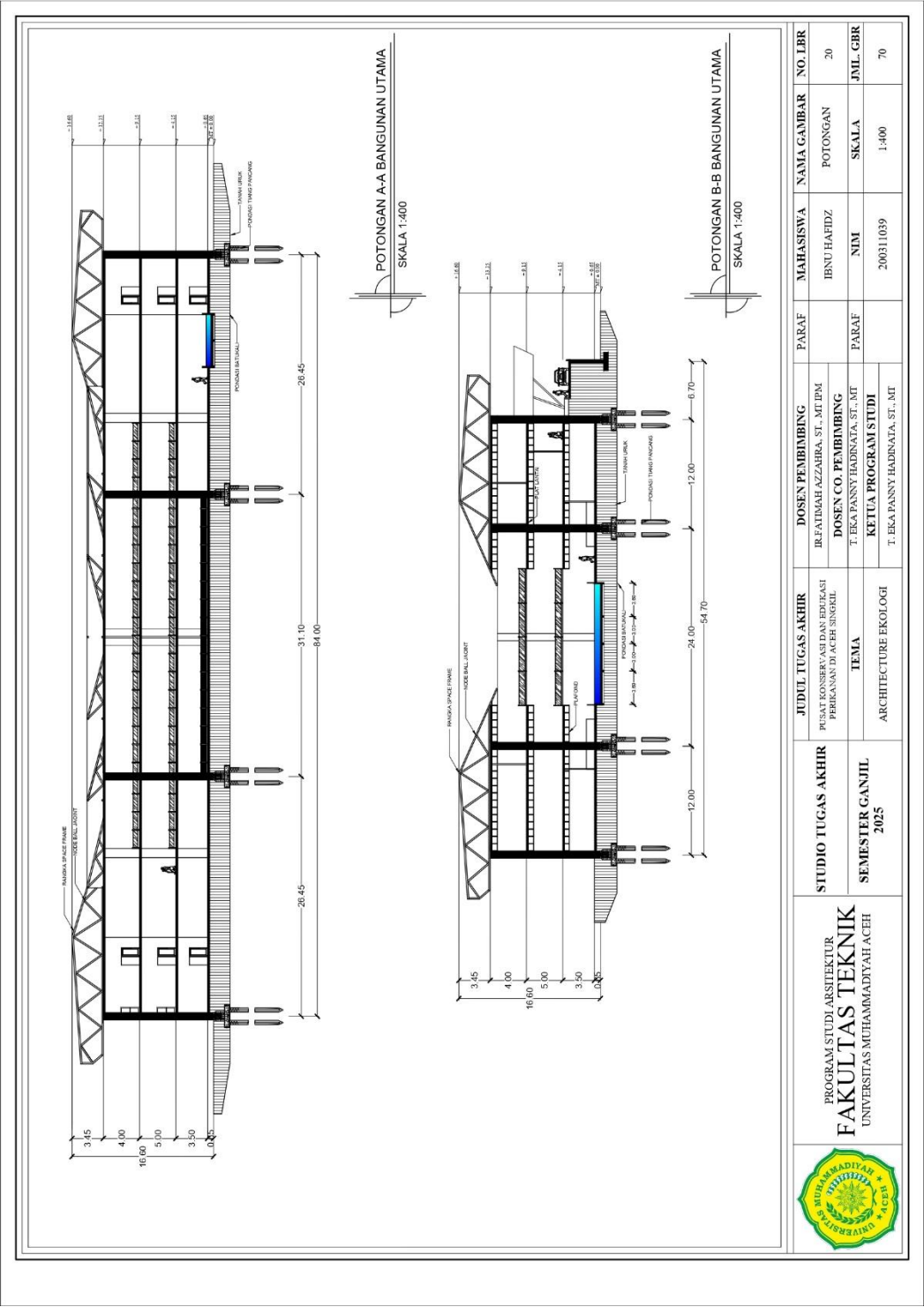
6.19 3d Struktur



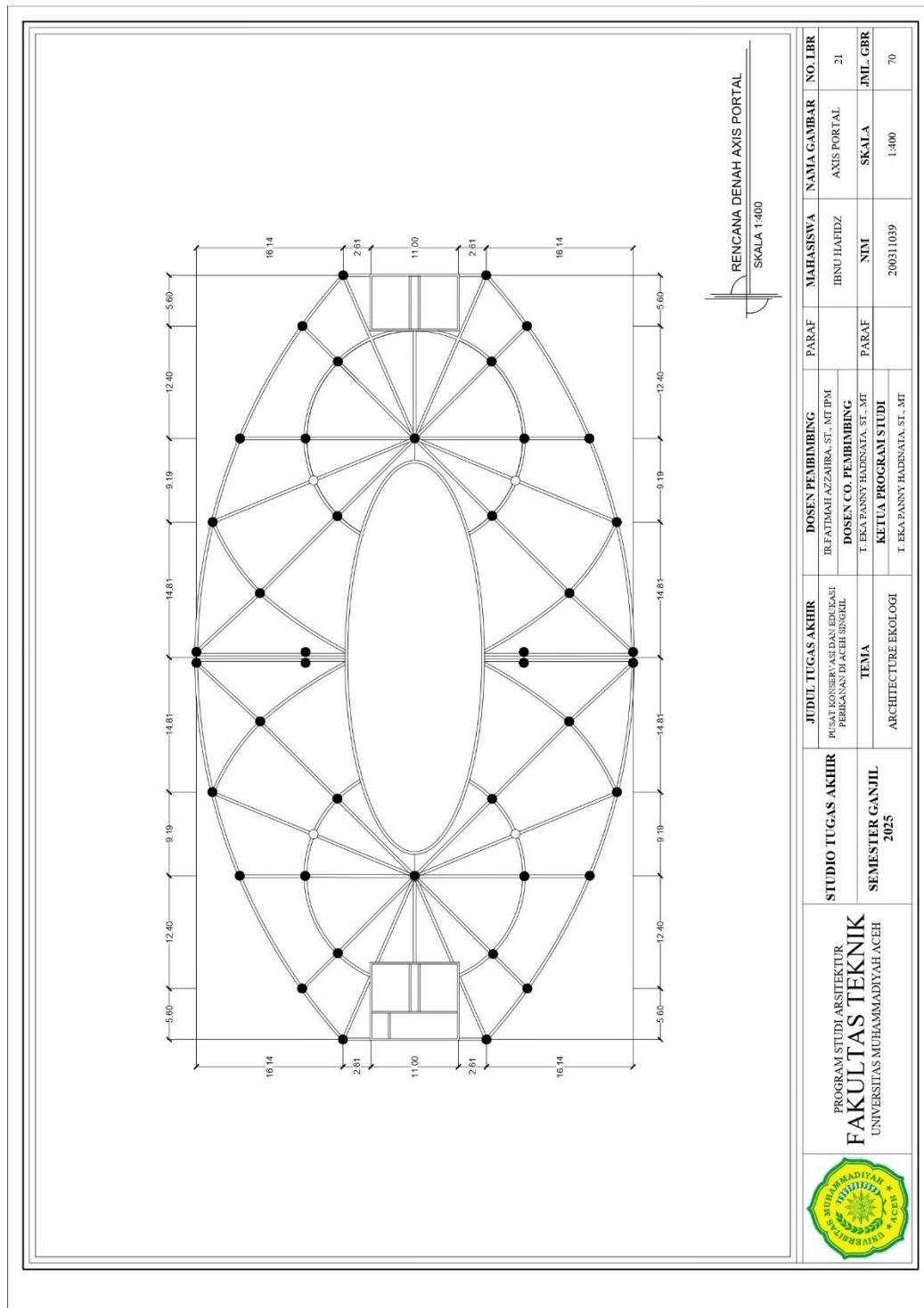
3D STRUKTUR

 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR	JUDUL TUGAS AKHIR	DOSEN PEMBIMBING	PARAF	MAHASISWA	NAMA GAMBAR	NO. LBR
	SEMESTER GANJIL 2025	PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGGIL	DOSEN CO. PEMBIMBING	PARAF	IBNU HAQIDZ	3D STRUKTUR	19
		TEMA	T. EKA PANNY HADINATA, ST. MT	NIM	200311039	SKALA	JML. GBR
		ARCHITECTURE EKOLOGI	KETUA PROGRAM STUDI	T. EKA PANNY HADINATA, ST. MT	1:400	70	

