

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN DI TAPAKTUAN

KABUPATEN ACEH SELATAN

INTANGIBLE METHAPHOR

LAPORAN BUKU STUDIO TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-Syarat yang Diperlukan

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitek (S-1)

Disusun Oleh :

KARYA FAUZI

1803110090

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

BANDA ACEH

2021

LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS

Laporan Buku Studio Tugas Akhir dengan judul “Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan ” disusun oleh:

Nama : Karya Fauzi
NIM : 1803110090
Program Studi : Teknik Arsitektur

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat – syarat yang diperlukan guna memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh.

Banda Aceh, 17 Agustus 2021

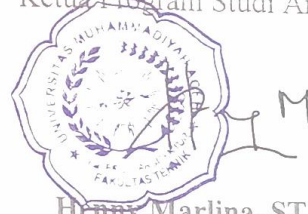
Disetujui oleh,
Mengetahui:

Dosen Pembimbing



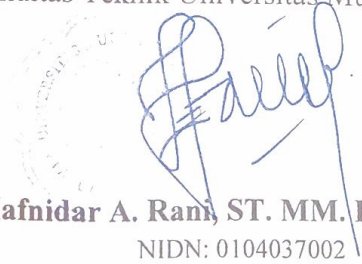
Henny Marlina, ST. MT
NIDN: 0111037303

Ketua Program Studi Arsitektur



Henny Marlina, ST. MT
NIDN: 0111037303

Menyetujui/Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh



Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST. MM. IPU. ASEAN Eng.
NIDN: 0104037002

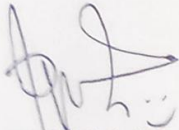
LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN di TAPAKTUAN
INTANGIBLE METHAPHOR

Oleh :

Nama : Karya Fauzi
NIM : 1803110090
Program Studi : Teknik Arsitektur

Banda Aceh, 17 Agustus 2021

Penguji 1,



Qurratul Aini, ST. MT
NIDN : 0121058402

Penguji 2,



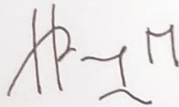
Ir. Effendi Nurzal, ST, MT, IAI, IPM
NIDN : 1306067801

Penguji 3,



Muhammad Joni, SE. Ak, ST, MT
NIDN : 0118066802

Pembimbing,



Henny Marlina, ST. MT
NIDN: 0111037303

Disetujui Oleh:

Ka Prodi Arsitektur



Henny Marlina, ST. MT
NIDN: 0111037303

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari ini *Rabu* tanggal *Dua puluh lima* bulan *Agustus* tahun *Dua Ribu Dua Puluh Satu* telah berlangsung Sidang Tugas Akhir terhadap mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Karya Fauzi
NIM : 1803110090
Judul : Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan
Tema : Arsitektur Intangible Methaphor

Setelah mendengar hasil jawaban yang diberikan serta perbaikan yang dilakukan setelah Sidang Tugas Akhir ini (Lembaran 2), maka Tim Penguji memutuskan bahwa Saudara tersebut dinyatakan :

No	Nama	Jabatan	Lulus / Tidak Lulus	Paraf
1.	Henny Marlina, ST. M.T	Pembimbing	lulus	H
2.	Qurratul Aini, ST. MT	Penguji 1	lulus	QA
3.	Ir.Effendi Nurzal, ST, MT, IAI, IPM	Penguji 2	lulus	IE
4.	Muhammad Joni, SE. Ak, ST, MT	Penguji 3	lulus.	A

Pembimbing,



Henny Marlina, ST. MT

NIDN: 0111037303

Penguji 1,



Qurratul Aini, ST. MT

NIDN : 0121058402

Penguji 2,



Ir.Effendi Nurzal, ST, MT, IAI, IPM

NIDN : 1306067801

Penguji 3,

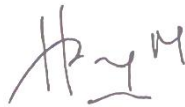


Muhammad Joni, SE. Ak, ST, MT

NIDN : 0118066802

Mengetahui,

Ka Prodi Arsitektur



Henny Marlina, ST. MT

NIDN: 0111037303

Universitas Muhammadiyah Aceh

Fakultas Teknik

Program Studi Arsitektur

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam laporan tugas akhir ini bukan merupakan tulisan yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi manapun, dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam laporan ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Kalau pun ternyata ada, maka saya siap untuk ditindak dengan sanksi apapun.

Banda Aceh, 17 Agustus 2021





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

PERPUSTAKAAN INDUK

Jalan Muhammadiyah No. 91 Bato Lueg Bata Telp. (0651) 21024 Faks. 21024
Banda Aceh (23245)

FORM PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA UNTUK KEPENTINGAN PERPUSTAKAAN INDUK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : KARYA FAUZI
NPM : 1103110090
Fakultas/Jurusan : TEKNIK ARSITEKTUR
E-mail : karyafauzi28@gmail.com

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan Induk Universitas Muhammadiyah Aceh, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah :

☒ Tugas Akhir ☐ Skripsi ☐ Tesis ☐ Tugas..Akhir.. (tulis jenis karya ilmiah)

yang berjudul (tulis judul karya ilmiah yang lengkap): Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran
di Tapaktuan

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Perpustakaan Induk Universitas Muhammadiyah Aceh berhak menyimpan, mengalih-media formatkan, mengelola, mendiseminasikan, dan mempublikasikannya di internet atau media lain

☒ secara *fulltext* untuk kepentingan akademik tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan atau penerbit karya ilmiah tersebut.

Perpustakaan Induk Universitas Muhammadiyah Aceh akan terbebas dari segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Banda Aceh
Pada tanggal : 20 Juli 2024

Mengetahui:

Penulis

(KARYA FAUZI S. A. S.)

Pembimbing I

(Hanny Marlina S. M.)

Pembimbing II

(.....)

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN DI TAPAKTUAN

Intangible Methaphor

Karya Fauzi
1803110090

ABSTRAK

Aceh Selatan merupakan Kabupaten yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia, yang berpotensi sebagai jalur transportasi laut. Untuk memaksimalkan potensi pengolahannya di perlukan tenaga ahli yang berdaya saing tinggi dengan menghadirkan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan sebagai sarana unntuk melengkapi jenjang pendidikan tingkat perguruan tinggi di wilayah sekitar Aceh Selatan. Perencanaan Sekolah Tinggi menggunakan standarisasi tingkat perguruan tinggi yang berlokasi di kota Tapaktuan.

Pembangunan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan menerapkan tema rancangan yaitu Intangible Methaphor yang mengadopsi dari bentuk gelombang riak air yang tersusun berjajaran untuk menciptakan kesan bangunan yang berhubungan dengan pelayaran dan dan sejarah tapaktuan yang di kenal dengan kota naga. Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan sebagai sarana pendidikan khusus dalam bidang ilmu pelayaran di tingkat perguruan tinggi yang di fokuskan kepada pelajar yang berada di wilayah sekitar Aceh Selatan seperti Aceh Singkil, Aceh Barat Daya, dan Nagan raya.

Sistem pendidikan yang diselenggarakan memiliki 3 (tiga) jurusan yaitu: Jurusan Teknika, jurusan Neutika, dan jurusan Ketatalaksanaan Kepelabuhan dengan sistem advokasi strata 1. Luas dasar bangunan 11.200 m² dari 21,650 m² (2.16Ha) luas lahan yang tersedia. Daya tampung pelajar berjumlah 480 orang pelajar. Fasilitas yang disediakan berupa ruang kelas, ruang simulator, ruang laboratorium, kolam latihan, mushalla, dan sarana olahraga.

Kata Kunci : Aceh Selatan, *Intangible Methaphor*, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Studio Tugas Akhir ini yang berjudul **“Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan”** dengan tema **“Intangible Methaphor”** Untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana pada Fakultas Teknik program Studi Teknik Arsitektur Universitas Muhammadiyah Aceh.

Shalawat beserta salam disanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan sebagaimana yang dirasakan sekarang ini.

Dalam menyelesaikan laporan ini Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang Tua dan Keluarga tercinta yang tidak pernah berhenti mendoakan dan memberi dukungan yang amat sangat tulus sehingga Penulis telah dapat menyelesaikan laporan ini;
2. Ibu Dr. Hj. Hafnidar AR, ST. MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh;
3. Ibu Henny Marlina, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh sekaligus selaku dosen Pembimbing yang telah rela meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan dan petunjuk pada penulisan Laporan Seminar ini;
4. Ibu Qurratul Aini, ST. MT selaku dosen penguji 1 yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan membahas penulisan Laporan Studio Tugas Akhir ini;
5. Bapak Ir.Effendi Nurzal, ST, MT, IAI, IPM selaku dosen pengunji 2 yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan membahas penulisan Laporan Studio Tugas Akhir ini;

6. Bapak Muhammad Joni, SE. Ak, ST, MT selaku dosen pengunji 3 yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan membahas penulisan Laporan Studio Tugas Akhir ini;
7. Para Staf pengajar dan pegawai di lingkungan Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh; dan
8. Rekan – rekan mahasiswa yang turut membantu Penulis dalam penulisan ini serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah menyumbangkan saran dan pemikiran sehingga selesainya laporan ini.

Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran beserta kritikan yang bersifat membangun guna perbaikan dan kesempurnaan.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. *Amin Ya Rabbal 'Alamin*.

Banda Aceh, 17 Agustus 2021
Penulis,

Karya Fauzi
1803110090

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PRODI.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SKEMA.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.2.1 Maksud	2
1.2.2 Tujuan.....	3
1.3 Identifikasi Masalah.....	3
1.4 Referensi Tugas Akhir Sejenis	3
1.5 Ruang Lingkup	5
1.6 Kerangka Pikir.....	7
1.7 Sistematika Laporan	8

BAB II DESKRIPSI PROYEK PERANCANGAN

2.1 Deskripsi Umum	10
2.2 Pengertian Judul	10
2.3 Studi Literatur.....	12
2.3.1 Fungsi Sekolah Tinggi	12
2.3.2 Jenis-Jenis Sekolah Tinggi	12
2.4 Survey Objek Sejenis.....	14

2.4.1 Deskripsi Objek	14
2.4.2 Fasilitas.....	15
2.5 Tinjauan Lokasi	21
2.5.1 Persyaratan Lokasi Sekolah Tinggi.....	21
2.5.2 Latar Belakang Pemilihan Lokasi	22
2.5.3 Peraturan Pemerintah	22
2.5.4 Alternatif Lokasi	23
2.5.5 Lokasi yang Terpilih	27
2.6 Program Kegiatan	30
2.7 Studi Banding Proyek Sejenis	30
2.7.1 Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.....	31
2.7.2 Balai Pendidikan dan Pelatihan Ilmu Pelayaran Tangerang.....	47
2.7.3 Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.....	51
2.8 Kesimpulan Studi Banding.....	54

BAB III TEMA PERANCANGAN

3.1 Latar Belakang Pemilihan Tema	56
3.2 Pengertian Tema.....	56
3.2.1 Arsitektur Intangible Methaphor.....	56
3.3 Interpretasi Tema.....	59
3.4 Penerapan Tema Pada Bangunan	60
3.5 Studi Banding Tema Sejenis	60
3.5.1 Nagoya City Art Museum	60
3.5.2 Museum of Fruit	64
3.5.3 Artsince Museum	67
3.6 Kesimpulan.....	71

BAB IV ANALIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Fungsional	73
4.1.1 Analisis Pemakaian.....	73

4.1.2 Analisis Jumlah Pemakai	74
4.2 Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	77
4.2.1 Program Ruang dan Besaran Ruang	78
4.2.2 Pola Sirkulasi	86
4.2.3 Organisasi Ruang	88
4.2.4 Hubungan Ruang.....	91
4.3 Analisis Lingkungan.....	94
4.3.1 Lokasi & Kondisi Tapak	94
4.3.2 Prasarana Pada Tapak.....	97
4.3.3 Analisa Iklim	97
4.3 Analisis Bangunan	112
4.3.1 Bentuk Bangunan	112
4.3.2 Pola Masa Bangunan	113
4.3.3 Sistem Sirkulasi Dalam Bangunan	114
4.3.4 Sistem Struktur.....	116
4.3.5 Analisis Material	121
4.4 Sistem Utilitas.....	124
4.4.1 Jaringan Air Bersih	124
4.4.2 Jaringan Air Kotor	124
4.4.3 Jaringan Listrik	124
4.4.4 Sistem Pembuangan Sampah.....	124
4.4.5 Sistem Kebakaran	125
4.4.6 Sistem Penghawaan.....	125
4.4.7 Sistem Pencahayaan.....	126
4.4.8 Sistem Keamanan.....	127
4.4.9 Penangkal Petir.....	127

BAB V KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Sesuai Tema.....	128
5.2 Konsep Tapak.....	128
5.2.1 Penzoningan Bangunan	128

5.2.2 Konsep Sirkulasi Pencapaian.....	130
5.2.3 Pola Parkir	132
5.2.5 Tata Letak.....	133
5.2.3 Sistem Tata Hijau.....	134
5.3 Konsep Bangunan.....	135
5.3.1 Sistem Struktur	135
5.3.3 Material	136
5.3.3 Sistem Utilitas.....	137
5.4 Konsep Bentuk	141

BAB VI HASIL RANCANGAN

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR WEB

DAFTAR ISTILAH

LAMPIRAN

PETA KAWASAN

BERITA ACARA

KARTU ASISTENSI

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1 Konsep Tataan Massa Bangunan.....	5
Gambar 2.1 Peta Lokasi BP2IP Malahayati.....	15
Gambar 2.2 Master Plan BP2IP Malahayati	15
Gambar 2.3 Ruang Laboratorium	17
Gambar 2.4 Ruang Simulator	18
Gambar 2.5 Ruang Belajar	18
Gambar 2.6 Asrama Taruna	19
Gambar 2.7 Mushalla.....	19
Gambar 2.8 Kolam Renang.....	20
Gambar 2.9 Lapangan Bola Kaki	20
Gambar 2.10 Peta Skenario Optimum Rencana Pola Ruang Kabupaten Aceh Selatan	22
Gambar 2.11 Foto Udara Alternatif 1	24
Gambar 2.12 Foto Udara Alternatif 2.....	25
Gambar 2.13 Foto Udara Alternatif 3	26
Gambar 2.14 Foto Udara Lokasi Terpilih.....	28
Gambar 2.15 Peta Lokasi Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.....	32
Gambar 2.16 Master Plan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.....	32
Gambar 2.17 Ruang ARPA Simulator	33
Gambar 2.18 Ruang FMSB Simulator.....	33
Gambar 2.19 Ruang Engine Simulator.....	34
Gambar 2.20 Ruang PCGMDSS	34
Gambar 2.21 Ruang REG Simulator	35
Gambar 2.22 Ruang RT Simulator	35
Gambar 2.23 Ruang CBT Simulator.....	36
Gambar 2.24 Ruang NET Simulator.....	36
Gambar 2.25 Ruang ST Simulator.....	36
Gambar 2.26 Laboratorium Boiler	37

Gambar 2.27	Laboratorium Fire Fighting.....	37
Gambar 2.28	Laboratorium Fisika.....	38
Gambar 2.29	Laboratorium Kecakapan Bahari.....	38
Gambar 2.30	Laboratorium Bahasa	39
Gambar 2.31	Laboratorium Permodelan Kapal.....	39
Gambar 2.32	Laboratorium Las.....	39
Gambar 2.33	Laboratorium Listrik.....	40
Gambar 2.34	Laboratorium Bubut.....	40
Gambar 2.35	Laboratorium Motor Diesel.....	41
Gambar 2.36	Laboratorium Pendingin	41
Gambar 2.37	Laboratorium Komputer	41
Gambar 2.38	Laboratorium Pesawat Bantu	42
Gambar 2.39	Laboratorium Kontrol	42
Gambar 2.40	Laboratorium Mekanik	42
Gambar 2.41	Laboratorium Refferigerant.....	43
Gambar 2.42	Laboratorium Menjangkar	43
Gambar 2.43	Kolam Latihan Taruna	43
Gambar 2.44	Bank BNI STIP Jakarta.....	44
Gambar 2.45	Lapangan Tenis STIP Jakarta.....	44
Gambar 2.46	Kolam Renang STIP Jakarta	44
Gambar 2.47	Lapangan Bola STIP Jakarta	45
Gambar 2.48	Lapangan Volley STIP Jakarta.....	45
Gambar 2.49	Klinik STIP Jakarta.....	45
Gambar 2.50	Asrama STIP Jakarta	46
Gambar 2.51	Ruang Makan Bersama STIP Jakarta	46
Gambar 2.52	Masjid Al-Bahr STIP Jakarta	46
Gambar 2.53	Gereja STIP Jakarta	47
Gambar 2.54	Layout BP2IP Tangerang.....	47
Gambar 2.55	Ruang Simulator BP2IP Tangerang.....	48
Gambar 2.56	Ruang Laboratorium BP2IP Tangerang.....	48
Gambar 2.57	Ruang Belajar BP2IP Tangerang.....	49

Gambar 2.58 Ruang Perpustakaan BP2IP Tangerang	49
Gambar 2.59 Lapangan Olahraga BP2IP Tangerang.....	50
Gambar 2.60 Kolam Latihan BP2IP Tangerang.....	50
Gambar 2.61 Asrama BP2IP Tangerang.....	51
Gambar 2.62 Master Plan PIP Semarang.....	52
Gambar 2.63 Simulator PIP Semarang	53
Gambar 2.64 Ruang Kelas PIP Semarang.....	53
Gambar 2.65 Poliklinik PIP Semarang	54
Gambar 3.1 Tampak Nagoya City Art Museum.....	61
Gambar 3.2 Denah Basement	62
Gambar 3.3 Denah Lantai Dasar	62
Gambar 3.4 Denah Lantai 2	63
Gambar 3.5 Tampak Bangunan Museum Of Fruit	65
Gambar 3.6 Tampak Bangunan Menyerupai Bibit.....	65
Gambar 3.7 Interior Museum Of Fruit.....	67
Gambar 3.8 Tampak Artsience Museum.....	68
Gambar 3.9 Ruang Pameran Artsience	69
Gambar 3.10 Struktur Rangka Baja Artsience Museum	70
Gambar 4.1 Lokasi Perancangan	95
Gambar 4.2 Tanggapan Terhadap Matahari.....	98
Gambar 4.3 Analisis Matahari.....	99
Gambar 4.4 Ilustrasi Penerapan Vegetasi	99
Gambar 4.5 Tanggapan Terhadap Hujan	100
Gambar 4.6 Analisis Hujan	100
Gambar 4.7 Tanggapan Terhadap Angin	102
Gambar 4.8 Analisis Angin	102
Gambar 4.9 Tanggapan Terhadap View	103
Gambar 4.10 Analisis Pencapaian dan Sirkulasi	107
Gambar 4.11 Analisis Kebisingan	108
Gambar 4.12 Ilustrasi Solusi Kebisingan.....	109
Gambar 4.13 Kendaraan Jenis Becak Mesin.....	110

Gambar 4.14 Kendaraan Labi-Labi	110
Gambar 4.15 Kendaraan Mini Bus	111
Gambar 4.16 Kendaraan Jenis Bus Besar	111
Gambar 4.17 Parkir Sejajar	111
Gambar 4.18 Parkir Sudut.....	111
Gambar 5.1 Tata Penzoningan.....	130
Gambar 5.2 Tata Penzoningan Vertikal	130
Gambar 5.3 Layout Pencapaian Lokasi	131
Gambar 5.4 Rambu Lalu Lintas	131
Gambar 5.5 Konsep Sirkulasi.....	132
Gambar 5.6 Konsep Parkir	132
Gambar 5.7 Konsep Tata Letak.....	133
Gambar 5.8 Struktur Dag Beton	135
Gambar 5.9 Struktur Rangka Kaku.....	136
Gambar 5.10 Pondasi Tapak dan Sumuran	136
Gambar 5.11 Smoke Detector	138
Gambar 5.12 Flame Detector	139
Gambar 5.13 Splinker	139
Gambar 5.14 Fire Hydrant	140
Gambar 5.15 Fire Extinguisher	140
Gambar 5.16 Air Condisioner	141
Gambar 5.17 Konsep Bentuk	142

DAFTAR SKEMA

	Hal
Skema 1.1 Kerangka pikir	7
Skema 4.1 Struktur Organisasi Pengelola BP2IP	75
Skema 4.2 Pola Sirkulasi Pengelola.....	86
Skema 4.3 Pola Sirkulasi Pengajar/Pelatih.....	87
Skema 4.4 Pola Sirkulasi Taruna.....	87
Skema 4.5 Pola Sirkulasi Taruna Pelatihan Bersama	88
Skema 4.6 Pola Sirkulasi Masyarakat Umum	88
Skema 4.7 Organisasi Ruang Makro.....	89
Skema 4.8 Organisasi Ruang Mikro	90
Skema 4.9 Hubungan Ruang Gedung Pengelola	92
Skema 4.10 Hubungan Ruang Gedung Jurusan	92
Skema 4.11 Hubungan Ruang Gedung Simulator	93
Skema 4.12 Hubungan Ruang Gedung Laboratorium	93
Skema 5.1 Jaringan Air Bersih	137
Skema 5.2 Jaringan Air Kotor	137
Skema 5.3 Jaringan Air Hujan.....	137
Skema 5.4 Jaringan Listrik	138
Skema 5.5 Jaringan Sampah.....	138

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Penilaian Alternatif Lokasi	27
Tabel 2.2 Kesimpulan Studi Banding Objek Sejenis.....	54
Tabel 3.1 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis	71
Tabel 4.1 Jenis Pengguna dan Aktifitas Pengguna Tetap	73
Tabel 4.2 Jenis Pengguna dan Aktifitas Pengguna Temporer.....	74
Tabel 4.3 Jumlah Pengelola Sekolah Tinggi.....	75
Tabel 4.4 Jumlah Pelajar Sekolah Tinggi	76
Tabel 4.5 Analisa Pemakai,Aktifitas dan Ruang.....	77
Tabel 4.6 Perhitungan Besaran Ruang.....	79
Tabel 4.7 Rekapitulasi Jumlah Besaran Ruang	83
Tabel 4.8 Perhitungan Luasan Kebutuhan Parkir.....	85
Tabel 4.9 Jenis Pohon dan Fungsinya.....	104
Tabel 4.10 Analisa Bentuk Dasar Massa Bangunan.....	112
Tabel 4.11 Analisa Pola Massa Bangunan.....	113
Tabel 4.12 Sistem Analisis Sirkulasi Horizontal.....	115
Tabel 4.13 Sistem Analisis Sirkulasi Vertikal.....	116
Tabel 4.14 Analisis Struktur Bawah	118
Tabel 4.15 Analisis Struktur Tengah	119
Tabel 4.16 Analisis Struktur Atas.....	120
Tabel 4.17 Struktur Utama Bangunan	121
Tabel 4.18 Material Lantai	122
Tabel 4.19 Material Dinding	122
Tabel 4.20 Analisa Finishing.....	123
Tabel 4.21 Pencegahan Kebakaran Aktif.....	125
Tabel 4.22 Pencegahan Kebakaran Pasif	125
Tabel 4.23 Kelebihan dan Kekurangan Pencahayaan Alami	126
Tabel 4.24 Kelebihan dan Kekurangan Pencahayaan Buatan.....	126
Tabel 5.1 Jenis Pohon dan Fungsinya.....	137

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aceh Selatan merupakan Kabupaten yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia, dengan panjang garis pantai mencapai 140 Km dengan pusat kota yang berada pinggir laut teluk, yang berpotensi sebagai pelabuhan barang dan angkutan umum, yang perlu pengelolaan yang lebih khusus dari instansi pemerintahan. Sistem transportasi laut yang membutuhkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan khusus, ketersediaan tenaga ahli pelayaran di Aceh Selatan hanya 25% dari yang dibutuhkan sedangkan 75% tenaga ahli lainnya berasal dari luar daerah karena rendahnya daya saing penduduk Aceh Selatan dalam bidang ilmu pelayaran. Kondisi pelabuhan di Tapaktuan saat ini hanya digunakan oleh kapal barang, sedangkan untuk kapal penumpang hanya digunakan sebagai jalur alternatif dari pelabuhan di Labuhan Haji, karena kurangnya penataan khusus dari instansi pemerintahan dan keterbatasan tenaga ahli di bidang ilmu pelayaran.

Kurangnya potensi tenaga ahli pelayaran karena tidak adanya pendidikan untuk keahlian khusus pada masyarakat Aceh Selatan. Berdasarkan data BPS pada tahun 2008 s/d 2014 peningkatan angka pengangguran yang mencapai 966 orang pertahunnya. Perencanaan sekolah tinggi ilmu pelayaran merupakan salah satu upaya untuk mengatasi angka pengangguran masyarakat Aceh Selatan dengan

memfasilitasi sarana pendidikan untuk membekali peserta didik agar mampu bersaing dengan daerah-daerah di luar wilayah Aceh Selatan.

Sejak 10 Maret 2017 Aceh Selatan menetapkan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelautan, yang berlokasi di kecamatan Labuhan Haji dengan jumlah siswa/i mencapai 277 orang, sejak tanggal pengeluan Surat Keterangan Operasional, adalah sebagai bukti tingginya tingkat peminat masyarakat terhadap ilmu pelayaran, yang hanya difasilitasi untuk pendidikan tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan 3 jurusan yaitu perikanan, kelautan, dan mesin, untuk melanjutkan pendidikan selanjutnya masyarakat Aceh Selatan, Aceh Singkil, Aceh Barat daya, dan Nagan Raya harus sekolah di luar daerah seperti di Medan dan Banda Aceh yang membutuhkan biaya yang tinggi, sebagian besar masyarakat Aceh Selatan terpaksa mencukupkan pendidikan tingkat Sekolah Menengah Kejuruan karena keterbatasan sarana jenjang pendidikan keahlian di bidang ilmu pelayaran.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan ini adalah :

1. Menyediakan sarana pendidikan di Tapaktuan untuk mengoptimalkan pengelolaan potensi daerah yang sesuai dengan kebutuhan dan dilengkapi dengan fasilitas yang memadai;
2. Sebagai sarana pendukung untuk mengembangkan minat putra daerah Aceh Selatan;

3. Sebagai upaya untuk mengatasi jumlah angka pengangguran di Aceh Selatan;
4. Sebagai media pembinaan pendidikan dan ilmu pengetahuan di bidang pelayaran;

1.2.2 Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan ini adalah :

1. Merancang Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran yang mampu memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana untuk melengkapi lanjutan jenjang pendidikan dari Sekolah Menengah Kejuruan dalam bidang Ilmu Pelayaran; dan
2. Merancang Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran sebagai wadah untuk pengembangan keahlian Khususnya di bidang pelayaran

1.3 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana merencanakan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan yang sesuai dengan standarisasi; dan
2. Bagaimana mewujudkan tema Intangible Methaphor pada rancangan.

1.4 Referensi Tugas Akhir Sejenis

Referensi tugas akhir sejenis ini berisi rangkuman dari laporan tugas akhir Perancangan Sekolah Tinggi Pelayaran Maritim di Pantau Utara Lomongan dengan Tema Perancangan yaitu Oceanic Ecology yang disusun oleh Yusuf

Khoirul Munzilin (12660054) Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malik Maulana Ibrahim Malang.

Adapun tugas akhir yang dijadikan referensi memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Lokalitas: Tatanan masa merupakan terapan dari rumah adat sekitar yakni joglo dengan ruang depan sebagai ruang terbuka atau disebut latar oleh orang lamongan, lalu bagian tengah merupakan ruang tengah yang difungsikan sebagai ruang tamu dan aktivitas bersifat publik, dan ruang samping kanan kiri merupakan bagian yang digunakan untuk tempat istirahat dan ruang belakang yang digunakan untuk aktivitas dan menyediakan berbagai kebutuhan rumah tangga;
2. Konservasi fauna dan flora sekitar tapak : memanfaatkan bagian lahan sekitar yang berpotensi untuk bisa dijadikan tempat konservasi yakni bagian tepi pantai yang mempunyai potensi untuk konservasi terumbu karang dan mangrove;
3. Keterbukaan: Memberikan open space pada bagian tengah- tengah tapak antar bangunan; dan
4. Tidak merugikan kehidupan lain: Dengan memberikan area khusus untuk menempatkan tumbuhan pada tapak dan memfungsikan tumbuhan tersebut untuk menaungi perkerasan.



Gambar 1.2 Konsep Tatahan Massa Bangunan
(Sumber: Tugas Akhir Yusuf Khoirul Munzilin, 2016)

Dari referensi tugas akhir diatas, maka kesimpulan yang akan diambil dan diterapkan pada Sekolah Tinggi Pelayaran Maritim adalah menerapkan konsep yang ramah lingkungan yang memperhatikan lingkungan di sekitar bangunan.

Jadi berdasarkan referensi Tugas Akhir sejenis dan ruang lingkup perencanaan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

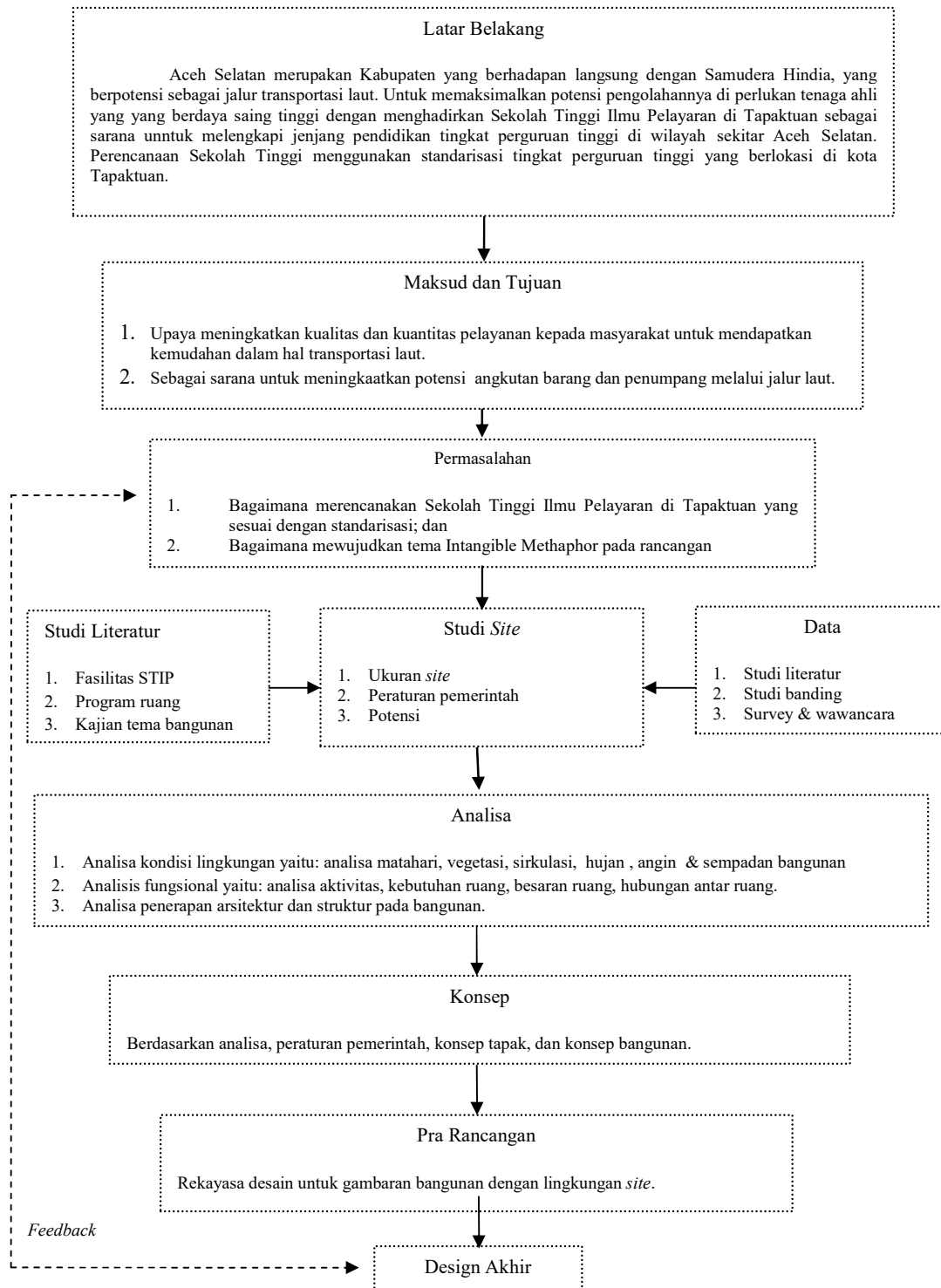
1. Pada perencanaan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan ini menggunakan transformasi dari bentuk yang berhubungan dengan pelayaran dan bersifat lokalitas;
2. Menggunakan tema Arsitektur Intangible Methaphor pada rancangan;
3. Mengadopsi sistem sirkulasi gabungan grid dan radial;
4. Mengutamakan keteraturan pola ruang dan massa bangunan massa banyak; dan
5. Struktur utama menggunakan struktur baja dan beton.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun batasan dan lingkup Perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan adalah sebagai berikut :

1. Bangunan direncanakan sebagai tempat pendidikan dan pembinaan dalam bidang ilmu yang berkaitan dengan pelayaran;
2. Perancangan yang mengoptimal kan fungsi bangunan; dan
3. Perancangan menfokuskan hubungan saling keterkaitan antara tema Arsitektur Intangible Methaphor dengan bangunan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan.

1.6 Kerangka Pikir



Skema 1.1 Kerangka Pikir
(Sumber : Analisis , 2021)

1.7 Sistematika Laporan

Laporan ini disusun dalam 5 (lima) Bab, adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini diuraikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, identifikasi masalah, ruang lingkup, kerangka pikir, dan sistematika laporan;

Bab II Deskripsi Proyek Rancangan

Deskripsi proyek perancangan meliputi deskripsi umum, pengertian, studi literatur (fungsi, tipe/klasifikasi, skala pelayanan), lokasi (alternatif pemilihan lokasi, lokasi terpilih, serta peraturan pemerintah setempat), program kegiatan (pemakai, aktifitas dan kebutuhan ruang), studi banding proyek sejenis (minimal 3 (tiga) proyek, dalam negeri), dan kesimpulan studi banding (berupa tabel);

Bab III Tema Perancangan

Tema perancangan, dengan sub bab latar belakang pemilihan tema, pengertian tema, interpretasi tema, penerapan tema pada bangunan, studi banding tema sejenis (minimal 3 (tiga) proyek, campuran dalam dan luar negeri) dan kesimpulan studi banding (berupa tabel);

Bab IV Analisis Perancangan

Analisis perancangan menguraikan tentang analisis fungsional (pemakai-kegiatan-ruang, organisasi ruang, hubungan ruang, asumsi dan program kebutuhan/besaran ruang), analisis lingkungan (analisis tapak, dipilih sesuai dengan kebutuhan

perancangan dan tema), dan analisis bangunan (struktur, material dan utilitas lengkap);

Bab V Konsep Perancangan

Meliputi konsep sesuai tema, konsep tapak (sesuai dengan analisis, penzoningan pada tapak), konsep bangunan (sirkulasi, modul, struktur, material dan utilitas lengkap), dan konsep bentuk (denah/gubahan massa/tampak-alternatif); dan

Bab VI Hasil Rancangan

Berisikan gambar kerja yang sesuai dengan hasil konsep perancangan, format gambar dalam bentuk 2 dimensi dan 3 dimensi.

BAB II

DESKRIPSI PROYEK PERANCANGAN

2.1 Deskripsi Umum

Deskripsi umum dari perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Judul Proyek : Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan;
2. Tema : Intangible Methaphor;
3. Lokasi : Tapaktuan, Kabupaten Aceh Selatan;
4. Luas Lahan : 21,650 (2,16 Ha)
5. Sifat Proyek : Fiktif.

2.2 Pengertian Judul

1. Sekolah

Kata Sekolah berasal dari Bahasa Latin yaitu : Skhole, Scola, Scolae atau Skhola yang memiliki arti : Waktu luang atau waktu senggang, dimana ketika itu Sekolah adalah kegiatan di waktu luang bagi anak-anak di tengah-tengah kegiatan utama mereka, yaitu bermain dan menghabiskan waktu untuk menikmati masa anak-anak dan remaja. Kegiatan dalam waktu luang itu adalah mempelajari cara berhitung, cara membaca huruf dan mengenal tentang moral (budi pekerti) dan estetika (seni) (Blog Pendidikan, 2011).