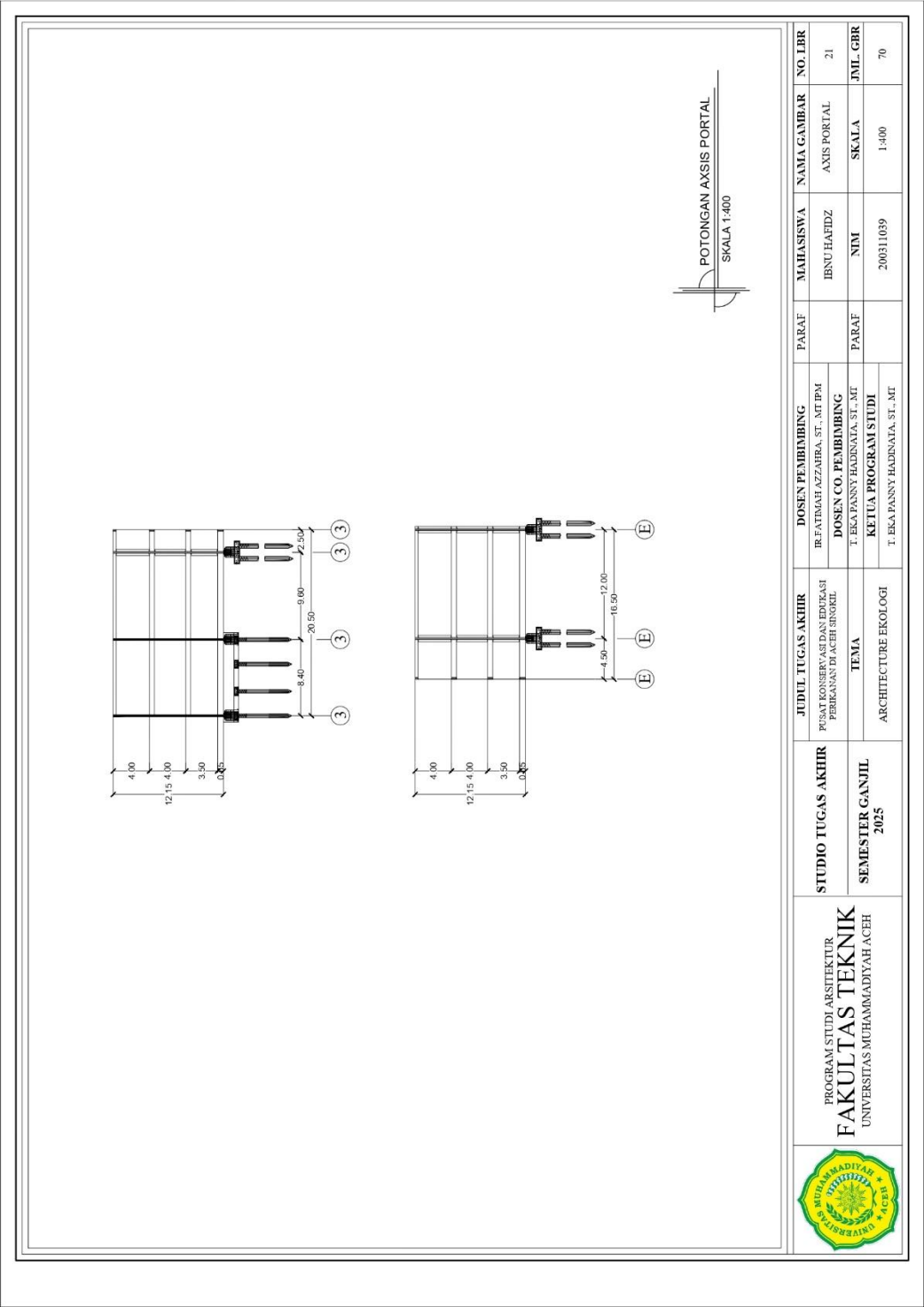
6.20 Potongan AA / BB



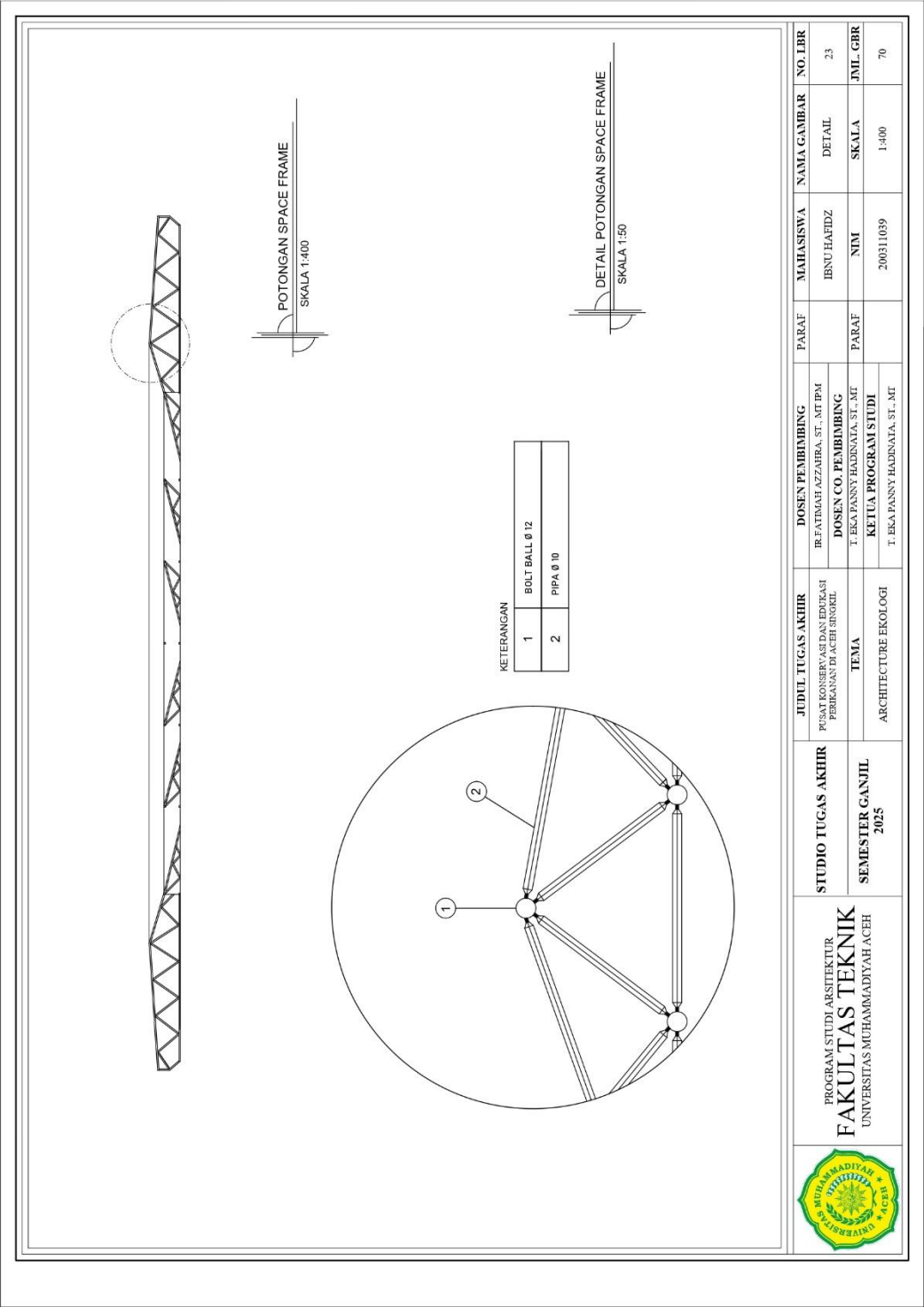
6.21 Rencana Denah Axis Portal



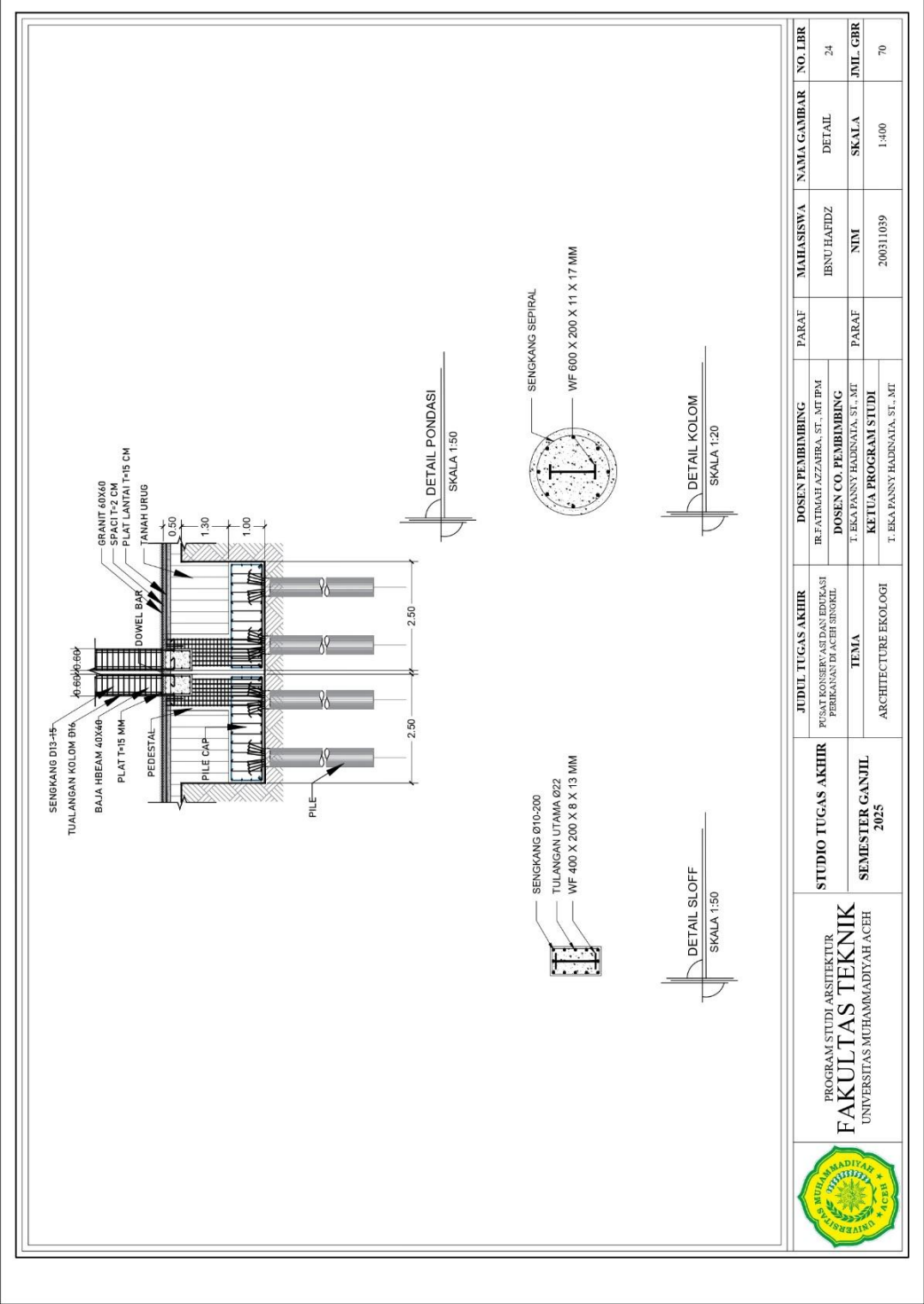
6.22 Potongan Axis Portal



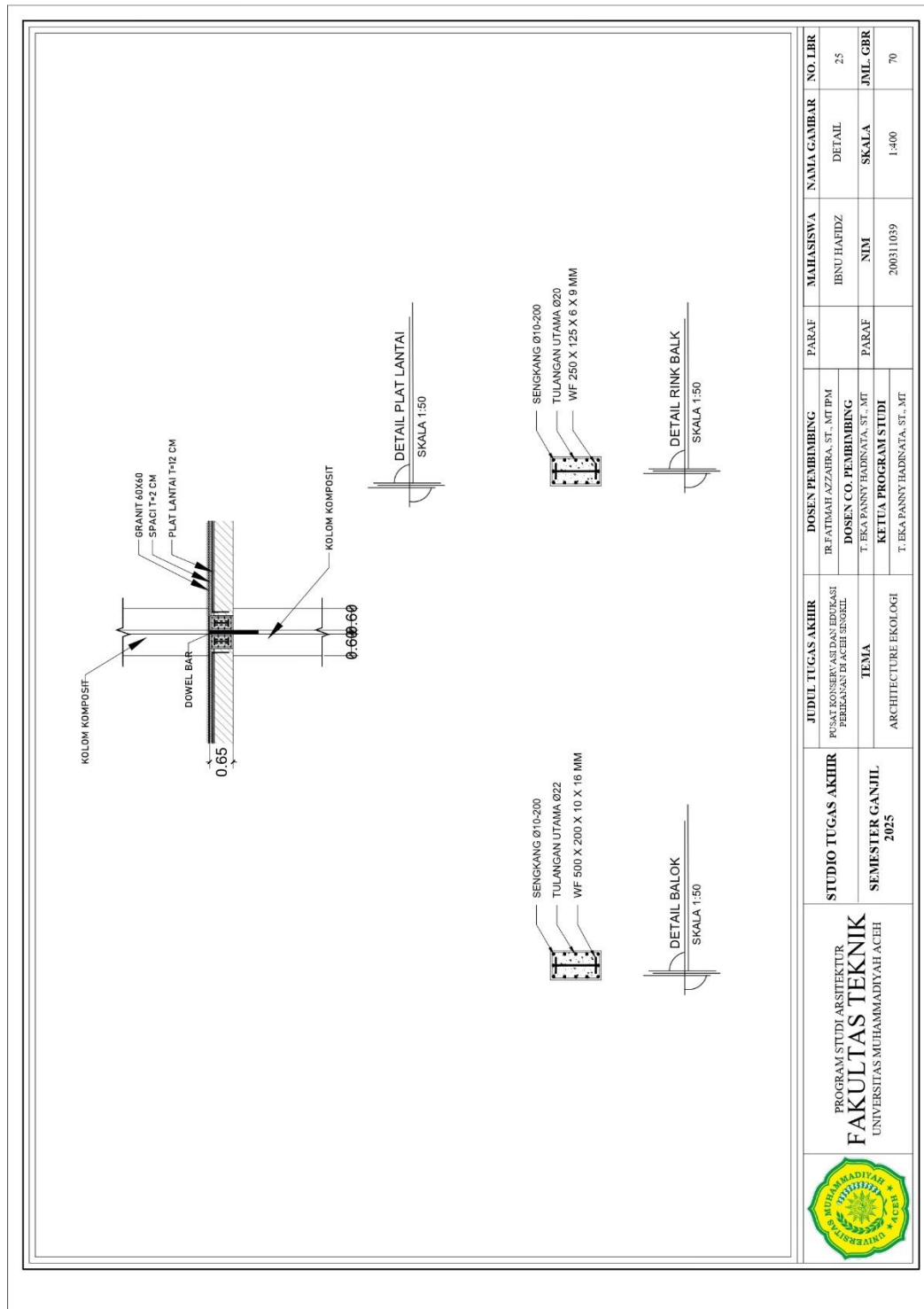
6.23 Detail Space Frame



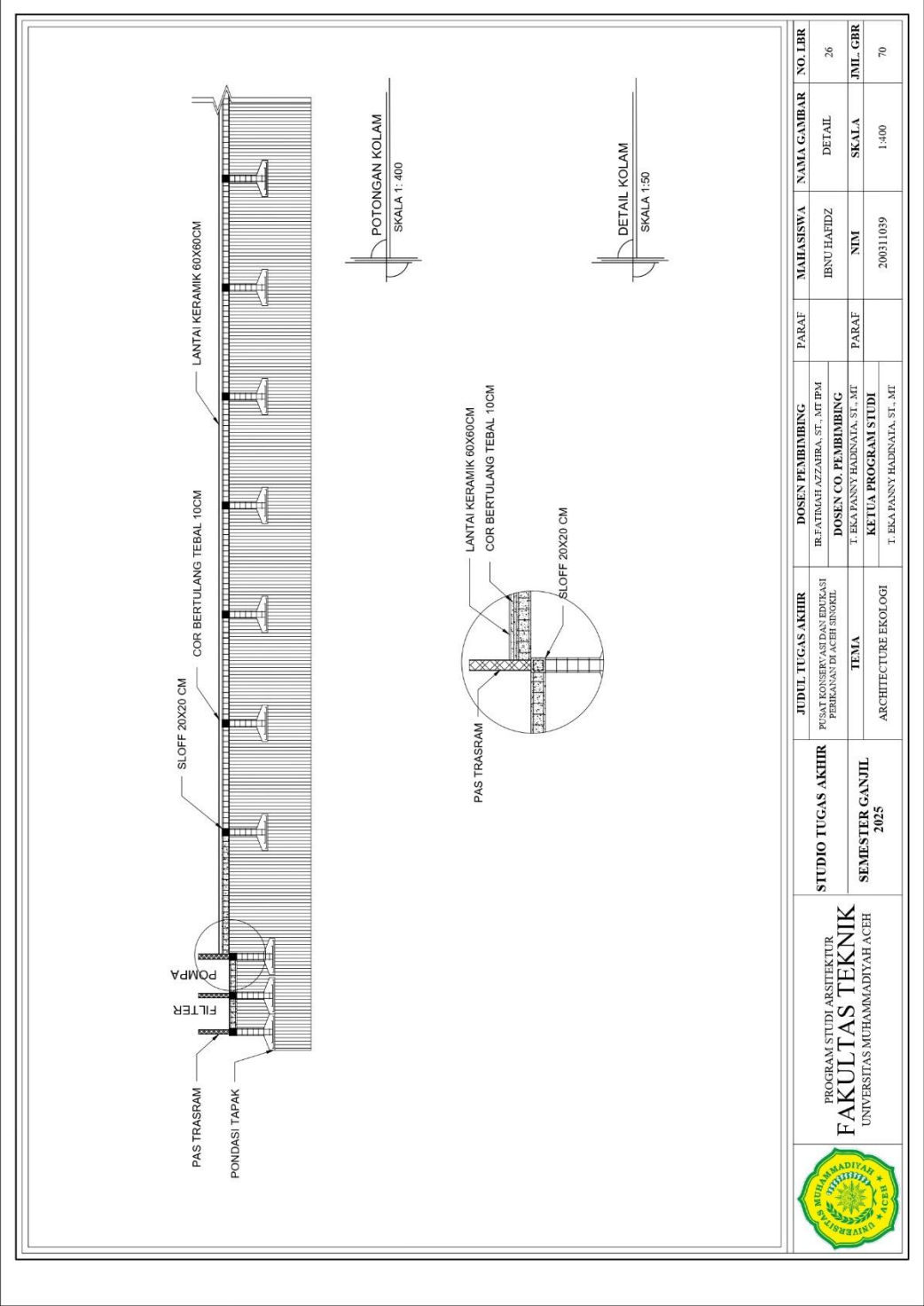
6.24 Detail Pondasi / Sloof / Kolom



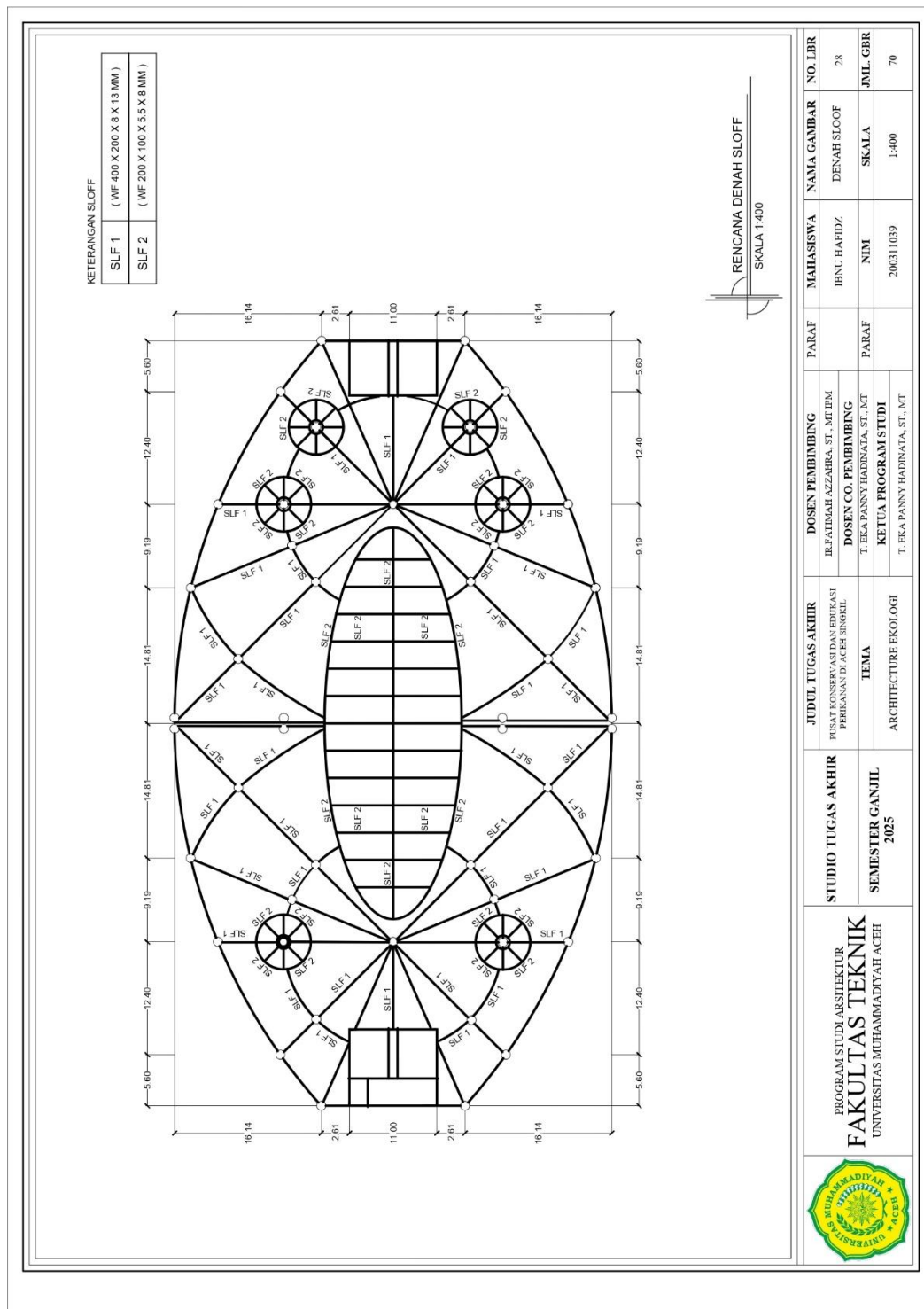
6.25 Detail Plat Lantai / Balok / Rink Balk



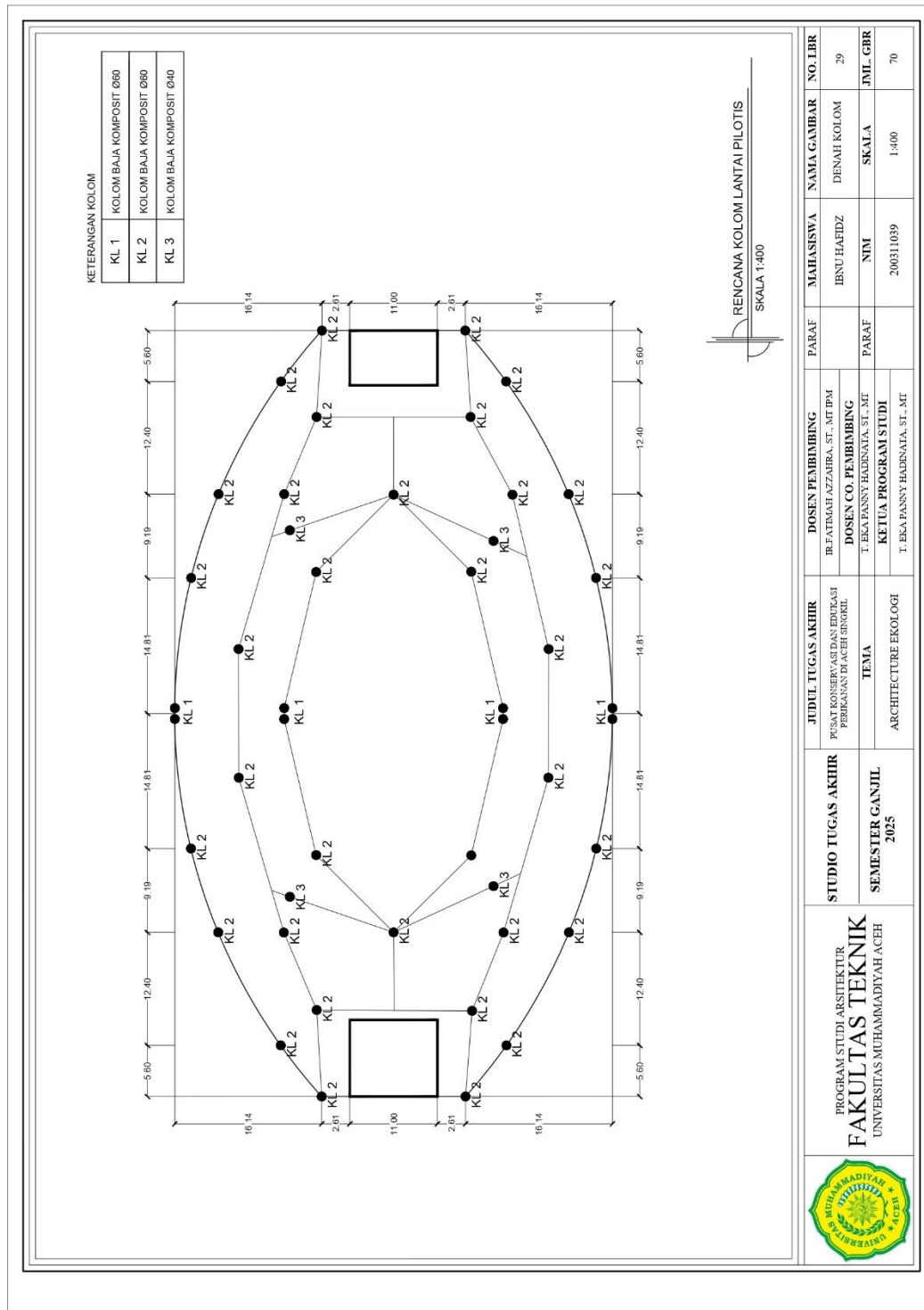
6.26 Detail Kolam



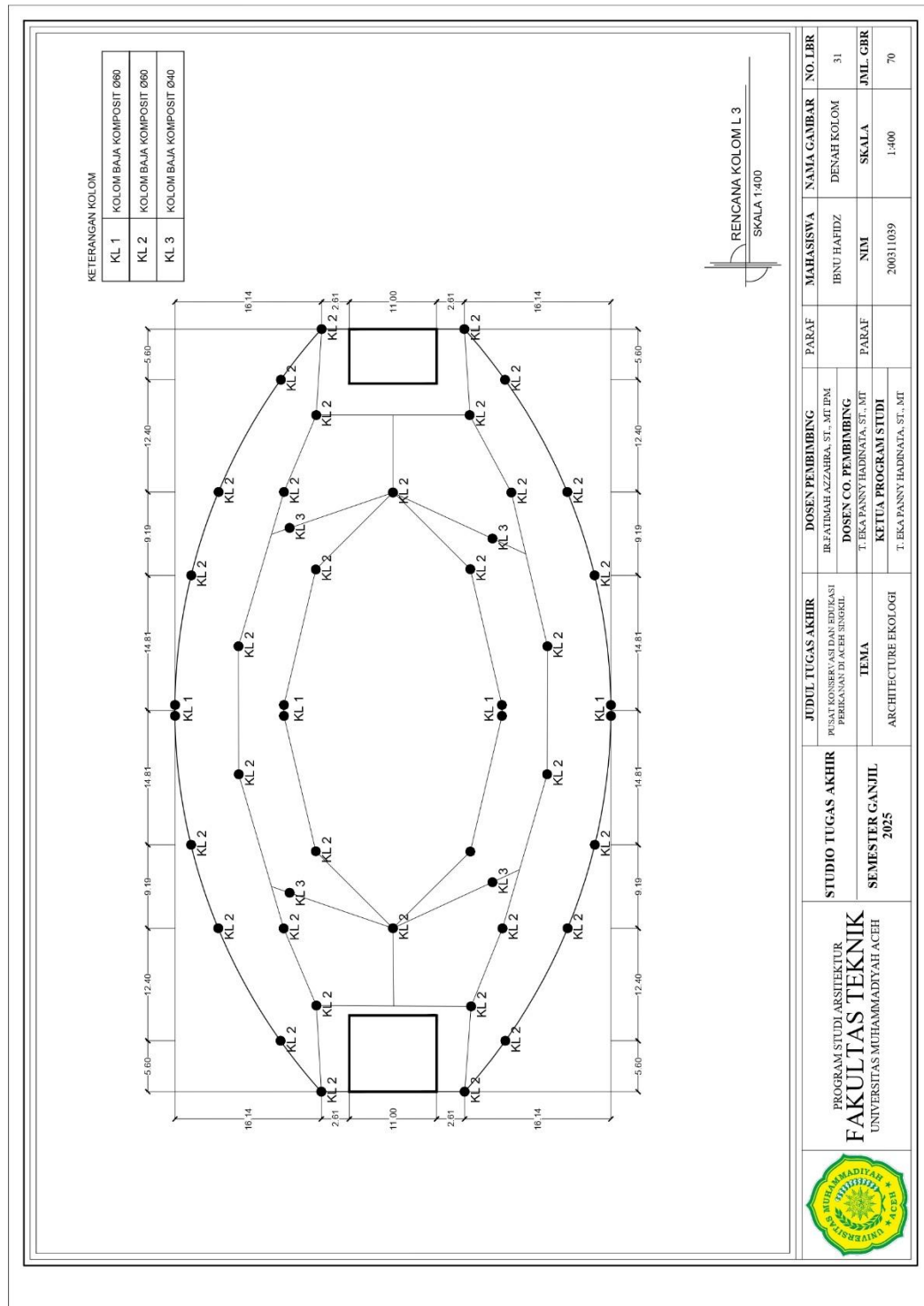
6.28 Rencana Denah Sloof



6.29 Rencana Kolom Lantai Pilotis



6.31 Rencana Kolom Lantai 3



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

STUDIO TUGAS AKHIR
SEMESTER GANJIL
2025

JUDUL TUGAS AKHIR
PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI
PERIKANAN DI ACEH SINGKIL

DOSEN PEMBIMBING
IR.FAIDAH AZZAHRA, ST., MT, IPM
DOSEN CO. PEMBIMBING
T. EKA PANSY HADINATA, ST., MT
KETUA PROGRAM STUDI
T. EKA PANSY HADINATA, ST., MT

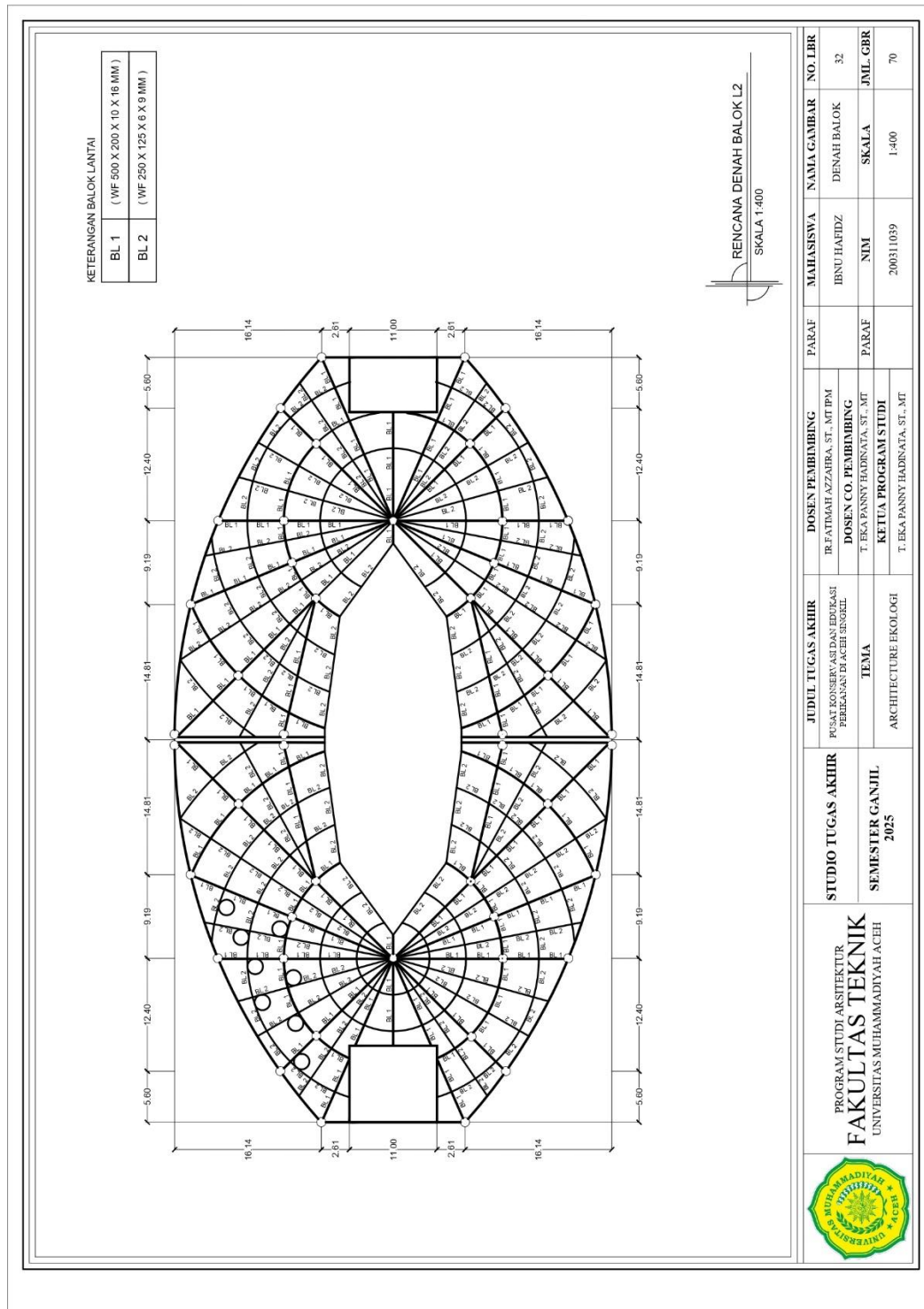
PARAF

MAHASISWA
BENU HAFIDZ
NIM
200311039

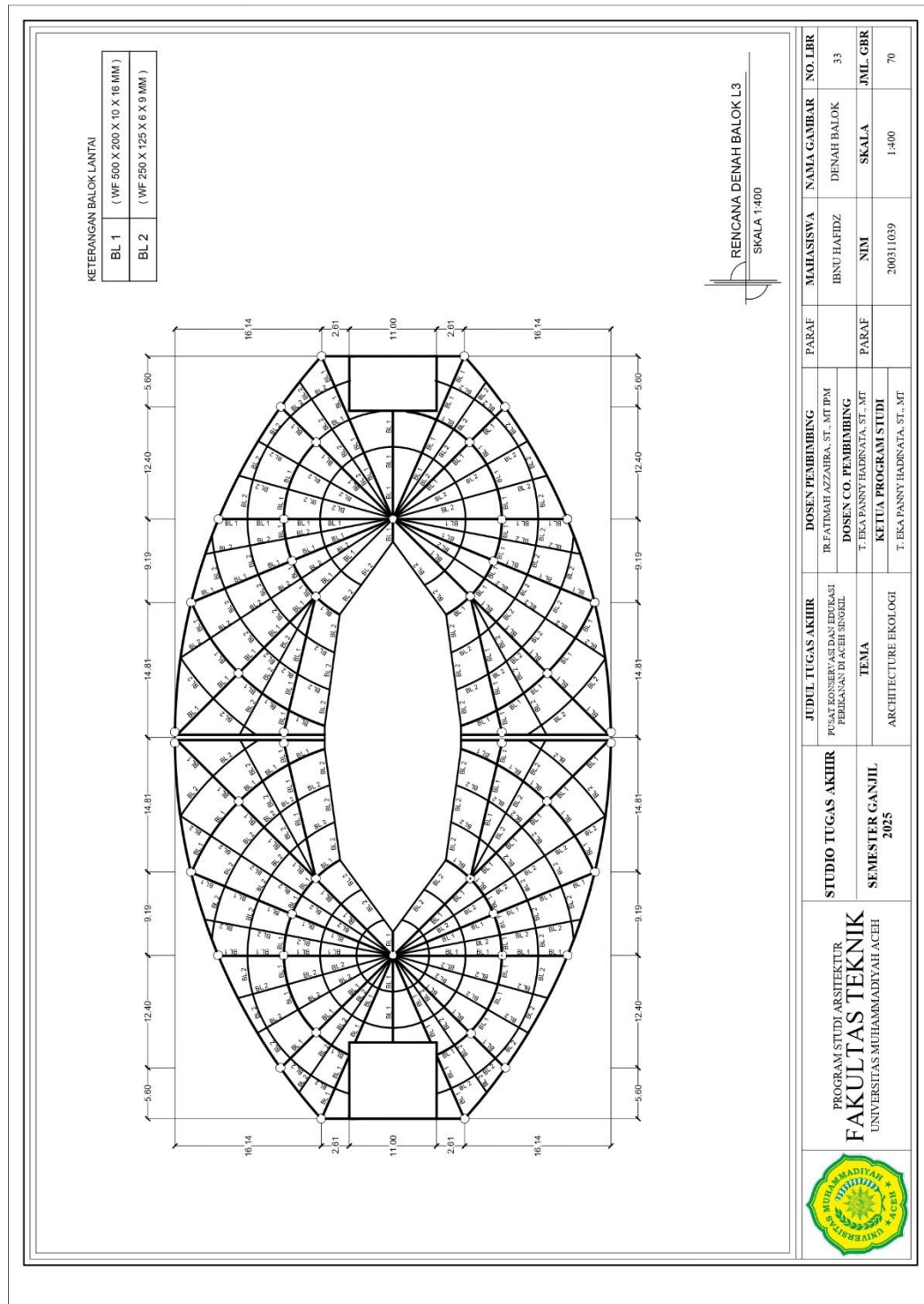
NAMA GAMBAR
DENAH KOLOM
SKALA
1:400

NO. LBR
31
JML. GHR
70

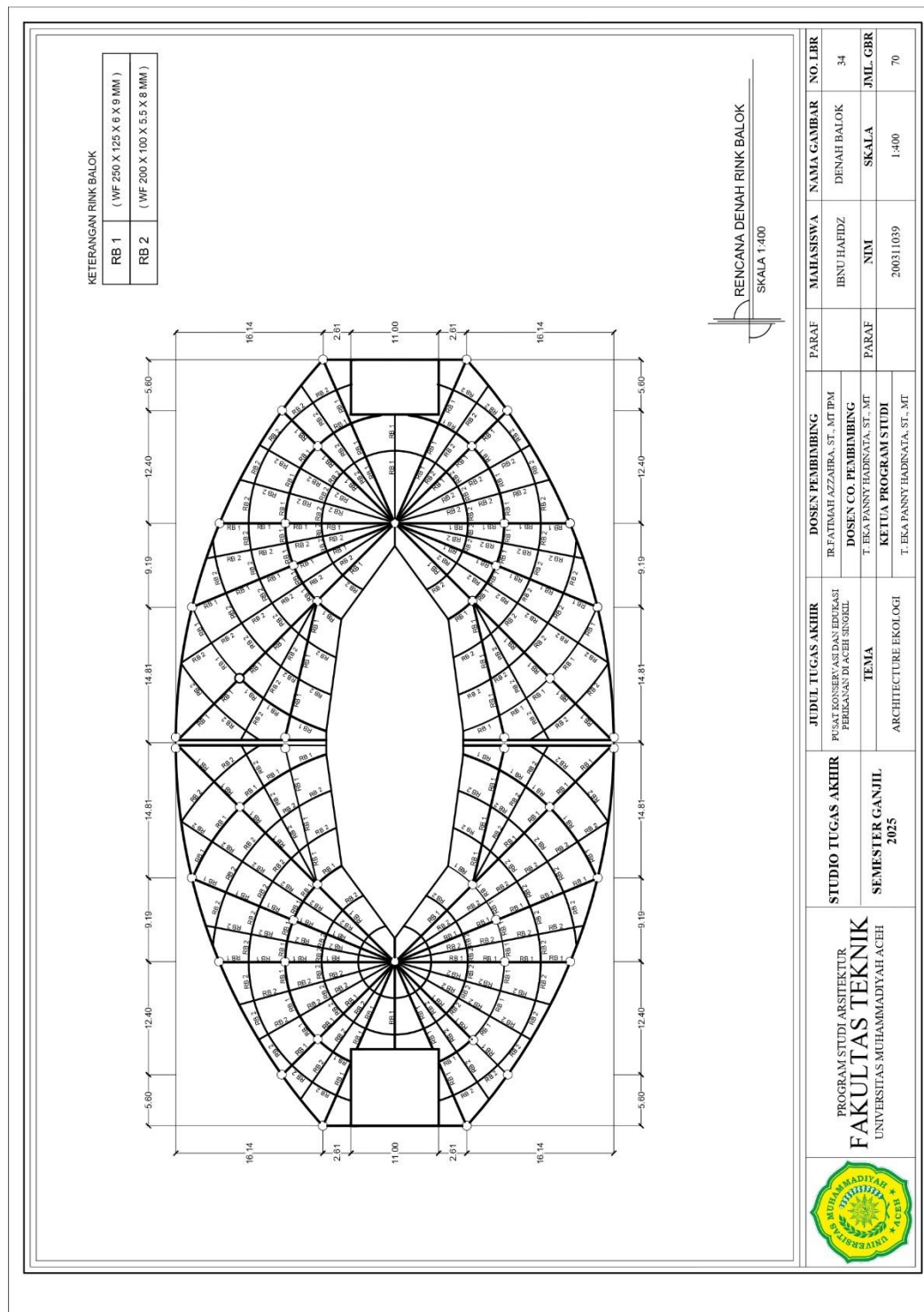
6.32 Rencana Denah Balok Lantai 2



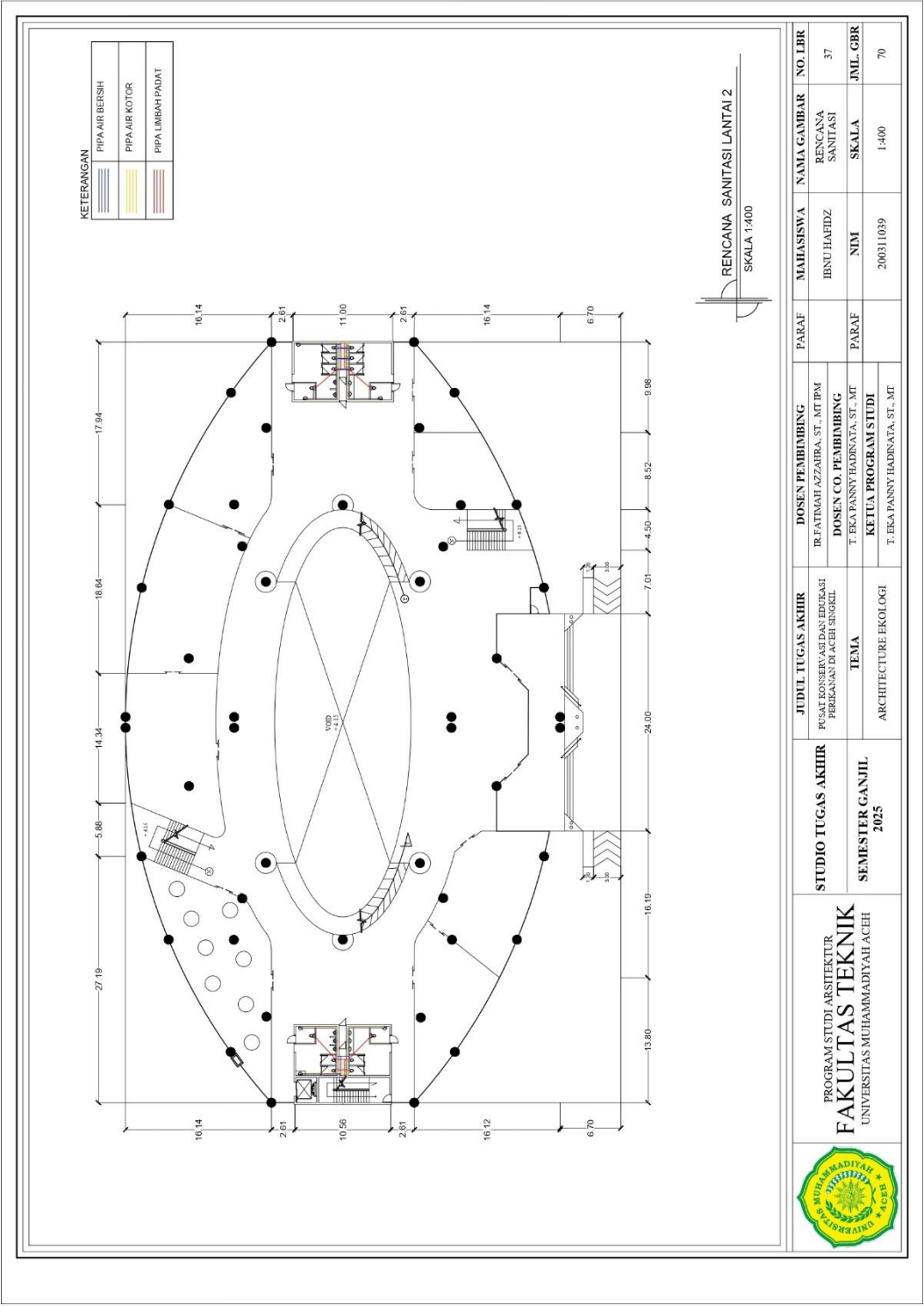
6.33 Rencana Denah Balok Lantai 3



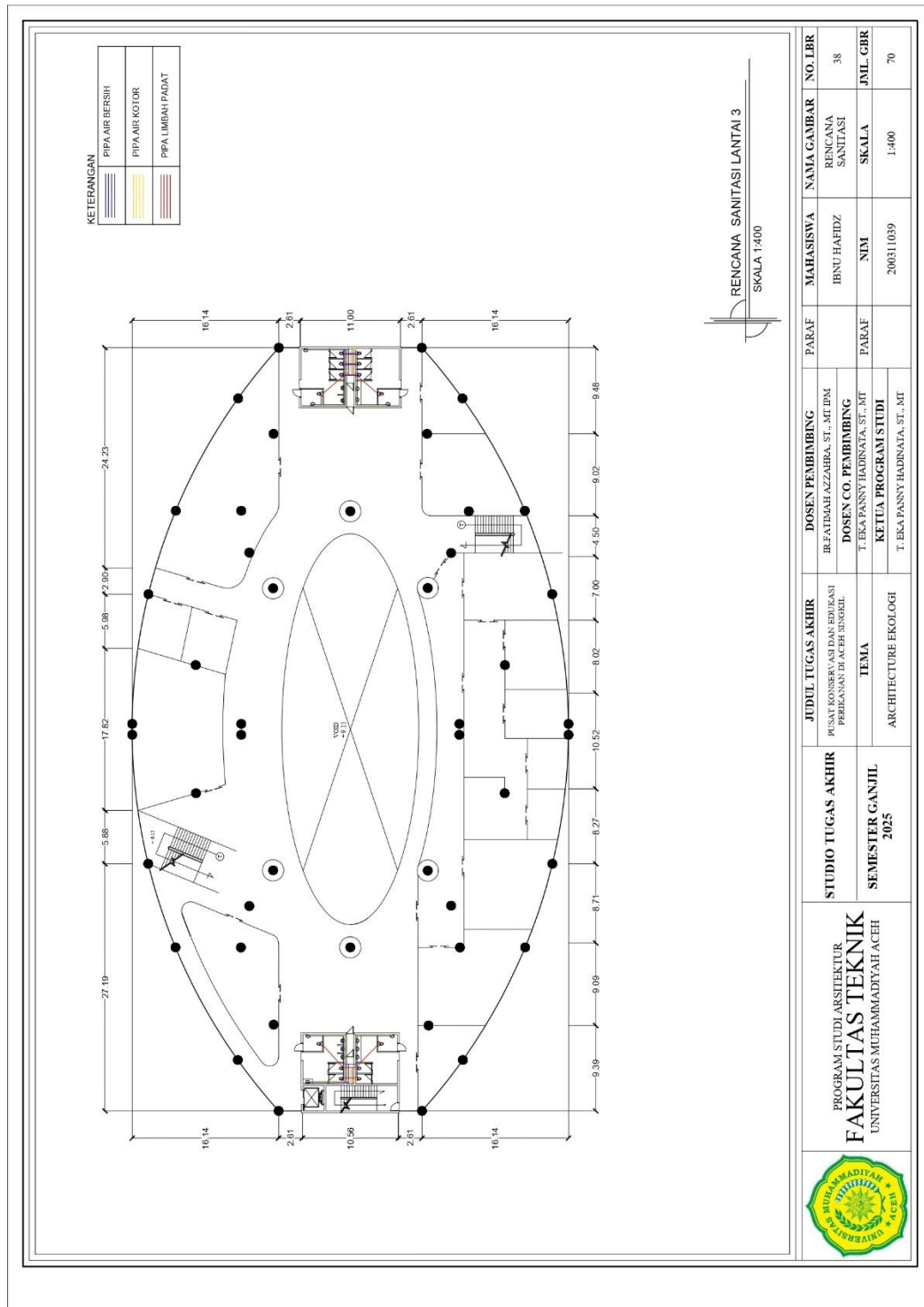
6.34 Rencana Denah Rink Balok



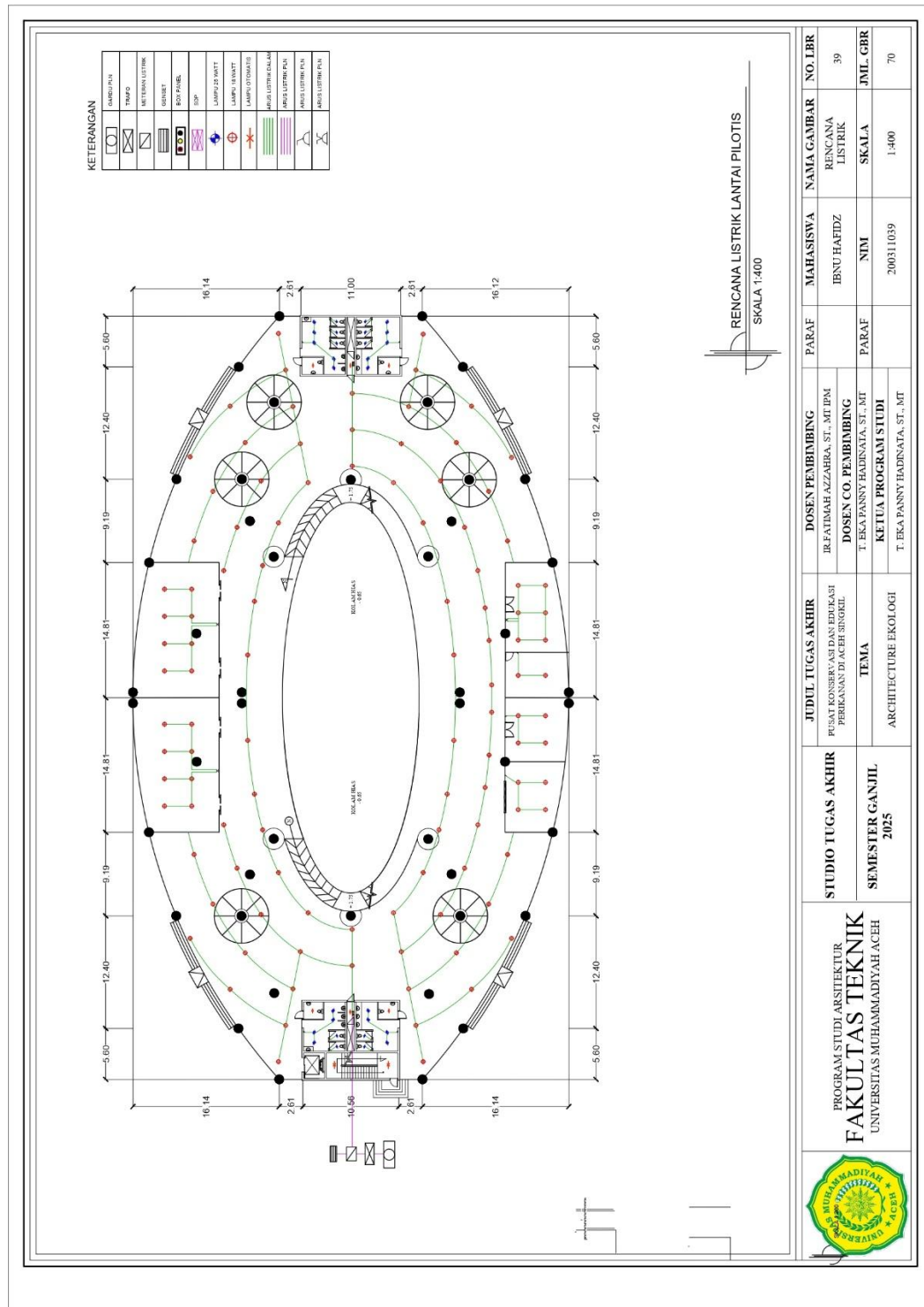
6.37 Rencana Sanitasi Lantai 2



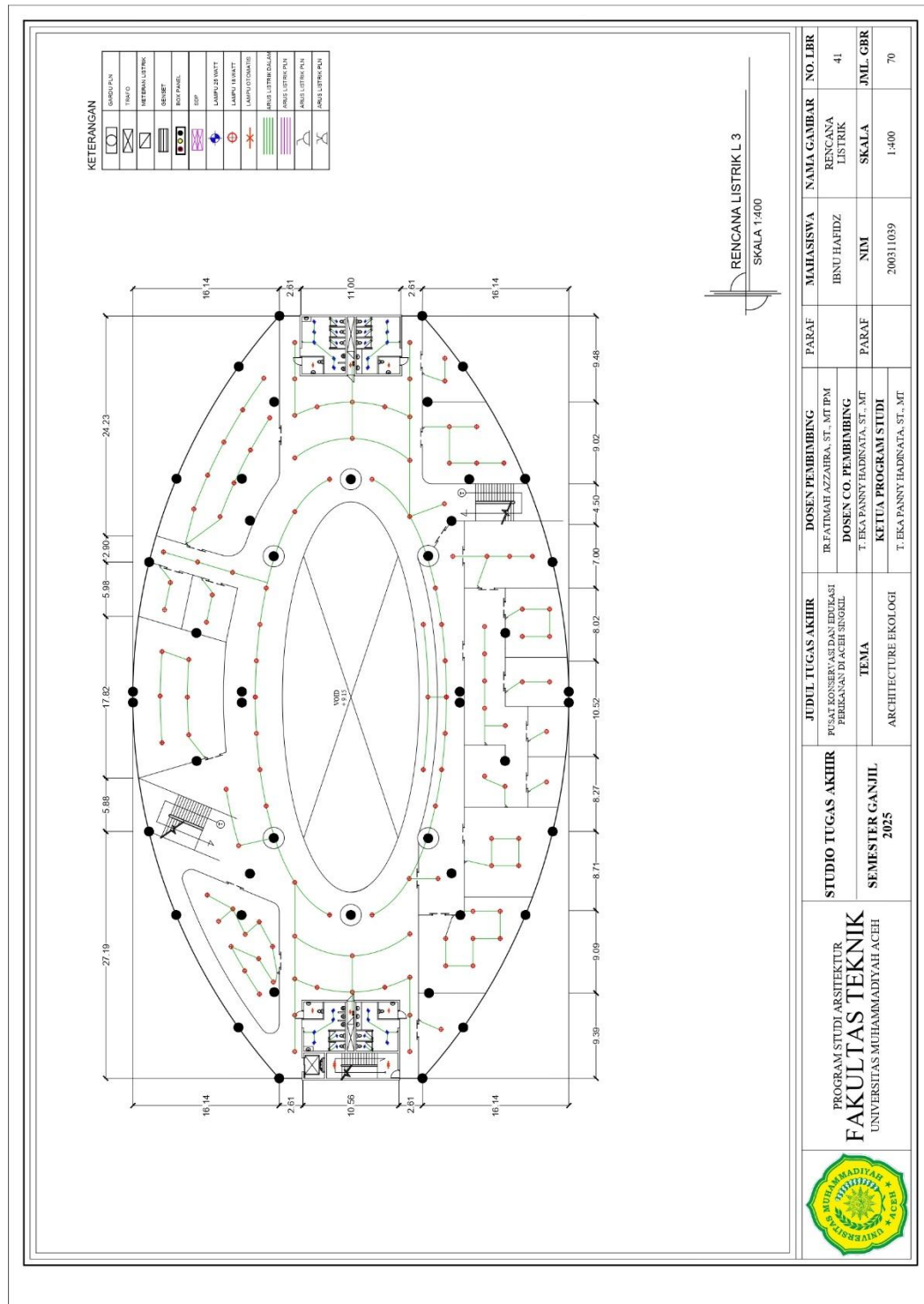