Sekolah adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan member pelajaran menurut tingkatannya, ada dasar,

lanjutan, tinggi, jurusan, ada dagang, guru, teknik, pertanian, kelautan dan pelayaran (KBBI, 2018).

2. Sekolah Tinggi

Sekolah Tinggi merupakan bentuk kelembagaan perguruan tinggi yang hanya menyelenggarakan satu program profesi saja yang sesuai dengan spesialisasinya. Dalam lingkungannya Sekolah Tinggi memiliki kesamaan dengan universitas maupun institute dalam hal penyelenggaraan baik program pendidikan strata maupun diploma (Budi, 2006).

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989 pasal 16 ayat 2 dan UU Nomor 20 Tahun 2003 pasal 20 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, “Sekolah Tinggi merupakan salah satu bentuk perguruan tinggi selain akademi, politeknik, institute, dan universitas. Sekolah Tinggi menyelenggarakan pendidikan akademik dan/atau vokasi dalam lingkup satu disiplin ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni dan jika memenuhi syarat dapat menyelenggarakan pendidikan profesi”.

3. Ilmu

Ilmu adalah pengetahuan tentang suatu bidang yang disusun secara sistematis menurut metode tertentu, yang dapat digunakan untuk menerangkan gejala tertentu di bidang pengetahuan itu (KBBI, 2018).

4. Pelayaran samudra

Pelayaran samudra adalah pelayaran antara satu negara dan negara lain melalui lautan luas yang dilakukan dengan armada kapal (KBBI, 2018).

Tapaktuan adalah Ibukota dari Kabupaten Aceh Selatan, Provinsi Aceh dan merupakan pusat pemerintahan yang juga dikenal dengan sebutan kota naga. Kota ini terletak ± 440 kilometer dari Ibukota Provinsi Aceh.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan adalah suatu lembaga yang melaksanakan pendidikan akademik atau pendidikan vokasi khusus tentang mengemudi kapal dengan aman dan efisien yang terletak di Kota Tapaktuan.

2.3 Studi Literatur

2.3.1 Fungsi Sekolah Tinggi

Pendidikan Tinggi memiliki beberapa fungsi, sebagaimana disebutkan dalam UU No. 12 Tahun 2012 Pasal 4 bahwa pendidikan tinggi memiliki 3 (tiga) fungsi sebagai berikut:

1. Mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa;
2. Mengembangkan Sivitas Akademika yang *inovatif, responsif*, kreatif, terampil, berdaya saing, dan kooperatif melalui pelaksanaan Tridharma; dan
3. Mengembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai Humaniora.

2.3.2 Jenis – Jenis Sekolah Tinggi

Sekolah Tinggi adalah Perguruan Tinggi sebagai lembaga ilmiah yang menyelenggarakan pendidikan akademik atau profesional dalam lingkup satu disiplin ilmu.

Perbedaan antara Institut dengan Sekolah Tinggi adalah :

1. Institut membuka sekelompok program studi sejenis; dan
2. Sekolah Tinggi satu program Studi saja.

Pengelolaan dan regulasi perguruan tinggi di Indonesia dilakukan oleh Kementerian Pendidikan Nasional. Rektor Perguruan Tinggi Negeri merupakan pejabat eselon di bawah Menteri Pendidikan Nasional.

Selain itu juga terdapat perguruan tinggi yang dikelola oleh kementerian atau lembaga pemerintah nonkementerian yang umumnya merupakan perguruan tinggi kedinasan, misalnya Sekolah Tinggi Akuntansi Negara yang dikelola oleh Kementerian Keuangan.

Selanjutnya, berdasarkan undang-undang yang berlaku, setiap perguruan tinggi di Indonesia harus memiliki Badan Hukum Pendidikan yang berfungsi memberikan pelayanan yang adil dan bermutu kepada peserta didik, berprinsip nirlaba, dan dapat mengelola dana secara mandiri untuk memajukan pendidikan nasional.

Berdasarkan Pengelolaannya Perguruan Tinggi dibedakan menjadi :

1. Perguruan Tinggi Negeri : Milik sekolah di mana sekolah berada;
2. Perguruan Tinggi Swasta : Milik satu yayasan pendidikan tertentu; dan
3. Perguruan Tinggi Kedinasan : Dikelola dan dibiayai oleh Lembaga Pemerintah / Swasta dan setelah selesai harus bekerja pada lembaga yang membiayai.

Perguruan tinggi dapat menyelenggarakan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi dengan program pendidikan diploma (D1, D2, D3, D4), sarjana(S1), magister (S2), doktor (S3), dan spesialis.

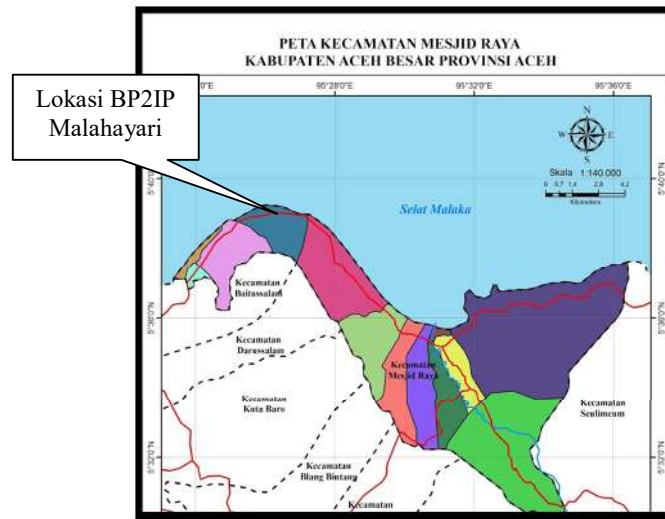
- a. Diploma : D1, lama pendidikan 1 tahun;
- b. Diploma : D2, lama pendidikan 2 tahun;
- c. Diploma : D3, lama pendidikan 3 tahun;
- d. Diploma : D4, lama pendidikan 4 tahun;
- e. Strata 1 / Sarjana : lama pendidikan 4 tahun;
- f. Strata 2 / Magister, Master, lama pendidikan 1-2 tahun;
- g. Strata 3 / Doktor : lama pendidikan 1-2 tahun; dan

Dari analisa klasifikasi perguruan tinggi di atas, maka Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan di kelola oleh instansi pemerintah melalui dinas kelautan Aceh selatan dengan vokasi program pendidikan Strata 1/ Sarjana dengan 3 program jurusan yaitu Neutika, Teknika, dan Ketatalaksanaan dan Kepelabuhan (KTK) dalam masa pendidikan selama 4 tahun.

2.4 Survey Objek Sejenis

2.4.1 Deskripsi Objek

Studi banding objek sejenis yang diambil dalam laporan Seminar Tugas Akhir ini adalah Balai Pendidikan dan Pelatihan Ilmu Pelayaran (BP2IP) Malahayati yang berada di Jalan Laksamana Malahayati Km.19 No.12, Mesjid Raya, Kabupaten Aceh Besar, Provindi Aceh.



Gambar 2.1 Peta Lokasi BP2IP Malahayati
(Sumber: google earth, 2018)

2.4.2 Fasilitas

Balai pendidikan dan Pelatihan Ilmu Pelayaran memiliki beberapa massa bangunan, yaitu:



Gambar 2.2 Master Plan BP2IP Malahayati
(Sumber: google earth, 2018)

Dengan keterangan dari massa bangunan, yaitu:

- A. Perpustakaan, Audio Visual, dan Kelas Teknika

- B. Mushalla
- C. Asrama Taruna
- D. Ruang Seminar, Ruang Taruna dan Bimtar
- E. Kolam Renang
- F. Mess Perwira
- G. Lapangan Sepak Bola
- H. Ruang Mesin
- I. Rumah Dinas Type 54
- J. Rumah Dinas Type 70 dan Type 100
- K. Rumah Dinas Type 45
- L. Flat Pegawai
- M. Parkir
- N. Garasi dan Bengkel

BP2IP Malahayati memiliki beberapa fasilitas gedung kuliah, yaitu:

- 1. Ruang Laboratorium

Laboratorium BP2IP Malahayati merupakan tempat taruna mempelajari keahlian ilmu kusus dalam bidang perkapalan, BP2IP Malahayati memiliki beberapa laboratorium, yakni:

- a. Laboratorium stabilitas kapal;
- b. Laboratorium Cargo Handling;
- c. Laboratorium jangka peta;
- d. Laboratorium maritim English;

- e. Laboratorium chemistry; dan
- f. Laboratorium Real engine.



Gambar 2.3 Ruang Laboratorium
(Sumber: <http://www.bp2ipaceh.sch.id>, 2018)

2. Ruang Simulator

BP2IP dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk menunjang proses belajar-mengajar terlaksana dengan baik, salah satu fasilitas yang ada di Balai Pendidikan dan Pelatihan Ilmu Pelayaran (BP2IP) Malahayati adalah beberapa ruang simulator, yakni:

- a. Simulator *Full Mission Bridge*;
- b. Simulator *Steering*;
- c. Simulator GMDSS (*Global Maritime Distress and Safety System*);
- d. Simulator Radar ARPA (*Automatic Radar Plotting Aid*); dan
- e. Simulator *Engine*.



Gambar 2.4 Ruang Simulator

(Sumber: <http://www.bp2ipaceh.sch.id>, 2018)

3. Ruang Belajar

Ruang belajar BP2IP Malahayati berkapasitas 35 taruna dalam satu kelas, yang digunakan sebagai sarana untuk mempelajari ilmu dasar oleh taruna pria dan taruna wanita.



Gambar 2.5 Ruang Belajar

(Sumber: <http://www.bp2ipaceh.sch.id>, 2018)

4. Asrama

Asrama BP2IP malahayati terdiri dari asrama taruna putra, asrama taruna putri, dan rumah dinas tenaga pengajar.



Gambar 2.6 Asrama Taruna

(Sumber: <http://www.bp2ipaceh.sch.id>, 2018)

5. Musholla

Fasilitas Musholla BP2IP Malahayati berada di bagian depan kompleks sekolah, dengan halaman yang luas sebagai sarana untuk kegiatan yang bersifat religi.



Gambar 2.7 Mushalla

(Sumber: <http://www.bp2ipaceh.sch.id>, 2018)

6. Kolam Renang

Kolam renang BP2IP Malahayati sebagai tempat taruna mempelajari teknik-teknik penyelamatan dan tekni-teknik penyelaman yang di bawah bimbingan tenaga ahli di bidangnya.



Gambar 2.8 Kolam Renang

(Sumber: <http://www.bp2ipaceh.sch.id>, 2018)

7. Lapangan Olahraga

Lapangan Olahraga BT2IP Malahayati merupakan sarana pendukung untuk memfasilitasi para taruna dalam kegiatan Ekstrakurikuler.



Gambar 2.9 Lapangan Bola Kaki

(Sumber: <http://www.bp2ipaceh.sch.id>, 2018)

Setelah mengamati dan mempelajari studi kasus objek sejenis diatas, maka didapat beberapa kategori yang dijadikan sebagai bahan yang perlu diterapkan dalam perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan nantinya, di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan ruang yang sesuai dengan fungsinya agar terciptanya kenyamanan untuk para taruna dalam proses belajar mengajar;
2. Menyediakan sarana dan Memfasilitasi para Taruna yang berkeahlian khusus;
3. Menyediakan fasilitas-fasilitas pendukung seperti parkir kendaraan, tempat ibadah, perpustakaan, dan sarana yang bersifat Ekstrakurikuler;
4. Menyediakan tempat pelabuhan kapal; dan
5. Menyediakan ruang informasi bagi Taruna.

2.5 Tinjauan Lokasi

2.5.1 Persyaratan Lokasi Sekolah Tinggi

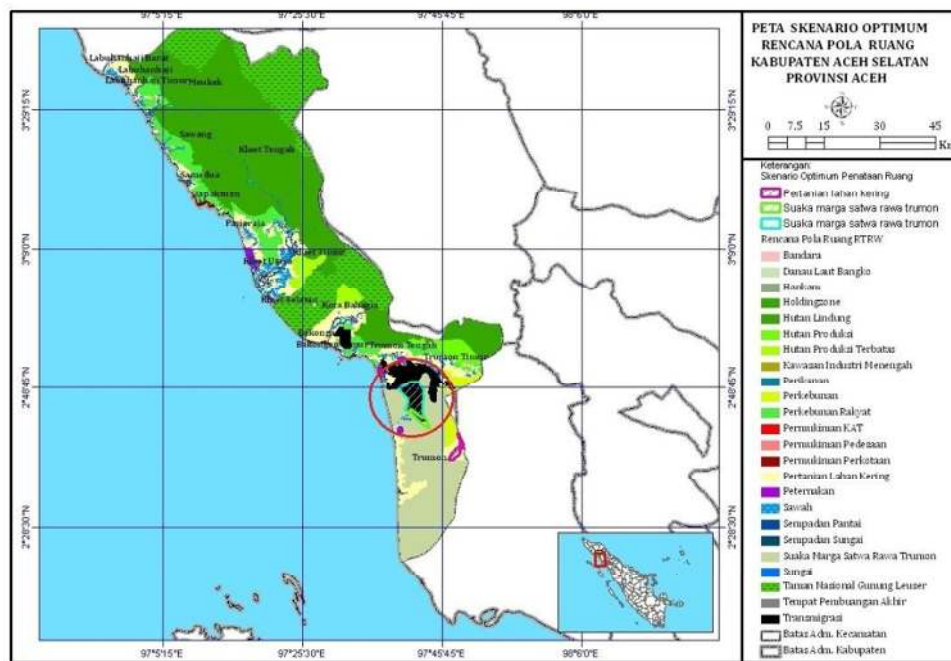
Sebagai lembaga edukasi serta bangunan publik, pemilihan lokasi yang tepat dan strategis harus benar-benar diperhatikan sebagai fasilitas penunjang bangunan sekolah tinggi, persyaratan bangunan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan yaitu:

1. Lokasi yang dipilih bukan untuk kepentingan pendirinya, tetapi untuk masyarakat umum, pelajar, mahasiswa, dan masyarakat daerah Aceh Selatan;
2. Terletak dekat dari pusat Kota Tapaktuan sehingga memudahkan jangkauan para taruna yang berada di seputaran Aceh Selatan; dan
3. Berbatasan langsung dengan jalan utama sehingga memudahkan pengunjung untuk mencapai lokasi.

2.5.2 Latar Belakang Pemilihan Lokasi

Lokasi site pembangunan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran adalah di Kota Tapaktuan yang merupakan pusat Pemerintahan Kabupaten Aceh Selatan. Adapun pemilihan lokasi ini adalah dikarenakan Sekolah Tinggi ini tergolong Sekolah yang dikelola oleh Dinas Pendidikan dan Dinas Perhubungan, maka ibu kota Aceh Selatan yaitu Tapaktuan dinilai sebagai lokasi yang tepat untuk menyelenggarakan Sekolah Tinggi ini, dan Tapaktuan merupakan pusat kota yaun Hindia yang membentang sepanjang kota Tapaktuan.

2.5.3 Peraturan Pemerintah



Gambar 2.10 Peta Skenario Optimum Rencana Pola Ruang Kabupaten Aceh Selatan
(Sumber: Skenario Optimum RTRW Kabupaten Aceh Selatan, 2018)

Peraturan pemerintah yang dijadikan sebagai acuan untuk pembangunan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan ini adalah berdasarkan Qanun

Kabupaten Aceh Selatan No. 8 tahun 2008, tentang Izin Mendirikan Bangunan (IMB) sebagai pedoman untuk membantu dalam proses perancangan menyangkut peruntukan lahan di daerah Aceh selatan, adapun peraturan tersebut sebagai berikut:

1. Koefisien Dasar Bangunan : 35 - 40 %; dan
2. Koefisien Lantai Bangunan : 2,4 (daerah kepadatan sedang).

Ketentuan umum garis sempadan bangunan (GSB) berdasarkan hirarki jalan diatur 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; dan
5. Jalan setapak, lorong dan gang buntu, dengan GSB minimum 2 m.

2.5.4 Alternatif Lokasi

1. Alternatif 1

- a. Lokasi : Jln. Tapaktuan-Subulussalam, Pasar Tapaktuan,
Kec. Tapaktuan, Aceh Selatan
- b. Luas Lahan : 17.000 m²
- c. Peruntukan Lahan : Kawasan Permukiman perkotaan
- d. Batasan Site :
 1. Utara : Berbatasan dengan Jalan Tapaktuan-Subulussalam
 2. Selatan : Berbatasan dengan Laut Hindia
 3. Barat : Berbatasan dengan Aliran Sungai

4. Timur : Berbatasan dengan SMP Negeri 1 Tapaktuan



Gambar 2.11 Foto Udara Alternatif 1
(Sumber: Google earth, 2018)

e. Kesimpulan

Lokasi Site ini mudah di capai oleh kendaraan umum, kendaraan pribadi dan pejalan kaki dikarenakan lokasi Ini terletak jalan utama yaitu jalan Tr.Angkasah, dan jalan Skunder yaitu jalan Cut Nyak Dien. Fasilitas umum yang menjadi penunjang juga terdapat sekitar lokasi yaitu Mesjid, Pelabuhan dan kantor BKPSDM.

Selain itu, hal-hal pendukung seperti saluran drainase, PDAM, listrik telah tersedia dengan baik.

2. Alternatif 2

- a. Lokasi : Jln. Tapaktuan-Subulussalam, Desa Lhok Bengkuang, Kec.Tapaktuan, Aceh Selatan
- b. Luas Lahan : 20.000 m²
- c. Peruntukan Lahan : Permukiman Perkotaan

d. Batasan Site :

1. Utara : Berbatasan dengan Jalan Tapaktuan-Subulussalam
2. Selatan : Berbatasan dengan Laut Hindia
3. Barat : Berbatasan dengan Aliran sungai
4. Timur : Berbatasan dengan perumahan warga



Gambar 2.12 Foto Udara Alternatif 2
(Sumber: Google earth, 2018)

e. Kesimpulan

Lokasi site ini merupakan pantai non-lindung yang dekat dengan jalan utama lintasan Tapaktuan-Subulussalam yang menyebabkan kebisingan tingkat tinggi.