6.38 Rencana Sanitasi Lantai 3



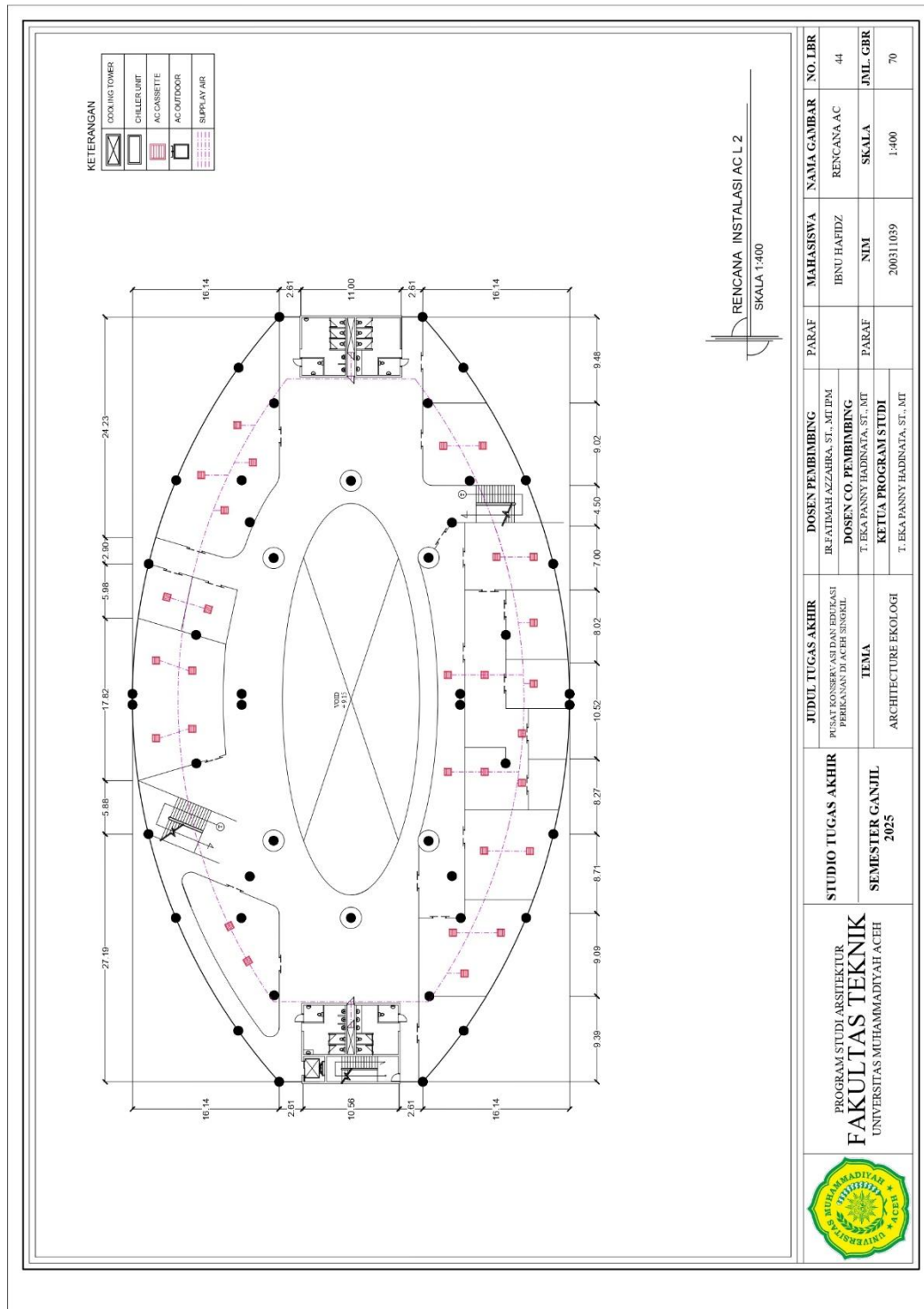
6.39 Rencana Listrik Lantai Pilotis



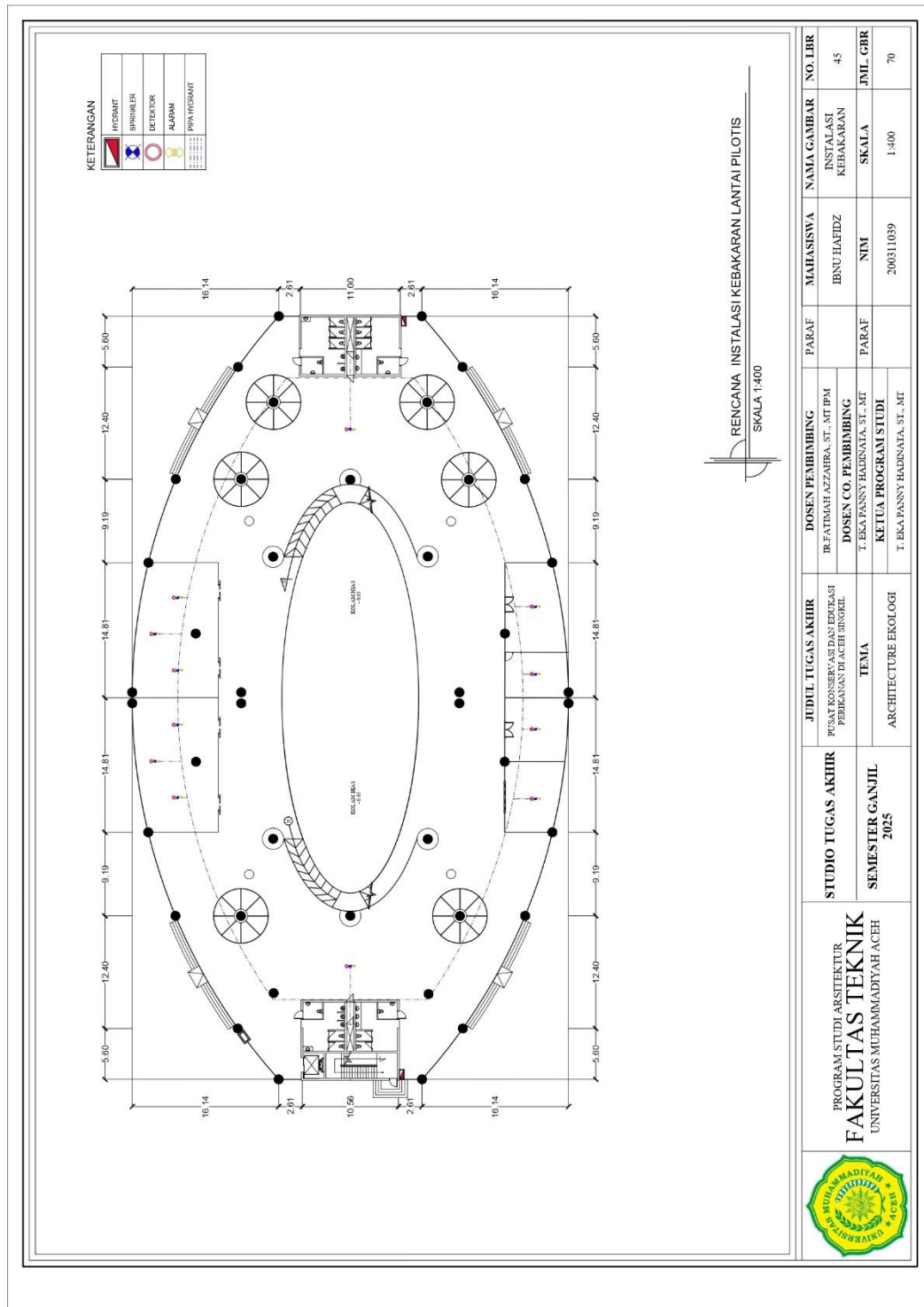
6.41 Rencana Listrik Lantai 3



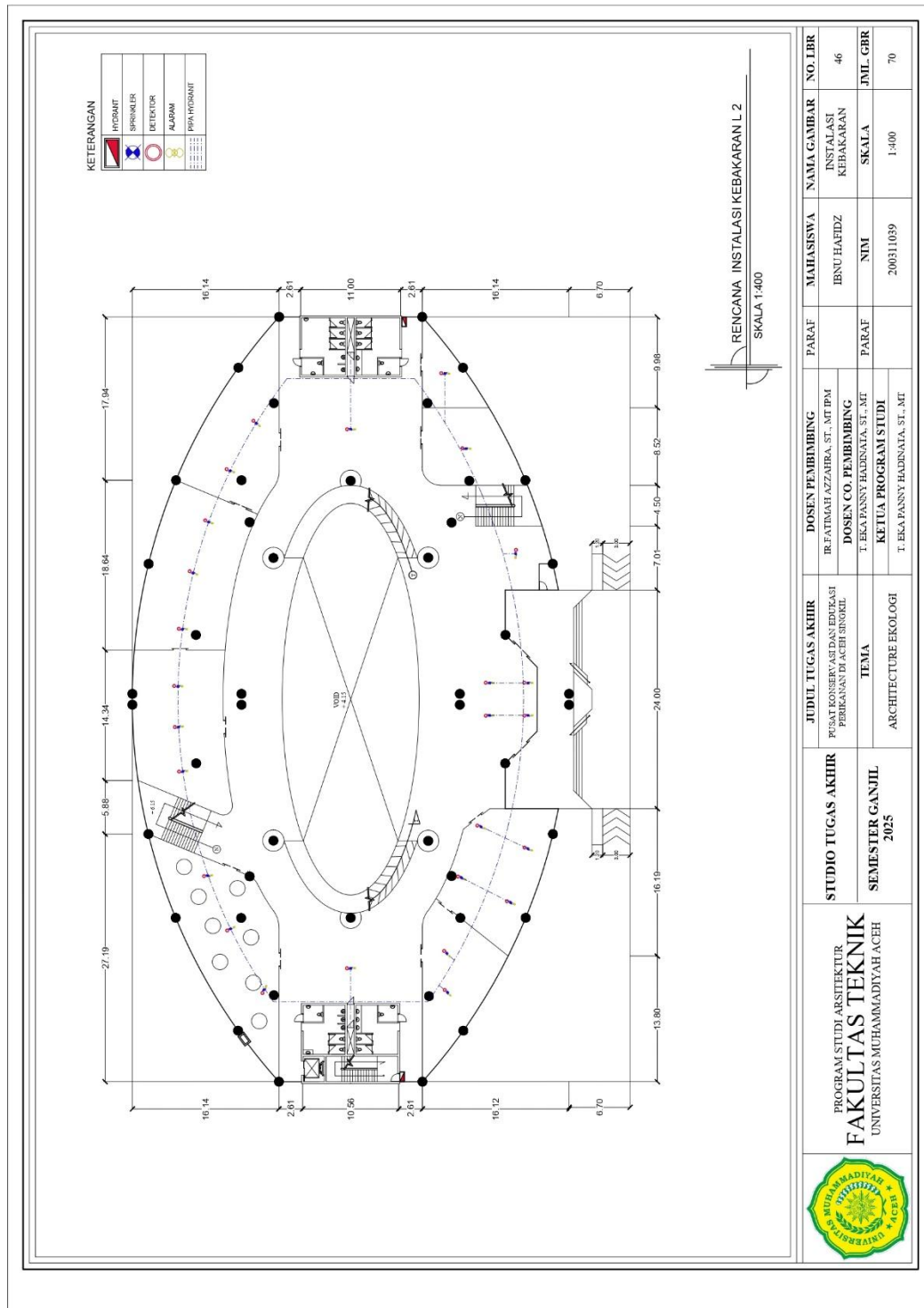
6.44 Rencana Instalasi Ac Lantai 3



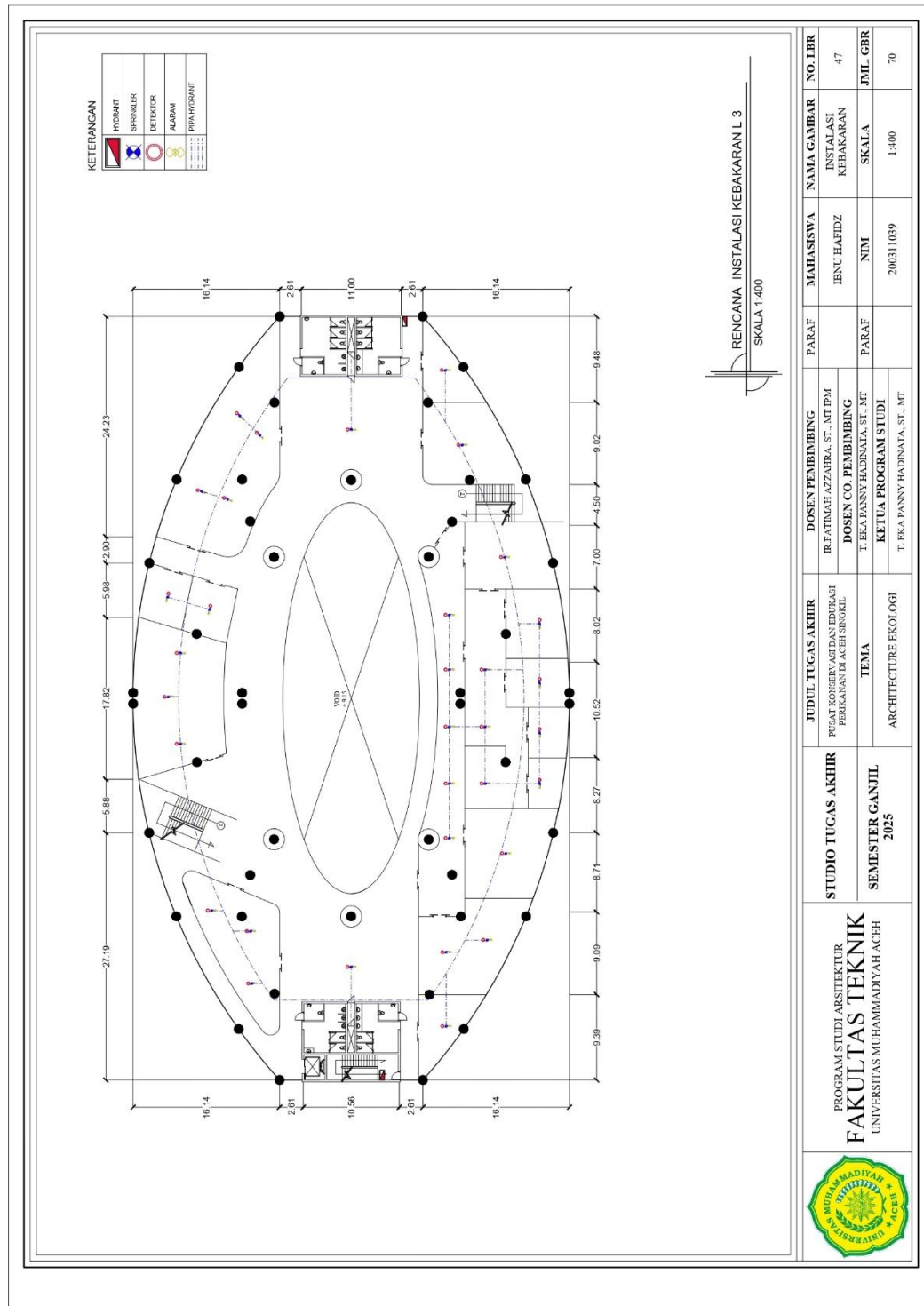
6.45 Rencana Instalasi Kebakaran Lantai Pilotis



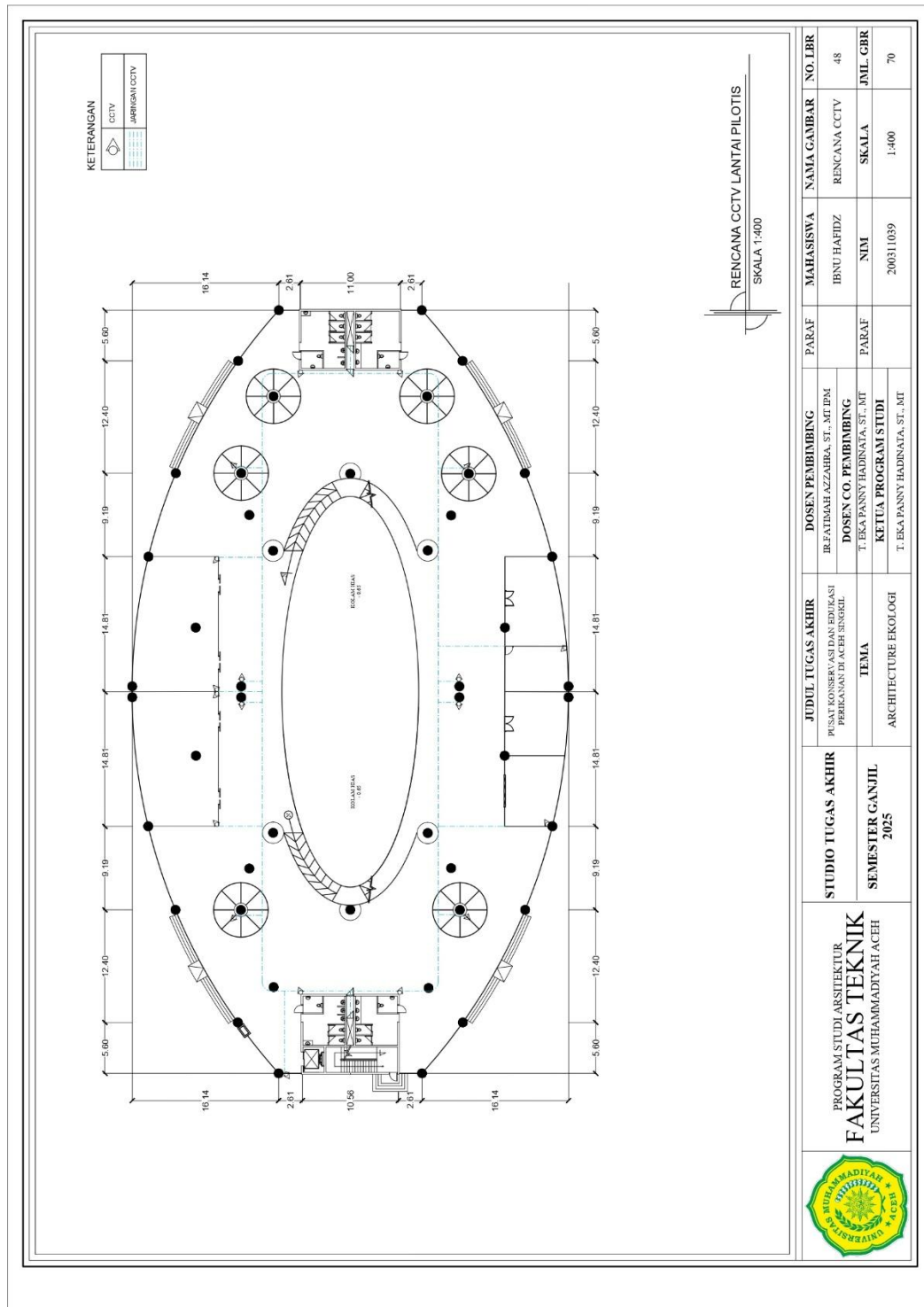
6.46 Rencana Instalasi Kebakaran Lantai 2



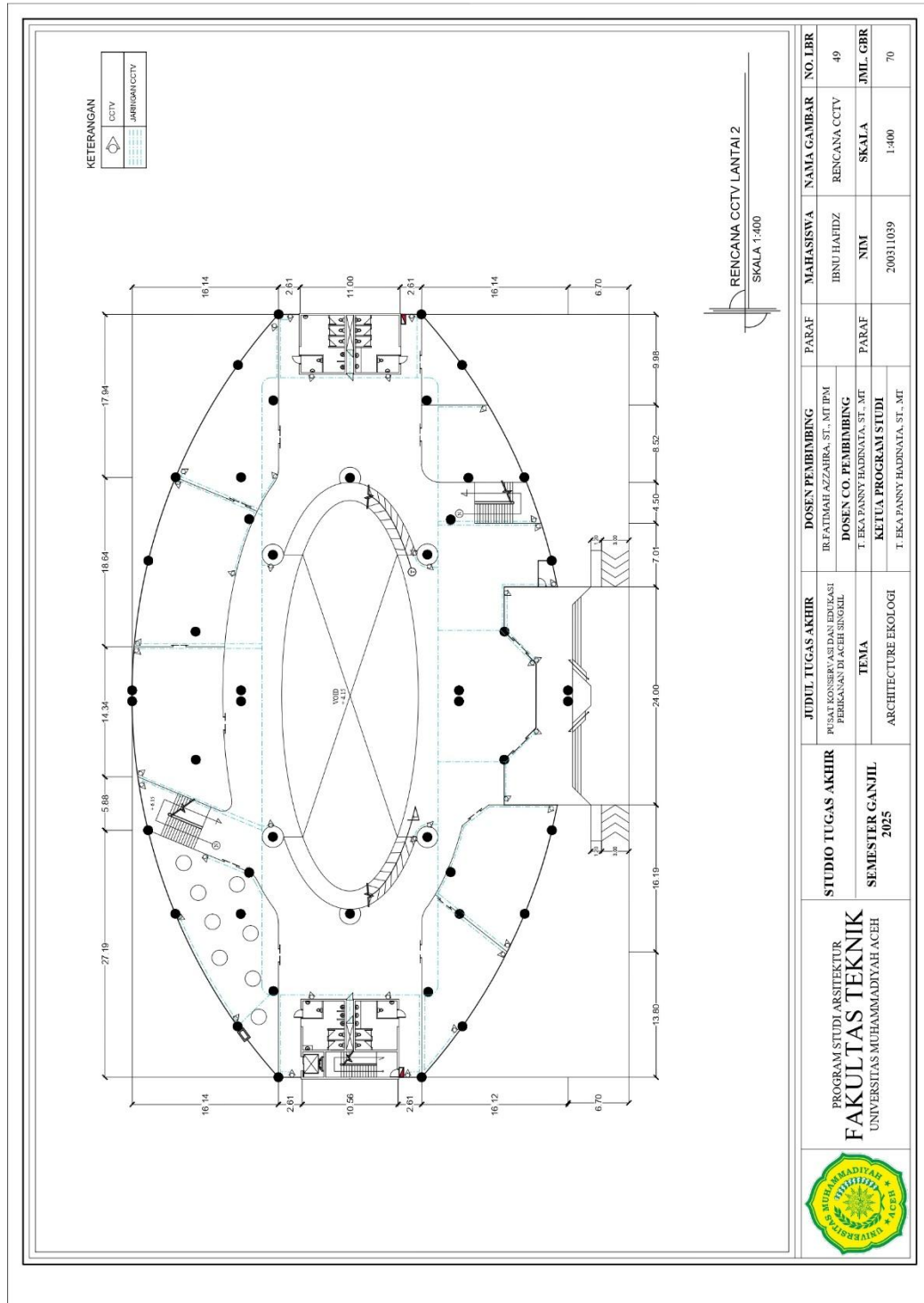
6.47 Rencana Instalasi Kebakaran Lantai 3