Tingkat kekerasan tanah tergolong keras karena lokasi ini bukan dari hasil tanah bekas timbunan, namun, hal-hal pendukung seperti PDAM, listrik dan drainase telah tersedia dengan baik.

3. Alternatif 3

- a. Lokasi : Jln. Tapaktuan-Subulussalam, Desa Lhok Bengkuang , Kec. Tapaktuan, Aceh Selatan
- b. Luas Lahan : 21.650 m²
- c. Peruntukan Lahan : Permukiman Perikanan
- d. Batasan Site :
 - 1. Utara : Berbatasan dengan Bendungan Laut
 - 2. Selatan : Berbatasan dengan Pelabuhan Perikanan
 - 3. Barat : Berbatasan dengan Laut Hindia
 - 4. Timur : Berbatasan dengan jalan Tapaktuan-Subulussalam



Gambar 2.13 Foto Udara Alternatif 3
(Sumber: Google earth, 2018)

e. Kesimpulan

Lokasi site ini merupakan pantai non-lindung yang tergolong dalam tingkat kebisingan yang tinggi karena lokasi berhadapan langsung dengan jalan

lintasan Tapaktuan-Subulussalam. Pada bagian selatan site terdapat berhadapan langsung dengan laut Hindia

Fasilitas pendukung lainnya yaitu saluran drainase utama, dan serta tersedianya aliran listrik, saluran air PDAM dengan baik.

Tabel 2.1 Penilaian Alternatif Lokasi

No.	Kriteria	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
1.	Dekat dengan fasilitas pendukung & pusat pemerintahan	3	3	3
2.	Lokasi			
	a. Strategis, mudah dalam pencapaian	3	2	3
	b. Terletak pada jalan utama	2	3	3
	c. Akses bagi kendaraan dan pejalan kaki	2	2	3
	d. Sarana transportasi umum	2	2	3
3	Lingkungan			
	a. Keberadaan bangunan tidak mengganggu lingkungan sekitar	2	2	2
	b. Bebas banjir	2	3	2
	c. Jaringan utilitas	3	3	3
	d. Tingkat kebisingan	3	2	3
TOTAL		22	22	25

Sumber : Analisis, 2018

Keterangan nilai:

1 = Kurang baik

2 = Cukup baik

3= Baik

2.5.5 Lokasi Yang Terpilih

Berdasarkan hasil penilaian di atas, maka lokasi yang terpilih dan digunakan pada perencanaan pembangunan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini adalah alternatif site 3, karena telah sesuai dengan kriteria pemilihan yang telah ditentukan, adapun dengan data lokasi sebagai berikut :

- a. Lokasi : Jln. Tapaktuan-Subulussalam, Desa Lhok Bengkuang, Kec.Tapaktuan, Aceh Selatan
- b. Luas Lahan : 21.650 m²
- c. Peruntukan Lahan : Kawasan Permukiman perkotaan



Gambar 2.14 Foto Udara Lokasi Terpilih
(Sumber: Google earth, 2018)

1. Batasan Site :
 - a. Utara : Berbatasan dengan Bendungan Laut
 - b. Selatan : Berbatasan dengan Pelabuhan Perikanan
 - c. Barat : Berbatasan dengan Laut Hindia
 - d. Timur : Berbatasan dengan jalan Tapaktuan-Subulussalam
2. Garis Sempadan Bangunan (GSB)

Karena berbatasan langsung dengan jalan arteri Skunder, maka GSB minimum yaitu 10 m.
3. Koefisiensi Dasar Bangunan (KDB)

Site yang terpilih berdasarkan survey lokasi termasuk kedalam lingkungan dengan kepadatan sedang dan pusat pariwisata, maka nilai KDB diasumsikan 40%, maka :

$$\begin{aligned}\text{KDB} &= \text{Luas tapak} \times 40\% \\ &= 19.200 \text{ m}^2 \times 40\% \\ &= 7.680 \text{ m}^2\end{aligned}$$

4. Koefisiensi Lantai Bangunan (KLB)

Nilai KLB berdasarkan RTRW kota Banda Aceh adalah 2, maka :

$$\begin{aligned}\text{KLB} &= \text{Luas tapak} \times \text{KLB} \\ &= 19.200 \text{ m}^2 \times 2.4 \\ &= 46.080 \text{ m}^2\end{aligned}$$

5. Ketinggian bangunan maksimum

Berdasarkan RTRW kota Tapaktuan, ketinggian bangunan maksimum yang diperbolehkan adalah 4 lantai.

6. Garis Simpadan Pantai (GSP)

Lokasi Site merupakan kawasan pantai non-lindung yang memerlukan bendungan untuk memecah Gelombang Air laut dan timbunan untuk meninggikan lokasi site agar terhindar dari air laut ketika mencapai titik pasang tertinggi.

2.6 Program Kegiatan

Dalam perencanaan sebuah Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ada beberapa program kegiatan yang dilakukan oleh pemakai bangunan untuk mengetahui kebutuhan ruang yang akan direncanakan dalam perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan ini. Program kegiatan berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 20 tahun 2010 Tentang Statuta Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran BAB VII Pasal 41 dan Pasal 42 adalah sebagai berikut :

- a) Pelaksanaan pengembangan pendidikan vokasi dan akademik ilmu pelayaran;
- b) Pelaksanaan penelitian teknologi terapan di bidang Ilmu pelayaran;
- c) Pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
- d) Pengelolaan perpustakaan, laboratorium, sarana dan prasarana serta penunjang lainnya;
- e) Pembinaan sivitas akademika dan hubungannya dengan lingkungan;
- f) Pengelolaan keuangan dan administrasi umum, serta akademik;
- g) Pelaksanaan pengawasan dan pemeriksaan intern; dan
- h) Pelaksanaan pembinaan sikap mental dan moral serta kesamaptaan.

2.7 Studi Banding Proyek Sejenis

Pada studi banding proyek sejenis berikut ini akan membahas beberapa contoh bangunan yang bergerak di bidang ilmu pelayaran, dilihat dari aspek-aspek arsitektur yang diperlukan, yang meliputi tapak/site, ruang, sirkulasi dan fasilitas-fasilitas pendukung yang terdapat di dalam bangunan lainnya.

2.7.1 Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta

Studi banding objek sejenis yang diambil dalam laporan Seminar Tugas Akhir ini adalah Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini adalah Pendidikan pelayaran yang berada dibawah naungan Badan Diklat Perhubungan Republik Indonesia. Berdiri sejak tahun 1953 Akademi Ilmu Pelayaran yang menyelenggarakan Program Diploma III (setara dengan BSc) dengan 2 jurusan antara lain: Nautika dan Teknik (sertifikat kompetensi Klas III), lama pendidikan 3-4 tahun.

Pada Strata A merupakan program 3 tahun yang setara dengan BSc dengan sertifikat kepelautan kelas 3, Strata B merupakan program 1 tahun untuk pelaut yang memiliki pengalaman berlayar 2 tahun setelah mengikuti pendidikan Strata A dan memiliki sertifikat kepelautan kelas 2 dan Strata C merupakan program pendidikan dengan sertifikat kepelautan kelas 1. tahun 1995 PLAP mendapatkan lisensi untuk menyelenggarakan Program DiplomaIV dengan 3 Jurusan: Nautika, teknik dan Ketatalaksanaan dan kepelabuhanan (KTK) yang setara dengan Sarjana program kepelautan.

Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) dengan struktur organisasi baru yang membuka kesempatan bagi STIP untuk menjawab tantangan melaksanakan tingkat pendidikan yang lebih tinggi sampai ke jenjang S2 dan S3. Dan akhirnya pada bulan april 2002 STIP menempati Kampus baru di Marunda Jakarta Utara.



Gambar 2.15 Peta Lokasi Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta
(Sumber: Google Maps, 2018)



Gambar 2.16 Master Plan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

Fasilitas dan kapasitas Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Ruang *Simulator*

Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk menunjang proses belajar-mengajar terlaksana dengan baik, salah satu fasilitas yang ada di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta adalah Simulator. Sampai dengan saat ini STIP memiliki 8 Simulator, yakni:

- a. *ARPA Simulator*, *ARPA (Automatic Radar Plotting Aid)* adalah Simulator yang digunakan taruna jurusan nautika untuk berlayar pada kondisi

pelayaran non visual, dan hanya mengandalkan pada pengamatan visual ARPA;



Gambar 2.17 Ruang ARPA Simulator
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- b. *Full Mission Ship Bridge Simulator* adalah simulator anjungan kapal, dimana seluruh sistem kerja dan kelengkapan dibuat menyerupai seperti kondisi diatas kapal. Simulator ini digunakan oleh taruna jurusan Nautika, sebagai pemantapan sebelum melaksanakan Praktek Laut;



Gambar 2.18 Ruang FMSB Simulator
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- c. *Engine Room Simulator* adalah simulator kamar mesin kapal, dimana situasi, kondisi, dan alur kerja sesuai dengan di kamar mesin kapal. Simulator ini digunakan oleh taruna jurusan teknik;



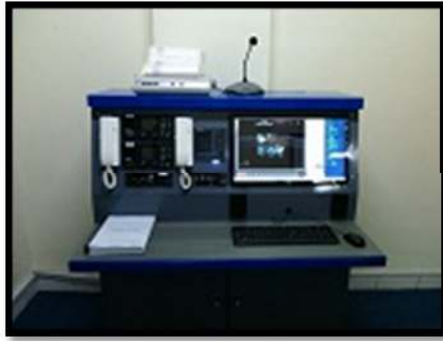
Gambar 2.19 Ruang *Engine Simulator*
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- d. *PCGMDSS Simulator*, *PCGMDSS (Personal Computer Global Maritime Distress and Safety System)* Simulator adalah simulator untuk berlatih prosedur-prosedur dalam pengiriman berita/ komunikasi bahaya. Simulator ini digunakan oleh taruna jurusan Nautika;



Gambar 2.20 Ruang *PCGMDSS*
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- e. *Real Equipment GMDSS* Simulator digunakan untuk praktek taruna jurusan nautika untuk berlatih prosedur pengiriman berita/komunikasi bahaya;



Gambar 2.21 Ruang *REG* Simulator
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- f. *Radar Trainer Simulator* STIP terdiri dari 5 (lima) unit Radar Kapal Laut, yang dikondisikan oleh program komputer berada di lokasi-lokasi tertentu di laut. Taruna jurusan Nautika berlatih menggunakan Radar di simulator ini;



Gambar 2.22 Ruang *RT* Simulator
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- g. *CBT (Computer Base Training) Simulator* STIP berisi program-program pembelajaran mandiri bagi taruna-taruni STIP jurusan Neutika, dan Teknik;



Gambar 2.23 Ruang CBT Simulator
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- h. *NET (Navigation Equipment Trainer) Simulator* digunakan oleh taruna jurusan nautika untuk berlatih mengoperasikan peralatan navigasi di kapal; dan



Gambar 2.24 Ruang NET Simulator
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- i. *Steam Turbine Simulator.*



Gambar 2.25 Ruang ST Simulator
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

2) Ruang Laboratorium

- f. Laboratorium Boiler merupakan salah satu fasilitas praktek bagi taruna jurusan Teknik, dimana pada Laboratorium ini dipelajari prosedur dan cara kerja boiler di kapal;



Gambar 2.26 Laboratorium *Boiler*
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- g. Laboratorium *Fire Fighting* disediakan fasilitas bagi taruna untuk melatih kemampuan dalam menangani situasi kebakaran di kapal;



Gambar 2.27 Laboratorium *Fire Fighting*
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- h. Laboratorium Fisika digunakan oleh taruna jurusan Nautika dan Teknik dalam mempelajari teknik-teknik dasar ilmu fisika;



Gambar 2.28 Laboratorium Fisika
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- i. Laboratorium Kecakapan Bahari untuk fasilitas taruna mempelajari ilmu tali-temali;



Gambar 2.29 Laboratorium Kecakapan Bahari
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- j. Laboratorium Bahasa, STIP memiliki 3 (tiga) buah Laboratorium bahasa, dimana 2 (dua) diantaranya adalah Laboratorium multimedia. Di Laboratorium bahasa ini, taruna jurusan Nautika, Teknika dan KTK berlatih komunikasi bahasa Inggris, mulai dari tingkat umum sampai standar komunikasi maritim (SMCP);



Gambar 2.30 Laboratorium Bahasa
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- k. Laboratorium Permodelan Kapal digunakan oleh taruna jurusan Nautika dan Teknik. Berisi permodelan (mock-up) *propeller* kapal, permesinan, stabilitas kapal dan lain-lain;



Gambar 2.31 Laboratorium Permodelan Kapal
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- l. Laboratorium Las, Taruna jurusan Teknik melatih kemampuan dalam melaksanakan pengelasan bahan dalam Laboratorium las ini;



Gambar 2.32 Laboratorium Las
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- m. Laboratorium Listrik merupakan salah satu sarana yang digunakan oleh taruna untuk memahami prinsip kerja sistem kelistrikan di kapal;



Gambar 2.33 Laboratorium Listrik
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- n. Laboratorium Bubut, Taruna STIP jurusan Teknika juga dilatih untuk mengolah membentuk material logam pada Laboratorium ini;



Gambar 2.34 Laboratorium Bubut
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- o. Laboratorium Motor Diesel, Dalam mempelajari sistem kerja motor diesel pada sebuah kapal diperlukan sebuah sarana Laboratorium motor diesel;



Gambar 2.35 Laboratorium Motor Diesel
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- p. Laboratorium pendingin merupakan sebuah sarana latihan bagi taruna dalam mempelajari alur kerja dalam sebuah sistem mesin pendingin;



Gambar 2.36 Laboratorium Pendingin
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

- q. Laboratorium Komputer merupakan sarana untuk meningkatkan pengetahuan taruna taruni STIP terhadap komputer khususnya di aplikasi administrasi;



Gambar 2.37 Laboratorium Komputer
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

r. Laboratorium Pesawat Bantu;



Gambar 2.38 Laboratorium Pesawat Bantu
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

s. Laboratorium Kontrol;



Gambar 2.39 Laboratorium Kontrol
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

t. Laboratorium Teknologi Mekanik;



Gambar 2.40 Laboratorium Mekanik
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

u. Laboratorium *Refferigerant Container*; dan



Gambar 2.41 Laboratorium *Refferigerant Container*
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

v. Laboratorium Menjangkar;



Gambar 2.42 Laboratorium Menjangkar
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

3) Kolam Latihan



Gambar 2.43 Kolam Latihan Taruna
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

4) Bank



Gambar 2.44 Bank BNI STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

5) Sarana Olahraga



Gambar 2.45 Lapangan Tennis STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)



Gambar 2.46 Kolam Renang STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)



Gambar 2.47 Lapangan Bola STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)



Gambar 2.48 Lapangan Volley STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

6) Klinik



Gambar 2.49 Klinik STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

7) Asrama



Gambar 2.50 Asrama STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

8) Ruang Makan



Gambar 2.51 Ruang Makan Bersama STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

9) Tempat Ibadah



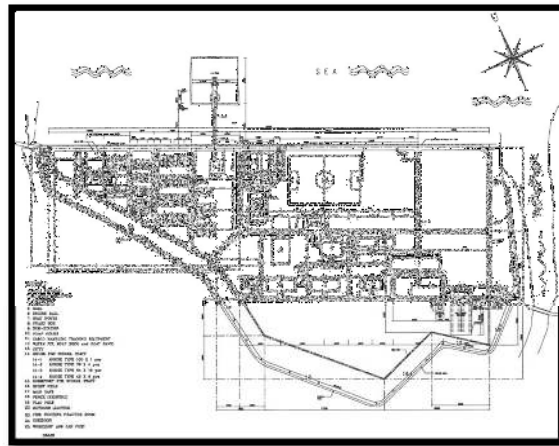
Gambar 2.52 Masjid Al-Bahr STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)



Gambar 2.53 Gereja STIP Jakarta
(Sumber : <http://stipjakarta.dephub.go.id>, 2018)

2.7.2 Balai Pendidikan dan Pelatihan Ilmu Pelayaran Tangerang

BP2IP tangerang ini berada di Jl. Raya Karang Serang No.1
Kec. Sukadiri, Kab. Tangerang, Provinsi Banten, dengan luas lahan 18,8 Ha.



Gambar 2.54 Layout BP2IP Tangerang
(Sumber : www.bp2ip-tng.sch.id, 2018)

BP2IP menyediakan 2 jurusan yakni, jurusan Neutika dan Jurusan Teknika, dengan fasilitas dan kapasitas BP2IP Tangerang, antara lain adalah sebagai berikut:

a) Ruang Simulator;

Ruang simulator BP2IP Tengerang merupakan fasilitas pelatihan taruna dalam menerapkan ilmu di bidang pelayaran.



Gambar 2.55 Ruang simulator BP2IP Tangerang
(Sumber : www.bp2ip-tng.sch.id, 2018)

b) Ruang Laboratorium;

Laboratorium merupakan salah satu fasilitas praktek bagi taruna mempelajari ilmu perkapalan;



Gambar 2.56 Ruang Laboratorium BP2IP Tangerang
(Sumber : www.bp2ip-tng.sch.id, 2018)

c) Ruang Belajar;

Untuk menunjang pembelajaran, 31 ruang kelas tersedia dengan dilengkapi pendingin udara (*Air Conditioner*) white board, LCD Proyektor. Kapasitas untuk setiap ruang kelas adalah 30 peserta Diklat.



Gambar 2.57 Ruang Belajar BP2IP Tangerang
(Sumber : www.bp2ip-tng.sch.id, 2018)

d) Perpustakaan

Perpustakaan adalah pusat informasi untuk meningkatkan pengetahuan peserta Diklat, staf dan instruktur. Koleksi buku yang tersedia di perpustakaan adalah referensi yang berkaitan dengan pemenuhan standard referensi internasional yang ditetapkan oleh IMO melalui QSS. Selain itu, perpustakaan juga mengkoleksi buku-buku umum termasuk majalah maritim yang dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan juga wawasan.