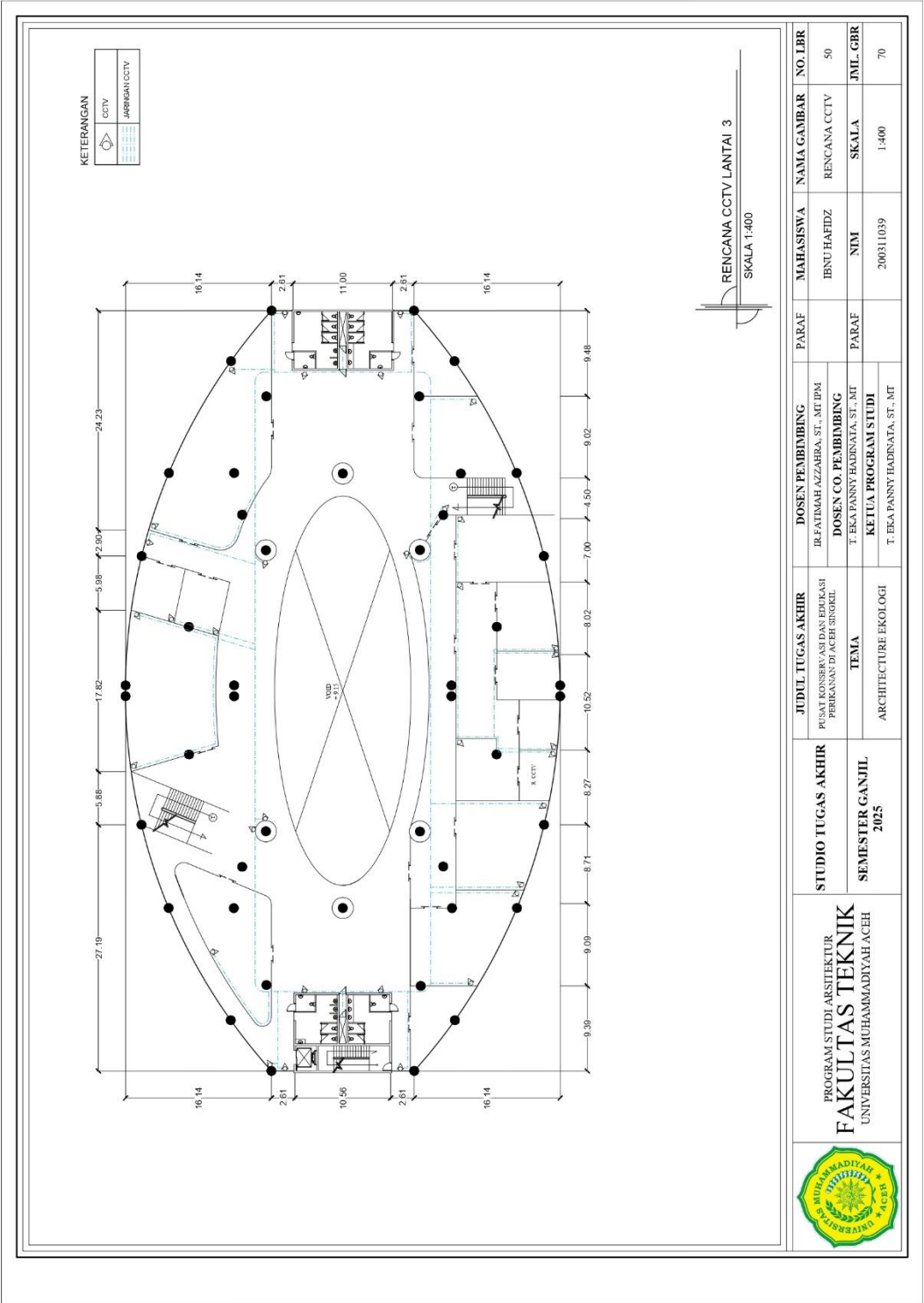
6.48 Rencana Cctv Lantai Pilotis



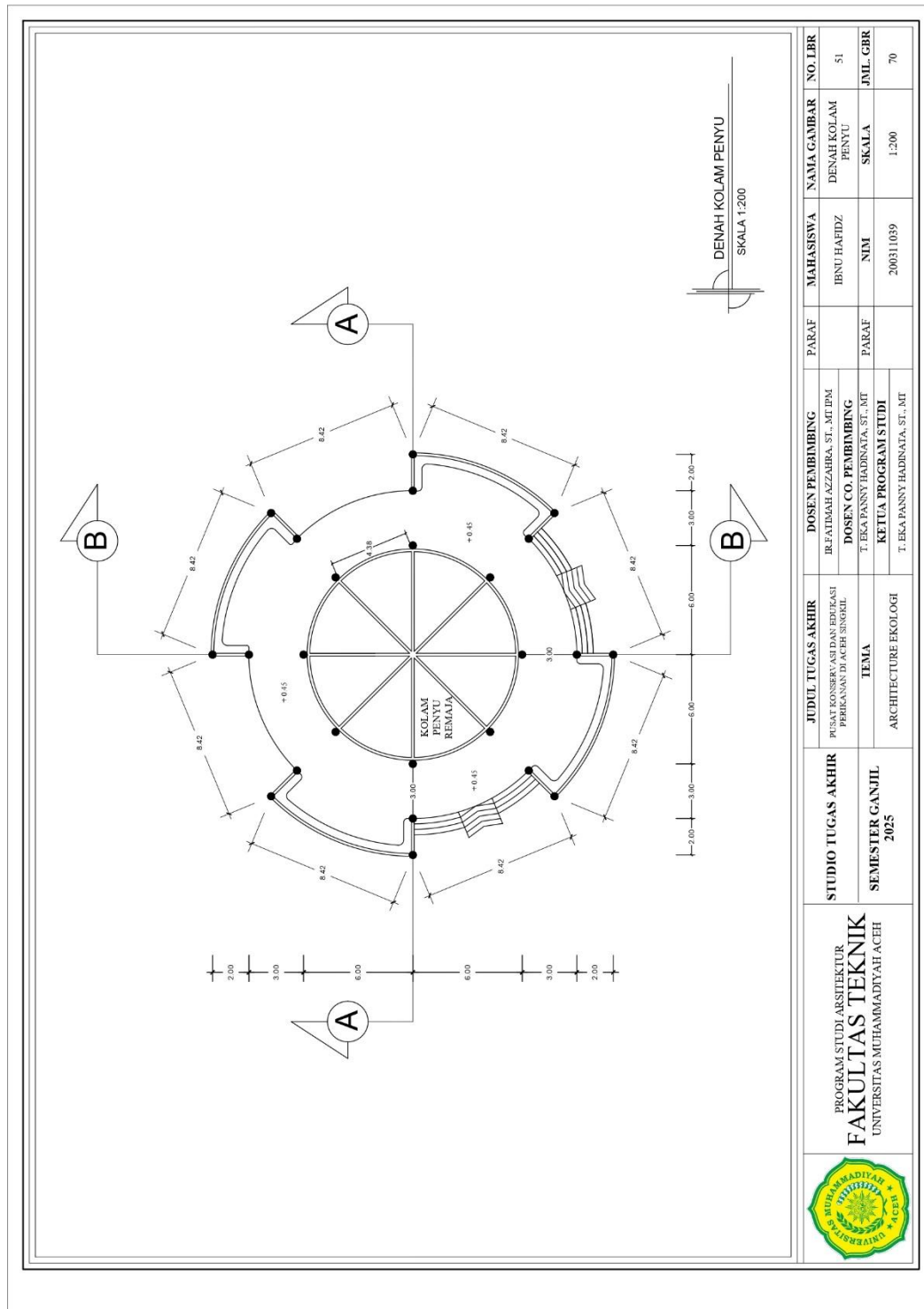
6.49 Rencana Cctv Lantai 2



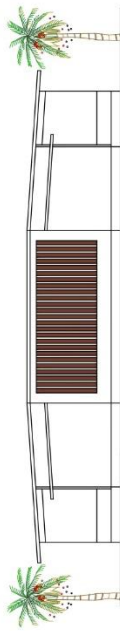
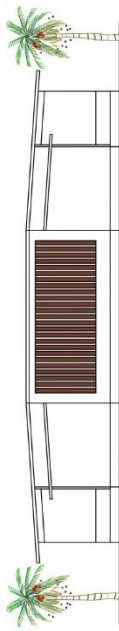
6.50 Rencana Cctv Lantai 3

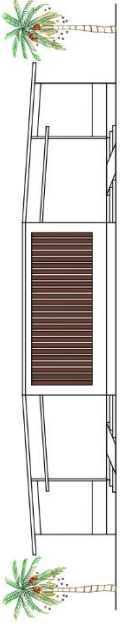
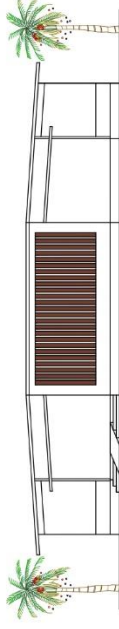


6.51 Denah Kolam Penyu



6.52 Tampak Depan / Belakang / Kanan / Kiri Kolam Penyu

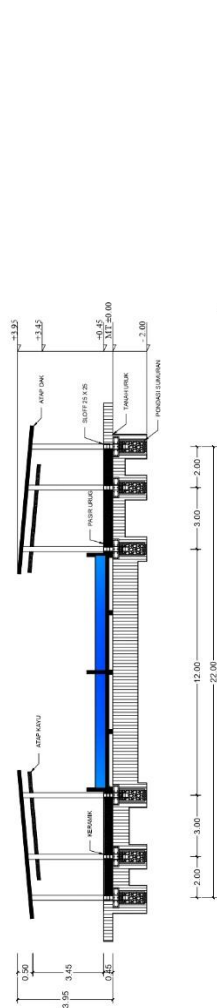



TAMPAK DEPAN, BELAKANG, KANAN, KIRI KOLAM PENYU

SKALA 1:200

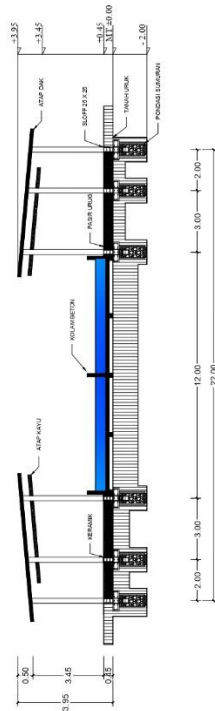
 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR	JUDUL TUGAS AKHIR	DOSEN PEMBIMBING	PARAF	MAHASISWA	NAMA GAMBAR	NO. LBR
	SEMESTER GANJIL 2025	PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL	IR. FAIDAH AZZAHRA, ST., MT. IPM		BENU HAFIDZ	TAMPAK KOLAM PENYU	52
		TEMA	DOSEN CO. PEMBIMBING	PARAF	NIM	SKALA	JML. GHR
		ARCHITECTURE EKOLOGIS	T. EKA PANSY HADINATA, ST., MT		200311039	1:200	70

6.53 Potongan AA / BB Kolam Penyus



POTONGAN B-B KOLAM PENYU

SKALA 1:200

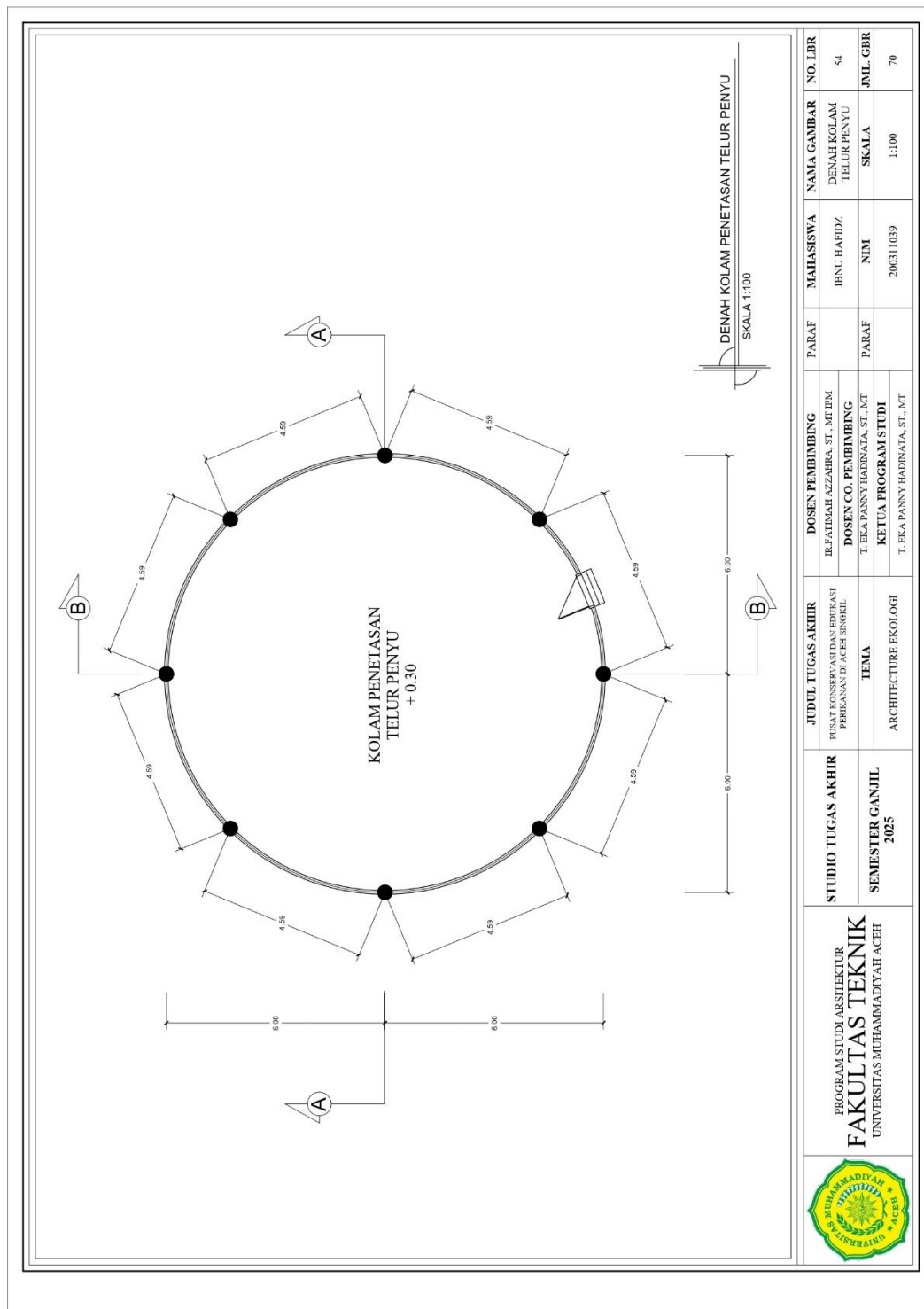


POTONGAN B-B KOLAM PENYU

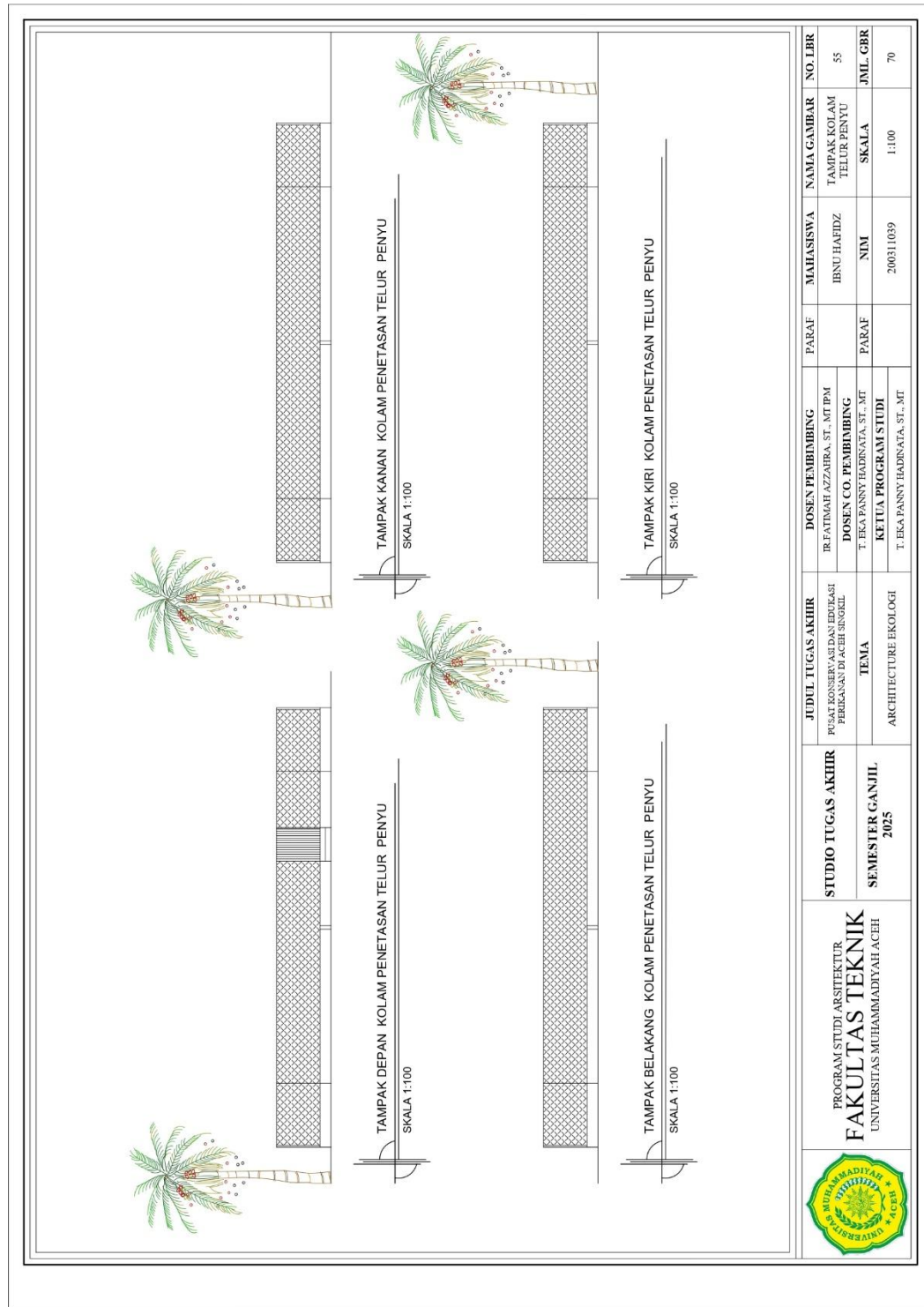
SKALA 1:200

 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR SEMESTER GANJIL 2025	JUDUL TUGAS AKHIR RENCANA KONSERVASI DAN EDUKASI PERBERKAAAN DI ACEH SINGKIL	DOSEN PEMBIMBING IR.FAIDHAH AZZAHRA, ST., MT, PM		PARAF	MAHASISWA IBNU HAFIDZ	NAMA GAMBAR POTONGAN KOLAM PENUY	NO. LBR 53
			DOSEN CO. PEMBIMBING T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT					
			TEMA KETUA PROGRAM STUDI		PARAF	NIM 200311039	SKALA 1:200	JML. GBR 70
			ARCHITECTURE EKOLOGI T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT					

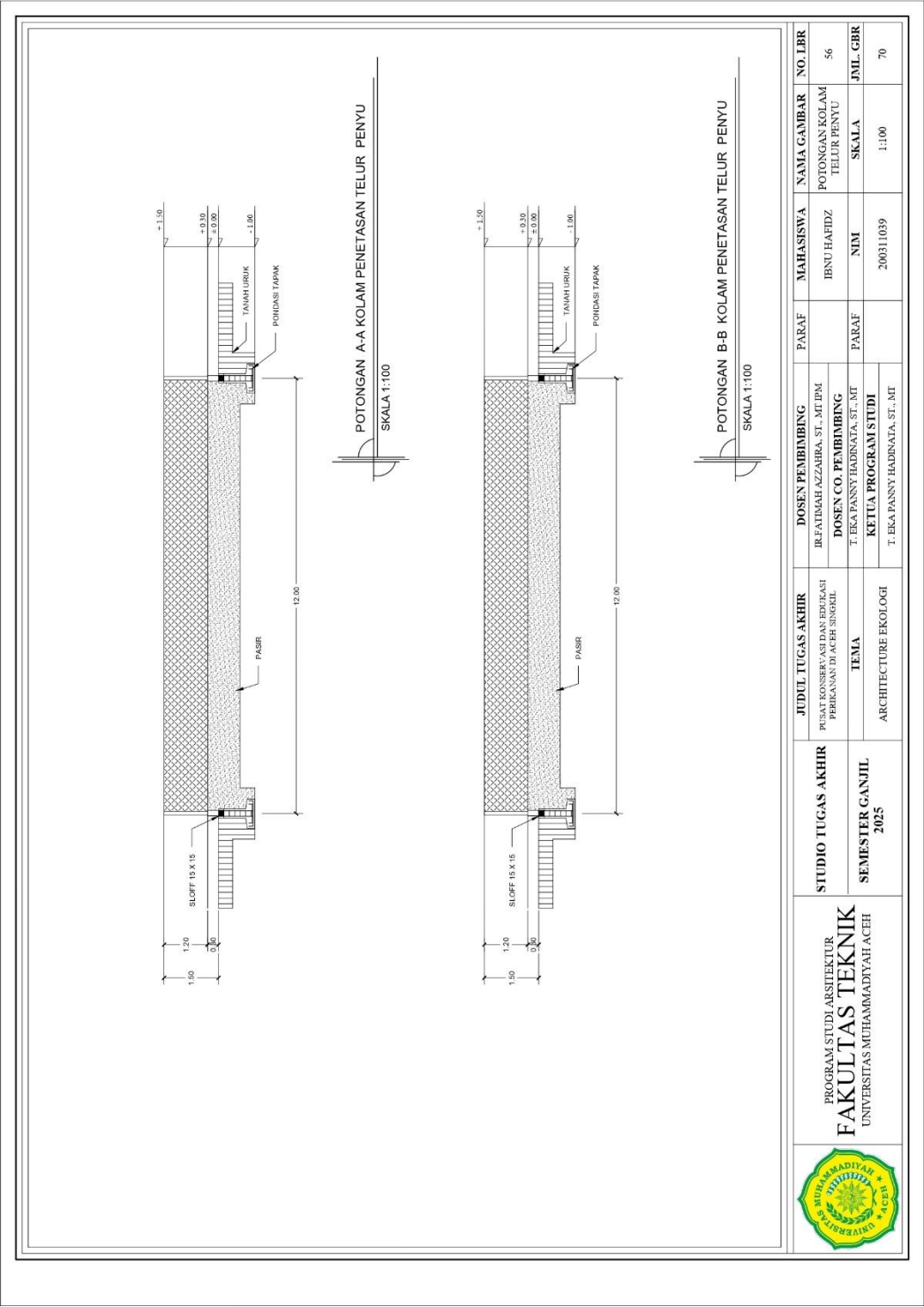
6.54 Denah Kolam Penetasan Telur Penyu



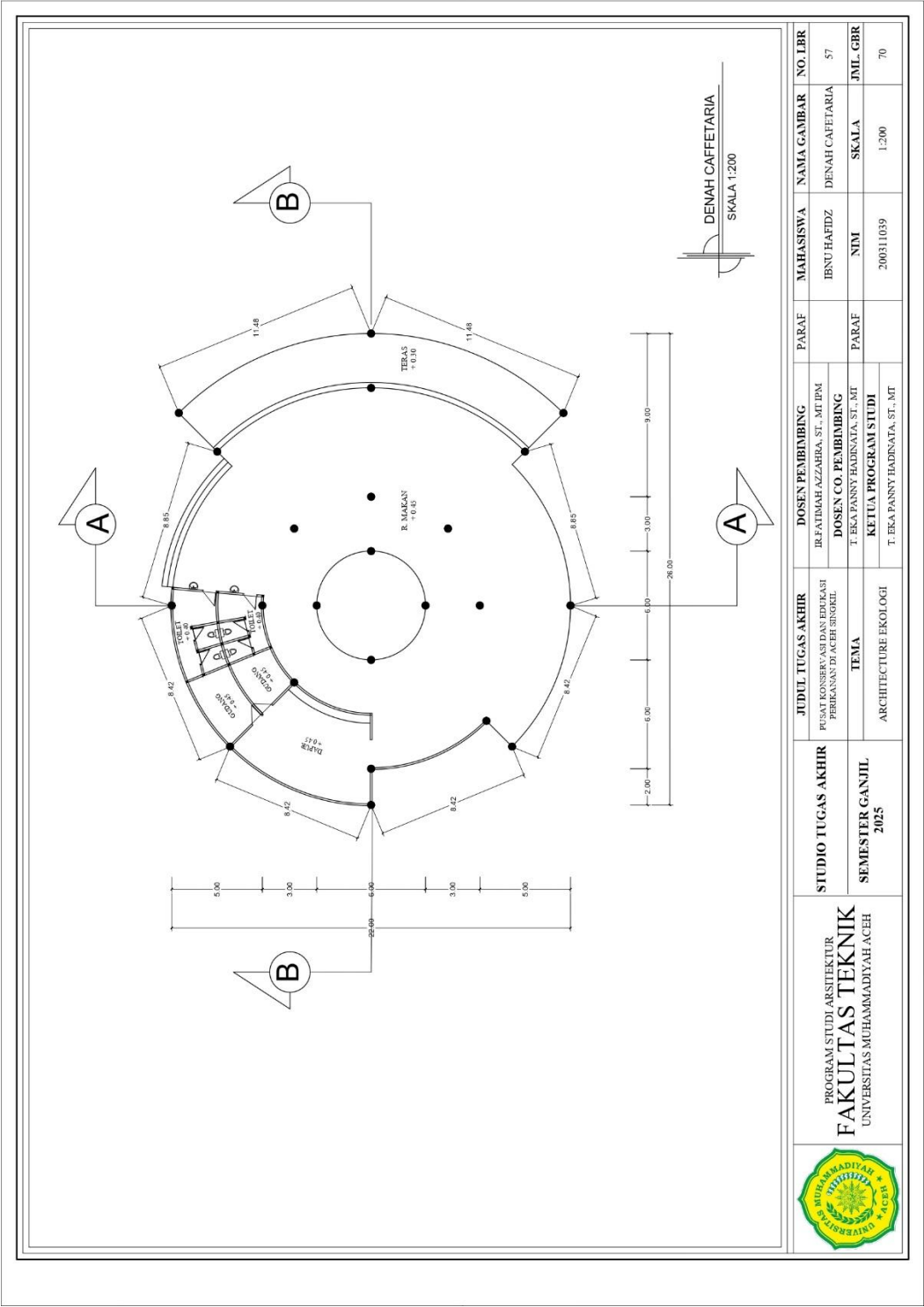
6.55 Tampak Depan / Belakang / Kiri / Kanan Kolam Penetasan Telur Penyu



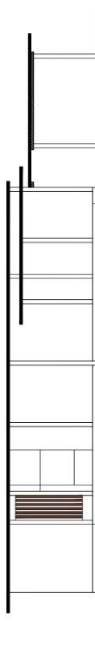
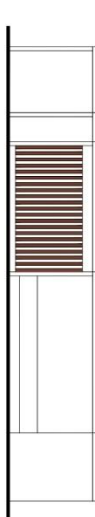
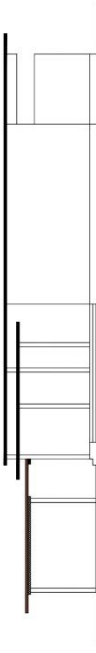
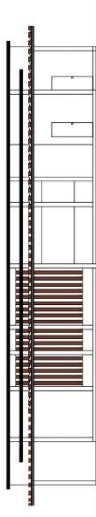
6.56 Potongan AA / BB Kolam Penetasan Telur Penyu



6.57 Denah Cafeteria



6.58 Tampak Depan / Belakang / Kiri / Kanan Cafeteria

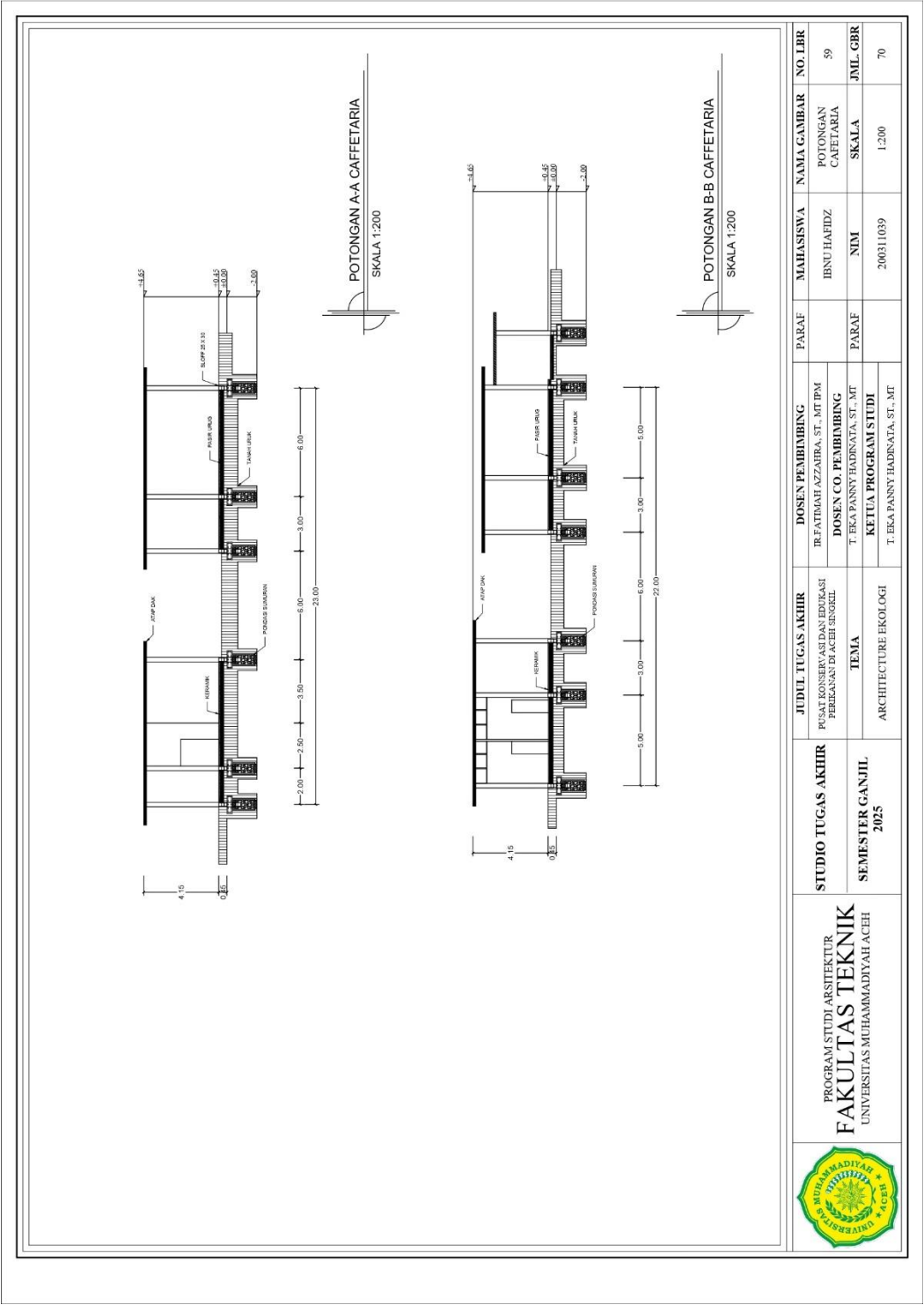


TAMPAK DEPAN, BELAKANG, KANAN, KIRI CAFETERIA

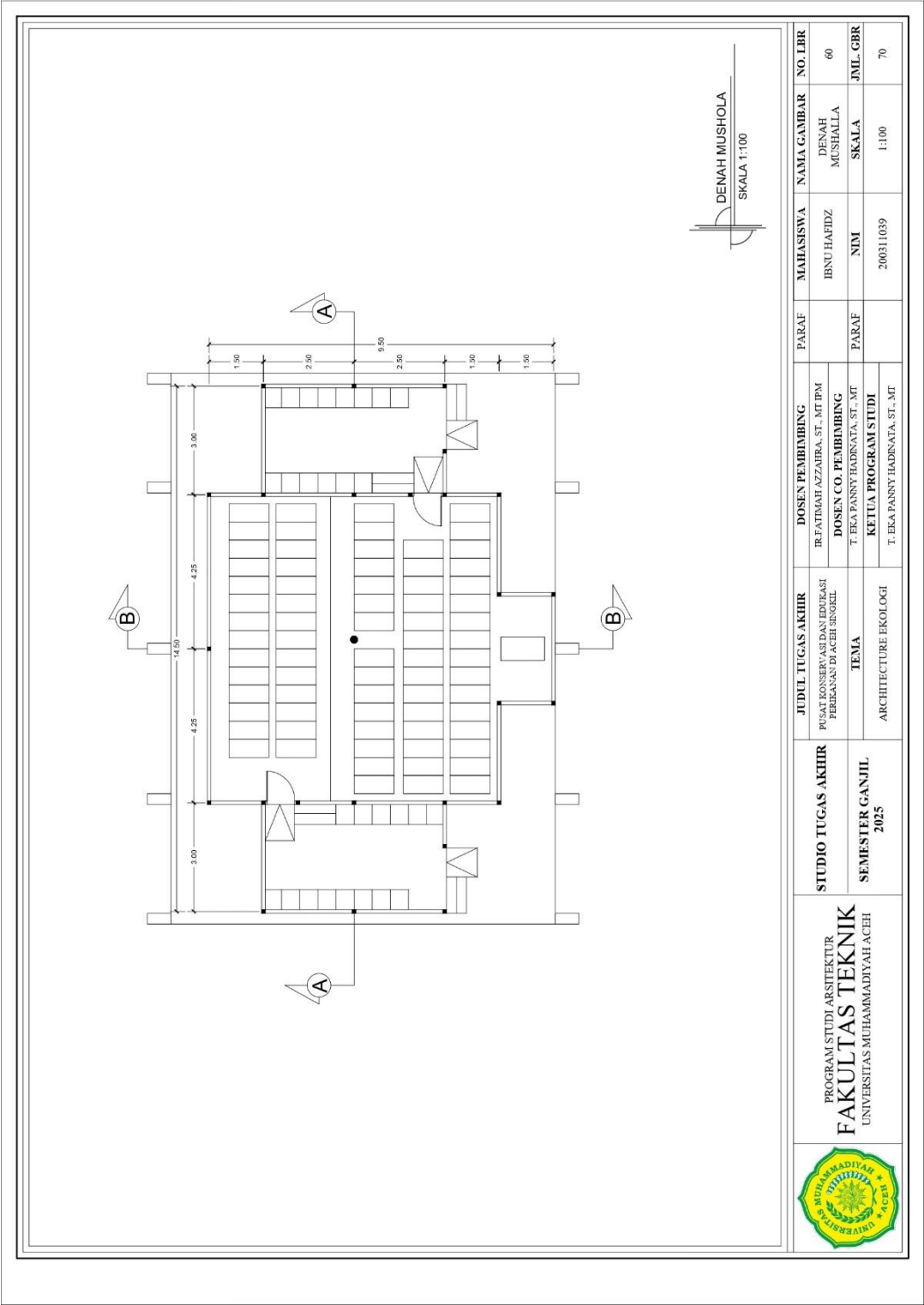
SKALA 1 : 200

	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR	JUDUL TUGAS AKHIR	DOSEN PEMBIMBING IR. FATMAH AZZAHRA, ST., MT, PM DOSEN CO. PEMBIMBING T. EKA PANSY HADINATA, ST., MT KETUA PROGRAM STUDI T. EKA PANSY HADINATA, ST., MT	PARAF	MAHASISWA IBNU HAQIDZ NIM 2005140394	NAMA GAMBAR TAMPAK CAFETERIA SKALA 1:200:200	NO. LBR 58 JML. GHR 70
		SEMESTER GANJIL 2025	TEMA ARCHITECTURE EKOLOGI					

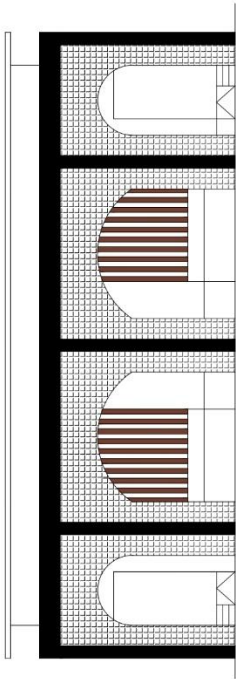
6.59 Potongan AA / BB Cafeteria



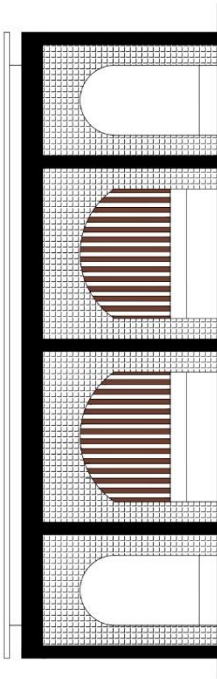
6.60 Denah Mushalla



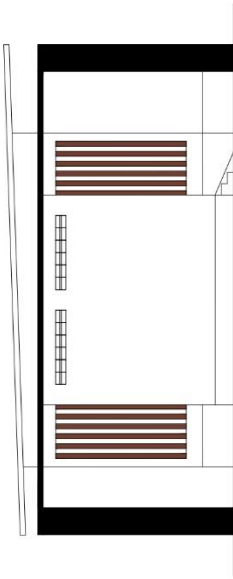
6.61 Tampak Depan / Belakang / Kiri / Kanan Mushalla



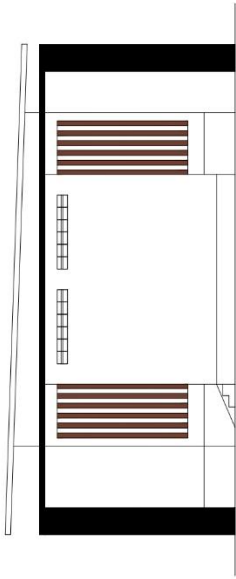
TAMPAK DEPAN MUSHOLA
SKALA 1:100



TAMPAK BELAKANG MUSHOLA
SKALA 1:100



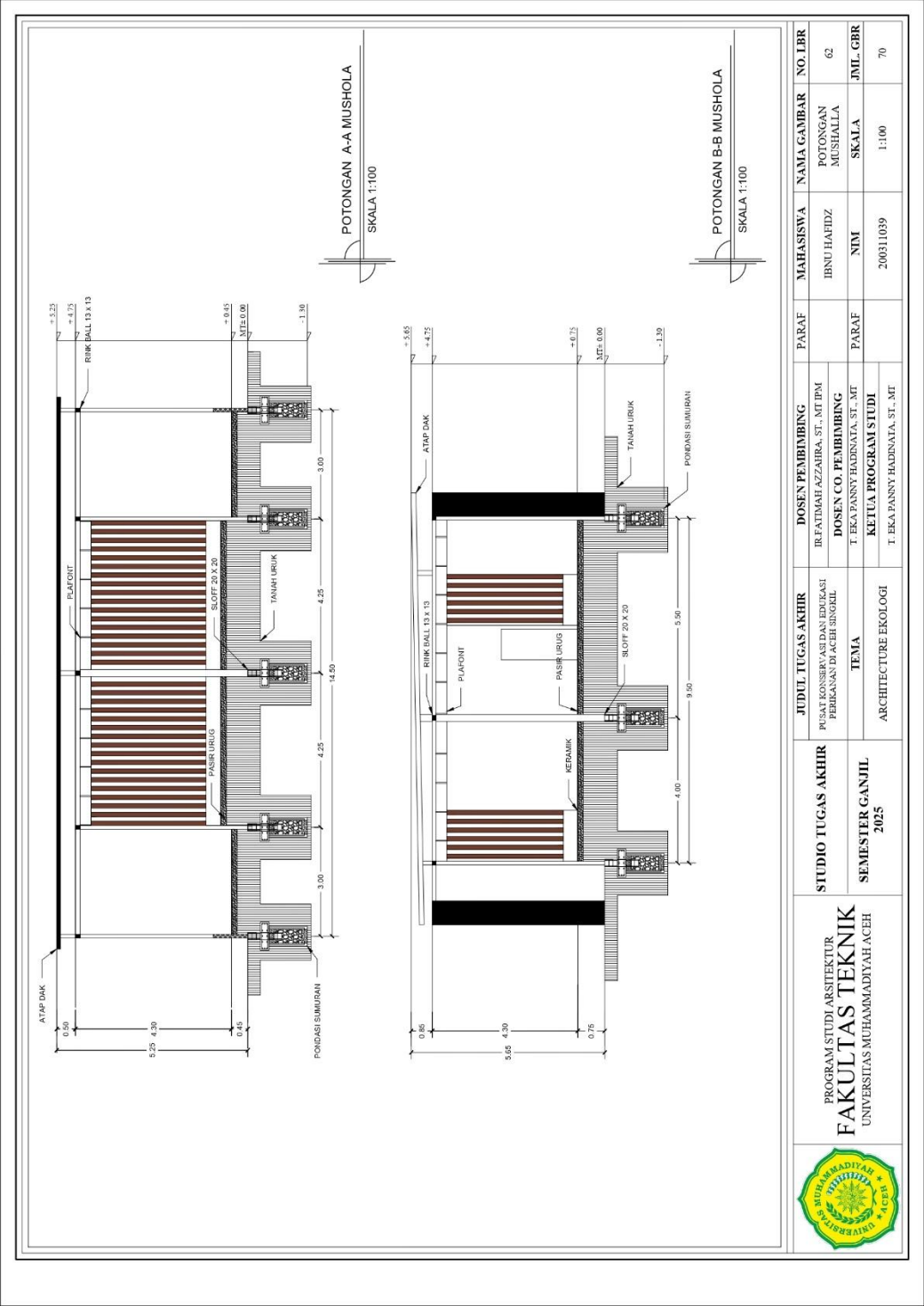
TAMPAK KIRI MUSHOLA
SKALA 1:100



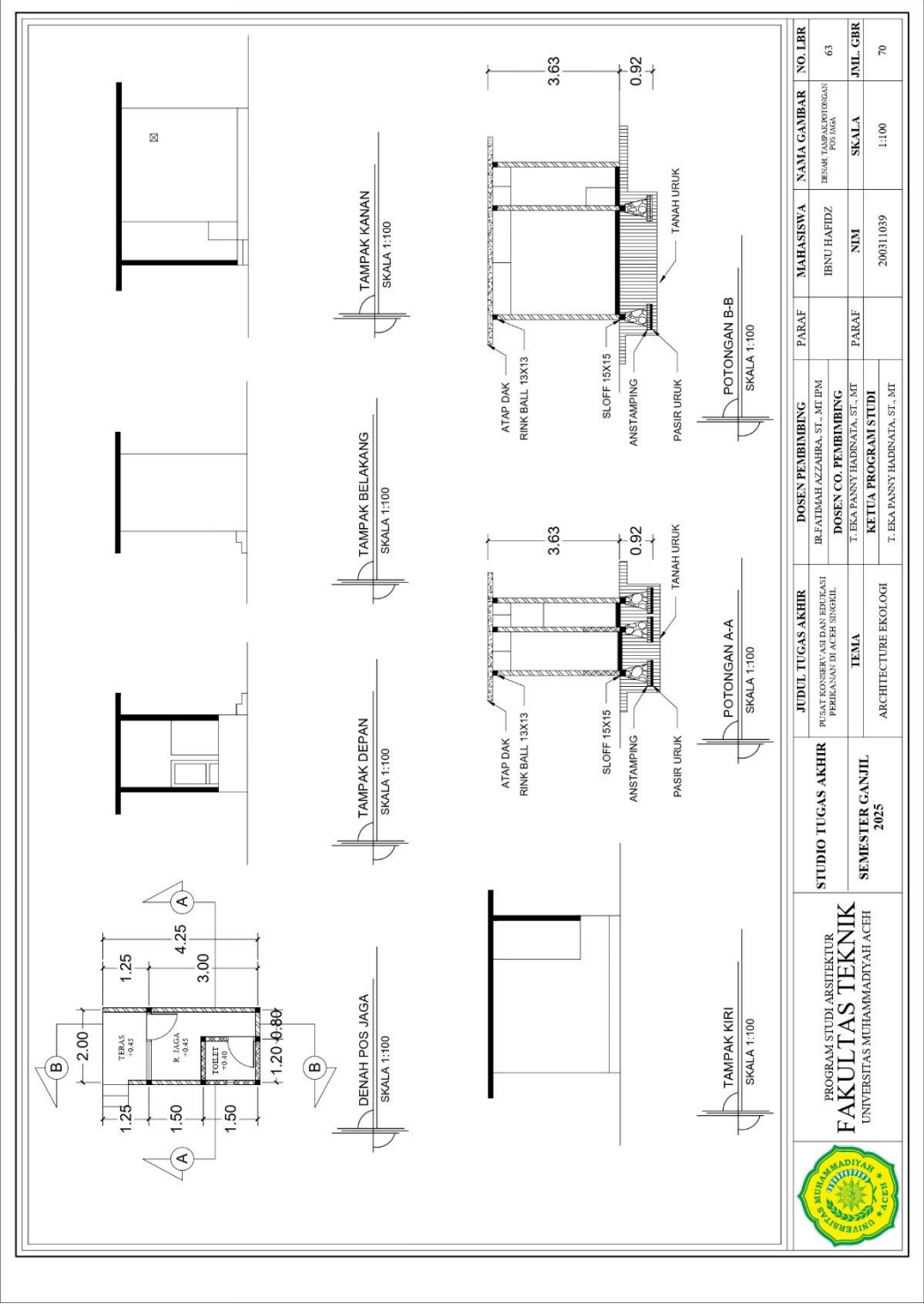
TAMPAK KANAN MUSHOLA
SKALA 1:100

	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR		JUDUL TUGAS AKHIR	DOSEN PEMBIMBING	PARAF	MAHASISWA	NAMA GAMBAR	NO. LBR
		SEMESTER GANJIL		PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL	IR. FATMAH AZZAHRA, ST., MT, IPM DOSEN CO. PEMBIMBING		IBNU HAFIDZ	TAMPAK MUSHALLA	61
		2025		TEMA	T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT KETUA PROGRAM STUDI	PARAF	NIM	SKALA	JML. GBR
		ARCHITECTURE EKOLOGI			T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT		200311039	1:100	70