Gambar 2.58 Ruang Perpustakaan BP2IP Tangerang
(Sumber : www.bp2ip-tng.sch.id, 2018)

e) Lapangan Olahraga;

BP2IP Tangerang memiliki beberapa kegiatan olahraga diantaranya Sepak Bola, Futsal, Bola Volley, Bela Diri, Bola Basket, Renang, Selam, Tenis Lapangan, Tenis Meja, Bulu Tangkis, dan Atletik.



Gambar 2.59 Lapangan Olahraga BP2IP Tangerang
(Sumber : www.bp2ip-tng.sch.id, 2018)

f) Kolam latihan; dan

Kolam latihan BP2IP merupakan tempat para taruna untuk mempelajari teknik-teknik dalam bidang yang berhubungan langsung dengan air.



Gambar 2.60 Kolam Latihan BP2IP Tangerang
(Sumber : www.bp2ip-tng.sch.id, 2018)

g) Asrama;

Asrama sebagai tempat istirahat para taruna.



Gambar 2.61 Ruang Asrama BP2IP Tangerang
(Sumber : www.bp2ip-tng.sch.id, 2018)

2.7.3 Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang adalah pendidikan tinggi negeri milik Kementerian Perhubungan Republik Indonesia dan telah masuk *White List* di *International Maritime Organization* tahun 2000. Mengemban tugas mendidik dan melatih pemuda-pemudi lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di bidang pelayaran dan pelabuhan menjadi Perwira Pelayaran Besar dan Tenaga Ahli Angkutan Laut/Kepelabuhanan guna memenuhi kebutuhan armada angkutan laut nasional maupun internasional.



Gambar 2.62 Master Plan PIP Semarang
(Sumber : Google images, 2018)

Lokasi Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang adalah Jalan Singosari No. 2A, Wonodri, Semarang Selatan, Wonodri, Semarang Sel., Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah.

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang menyediakan 3 jurusan yakni, jurusan Neutika, Jurusan Teknik, dan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhan dengan fasilitas dan kapasitas Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Laboratorium dan Simulator;

Ruang laboratorium dan ruang simulaor merupakan tempat pelajar meneliti ilmu pelayaran dan mempraktekkan langsung didalam ruang simulator.



Gambar 2.63 Simulator PIP Semarang
(Sumber : Google images, 2018)

2. Ruang Kelas;

Fasilitas menunjang pembelajaran, tersedia ruang kelas dengan dilengkapi pendingin udara (*Air Conditioner*) *white board*, LCD Proyektor.



Gambar 2.64 Ruang Kelas PIP Semarang
(Sumber : Google images, 2018)

3. Poliklinik; dan

Fasilitas kesehatan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang didukung dengan sarana poliklinik.



Gambar 2.65 Poliklinik PIP Semarang
(Sumber : Google images, 2018)

4. Masjid

2.8 Kesimpulan Studi Banding

Tabel 2.2 Kesimpulan Studi Banding Objek Sejenis

No	Keterangan	Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta	Balai Pendidikan dan Pelatihan Tangerang	Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
1	2	3	4	5
1.	Lokasi	Jakarta, Indonesia	Tangerang, Indonesia	Semarang, Indonesia
2.	Konsep Bangunan	Sistem sirkulasi yang menyebar dengan satu gerbang utama dan satu pintu samping untuk akses masuk kedalam pekarangan sekolah, dan menghubungkan massa bangunan dengan perairan disekitar bangunan.	Sirkulasi bangunan yang membentuk grid dan memiliki akses langsung antara pekarangan sekolah dan laut.	Memisahkan jalur keluar dan jalur masuk kedalam pekarangan sekolah untuk menyesuaikan bentuk site yang memanjang kesamping.
3.	Fungsi Utama / Aktifitas	• Sekolah (S3) • Pelatihan	• Sekolah (D IV)	• Sekolah (S1)
4	Fasilitas	• Ruang Simulator • Ruang Laboratorium • Asrama • Bank BNI • Lap.olahraga • Klinik • Ruang Makan • Ruang Kelas	• Ruang Simulator • Ruang Laboratorium • Ruang Belajar • Asrama • Perpustakaan • Lap.olahraga • Kolam Latihan	• Ruang Simulator dan Laboratorium • Ruang Kelas • Poliklinik • Lap.olahraga • Mushalla

		• Mushalla • Perpustakaan • Kolam renang • Lahan parkir		
--	--	--	--	--

Sumber : Analisis, 2018

Berdasarkan hasil kesimpulan ketiga studi kasus bangunan sejenis diatas, maka ada beberapa elemen-elemen yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk diterapkan pada perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan nantinya. Di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan fasilitas pendukung seperti mushalla, perpustakaan, dan tempat parkir kendaraan untuk pengunjung yang bersifat sementara;
2. Menyediakan Ruang yang mampu mendukung pelatihan keahlian para taruna seperti Laboratorium, Ruang simulator dan Kolam latihan;
3. Menyediakan sarana olahraga untuk menjaga kesehatan dan melatih keahlian dalam bidang extra kulikuler para taruna;
4. Mengutamakan lahan bangunan yang berhubungan dengan laut, untuk latihan langsung para taruna yang dibimbing langsung oleh instruktur yang ahli;
5. Membuat pengelompokan ruang antara ruang yang membutuhkan konsentrasi yang tinggi dengan ruang yang menimbulkan kebisingan yang tinggi; dan
6. Membuat jalur sirkulasi yang tegas sebagai penghubung antar ruang.

BAB III

TEMA PERANCANGAN

3.1 Latar Belakang Pemilihan Tema

Tapaktuan merupakan daerah pesisir pantai di sepanjang kota, masyarakat yang biasa hidup dengan laut sebagai sumber kehidupan dan menjadi identitas daerah Tapaktuan yang berhubungan erat dengan laut karena daerah yang berhadapan langsung dengan Samudra Hindia.

Demikian juga dalam Arsitektur, sebuah identitas menjadi sangat penting karena berkaitan dengan citra serta ciri-ciri yang berkarakter. Dengan menerapkan tema Arsitektur Intangible Metaphor pada bangunan Sekolah Tinggi Ilmu di Tapaktuan dinilai mampu untuk menunjukkan identitas Aceh Selatan sebagai daerah yang berada di daerah antara pengunungan yang banyak ditanami pala dan berhadapan langsung dengan pantai Laut Hindia sebagai sumber pencarian masyarakat yang bekerja sebagai nelayan.

3.2 Pengertian Tema

3.2.1 Arsitektur Intangible Metaphor

Adapun Pengertian dari Arsitektur Intangible Metaphor yaitu sebagai berikut:

1. Arsitektur

Menurut Vitruvius, Arsitektur adalah bangunan yang baik harus memiliki tiga aspek yaitu keindahan/estetika (*Venustas*), kekuatan (*Firmitas*), dan kegunaan/fungsi (*Utilitas*).

Menurut W. Grofius, Arsitektur adalah suatu ekspresi yang paling tinggi didalam alam pikiran seseorang yang mengandung unsur semangat, kemanusiaan, kesetiaan, dan keyakinan.

Menurut Amos Rappoport, Arsitektur adalah ruang tempat hidup manusia, yang lebih dari sekedar fisik, tapi juga menyangkut pranata-pranata budaya dasar. Pranata ini meliputi tata atur kehidupan sosial dan budaya masyarakat, yang diwadahi dan sekaligus mempengaruhi arsitektur.

2. Intangible Metaphor

Istilah dari kata metafora berasal dari bahasa Yunani *metapherein*. Secara etimologi, metafora memiliki makna yakni menunjukan pemindahan (transfer) sesuatu yang dikandungnya (makna). Beberapa pengertian lain mengatakan metafora adalah sebagai suatu bentuk penyampaian yang diperlihatkan dengan suatu kata atau ungkapan yang umumnya merupakan suatu bentuk objek atau ide ke dalam bentuk lain untuk menunjukkan kemiripan.

Beberapa definisi berbeda juga dikemukakan oleh para ahli mengenai pengertian dari metafora itu sendiri, yakni :

Menurut Anthony C. Antoniades, dalam *Poethic of Architecture*, Metafora adalah suatu cara memahami suatu hal, seolah hal tersebut sebagai suatu hal yang lain sehingga bisa mempelajari pemahaman yang lebih baik dari suatu topik

dalam pembahasan. Singkatnya adalah menerangkan suatu subyek dengan subyek lain dan berusaha melihat suatu subyek sebagai suatu hal yang lain.

Metafora yang memiliki beragam makna dan pengertian berbeda-beda. Metafora bukanlah sekedar bahasa, akan tetapi didalamnya juga terkandung unsur pemahaman yang mempengaruhi pemikiran seseorang dalam menelaah serta mencerna makna yang diberikan.

Konsep metafora dalam arsitektur mengacu kepada sebuah operasi yang menghubungkan pesan dan pemilihan atau pun dengan penggantian elemen-elemennya menjadi kode. Hal yang dimaksudkan adalah bagaimana menjelaskan dan mencari hubungan logis diantara sebuah kiasan tertentu menjadi bentuk ruang bangunan pada rancangannya.

Anthony C. Antoniades dalam bukunya yang berjudul *Poetic of Architecture*, mengklasifikasikan metafora menjadi tiga kategori, yakni *intangible* (tidak nyata), *tangible* (nyata) serta *combine* antara keduanya. Penjabaran dari masing-masing kategori tersebut adalah sebagai berikut :

a. Metafora Abstrak (*Intangible Methapors*)

Yang menjadi dasar dari perancangan metafora ini adalah konsep, ide, kondisi manusia serta kualitas tertentu (yakni individualitas, kealamian, tradisi, komunitas dan budaya). Ide-ide ini dapat berasal dari pemberangkatan metaforik sebuah konsep yang abstrak;

b. Metafora Konkrit (*Tangible Methapors*)

Yang menjadi dasar atau landasan dari metafora ini ditimbulkan langsung dari beberapa karakter visual atau material (contohnya adalah menara

yang seperti tongkat, Rumah menjadi Istana ataupun sebuah atap Kuil yang diandaikan sebagai langit); dan

c. Metafora Kombinasi (*Combine Methapors*)

Landasan inti dari metafora kombinasi ini berasal dari konseptual dan visual. Visual yang digunakan adalah sebagai dalih yang mendeteksi kebaikan, kualitas serta fundamental itu sendiri dari suatu wadah visual tertentu. Contohnya adalah sebuah komputer dan sarang lebah, yang keduanya merupakan kotak dari proporsi relevan dan juga satu sama lainnya memiliki kualitas disiplin, Organisasi dan Koperasi.

Berdasarkan kategorinya Arsitektur Metafora yang dipakai adalah Intangible Metaphor untuk menyesuaikan bentuk bangunan terhadap lokasi sekitarnya sekaligus menjadi bangunan yang bisa menjadi ikon kota Tapaktuan.

3.3 Interpretasi Tema

Pemilihan tema Arsitektur Intangible Methaphor sebagai tema perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran adalah untuk perwujudan suatu bentuk berdasarkan hal-hal yang berkaitan dengan pelayaran yang memiliki karakteristik yang berhubungan dengan pesisir laut, serta mencantumkan nuansa pelabuhan kedalam fasad bangunan, sehingga setiap Individu dapat melihat dan merasakan kehidupan di pinggir laut pada bangunan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini. Sistem kenyamanan dan ramah lingkungan juga menjadi Prioritas pada serangkaian bangunan ini, dan diharapkan mampu mejadi terobosan serta solusi antara Arsitek dan Pengguna.

3.4 Penerapan Tema Pada Bangunan

Penerapan tema Arsitektur Intangible Metaphor pada desain di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Bentuk

Perencanaan konsep bentuk pada bangunan yaitu sesuai dengan tema Arsitektur Intangible Methaphor, yaitu menerapkan dari bentuk-bentuk ikon salah satu benda yang berhubungan dengan pelayaran dan nilai Sejarah Tapaktuan.

2. Denah

Denah dirancang sesuai dengan Fungsinya, ruang-ruang kemudian juga disesuaikan dengan bentuk denah dan sirkulasi didalamnya sehingga dapat memprioritaskan estetika, Fungsi dan Kenyamanan pada Bangunan.

3.5 Studi Banding Tema Sejenis

3.5.1 Nagoya City Art Museum

1. Nama : Nagoya City Art Museum
2. Lokasi : Nagoya, Jepang
3. Arsitek : Kisho Korukawa
4. Fungsi : Museum

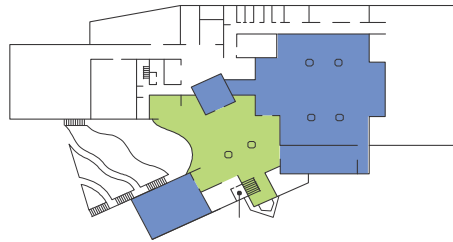


Gambar 3.1 Tampak Nagoya City Art Museum
(Sumber: <https://universes.art/en/aichi-triennale/2010/nagoya-city-art-museum>, 2018)

Gedung yang di Desain oleh Asosiasi Biro Arsitektur Kota Nagoya dan Arsitek Kisho Kurokawa ini diselesaikan pembangunannya pada bulan Juli tahun 1987 dan dibuka untuk umum pada tanggal 22 April 1988 untuk membantu memupukkan kecanggihan budaya di Nagoya. Museum Seni Kota Nagoya berdiri disebuah situs yang tenang disudut tenggara Taman Shirakawa, tempat yang cocok untuk apresiasi seni.

Fasilitas Museum termasuk Galeri Koleksi Permanen, Galeri Pameran Sementara, Auditorium, Perpustakaan, Toko Museum, dan Warung Kopi. Struktur utama bangunan menggunakan beton bertulang dan struktur baja. Luas bangunan mencapai 22.13,26 m² dengan total luas lantai bangunan mencapai 7.231,41 m². Bangunan Nagoya City Art Museum terdiri dari 2 lantai dan 1 basement, adapun keterangan lantainya Sebagai Berikut:

- a. Basement, Luas 3.350,27 m²
 - a) Lobby
 - b) Koleksi Permanen 1 (768 m²)
 - c) Koleksi Permanen 2 (102 m²)
 - d) Koleksi Permanen 3 (175 m²)



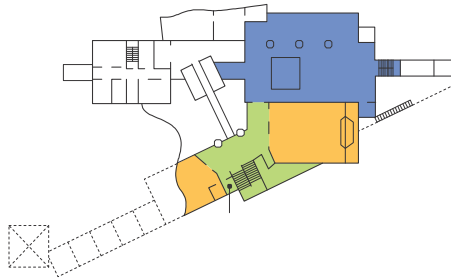
Gambar 3.2 Denah Basement
(Sumber: http://www.art-museum.city.nagoya.jp/lang_en.html, 2018)

- b. Lantai Dasar, Luas 1.842,63 m²
 - a) Pameran Sementara 1 (688 m²)
 - b) Pameran Hall (56 m²)
 - c) Entrance Hall
 - d) Bridge
 - e) Sunken Garden
 - f) Coffee Shop (63.82 m²)
 - g) Museum Shop (20,26 m²)



Gambar 3.3: Denah Lantai Dasar
(Sumber: http://www.art-museum.city.nagoya.jp/lang_en.html, 2018)

- c. Lantai 2, Luas 1.839,51 m²
 - a) Temporary Exhibition 2 (571 m²)
 - b) Auditorium (239 m²)
 - c) Library (95 m²)
 - d) Bridge



Gambar 3.4: Denah Lantai 2
(Sumber: http://www.art-museum.city.nagoya.jp/lang_en.html, 2018)

Rancangan Arsitektur pada bangunan ini menggunakan metafora, Intangible methaphors, (metafora yang tidak dapat diraba) metafora yang berangkat dari suatu konsep, ide, hakikat manusia dan nilai-nilai seperti : Individualisme, Naturalisme, Komunikasi, Tradisi dan Budaya. Karya Kisho Kurokawa ini membawa Unsur Sejarah dan Budaya didalamnya.

Kurokawa menemukan bahwa, dengan pengecualian Kyoto dan Kanazawa, sebagian besar kota di Jepang hancur selama Perang Dunia II. Ketika kota-kota negara barat hancur, batu bata dan berbagai batu menjadi bukti keberadaan mereka di masa lalu. Kota Jepang sebagian besar dibangun dari kayu dan unsur-unsur alam, sehingga mereka dibakar menjadi abu dan menghilang. Edo (sekarang Tokyo) dan Kyoto yang hampir seluruhnya hancur selama beberapa pertempuran dari periode Perang Amerika di abad 15 dan 16. Pergeseran kekuasaan menyebabkan bagian dari Jepang dihancurkan. Pada catatan yang sama, secara historis, Kota Jepang ini telah hampir bertahun-tahun terpukul dengan bencana alam seperti gempa bumi, angin topan, banjir dan letusan gunung berapi. Kerusakan Bangunan dan Kota secara terus menerus telah memberikan Penduduk

Jepang ketidakpastian tentang keberadaan, kurangnya iman dalam terlihat, kecurigaan dari kekal menurut Kurokawa.

Selain itu, keberadaan empat musim sangat jelas ditandai di Jepang, dan perubahan yang berlangsung sepanjang tahun yang dramatis. Kemudian dalam budaya Jepang, *entitas* berharga yang memaksa setiap *candle*, setiap makhluk, setiap *entitas* memudar pada satu titik waktu. Gagasan bahwa bangunan dan kota harus tampak sealami mungkin dan bahwa mereka harus selaras dengan sisa alam, karena hanya sementara disana, membantu menciptakan tradisi pembuatan bangunan dan struktur Kota Sementara.

Kurokawa menjelaskan bahwa Jepang mencoba untuk mengeksploitasi tekstur alami dan warna dari bahan yang digunakan dalam bangunan. Kamar teh tradisional sengaja dibangun dari bahan-bahan alami hanya seperti tanah dan pasir, kertas, batang dan daun tanaman, dan pohon-pohon kecil. Semua warna buatan dihindari, dan warna-warna alami dan tekstur bahan yang ditampilkan untuk keuntungan mereka yang terbaik. Kejujuran dalam bahan ini berasal dari ide bahwa alam sudah indah dalam dirinya sendiri. Jepang merasa bahwa makanan rasanya lebih baik, kayu terlihat lebih baik, bahan-bahan yang lebih baik ketika mereka dalam keadaan alamiah. Ada keyakinan bahwa kenikmatan maksimal berasal dari keadaan alami.