6.62 Potongan AA / BB Mushalla



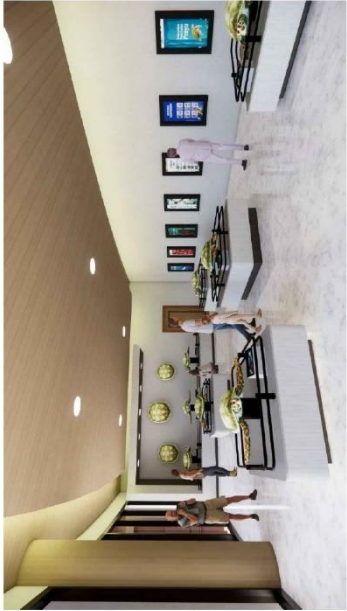
6.63 Denah / Tampak / Potongan Pos Jaga



6.65 Interior 5-8



AREA AKUARIUM FEEDING



AREA PAMERAN SENTUH PENYU



AREA PAMERAN SENTUH IKAN



AREA KOLAM PENYU

	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR SEMESTER GANJIL 2025	JUDUL TUGAS AKHIR PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL TEMA ARCHITECTURE EKOLOGI	DOSEN PEMBIMBING IR. FATMAH AZZAHRA, ST., MT, IPM DOSEN CO. PEMBIMBING T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT KETUA PROGRAM STUDI T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT	PARAF	MAHASISWA IBNU HAFIDZ NIM 200311039	NAMA GAMBAR INTERIOR SKALA NTS	NO. LBR 65 JML. GHR 70

6.66 Interior 9-10 & Eksterior 1-2



RUANG PERAKITAN TERUMBU KARANG



MAIN ENTRANCE



RUANG KARANTINA IKAN



AREA PARKIR RODA 2

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH							
STUDIO TUGAS AKHIR		JUDUL TUGAS AKHIR	DOSEN PEMBIMBING	PARAF	MAHASISWA	NAMA GAMBAR	NO. LBR
SEMESTER GANJIL 2025		PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKEL	IR.FATMAI AZZAHRA, ST., MT PM DOSEN CO. PEMBIMBING		IBNU I HAFIDZ	INTERIOR & EKSTERIOR	66
		TEMA	T. EKA PANNY HADRATA, ST., MT KETUA PROGRAM STUDI	PARAF	NIM	SKALA	JML. CBR
		ARCHITECTURE EKOLOGI	T. EKA PANNY HADRATA, ST., MT		200311039	NTS	70

6.67 Eksterior 3-6



AREA DROP OFF



AREA CAFETERIA



EKSTERIOR TAMAN BELAKANG BANGUNAN



AREA KOLAM PENETASAN PENYU

	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR		FAKULTAS TEKNIK		UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH		SEMESTER GANJIL 2025		JUDUL TUGAS AKHIR		PUSAT KONSERVASI DAN RESTORASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL		TEMA		ARCHITECTURE EKOLOGI		DOSEN PEMBIMBING		PARAF		MAHASISWA		NAMA GAMBAR		NO. LBR	

6.68 Eksterior 7-10



AREA KONSERVASI PENYU



AREA KONSERVASI IKAN



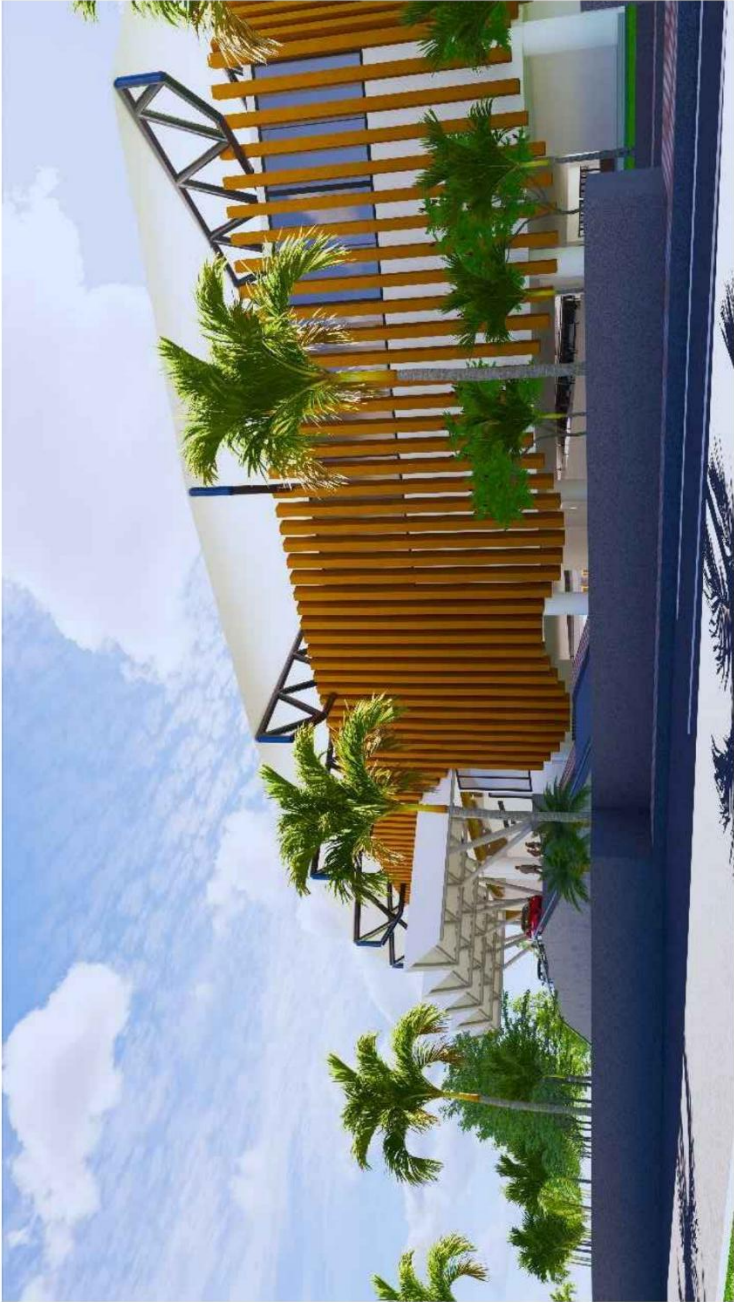
VIEW DARI DERMAGA



AREA TAMAN TUGU

	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR													
	FAKULTAS TEKNIK													
	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH													
	STUDIO TUGAS AKHIR		JUDUL TUGAS AKHIR		DOSEN PEMBIMBING		PARAF		MAHASISWA		NAMA GAMBAR		NO. LBR	
	PELUK KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL		IR. FATMAH AZZAHRA, ST., MT, IPM		DOSEN CO. PEMBIMBING		PARAF		IBNU HAHDIZ		EKSTERIOR		68	
SEMESTER GANJIL 2025		TEMA		T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT		PARAF		NIM		SKALA		JML. GBR		
		ARCHITECTURE EKOLOGI		T. EKA PANNY HADINATA, ST., MT				200311039		NTS		70		

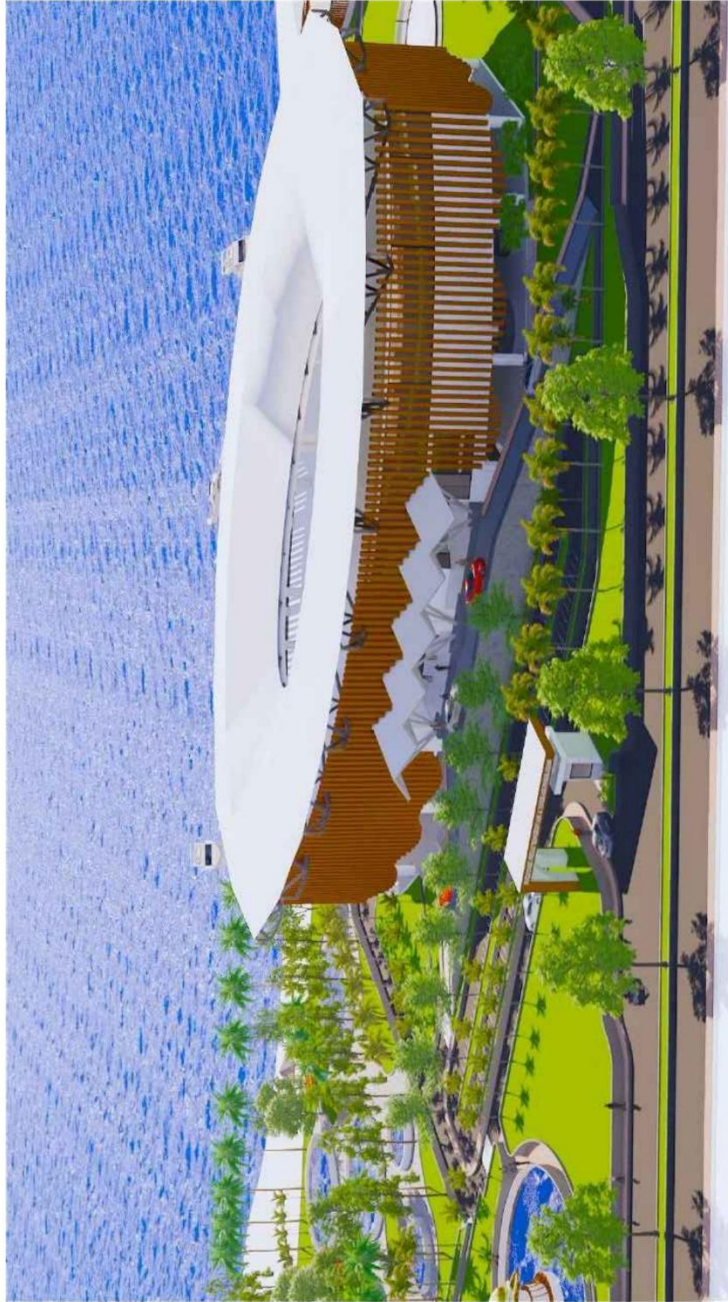
6.69 Perspektif Mata Katak



PERSPEKTIF MATA KATAK

 PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR	JUDUL TUGAS AKHIR PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ACEH SINGKIL	DOSEN PEMBIMBING IR. FATMAH AZZAHRA, ST., MT, IPM	PARAF	MAHASISWA IBNU HAFIDZ	NAMA GAMBAR PERSPEKTIF	NO. LBR 69
	SEMESTER GANJIL 2025	TEMA ARCHITECTURE EKOLOGI	DOSEN CO. PEMBIMBING T. BEA PANNY HADINATA, ST., MT	PARAF	NIM 200311039	SKALA NTS	JML. GBR 70
				KETUA PROGRAM STUDI T. BEA PANNY HADINATA, ST., MT			

6.70 Perspektif Mata Burung



PERSPEKTIF MATA BURUNG



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

STUDIO TUGAS AKHIR

SEMESTER GANJIL
2025

JUDUL TUGAS AKHIR
PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI
PERIKANAN DI ACEH SINGKIL

TEMA
ARCHITECTURE EKOLOGI

DOSEN PEMBIMBING
IR. FATMAH AZZAHRA, ST., MT, IPM

DOSEN CO. PEMBIMBING
T. BEA PANNY HADINATA, ST., MT

PARAF

PARAF

MAHASISWA
IBNU HAFIDZ

NIM
200311039

NAMA GAMBAR
PERSPEKTIF

SKALA
NTS

NO. LBR
70

JML. GBR
70

DAFTAR PUSTAKA

i. Daftar buku :

- Abelson, A. (2006). *Artificial reefs vs coral transplantation as restoration tools for mitigating coral reef deterioration: benefits, concerns, and proposed guidelines*. *Bulletin of Marine Science*, 78(1), 151-159.
- Appleton, I. (2008). *Building For The Performing Arts (Vols. 112-113)*. Oxford: Architectural Press
- Baine, M. (2001). *Artificial reefs: a review of their design, application, management and performance*. *Ocean & Coastal Management*, 44(3-4), 241-259.
- Burke, L., Reyntar, K., Spalding, M., & Perry, A. (2011). *Reefs at risk revisited: technical notes on modeling threats to the world's coral reefs*. Washington, DC: World Resources Institute.
- Departemen Perhubungan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN DARAT NOMOR : 272/HK.105/DRJD/96
- Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, (2009). *Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu*, Jakarta.
- Habibah, R. (2020). *Perancangan pusat konservasi trumbukarang di pantai utara Lamongan dengan pendekatan Arsitektur Organik*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Hastuti, & Jumardi. (2021). *Pengawasan mutu hasil perikanan*. Guepedia, Jakarta
- Keputusan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 37/Kepmen-Kp/2013 Tentang Penetapan Status Perlindungan Ikan Napoleon
- Kuncoro, E, B. (2004). *Akuarium laut*. Kanisius, New York
- M. J. Langeveld. (1987). *Beknopte Teoristische Paedagogiek*, Terjemahan I. P. Simanjuntak..Nasco. Jakarta.

- Metallinou, V. A. 2006. *“Ecological Propriety and Architecture”*. Greece:
Hellenic Society for the Protection of the Environment and Cultural
Heritage, Thessaloniki Branch
- Neufert and Ernst, (2001), Data Arsitek Jilid 2, Erlangga, Jakarta.
- Neufert and Ernst, (1996), Data Arsitek Jilid 1, Erlangga, Jakarta.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor:
P.38/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau
Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
Hidup.
- Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 31/Permen-
Kp/2020 Tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi.
- Qanun Kota Banda Aceh Nomor 4 Tahun 2009, tentang Rencana Tata Ruang
Wilayah Kota Banda Aceh Tahun 2009-2029.
- Qanun Kabupaten Aceh Singkil Nomor 2 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata
Ruang Wilayah Kabupaten Aceh Singkil Tahun 2012-2032
- Wilkinson, C. (2000). Status of coral reefs of the world: 2000. Australian Institute
of Marine Science.
- ii. Daftar Website :
- <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/kapal-survei-geomarin-iii-sebagai-sebuah-jawaban> Diakses 24 maret 2024. 23:46
- <https://www.mongabay.co.id/2019/08/02/bangkaru-satu-satunya-pulau-konservasi-penyu-di-aceh/>Diakses 26 mater 2024. 22:21
- <https://www.alaskasealife.org/> Diakses 7 April 2024. 02:58
- <https://www.backcountrysafaris.com/alaska-sealife-center/sealife-map.php>
Diakses 8 April 2024. 10:15
- <https://pubhtml5.com/viul/koop/>.....Diakses 10 April 2024. 02:18

<https://travel.detik.com/domestic-destination/d-6140034/kebun-raja-bogor-punya-pusat-konservasi-anggrek-lihat-yuk>Diakses 10 April 2024. 04:09

<https://penguins.detroitzoo.org/about/>Diakses 15 April 2024. 01:45

<https://www.demariabuild.com/projects/polk-penguin-conservation-center/>....Diakses 15 April 2024. 02:30

<https://id.scribd.com/document/399768595/The-Diamond-Building>Diakses 15 April 2024. 22:15

<https://blog.japhethlim.com/index.php/2013/10/15/st-diamond-building-the-green-building-landmark-in-southeastasia/>Diakses 16 April 2024. 01:15

<https://www.arch2o.com/school-design-environment-nus-serie-architects/>Diakses 18 April 2024. 11:20

<https://eticon.co.id/perpustakaan-ui/>Diakses 19 April 2024. 04:10

<https://rarastrianaputri.wordpress.com/2014/11/11/bangunan-eko-arsitektur/>Diakses 20 April 2024. 15:45

<https://charles4site.wordpress.com/2017/09/25/konstruksi-perpustakaan-universitas-indonesia/>Diakses 20 April 2024. 21:55

<https://id.scribd.com/doc/219546294/Kriteria-Umum-Penetapan-Kawasan-Konservasi>Diakses 23 April 2024. 21:15

<https://perkim.id/profil-pkp/profil-kabupaten-kota/profil-pkp-kabupaten-aceh-singkil>Diakses 24 April 2024. 03:20

https://www.academia.edu/25586894/Evaluasi_Faktor_Faktor_Penentuan_Lokasi_Fasilitas_Pendidikan_SMP_dan_SMA_Dr_SoetomoDiakses 28 April

<https://www.hantulaut.web.id/2020/05/ikan-napoleon-yang-langka-kini-bisa-dibudidayakan-di-indonesia.html>....Diakses 21 Mei, 01:15

<https://jasling.menlhk.go.id/berita-dan-artikel/artikel/unit-konservasi-penyutaman-nasional-meru-betiri>....Diakses 21 Mei, 01:45

https://kabartamiang.com/news/jumlah-kunjungan-wisatawan-ke-aceh-singkil-meningkat-capai-126-ribu-orang/index.html#google_vignette.....Diakses 08 Agustus, 21:10

<https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraan-cuaca/>..... Diakses 11 Agustus, 23:50

<https://www.arsitur.com/2017/11/pengertian-dan-organisasi-ruang-dalam.html>.....
Diakses 12 Agustus, 00:30

<https://baraka.uma.ac.id/jenis-kaca-untuk-bangunan/>..... Diakses 21 januari, 21:17

<https://ojs.unr.ac.id/index.php/teknikgradien/article/view/1100>.... Diakses 23 januari, 20:50

DAFTAR ISTILAH

Arsitektur Ekologi	: Konsep arsitektur yang memperhatikan keseimbangan antara manusia, bangunan, dan lingkungan sekitar.
Arsitektur Organik	: Pendekatan desain yang mengikuti bentuk dan kondisi alam untuk menghasilkan bangunan yang menyatu dengan lingkungan.
Biota Laut	: Seluruh organisme yang hidup di laut termasuk ikan, penyu, dan karang.
Bata Hebel	: Material bangunan ringan dari pasir, semen, dan aluminium bubuk, kuat namun ringan.
Cahaya Alami	: Pencahayaan dari sinar matahari yang dimanfaatkan dalam desain bangunan.
Conservation (Konservasi)	: Upaya pelestarian dan perlindungan spesies atau habitat dari ancaman kerusakan dan kepunahan.
Discovery Education	: Program edukasi berbasis pengalaman langsung terhadap biota laut dan lingkungan.
Drainase	: Sistem penyaluran air hujan agar tidak terjadi genangan di area bangunan.
Edukasi	: Proses pembelajaran yang memberi pengetahuan dan kesadaran lingkungan.
Ekologi	: Ilmu tentang hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya.

Eksplorasi	: Pengambilan sumber daya secara berlebihan tanpa memperhatikan dampak lingkungan.
Fasad Bangunan	: Tampilan luar bangunan yang dirancang untuk estetika dan fungsi pencahayaan serta ventilasi.
Fungsionalitas	: Kesesuaian dan efisiensi ruang dalam memenuhi kebutuhan pengguna.
Galeri	: Ruang pameran untuk menampilkan hasil konservasi atau edukasi biota laut.
Habitat Buatan	: Fasilitas buatan menyerupai habitat alami untuk mendukung kehidupan satwa konservasi.
Ikan Napoleon	: Ikan karang besar berwarna cerah, terancam punah akibat eksploitasi berlebihan.
Isolasi Hewan	: Fasilitas untuk memisahkan hewan yang sakit agar tidak menularkan penyakit.
Layout Plan	: Rencana tata letak massa bangunan dan area tapak perancangan.
Mangrove	: Tumbuhan pesisir yang menahan abrasi dan menjadi habitat biota laut.
Material Alami	: Bahan bangunan dari alam seperti kayu dan batu yang mendukung prinsip ekologi.
Penyu Hijau	: Spesies penyu besar bercangkang keras yang terancam punah.
Pusat Konservasi	: Tempat perlindungan dan pengembangbiakan satwa untuk menjaga keberlanjutan ekosistem.

Pusat Edukasi	: Fasilitas pembelajaran dan penelitian terkait konservasi dan perikanan.
PV (Photovoltaic)	: Panel surya pengubah energi matahari menjadi listrik.
Rainwater Harvesting	: Sistem penampungan air hujan untuk kebutuhan bangunan.
Ruang Karantina	: Fasilitas penampungan sementara bagi biota laut baru atau yang diperiksa kesehatannya.
Sirkulasi Udara	: Pergerakan udara di dalam bangunan untuk kenyamanan termal dan kualitas udara.
Sirkulasi Ruang	: Pola hubungan antar ruang untuk memudahkan akses dan efisiensi.
Struktur Space Frame	: Rangka bangunan tiga dimensi dari elemen batang ringan untuk bentang lebar.
Tapak (Site)	: Lahan tempat bangunan berdiri, menjadi dasar analisis perancangan.
Trumbu Karang (Terumbu Karang)	: Ekosistem laut tempat hidup ribuan spesies, fokus utama konservasi.
Vegetasi	: Kumpulan tumbuhan dalam perancangan yang berfungsi ekologis dan estetis.
Ventilasi Alami	: Sistem pertukaran udara alami tanpa bantuan mekanis.

LAMPIRAN A



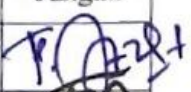
**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2025**

BERITA ACARA SIDANG STUDIO TUGAS AKHIR

Pada hari Kamis, tanggal 14 Februari 2025 telah berlangsung sidang Studio Tugas Akhir terhadap mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Ibnu Hafidz
Nim : 2003110039
Judul : Pusat konservasi dan edukasi perikanan di aceh singkil
Tema : Arsitektur Ekologi

Setelah mendengar hasil jawaban yang diberikan pada sidang Sidang Studio Tugas Akhir, Tim Penguji memutuskan/menyatakan, bahwa saudara dinyatakan :

No	Nama	Jabatan	Lulus/Tidak Lulus	Tanda Tangan
1.	Ir. Fatimah Azzahra, ST., MT	Pembimbing	Lulus	
2.	T. Eka Panny Hadinata, ST, MT	Co Pembimbing	Lulus	
3.	Faiza Aidina, ST. M.A	Penguji 1	Lulus	
4.	Astrid Annisa, ST. M. Arch	Penguji 2	Lulus	
5.	Suci Farahdilla, ST. M.Sc	Penguji 3	Lulus	

Pembimbing,



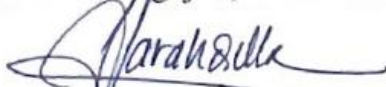
Ir. Fatimah Azzahra, ST., MT
NIDN : 0102107303

Penguji 1,



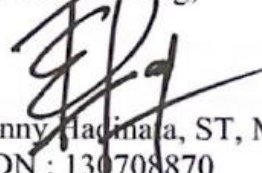
Faiza Aidina, ST. M.A
NIDN : 1314068601

Penguji 3,



Suci Farahdilla, ST. M.Sc
NIDN : 1324128801

Co Pembimbing,



T. Eka Panny Hadinata, ST, MT
NIDN : 130708870

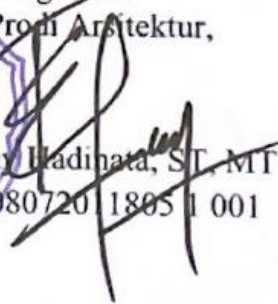
Penguji 2,



Astrid Annisa, ST. M. Arch
NIDN : 1313108501

Mengetahui

Ketua Prodi Arsitektur,



T. Eka Panny Hadinata, ST, MT
NIK : 197080720118051001

PENGUJI I: Faiza Aidina, ST. M.A

Sesi I

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Laporan :

1. Periksa kembali tata cara penulisan laporan

Jawab: Sudah di periksa dan diperbaiki

2. Periksa penulisan abstrak

Jawab: Sudah di periksa dan diperbaiki

3. Perjelas objek hewan dan objek penunjang yang di konservasi pada laporan masukan jenisnya.

Jawab: Sudah di tambah pada laporan

4. Tambahkan pengertian arsitektur ekologi, bukan hanya pengertian ekologi secara umum, sehingga akan mengarah lebih spesifik kepada perencanaan bangunan.

Jawab: Sudah di tambah pada laporan

5. Tambahkan referensi literatur terkait tema arsitektur ekologi pada laporan.

Jawab: Sudah di tambah pada laporan

6. Bagai mana kamu menentukan besaran kolam induk dan kolam pembibitan?

Jawab: Metode yang digunakan untuk menentukan ukuran dan kapasitas kolam pada Pusat Konservasi dan Edukasi Perikanan di Kabupaten Aceh Singkil didasarkan pada karakteristik biologis, kebutuhan ruang gerak, serta standar teknis konservasi untuk masing-masing jenis ikan. Penentuan ini mengacu pada dua sumber utama, yaitu standar teknis yang berlaku dan hasil pengamatan langsung melalui survei pada objek sejenis.

Berdasarkan hasil pengamatan, ukuran kolam sangat dipengaruhi oleh ukuran tubuh ikan dan jenis kelaminnya. Pada kolam dengan ukuran yang sama, ikan jantan umumnya dapat dipelihara dalam jumlah lebih banyak dibandingkan ikan betina. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kebutuhan ruang dan perilaku, di mana ikan betina memerlukan ruang yang lebih luas, sehingga jumlah ikan betina dalam satu kolam relatif lebih sedikit dibandingkan ikan jantan.

Sesi II

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Gambar :

1. Apa pertimbangan kamu mendesain bangunan fungsi tunggal?

Jawab: Perancangan bangunan dengan fungsi tunggal ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan secara efektif, sehingga penataan ruang dapat dilakukan secara maksimal, terfokus, dan efisien. Pendekatan ini juga mendukung upaya konservasi lingkungan dengan meminimalkan gangguan terhadap elemen alami di sekitar tapak serta memungkinkan pengelolaan ruang yang lebih terkontrol dan berkelanjutan.

2. Apa yang menjadi pertimbangan kamu untuk memilih orientasi bangunan yang seperti itu?

Jawab: Orientasi dan penataan bangunan dirancang dengan mempertimbangkan arah pandangan utama pengguna atau orang yang melintasi kawasan, sehingga tampilan dan bentuk bangunan dapat terlihat secara langsung dan menyatu dengan lanskap sekitar. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat daya tarik visual.

3. Coba diperbaiki sirkulasi di dalam site, di perjelas lagi dan diperhatikan peletakan parkir kendaraan

Jawab: Sudah di perbaiki pada gambar kerja

Mengetahui,

Penguji I :



(Faiza Aidina, ST. M.A)

NIDN. 1314068601

PENGUJI II: Astrid Annisa, ST. M. Arch

Sesi I

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Laporan :

1. Coba dijelaskan satu persatu apasaja kegiatan yang ada di dalam bangunan kamu

Jawab: Kegiatan yang pertama adalah kegiatan konservasi yang dimana kegiatan ini menjadi kegiatan utama pada fokus perancangan proyek ini, kegiatan konservasi adalah kegiatan untuk membantu mengembangkan biakan populasi agar jumlahnya tetap lestari dan terhindar dari kepunahan..

Kegiatan kedua adalah edukasi, kegiatan edukasi ini adalah kegiatan dimana pihak pengelola akan memberikan edukasi dan arahan kepada pengunjung bangai mana cara suatu binatang atau hewan berkembang biak dan mengajak pengunjung untuk ikut serta melestarikan atau menjaga populasi suatu hewan agar hewan itu terus ada dan lestari

Kegiatan ketiga adalah rekreasi, Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil dapat di jadikan salahsatu opjek rekreasi bagi pengunjung, selain dari fasilitas yang memadai serta posisi bangunan yang dekat dengan pesisir pantai menawarkan pengalaman yang berbeda dari yang lainnya.

2. Coba cek kembali apakah trumbukarang dapat di sentuh secara langsung

Jawab: Sudah saya cek dan saya perbaiki, terumbukarang yang di pamaerken atau dipajang pada Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil ini seluruhnya menggunakan replika trumbukarng, yang memiliki bentuk dan ukurang menyerupai dengan bentuk dan ukuran aslinya. Sehingga pengunjung masih bisa menyaksikan dan belajar mengenai jenis-jenis trumbukarang dan pungsinya sebagai penunjang keberlangsungan ekosistem laut.

3. Kenapa dalam perancangan bentuk perancangan kamu seluruh bangunan ditutupi dengan penggunaan *secondary skin*, bukan kah itu akan menutupi view disekitar bangunnan kamu

Jawab : Penggunaan *secondary skin*, pada pasad bangunan merupakan solusi untuk meredam paparan lansung dari sinar matahari, *secondary skin* juga dapat

membantu memberikan tampilan bangunan menjadi lebih menarik. *Secondary skin* yang di gunakan pada perancangan ini memiliki ukuran yang disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga walaupun seluruh bangunan ditutupi oleh *Secondary skin* masih terdapat ruang kosong diantara cela-cela *Secondary skin* yang memberikan ruang untuk para pengunjung menyaksikan pemandangan diluar bangunan. Sehingga view disekitar bangunnan akan tetap terlihat secara kamsimal dari dalam bangunan.

4. Bagaimana kamu menerapkan sistem pemanenan air hujan

Jawab : Sistem pemanenan air hujan yang saya terapkan di perancangan ini adalah, dengan memanfaatkan posisi kolom yang berada di dalam bangunan, dimana kolam ini akan terisi apabila air hujan masuk kedalam kolam, nantinya air hujan akan di tampung melalui saluran pipa yang berada dibawah kolam yang kemudian mengalir kedalam bak penampungan, air yang ditampung dapat digunakan untuk kebutuhan oprasional bangunan. Apabila kondisi bak penampungan sudah terisi penuh untuk menghindari meluapnya polume air didalam kolam kita akan mengalirkan air kedrenasi sekitar bangunan melalui saluran pembuangan kolam.

Sesi II

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Gambar :

1. Perbaiki tata letak bangunan sehingga memudahkan pandangan pengunjung

Jawab: Sudah diperbaiki pada gambar kerja

2. Perbaiki sirkulasi pejalan kaki agar lebih mudah masuk kedalam bangunan

Jawab: Sudah diperbaiki pada gambar kerja

3. Coba diperbaiki sirkulasi di dalam site, penggunaan sisitem 1 arah kurang relefan

Jawab: Sudah diperbaiki pada gambar kerja

Mengetahui,

Penguji II :



(Astrid Annisa, ST. M. Arch)

NIDN. 1313108501

PENGUJI III: Suci Farahdilla, ST. M.Sc

Sesi I

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Laporan :

1. Cek kembali tata tulis pada laporan

Jawab : Sudah di cek kembali tata tulis dalam laporan

2. Tambahkan ruang-ruang yang ada pada bangunan di dalam keterangan abstrak

Jawab : Sudah di tambahkan di dalam keterangan abstrak

3. Persingkat keterangan latar belakang urutkan mulai dari Indonesia, Aceh dan Aceh Singkil

Jawab : sudah dipersingkat

4. Tambahkan data statistik atau penurunan biota laut

Jawab : sudah di tambahkan pada laporan

5. Bagai mana kamu memanfaatkan energi matahari untuk kebutuhan bangunan

Jawab : Pemanfaatan energi matahari pada yang di terapkan pada bangunan dengan memaksimalkan bukaan, seperti jendela, ventilasi, dan void. Hal ini memungkinkan cahaya alami masuk ke dalam ruang bangunan secara optimal, sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap penerangan listrik di siang hari. Strategi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi energi, tetapi juga menciptakan lingkungan ruang yang lebih sehat dan nyaman bagi pengunjung.

6. Lokasi bangunan yang berdekatan dengan pesisir pantai yang memiliki intensitas angin cukup besar apakah dapat di manfaatkan untuk bangunan kamu

Jawab : Pemanfaatan angin pada bangunan ini dilakukan melalui penerapan desain lantai pilotis, yang memungkinkan aliran angin masuk dari bagian bawah bangunan. Angin kemudian diarahkan dan disalurkan melalui void di tengah bangunan, sehingga sirkulasi udara dapat mengalir secara alami ke seluruh ruangan.

Desain ini mendorong ventilasi silang (*cross-ventilation*) yang efektif, mengurangi kebutuhan penggunaan pendingin ruangan (AC), serta menciptakan lingkungan dalam ruang yang lebih sejuk dan sehat.

7. Apa penyebab lonjakan pengunjung yang datang ke Aceh Singkil dan kemana wisatawan banyak berkunjung

Jawab : Lonjakan jumlah wisatawan yang datang ke Kabupaten Aceh Singkil terjadi sebagai dampak dari dihapusnya larangan berkunjung pasca pandemi COVID-19. Kebijakan pelonggaran mobilitas ini mendorong meningkatnya aktivitas pariwisata, terutama ke destinasi unggulan seperti Pulau Banyak.

Kembalinya minat masyarakat untuk bepergian, ditambah dengan promosi wisata yang semakin gencar, menjadi faktor pendorong meningkatnya kunjungan wisatawan ke daerah Aceh Singkil.

8. Apakah lokasi site kamu di lalui oleh wisatawan

Jawaba : Ya, lokasi site ini dilalui oleh wisatawan yang baru kembali dari destinasi populer seperti Pulau Banyak, Simeulue, dan Nias. Hal ini menunjukkan bahwa lokasi tersebut berada di jalur strategis arus wisata, yang memiliki potensi besar untuk menarik kunjungan lanjutan.

Dengan demikian, keberadaan pusat konservasi dan edukasi perikanan yang direncanakan di lokasi ini berpeluang tinggi menjadi salah satu daya tarik tambahan bagi wisatawan yang ingin mendapatkan pengalaman edukatif seputar ekosistem perairan dan perikanan di Aceh Singkil.

9. Apakah lokasi ini menjadi tempat bagi penyu untuk bertelur

Jawab : Lokasi ini bukan merupakan area yang digunakan oleh penyu untuk bertelur. Dengan demikian, kegiatan pembangunan dan aktivitas pengunjung di lokasi ini tidak secara langsung mengganggu habitat peneluran penyu.

Penyu bertelur di pulau-pulau yang berada di Kecamatan Pulau Banyak antaranya pulau Haloban, pulau Sikandang, pulau Bengkaru.

10. Kenapa konsep ekologi yang dipilih dan apa kaitanya dengan desain kamu

Jawab : Konsep ekologi dipilih karena pendekatan ini menekankan hubungan yang harmonis antara bangunan, manusia, dan lingkungan sekitarnya. Dalam desain saya, prinsip ekologi diterapkan dengan menciptakan kawasan yang dikelilingi oleh vegetasi alami untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan memperkuat fungsi konservasi.

Bangunan dirancang dengan bukaan yang besar dan sirkulasi udara yang baik, memungkinkan cahaya matahari dan angin alami masuk secara maksimal ke dalam ruang. Hal ini mendukung efisiensi energi karena mengurangi kebutuhan akan penerangan dan pendingin buatan.

Dengan demikian, desain ini tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas konservasi dan edukasi, tetapi juga sebagai contoh dari arsitektur ramah lingkungan yang selaras dengan kondisi alam Aceh Singkil

Sesi II

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Gambar :

1. Coba diperbaiki sirkulasi di dalam site

Jawab: Sudah diperbaiki pada gambar kerja

2. Tidak ada tangga di depan pintu darurat

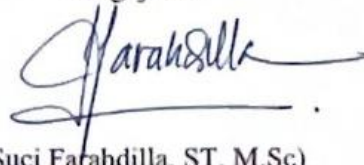
Jawab: Sudah diperbaiki pada gambar kerja

3. Bagai mana kondisi kolam apabila kondisi air laut tinggi dan cuaca buruk?

Jawab: Berdasarkan kondisi eksisting tapak, posisi kolam yang berada di kawasan tepi pantai namun memiliki jarak yang cukup signifikan dari garis pasang tertinggi menjadikannya aman dari dampak langsung air laut, baik saat kondisi pasang maupun cuaca buruk. Jarak antara kolam dan garis pantai tergolong aman sehingga air laut tidak mencapai area kolam, bahkan pada saat pasang maksimum. Selain itu, posisi kolam yang lebih masuk ke daratan dan tidak berada pada jalur langsung gelombang laut menyebabkan area ini tidak terdampak signifikan oleh badai atau angin kencang.

Mengetahui,

Penguji III :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Farahdilla', with a long horizontal flourish extending to the right.

(Suci Farahdilla, ST. M.Sc)

NIDN. 1324128801

LAMPIRAN B



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2025**



FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Jln. Muhammadiyah Aceh No. 91 Batoh - Banda Aceh 23245
Telepon : (0651) 6301413

✉ fakultas.teknik@unmuha.ac.id 🌐 <https://teknik.unmuha.ac.id>

725/UM.M5.FT/TANV/2024

Banda Aceh, 20 Mei 2024

Co. Pembimbing Studio Tugas Akhir.

Kepada Yth.

Bapak T. Eka Panny Hadinata, ST. MT

Dosen Fakultas Teknik UNMUHA

Di-

Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesuai dengan kurikulum Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (S1) dan setelah dinyatakan lulus sidang Mata Kuliah Seminar Tugas Akhir yang dilaksanakan pada Semester genap 2023/2024 di hadapan Dewan Penguji. Maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk melanjutkan Mata Kuliah Studio Tugas Akhir. Mahasiswa yang tersebut adalah :

Nama : Ibnu Hafidz
Nim : 2003110039

Adapun Judul yang telah dipertimbangkan untuk disetujui adalah sebagai berikut :

Judul : **Pusat Konservasi Dan Edukasi Perikanan Di Aceh Singkil**
Tema : **Arsitektur Ekologi**

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat membimbing mahasiswa tersebut dalam menyelesaikan mata kuliah ini sesuai judul yang telah disetujui diatas.

Demikianlah untuk disampaikan, atas kerja sama yang baik Kami ucapkan terima kasih.

Wassalam,
Kepala Program Studi Arsitektur

(T. Eka Panny Hadinata, ST. MT)

Tembusan :

1. Mahasiswa bersangkutan
2. Arsip.

KARTU ASISTENSI

STUDIO NTUGAS AKHIR

Nama : Ibnu Hafidz

Nama Pembimbing

: Iv. Fatimah Azzahra, ST, MT, IF

: 2003110039

Tahun Akademik

: 2023/2024

: PUSAT KONSERVASI DAN EDUKASI PERIKANAN DI ALIH SINGKIL

Semester Ganjil/Genap

: ARSITEKTUR EKOLOGI

Tanggal Surat Pembimbing

NAMA
NIM
Jumlah
Tema

NO	TANGGAL	PROSES ASISTENSI	PARAF
	13/6-24	Mengantar Surat Blimbingan ; pengelasan.	
	1/7-24	latir belakang ; belum detail. > hewan tertentu ; Angli. klasifikasi ✓ ; belum fokus.	
		Judul — mengarah ke mana ? Galeri, museum ! target segmen ? ✓	
		teori tema. tdk ada ? sdr tema tdk jelas.	
		Kriteria lokasi ? logika pemakai ?	
		analisis tapak tdk terkait tema ?	
	10/7-24	masrkan sistem pengolahan air laut. penerapan tema msh perlu d fokuskan w konsep bentuk. logika pemakai belum jbr. → belum. fokus.	
		Langut alternatif konsep bentuk.	
	13/7-24	Terakhir konsep bentuk 1.  elips - Langut Modul.	
	1/8-24	Perbaiki pemilihan bentuk modul.	
	10/10-24	penerapan tema → foto perbaiki modul → detail.	
	17/10-24	Besaran P1 → 3D. perbaiki langut detail.	
	24/10-24	Perbaiki besaran per lantai ; perbesar detail.	
	4/11-24	Perbaiki asumsi pemakai + besaran ruang	
	28/11-24	pindah detail ke site. detail.	

5/12-24

Koordinator,

Catatan :

perbaiki detail.
langut rencana struktur

Dosen Pembimbing,

KARTU ASISTENSI

NAMA
NIM
Judul
Tema

: Ibnu Hafidz

: 2003110039

: Pusat Konservasi dan Edukasi Perikanan

: Arsitektur Ekologi

Nama Pembimbing

Tahun Akademik

Semester Ganjil/Genap

Tanggal Surat Pembimbing

: Ir. Fatimah Azzahra, ST,MT, IPM

: 2023/2024

: Genap

:

NO	TANGGAL	PROSES ASISTENSI	PARAF
	12.12.24.	Perbaiki detail, tampak, potongan. Langit interior & exterior, Langit layout	
	19/12.24.	Lengkapi gambar. Langit perbaiki layout renc. struktur ok. Utilitas langit	
	26/12-24.	Lengkapi daftar gambar. 80%. Interior, exterior, pers peklip	
	31/12-24.	Detail kolom Interior ①.	
	20/1-25	Perbaiki sesuai kelengkapan foto daftar gambar.	
	31/1-25.	Perbaiki gambar & Laporan. Siap ✓ / diserahkan.	

Koordinator,
Catatan :

Dosen Pembimbing,



(Ir. Fatimah Azzahra, ST,MT, IPM)



KARTU ASISTENSI

STUDIO TUGAS AKHIR

NAMA

: Ibnu Hafidz

Nama Pembimbing

: T. Eka Panny Hadinata, ST, MT

NIM

: 2003110039

Tahun Akademik

: 2023/2024

Judul

: Pusat Konservasi dan Edukasi

Semester Ganjil/Genap

: Genap

Tema

: Arsitektur Ekologi

Tanggal Surat Pembimbing

:

NO	TANGGAL	PROSES ASISTENSI	PARAF
	3/5/24	Rencana Saran - Saran	
	4/6/24	Rencana Blotir Prong Analisis terapan	
		- Konsep Prong Long & tata masa 10c Prong	
	9/12/24	Rencana Cuman Baw & Seema Pareng Baw & Pareng	
	3/1/25	SLAP Disidambikan	

Koordinator,
Catatan :

Dosen Pembimbing,

() ()