3.5.2 Museum of Fruit

1. Nama : Museum of Fruit
2. Lokasi : Kota Yamanshi, Jepang

3. Arsitek : Itsuko Hasegawa
4. Fungsi : Museum dan *greenhouse*



Gambar 3.5 Tampak Bangunan Museum of Fruit
(Sumber: <https://www.architecturerevived.com/museum-of-fruit-yamanashi-japan>, 2018)

Itsuko Hasegawa mendesain Fruit Museum di Prefektur Yamanashi dekat Gunung Fuji di Jepang, selesai pada tahun 1997. Tiga bangunan berbentuk cangkang melambangkan "buah-buahan" sensualitas spiritual, kecerdasan dan nafsu. Sebagai ekspresi ekologi kontekstual, cahaya putih bersinar melalui struktur yang disaring di rumah kaca surgawi. Arup melakukan rekayasa untuk proyek ini, cukup prestasi struktur exoskeleton melengkung.

Dalam arti umum, bangunan adalah pohon-pohon yang menghasilkan buah kreativitas di antara pengunjung yang sendiri akan menyebarkan kepekaan terhadap lingkungan kita yang rapuh, dan semoga menghasilkan bangunan hijau itu sendiri.



Gambar 3.6 Tampak Bangunan Menyerupai Bibit
(Sumber: <https://www.architecturerevived.com/museum-of-fruit-yamanashi-japan>, 2018)

Museum of Fruit berada pada salah satu daerah gempa bumi yang paling aktif di dunia. Pusat pengetahuan ini memiliki tiga struktur shell yang terbuat dari baja dengan tinggi sampai 20 meter dan bentang 50 meter yang dihubungkan oleh bangunan bawah tanah. Sebagian dari dome ini dilapisi kaca dan terbentuk dari baja yang berbentuk pipa. Dimensi typical adalah 40 meter dengan bentang 20 meter. Kompleks bangunan ini terdiri dari tiga massa utama, yaitu *Fruit Plaza*, *green house*, dan *workshop*. Ketiga massa ini ditata menyebar seolah-olah berupa bibit yang disebar disebuah lahan.

Pada bangunan ini, sang perancang menghadirkan sifat-sifat buah dan bibit dalam bentuk bangunan. Sehingga dapat dikatakan bahwa bangunan Museum of Fruit ini merupakan perumpamaan Arsitektur sebagai sebaran bibit dan buah. Bukan hanya bentuk buah atau bibit yang dimunculkan pada bentuk arsitektural bangunan ini, tapi juga sifat-sifatnya. Hal inilah yang membuat bangunan ini dikatakan memiliki tema metafora dan bukannya analogi atau mimesis. Terlebih lagi bentuk dan sifat buah atau bibit yang diambil tersebut sesuai dengan fungsi bangunannya yaitu sebagai Museum buah-buahan. Jadi dalam pencapaian ide

bentuknya, Itsuko Hazezawa mentransfer sifat-sifat buah dan bibit ke dalam bangunan.

Pada Museum of Fruit, perancang mentransfer sifat-sifat dan bentuk dari bibit dan buah-buahan serta tumbuh-tumbuhan yang lain. Itsuko Hazezawa berusaha menampilkan metafora dari kekuatan serta perbedaan buah-buahan, sebuah landscape purba yang tersembunyi dalam jiwa manusia.

Dia menggunakan bentuk bibit-bibit yang berbeda yang disebar ke tanah dalam penampilan keseluruhan kompleks bangunannya, termasuk dalam menemukan bentuk denah dari tiga massa utama. Sisi kategori *intangible metaphor* tampak pada gambaran sebuah bibit yang kemudian tumbuh menjadi pohon yang besar yang ditampilkannya ke dalam salah satu massa yaitu *fruit plaza*. Kemudian dia menampilkan kenangan akan matahari tropis dimana bibit berkecambah pada *greenhouse*. Dia juga menggambarkan dunia gen buah-buahan ke dalam rancangan *exhibition hall*. Kekuatan bibit digambarkan dalam *workshop*, cerita buah-buahan tampak pada museum, sementara kekayaan hubungan budaya dan sejarah antara manusia dan buah bisa disimbolkan dengan cara menyebarkan lahan bibit dan menjadi makmur dalam lingkungan tertentu serta pencampurannya bisa dilihat sebagai metafora hidup berdampingan dengan damai pada daerah yang bermacam-macam di dunia, simbiosis manusia dan binatang, dan pemeliharaan alam.



Gambar 3.7 Interior Museum of Fruit
(Sumber: <https://www.architecturerevived.com/museum-of-fruit-yamanashi-japan, 2018>)

3.5.3 Artscience Museum

1. Nama : Artscience Museum
2. Lokasi : Komplek Marina Bay Sands, Singapura
3. Arsitek : Moshe Safdie
4. Fungsi : Museum Seni



Gambar 3.8 Tampak Artscience Museum
(Sumber: <http://www.singapore-guide.com/attractions/art-science-museum.htm, 2018>)

Museum ArtScience menjadi salah satu ikon cakrawala Singapura. Bangunan ini dirancang dengan mempertimbangkan lingkungan, jendela diujung setiap galeri memberikan cahaya alami untuk galeri dan kolam refleksi didasar, mengumpulkan air hujan, yang kemudian didaur ulang untuk penggunaan kamar mandi. Dikelilingi oleh kolam lili yang besar, lampu-lampu malam bersinar ke

atas dari gedung, menciptakan hubungan antara bumi dan langit. Museum ini mempunyai 21 ruang galeri, dapat diubah tergantung pada pameran. Di dalamnya ada kanvas kosong yang dirancang untuk melengkapi karya apa pun yang sedang dipamerkan. Pengunjung memasuki "*Curiosity*" melalui tangga mengambang, dengan pertanyaan tentang hubungan antara seni dan sains yang dicoret di dinding. Di dalamnya terdapat banyak informasi tentang pemikiran dan desain yang dipertimbangkan saat membuat bangunan ArtScience, baik dalam hal teknik dan kecantikan.

Pada lantai atas Anda akan menemukan galeri "Inspirasi". Ruang multimedia ini difokuskan pada enam objek yang membantu membentuk dunia saat ini termasuk mesin terbang Leonardo Da Vinci, baik karya seni dan konsep ilmiah pemikiran ke depan. Pada titik tertinggi gedung ada "Ekspresi", presentasi sinematik yang menekankan beberapa kemenangan besar baik sains maupun seni, termasuk bangunan, penerbangan, robot, dan peta. Ada juga sejumlah pameran tur yang dipamerkan di Museum ArtScience. Di masa lalu ini termasuk artefak dari Titanic, item dari set film Harry Potter, dan display seni yang didedikasikan untuk Vincent Van Gogh, Salvador Dali, dan Andy Warhol. Dengan beragam pameran dan ruang permanen yang sangat menarik, ArtScience Museum di Singapura adalah perjalanan penemuan yang luar biasa bagi anak-anak dan orang dewasa.



Gambar 3.9 Ruang Pameran Artsience Museum
(Sumber: <http://www.singapore-guide.com/attractions/art-science-museum.htm>, 2018)

Art Science museum adalah museum karya moshe safdie yang merupakan salah satu development building yang ada di Marina Bay yang dibuka pada tanggal 17 Februari 2011. Ide bentuk desainnya adalah teratai dan merupakan symbol ucapan selamat datang bagi para wisatawan. Ketinggian bangunan mencapai 60 m dengan menggunakan struktur lattice dan konstruksi baja. Museum ini ditopang oleh 10 kolom yang diikat pada bagian tangannya oleh keranjang seperti melayang diatas tanah. Museum ArtScience memiliki luas 50.000 kaki persegi (6.000 meter persegi).

Atap yang berbentuk bunga teratai merupakan ikon yang ditonjolkan secara simbolik atau ikonik dari tempat tersebut. Selain sebagai bunga, bentuk ini juga secara filosofis merupakan simbol tangan manusia yang memiliki 10 jari, sedang terbuka dan menyambut tamu. Dalam kajian arsitektur bangunan, konsep struktur semacam ini dinamakan metafora atau simbologi.



Gambar 3.10 Struktur Rangka Baja Artscience Museum
(Sumber: <http://www.singapore-guide.com/attractions/art-science-museum.htm>, 2018)

Tampak dari kejauhan, bunga teratai raksasa berwarna putih yang kokoh ditopang rangka baja, dengan kelopak berjumlah 10 belah menampung terik siang di Kota Singapura. Kelopak bunga tersebut ditopang struktur rangka baja, sehingga memungkinkan bagian tersebut menjulang ke atas. Struktur ini biasa dipilih untuk membuat objek mampu ‘berdiri, diaplikasikan pada bangunan yang relatif meluas dan menjulang tinggi. Kerap juga dipakai pada gedung yang tidak banyak memiliki tiang.

3.6 Kesimpulan

Berikut adalah tabel kesimpulan terhadap ke-3 objek studi banding, yaitu:

Tabel 3.1 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis

No.	Kriteria	Nagoya City Art Building	Museum of Fruit	Artscience Museum
1.	Lokasi	Nagoya City, Jepang	Yamanshi, Jepang	Komplek Marina Bay, Singapura
2.	Fungsi	Museum	Museum dan <i>greenhouse</i>	Museum
3.	Konsep Bentuk	Intangible Metaphor Menggambarkan	Intangible Metaphor Menggambarkan	Metafora Menggambarkan

		Tentang Sejarah Perang dan Budaya Jepang	Tentang Sifat-Sifat Buah dan Bibit	Tangan Manusia Terbuka Menyambut Tamu
4.	Material	- Baja - Beton - Kaca	- Baja - Beton - Kaca	- Baja - Beton - Kaca
5.	Tampak	Terlihat Seperti Bangunan Rusak dan Belum Selesai Dibangun	Menyerupai Bentuk Bibit Yang Disebar Secara Acak	Terlihat Seperti Tangan Menyambut Tamu
6.	Warna	Putih	Putih, Bening Kaca	Putih

Sumber: Analisis 2018

Berdasarkan studi banding tema sejenis diatas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yang dapat dijadikan acuan pada perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan tema Intangible Metaphor berdasarkan sifat-sifat non fisik menjadi fisik bangunan rancangan ;
2. Menggabungkan antara fungsi bangunan sebagai sekolah tinggi pelayaran dengan identitas lokal Tapaktuan;
3. Menerapkan struktur baja agar bentuk bangunan menjadi lebih dinamis;
4. Menggunakan material kombinasi seperti baja, beton dan kaca; dan
5. Menggunakan warna khas yang menggambarkan dan menjadi ciri khas tentang pelayaran.

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Fungsional

Analisis fungsional ini menjelaskan mengenai fungsi dan kegunaan bangunan sebagai Sekolah Tinggi. Penjelasan yang dimaksud adalah mengenai pemakai, jumlah pemakai, kegiatan, kebutuhan ruang, program ruang, organisasi ruang, program besaran ruang, penzoningan dan persyaratan teknis lainnya. sesuai dengan jenis kegiatan pada Balai Pendidikan dan Pelatihan Ilmu Pelayaran Malahayati.

4.1.1 Analisis Pemakai

Pengelompokan pengguna pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan terbagi menjadi 2 kelompok berdasarkan jangkauan waktu penghuni, yaitu:

1. Pengguna Tetap

Pengguna tetap diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok yaitu:

Tabel 4.1. Jenis Pengguna dan Aktifitas Pengguna Tetap

Pengguna	Aktifitas	Karakter Pengguna	Rentan Aktifitas
Pengelola	Melaksanakan pengawasan terhadap semua kegiatan sehari-hari pada Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran termasuk pengelolaan keuangan, fasilitas Sekolah, dan kegiatan belajar mengajar.	Khusus	7-8 jam/hari, Senin-jum'at
Staf pengajar / Pelatih	Memberikan teori dan pelatihan sesuai dengan Satuan Rencana Pelajaran.	Khusus	7-8 jam/hari, Senin-jum'at

Taruna	Mengikuti kegiatan belajar dan pelatihan sesuai dengan satuan rencana kegiatan belajar	Khusus	7-8 jam/hari, Senin-jum'at
Cleaning Service	Melaksanakan kegiatan sesuai-dengan bidangnya, seperti mem-buatkan minuman, mem-bersihkan gedung, memperbaiki kerusakan-kerusakan pada gedung.	Khusus	7-8 jam/hari, senin-jum'at
Staf Keamanan	Melaksanakan tugasnya sebagai keamanan dengan menjaga ketertiban dan keamanan Sekolah Tinggi Pelayaran ini.	Khusus	6 jam/hari setiap 1 orang keamanan, senin- minggu

Sumber : Analisa, 2018

2. Pengguna Temporer

Pengguna yang meliputi masyarakat umum dengan identifikasi kegiatan:

Tabel 4.2. Jenis Pengguna dan Aktifitas Pengguna Temporer

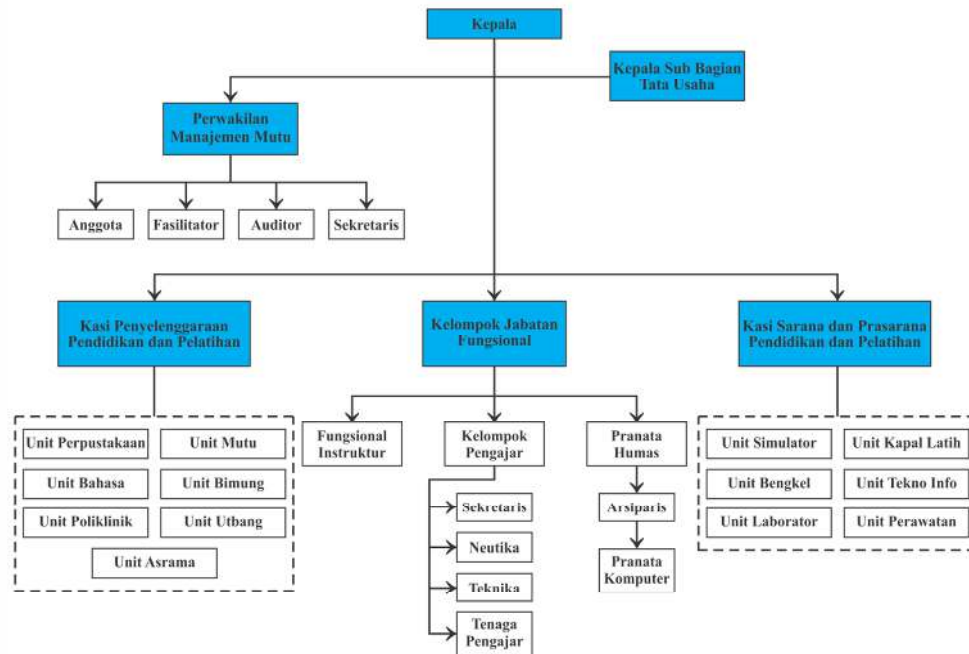
Pengguna	Aktifitas	Karakter Pengguna	Rentan Aktifitas
Orang tua/ Pengunjung	Menjenguk para taruna sesuai dengan jam jenguk yang diberikan oleh Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran ini	Umum	4-5 jam/hari, sabtu dan minggu

Sumber : Analisa, 2018

4.1.2 Analisis Jumlah Pemakai

1. Pengelola

Untuk menentukan jumlah Pengelola pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini, maka data yang diambil sebagai pedoman adalah berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan, Nomor 139 , Tahun 2014, Tentang Pedoman Statuta Dan Organisasi Perguruan Tinggi.



Skema 4.1 Struktur Organisasi Pengelola BP2IP
(Sumber : BP2IP Malahayati)

Tabel 4.3. Jumlah Pengelola Sekolah Tinggi

No.	Jabatan	Jumlah
1.	Direktur	1 Orang
2.	Wadir 1 – Kepala akademik	1 Orang
3.	Wadir 2 – Kepala keuangan	1 Orang
4.	Wadir 3 – Kepala kemahasiswaan	1 Orang
5.	Sekretaris	1 Orang
6.	Bendahara	1 Orang
7.	Kepala Urusan Administrasi	1 Orang
8.	Staff Administrasi	4 Orang
9.	Kepala Bagian Tata Usaha	1 Orang
10.	Staff Tata Usaha	5 Orang
11.	Kepala Perpustakaan	1 Orang
12.	Staff Perpustakaan	4 Orang
13.	Staff Keuangan	4 Orang
14.	Ketua Prodi Jurusan	3 orang

15.	Sekretaris jurusan	3 orang
16.	Staff Sarana dan prasarana pendidikan dan pelatihan	6 orang
17.	Bagian Keamanan	6 Orang
18.	Bagian Kebersihan	5 Orang
19.	Staff Teknisi	4 Orang
20.	Kurator	1 Orang
21.	Tenaga Pengajar	15 Orang
22.	Tenaga Pelatih	3 Orang
23.	Bagian Laboratorium	30 Orang
24.	Bagian Simulator	16 Orang
Jumlah		118 orang

Sumber : Analisis , 2018

2. Taruna

Berdasarkan data dari Satandar Nasional Pendidikan Tinggi maka di peroleh jumlah taruna, yaitu :

Tabel 4.4. Jumlah Pelajar Sekolah Tinggi

Jurusan	Rentan Pendidikan	Jumlah Taruna/tahun	Jumlah Pelajar masa pendiikan 4 tahun	Standar SNPT
Teknika	3,5-4 tahun	40 orang/tahun	$40 \times 4 = 160$ org	160 org / 4 kelas
Neutika	3,5-4 tahun	40 orang/tahun	$40 \times 4 = 160$ org	160 org / 4 kelas
Ketatalaksanaan Kepelabuhan	3,5-4 tahun	40 orang/tahun	$40 \times 4 = 160$ org	160 org / 4 kelas
Jumlah Total			480 orang	12 Unit Ruang Kelas

Sumber : Analisis , 2018

4.2 Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

Tabel 4.5 Analisa Pemakai, Aktifitas dan Ruang

No	Pemakai	Aktifitas	Ruang
1	Pengelola (Pimpinan dan Sekertaris)	1. Datang 2. Memarkir kendaraan 3. Masuk 4. Menitipkan barang 5. Bekerja 6. Rapat 7. BAB/BAK 8. Istirahat (makan dan minum) 9. Bersantai 10. Ibadah 11. Pulang	1. Tempat Parkir 2. Entrance 3. Ruang Pelayanan 4. Lobby 5. Kantor 6. Ruang Rapat 7. Ruang Administrasi 8. Penitipan Barang 9. Toilet 10. Cafeteria 11. Taman 12. Mushalla
2	Guru (Pengajar, Pelatih, Pengawas Lab.	1. Datang 2. Memarkirkan kendaraan 3. Masuk 4. Bekerja 5. Rapat 6. Mengurus administrasi 7. Mengikuti seminar 8. BAB/BAK 9. Ibadah 10. Istirahat (makan dan minum) 11. Pulang	1. Entrance (pintu masuk khusus/service) 2. Tempat parkir 3. Ruang staff & karyawan 4. Lobby 5. Ruang rapat 6. Ruang kantor/administrasi 7. Ruang seminar 8. Toilet 9. Mushalla 10. Cafeteria
3	Taruna (pelajar pria dan pelajar wanita)	1. Datang 2. Masuk 3. Melapor 4. Belajar 5. Berlatih 6. Mengoprasikan alat 7. Menjaga keamanan dalam kelas 8. BAB/BAK 9. Ibadah 10. Istirahat (tidur) 11. Makan 12. Olahraga	1. Tempat Parkir 2. Entrance 3. Ruang Pelayanan 4. Lobby 5. Ruang Administrasi 6. Ruang Kelas 7. Ruang Laboratorium 8. Ruang Simulator 9. Lapangan Latihan 10. Asrama 11. Toilet 12. Mushalla 13. Cafeteria
4	Petugas keamanan	1. Datang 2. Memarkirkan kendaraan 3. Masuk 4. Menjaga keamanan 5. BAB/BAK 6. Ibadah 7. Rapat 8. Istirahat (makan dan minum) 9. Pulang	1. Entrance (pintu masuk khusus/service) 2. Tempat parkir 3. Pos keamanan, Ruang CCTC 4. Toilet 5. Mushalla 6. Ruang rapat 7. Cafeteria

5	Teknisi	1. Masuk 2. Memarkirkan kendaraan 3. Bekerja memperbaiki kerusakan 4. BAB/BAK 5. Ibadah 6. Rapat 7. Istirahat (makan dan minum) 8. Pulang	1. Entrance (pintu masuk khusus/service) 2. Tempat parkir 3. Ruang reparasi, ruang mekanikal elektrik, ruang pemipaan, ruang genset, ruang AHU 4. Toilet 5. Mushalla 6. Ruang rapat 7. Cafetaria
6	Cleaning Service	1. Masuk 2. Memarkirkan kendaraan 3. Bekerja membersihkan area Bangunan 4. Menyimpan perlengkapan 5. Istirahat (makan dan minum) 6. Pulang	1. Entrance (pintu masuk khusus/service) 2. Tempat parkir 3. Area bangunan 4. Gudang service 5. Cafetaria

Sumber : Analisa, 2018

4.2.1 Program Ruang dan Besaran Ruang

Untuk menentukan program ruang dan besaran ruang berdasarkan :

1. Studi literatur (standar studi ruang)
2. Studi perbandingan dengan Perguruan Tinggi lain dan terhadap fasilitasnya.
3. Aktifitas pengunjung yang bersifat sementara dan terhadap pola sirkulasinya.

Program ruang Sekolah Tinggi ini dibagi menjadi sebelas bagian berdasarkan fasilitas dan kegiatannya, yaitu :

- a. Gedung Pengelola;
- b. Gedung Jurusan Teknik, Neutika, dan Ketatalaksanaan Kepelabuhan;
- c. Gedung Simulator;
- d. Gedung Laboratorium;
- e. Gedung Perpustakaan Umum;
- f. Gedung Kesehatan;

- g. Sarana Prasarana;
- h. Mushalla;
- i. Gedung Pengawasan Laut; dan
- j. Gedung Konservasi

A. Perhitungan Besaran Ruang

Pada bagian ini dibahas tentang hal-hal yang berkaitan dengan jumlah ruang, antara lain, nama ruang, kapasitas dan besaran ruang. Acuan yang digunakan dalam perhitungan besaran ruang Sekolah Tinggi ini adalah :

NAD : Neufert Architect Data

SI : Standar Internasional

AS : Asumsi-asumsi

Tabel 4.6 Perhitungan Besaran Ruang

No	Kebutuhan ruang	Kapasitas	Standar	Sumber	Perhitungan	Luas (m ²)
A. Pelayanan Publik						
1.	Lobby	15 orang	0,8 m ² / orang	NAD	15 X 0,8	12
2.	R. Pelayanan Tamu	5 orang	0,8 m ² / orang	NAD	5 X 0,8	4
3.	R. informasi	10 orang	1,6 m ² / orang	NAD	10 X 1,6	16
4.	R.Sekretaris dan Administrasi Umum	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 orgX 0,8 - Meja	1,6 2,4
5.	R.Informasi akademik dan ketarunaan	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 orgX 0,8 - Meja	1,6 2,4
6.	R. Administrasi Pendidikan	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 orgX 0,8 - Meja	1,6 2,4
7.	R. Administrasi tenaga Kependidikan	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 orgX 0,8 - Meja	1,6 2,4

8.	R. Administrasi Praktek Kerja Nyata	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 orgX 0,8 - Meja	1,6 2,4
9.	R. Administrasi Ketarunaan dan Alumni	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 orgX 0,8 - Meja	1,6 2,4
10.	R.Sekretaris dan Administrasi Umum	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 orgX 0,8 - Meja	1,6 2,4
11.	Ruang Kelas	41 orang	4 m ² / orang	NAD	41X4 X 12	1968
12.	Auditorium Pusat	300 orang	0,8 m ² / orang	NAD	300X 0,8	240
13.	R. ketua Simulator	8 orang	10 m ² / orang	NAD	8 X 10	80
14.	R. staff Simulator	8 orang	10 m ² / orang	NAD	8 X 10	80
15.	Ruang Automatic Radar Plotting Aid	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
16.	Ruang Mission Ship Bridge	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
17.	Engginingering Room	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
18.	Personal Computer Global Maritime Distress and Safety System	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
19.	Real Equipment GMDS	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
20.	Radar Trainer	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
21.	Computer Base Training	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
23.	Navigation Equipment	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
24.	Toilet	6 Unit	2,52 m ² / Unit	NAD	6 X 2,52	15,12
25.	R. ketua Laboratorium	15 orang	20 m ² / orang	NAD	15 X 20	300
26.	R. staff Laboratorium	15 orang	10 m ² / orang	NAD	15 X 10	150
27.	Lab Boiler	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
28.	Lab Firefighting	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
29.	Lab Fisika	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
30.	Lab Kecakapan Bahari	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
31.	LabBahasa	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
32.	Lab Pemodelan Kapal	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
33.	Lab Las	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60

34.	Lab Listrik	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
35.	Lab Bubut	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
36.	R. Rapat	25 orang	2 m ² / orang	NAD	25 X 2	50
37.	Lab Motor Diesel	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
38.	Lab Pendingin	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
39.	Lab Control	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
40.	Lab Teknologi Mekanika	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
41.	Lab Refferigerant Container Lab Menjangka Peta	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
42.	Lab Elektronik	40 orang	1,5 m ² / orang	NAD	40 X 1,5	60
43.	Toilet	6 Unit	2,52 m ² / Unit	NAD	6 X 2,52	15,12
44.	Toilet - Water Closet - Urinoir - Wastafel	6 unit 4 unit 6 unit	2m ² / unit 1,6 m ² / unit 0,9 m ² / unit	NAD NAD NAD	6 X 2 4 X 1,6 6 X 0,9	12 6,4 5,4
45.	Lapangan Sepak Bola	1 unit	Panjang 90-120 m Lebar 45-90 m	SI	100 X 50	5.000
46.	Kolam Renang	1 unit	Panjang 50 m Lebar 25 m Kedalaman 2 m	SI	50 X 25	1.250
47.	Lapangan Tennis	1 unit	Panjang 36 m Lebar 18 m	SI	36 X 18	648
48.	Lapangan Volley	1 unit	Panjang 18 m Lebar 9 m	SI	18 X 9	162
49.	Toilet	10 Unit	2,52 m ² / Unit	NAD	10 X 2,52	25,2
50.	Ruang kepala Perpustakaan	1 orang	20 m ² / orang	NAD	1 X 20	20
51.	Ruang Staff perpustakaan	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 orgX 0,8 - Meja (0,8x3) - Loker	1,6 2,4 4

					(5x0,8)	
52.	Ruang Buku	3600 buku	36 m ² / 3600 Buku	NAD	36	36
53.	Ruang Baca	30 orang	2,32 m ²	NAD	30 X 2,32	69,6
54.	Ruang Penyimpanan Buku Khusus	1 unit	40% Luas Tempat Buku	NAD	40% X 36	14,4
55.	Toilet	6 Unit	2,52 m ² / Unit	NAD	6 X 2,52	15,12
56.	Kafetaria					
	• R. Makan	20% X 480	1,9 m ² / orang	NAD	176,4 X	96
	• Kasir	1 orang	2 m ² / orang	NAD	1,9	2
	• Dapur	1 unit	30% ruang makan	NAD	1 X 2	61,08
	• Gudang	1 unit	20% ruang makan	NAD	30% 203,6	12,21
	• Toilet				20% 61,08	
	- Watercloset	4 unit	2 m ² / unit	NAD		8
	- Urinoir	4 unit	1,6 m ² / unit	NAD	4 X 2	6,4
	- Wastafel	8 unit	0,9 m ² / unit	NAD	4 X 1,6	7,2
JUMLAH						11803,25
B. Pelayanan Semi Publik						
1.	R.Kepala Bagian Rumah Tangga dan Humas	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 org X 0,8 - Meja (0,8x3) - Loker (5x0,8)	1,6 2,4 4
2.	R.Kepala Tata Usaha Dan Kepegawaian	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 org X 0,8 - Meja (0,8x3) - Loker (5x0,8)	1,6 2,4 4
3.	R.Ketua Jurusan	3 orang	10 m ² / orang	NAD	3 X 10	30
4.	R.Sekretaris Jurusan	3 orang	10 m ² / orang	NAD	3 X 10	30
5.	R. pengajar	23 orang	2 m ² / orang	NAD	23 X 2	46
6.	R. pelatih	23 orang	2 m ² / orang	NAD	23 X 2	46
7.	Ruang Rapat	10-15 orang	2 m ² / orang	NAD	15 X 2	30
8.	Perpustakaan Jurusan	3600 Buku	36 m ² / 3600 Buku	NAD	36	36
9.	Toilet	6 Unit	2,52 m ² / Unit	NAD	6 X 2,52	15,12
10.	Ruang Pemantauan laut	1 unit	10 m ²	NAD	1 X 10	10
11.	R. Arsip	2 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 2 org X 0,8 - Meja	1,6 2,4

					(0,8x3) - Loker (5x0,8)	4
JUMLAH						263,12
C. Pelayanan Privat						
1.	R.Dewan Pengawas	8 orang	10 m ² / orang	NAD	8 X 10	80
2.	Ruang direktur	1 orang	20 m ² / orang	NAD	1 X 20	20
3.	R.Wadir 1	1 orang	10 m ² / orang	NAD	1 X 10	10
4.	R.Wadir 2	1 orang	10 m ² / orang	NAD	1 X 10	10
5.	R.Wadir 3	1 orang	10 m ² / orang	NAD	1 X 10	10
6.	R. ketua keamanan	1 orang	10 m ² / orang	NAD	1 X 10	10
6.	R. Staff keamanan	8 orang	0,8 m ² / orang	NAD	- 8 orgX 0,8 - Meja (0,8x3) - Loker (5x0,8)	6,4 2,4 4
JUMLAH						152,8
D. Pelayanan Service						
1.	Ruang Kontrol	5 orang	0,8-2 m ² /orang	NAD	5 X 1	5
2.	Janitor	5 orang	0,8-2 m ² /orang	NAD	5 X 1	5
3.	Gudang	4 unit	5 m ²	AS	4 X 5	20
4.	Mihrab dan Mimbar Ruang Sholat Tempat Wudlu	2 orang 200 orang 20 orang	0,72m ² / orang 0,72m ² / orang 0,90m ² / orang	NAD	2 X 0,72 200 X 0,72 20 X 0,90	1,44 144 18
JUMLAH						193,44

Sumber : Analisa, 2018

Tabel 4.7 Rekapitulasi Jumlah Besaran Ruang

RUANG BERDASARKAN AKTIFITAS	LUASAN RUANG
Layanan Publik	11803,25 m²
Layanan semi publik	263,12 m²
Layanan Privat	152,8 m²
Layanan Service	193,44m²
Jumlah Luas Ruang	12.412,61 m²
Sirkulasi 60 %	7.447,566 m²
Jumlah Total	19.860,176 m²

Sumber : Analisa, 2018

B. Perhitungan Kebutuhan dan Luasan Parkir

Luasan kendaraan/unit yaitu :

1. Roda Empat : $12,5 \text{ m}^2$
2. Roda Dua : 2 m^2
3. Bus : 35 m^2

a. Parkir Pengunjung

Jumlah Taruna yang dikunjungi adalah 480 orang/minggu, diasumsikan pengunjung yang menggunakan kendaraan roda empat adalah 30% dari jumlah pengunjung perminggu. Tiap kendaraan roda empat = 4 orang, maka :

$$30\% \times 480 = 144 \text{ orang}$$

$$144 : 4 = 36 \text{ kendaraan}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 36 \times 12,5 \text{ m}^2 \\ &= 450 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Pengunjung yang menggunakan kendaraan roda dua adalah 40% dari jumlah pengunjung perminggu. Tiap kendaraan roda dua = dua orang, maka :

$$40\% \times 480 = 192 \text{ orang}$$

$$192 : 2 = 96 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Luas} = 96 \times 2 \text{ m}^2 = 192 \text{ m}^2$$

Pengunjung yang menggunakan kendaraan umum adalah 10%, maka :

$$10\% \times 480 = 48 \text{ orang}$$

Untuk pengunjung rombongan/kelompok yang menggunakan bus diasumsikan 20% dari jumlah pengunjung perminggu. Tiap bus ditumpangi ± 30 orang, maka :

$$20\% \times 480 = 96 \text{ orang}$$

$$96 : 30 = 3,2 \text{ (3 unit bus)}$$

$$\text{Luas} = 3 \times 35 \text{ m}^2 = 105 \text{ m}^2$$

b. Parkir Pengelola

Jumlah pengelola adalah 98 orang. Diasumsikan :

Jumlah pengelola adalah 98 orang, diasumsikan pengelola yang menggunakan kendaraan roda empat adalah 40% dari jumlah pengelola. Satu orang/kendaraan, maka :

$$40\% \times 98 = 39,2 \text{ (39 orang) /39 kendaraan}$$

$$\text{Luas} = 39 \times 12,5 \text{ m}^2 = 487,5 \text{ m}^2$$

Jumlah pengelola yang menggunakan roda dua adalah 60% dari jumlah pengelola. Satu orang/perkendaraan, maka :

$$60\% \times 98 = 58,8 \text{ (59 orang) /59 kendaraan}$$

$$\text{Luas} = 59 \times 2 \text{ m}^2 = 118 \text{ m}^2$$

Luas total keseluruhan parkir adalah:

Tabel 4.8 Perhitungan Luasan Kebutuhan Parkir

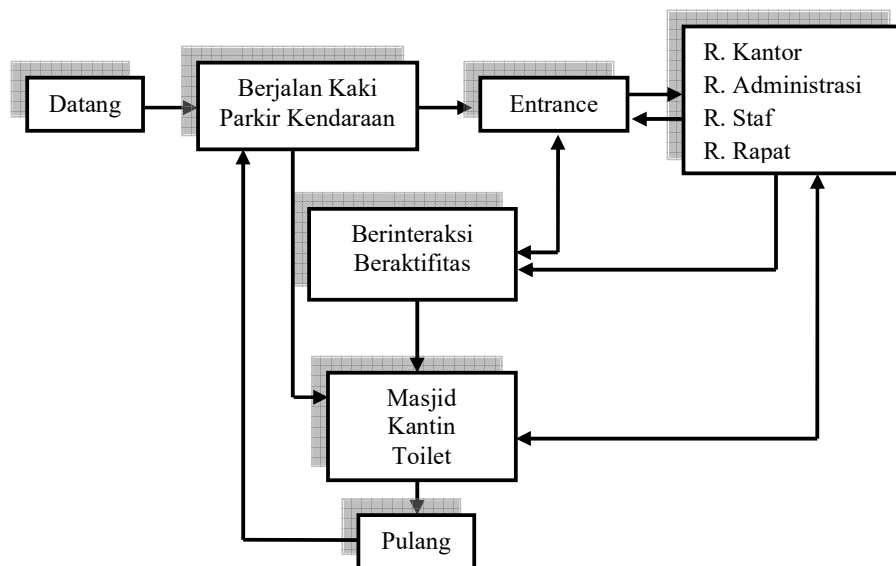
JENIS PARKIR	LUASAN
Parkir Roda Empat Pengunjung	450 m ²
Parkir Roda Dua Pengunjung	192 m ²
Parkir Roda Empat Pengelola	487,5 m ²
Parkir Roda Dua Pengelola	118 m ²
Parkir Bus	105 m ²
Jumlah	1352,5 m²
Sirkulasi 60%	811,5 m²
Jumlah Total	2.164 m²

Sumber : Analisa, 2018

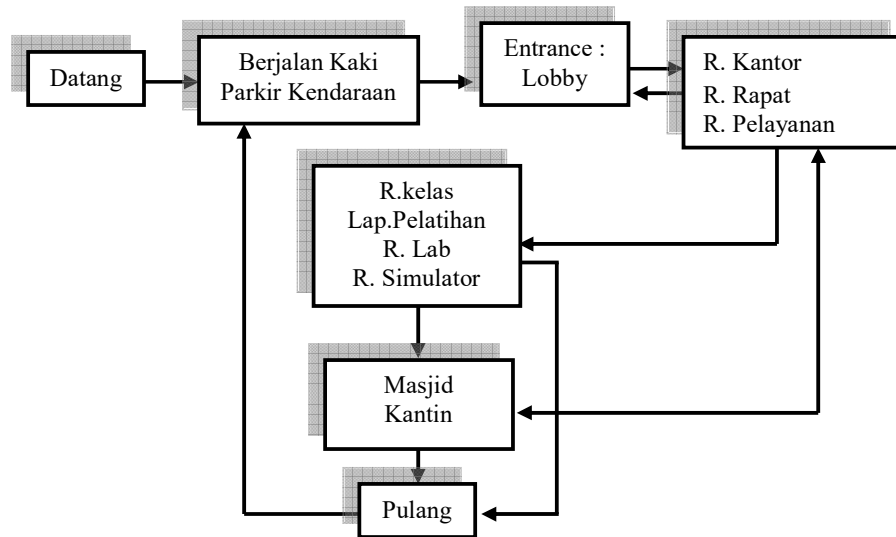
4.2.2 Pola Sirkulasi

Pola sirkulasi pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini berdasarkan :

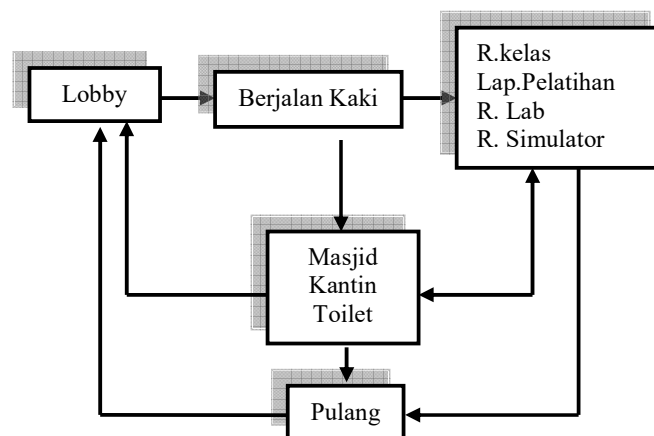
1. Sirkulasi pengelola;
2. Sirkulasi pengajar/pelatih;
3. Sirkulasi taruna;
4. Sirkulasi taruna dan pelatihan bersama
5. Masyarakat umum



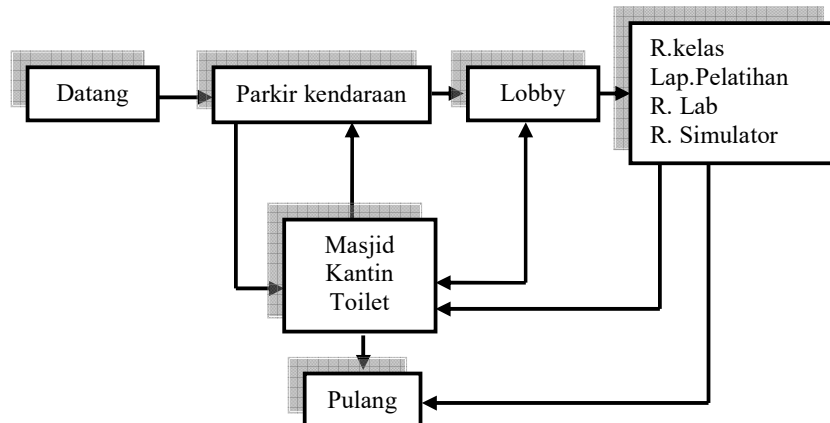
Skema 4.2 Pola Sirkulasi Pengelola
(Sumber : Analisa, 2018)



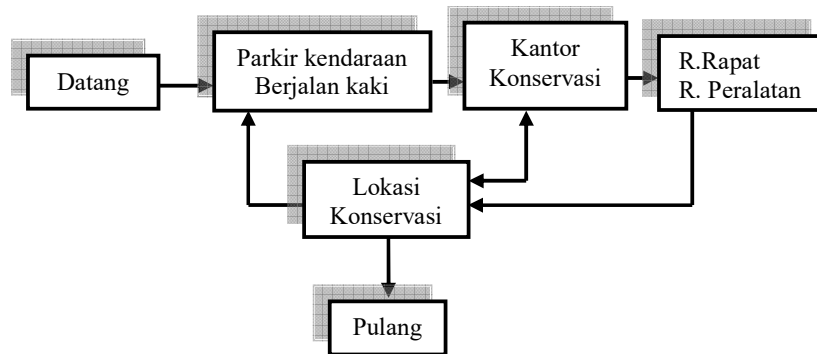
Skema 4.3 Pola Sirkulasi Pengajar/pelatih
(Sumber : Analisa, 2018)



Skema 4.4 Pola Sirkulasi Taruna
(Sumber : Analisa, 2018)



Skema 4.5 Sirkulasi Taruna Pelatihan Bersama
(Sumber : Analisis , 2018)



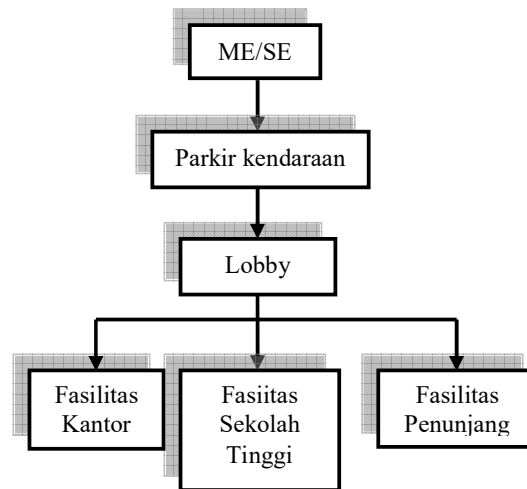
Skema 4.6 Sirkulasi Masyarakat Umum
(Sumber : Analisis , 2018)

4.2.3 Organisasi Ruang

Berdasarkan kegiatan dan kebutuhan ruang, maka organisasi ruang pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran dapat dikelompokkan secara makro dan mikro secara teratur berdasarkan hubungan tiap-tiap ruang.

1. Organisasi Ruang Makro

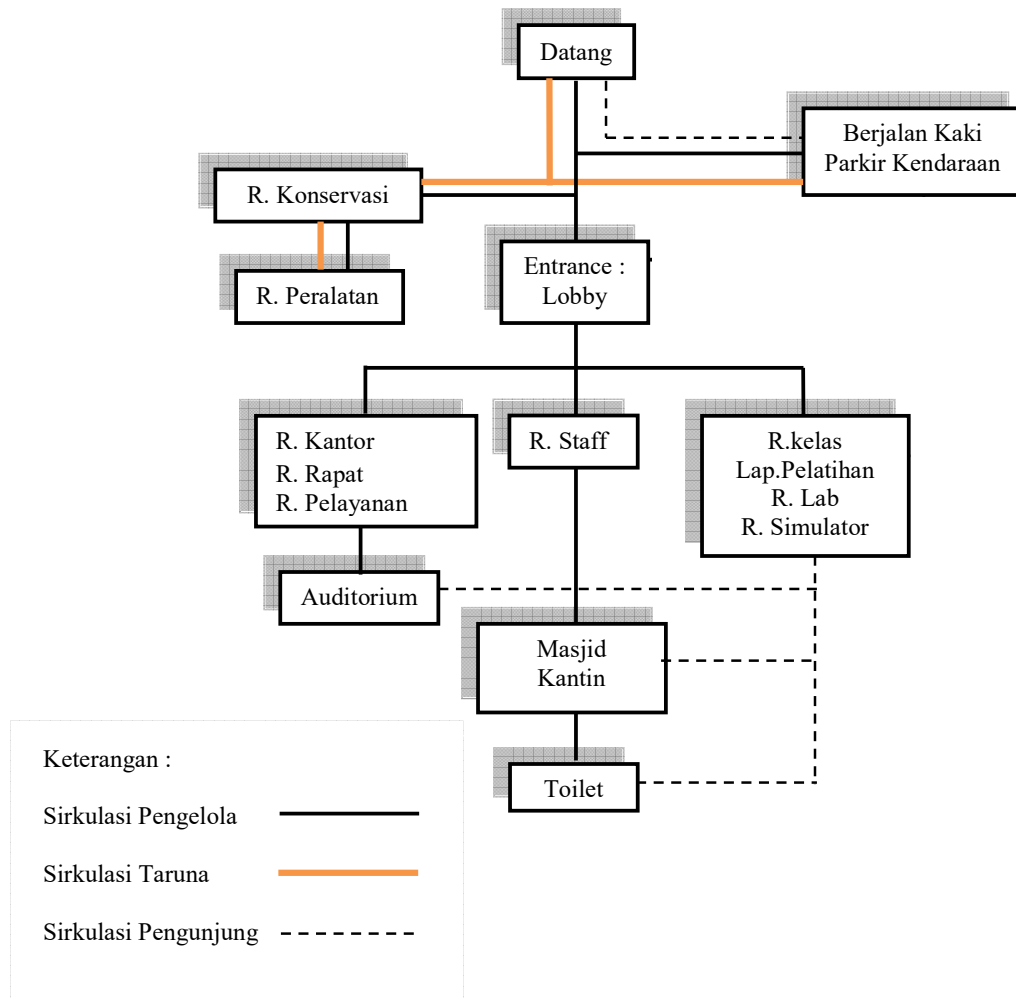
Pada organisasi ruang secara makro, dijelaskan secara umum sirkulasi pengguna terhadap ruang.



Skema 4.7 Organisasi Ruang Makro
(Sumber : Analisa, 2018)

2. Organisasi Ruang Mikro

Pada tinjauan organisasi ruang secara mikro, penempatan ruang diatur secara khusus dan menjelaskan hubungan antar ruang menurut pemakai serta sirkulasinya.



Skema 4.8 Organisasi Ruang Mikro
(Sumber : Analisis, 2018)

3. Sifat/Zona Ruang

Berdasarkan organisasi ruang makro dan mikro diatas, maka sifat/zona ruang dapat dibagi kedalam zona berikut:

a. Zona publik

Area ini meliputi ruang pelayanan, ruang administrasi, ruang kelas, auditorium, ruang simulator, ruang laboratorium, asrama dewan dan

staff, asrama taruna, lapangan olahraga, kolam latihan, balai konservasi, perpustakaan, cafetaria.

b. Zona semi publik

Area ini meliputi area ruang ketua bagian, ruang sekretaris, ruang pengajar, ruang pelatih, ruang pemantau laut, ruang arsip.

c. Zona privat

Area ini meliputi ruang dewan pengawas, ruang rapat dewan, ruang rapat staff, ruang rapat guru/pelatih, ruang pimpinan sekolah, parkir kapal, ketua jurusan, ruang kepala perpustakaan, ruang kepala keuangan, ruang kepala administrasi, ruang kepala auditorium, ruang kepala keamanan.

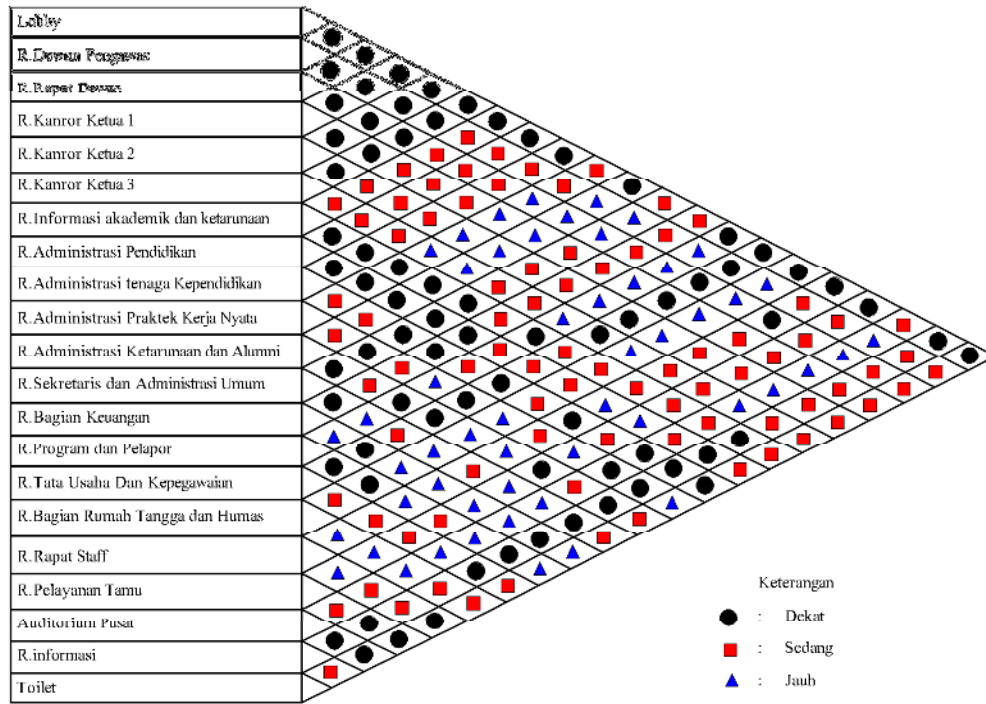
d. Zona service

Area ini meliputi ruang mekanikal elektrik, gudang, pos jaga, time keeper, dan mushalla.

4.2.4. Hubungan Ruang

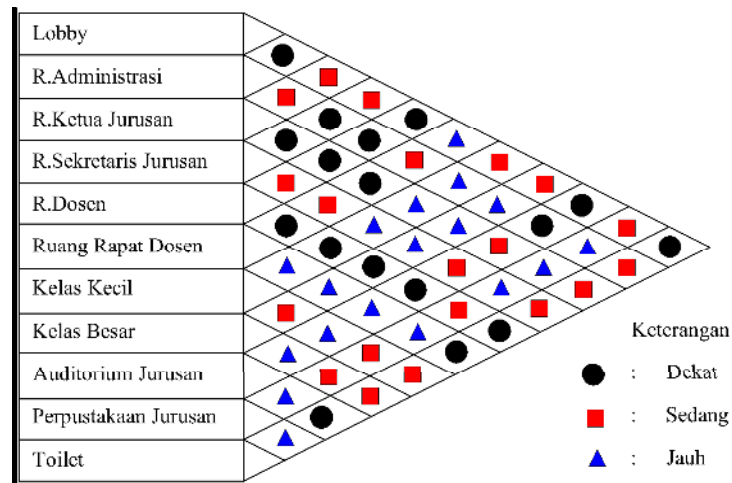
Hubungan ruang dibagi berdasarkan analisis akses pengelola, taruna dan pengunjung, sedangkan jarak terbagi menjadi 3 bagian yaitu jauh, sedang, dan dekat.

1. Hubungan Ruang Gedung Pengelola



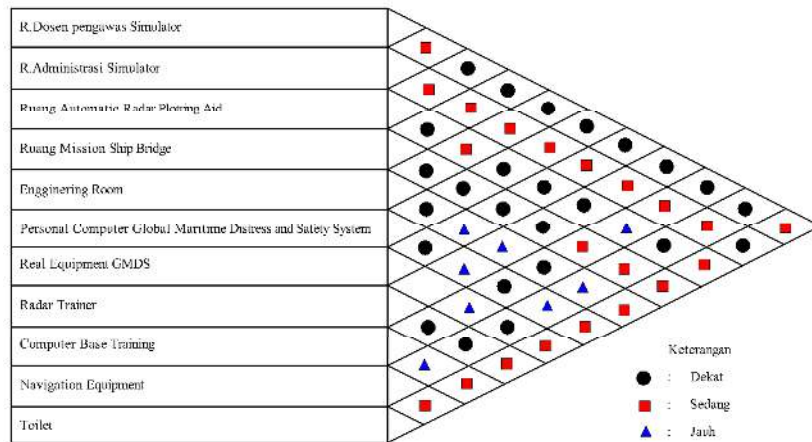
Skema 4.9 Hubungan Ruang Gedung Pengelola
(Sumber : Analisis, 2018)

2. Hubungan Ruang Gedung Jurusan



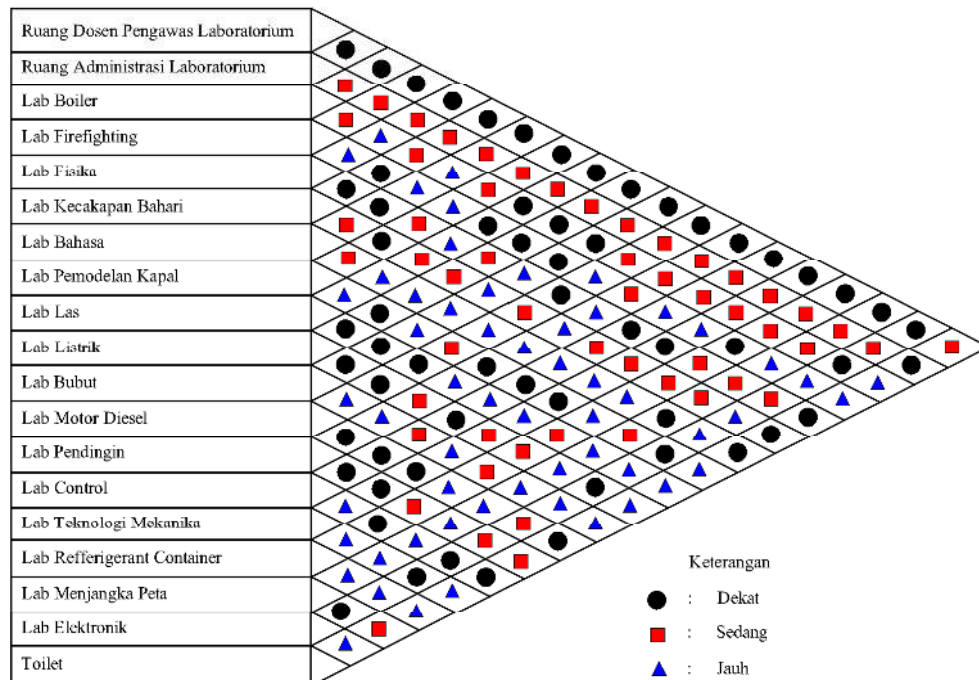
Skema 4.10 Hubungan Ruang Gedung Jurusan
(Sumber : Analisis, 2018)

3. Hubungan Ruang Gedung Simulator



Skema 4.11 Hubungan Ruang Gedung Simulator
(Sumber : Analisis, 2018)

4. Hubungan Ruang Gedung Laboratorium



Skema 4.12 Hubungan Ruang Gedung Laboratorium
(Sumber : Analisis, 2018)

4.3 Analisis Lingkungan

4.3.1 Lokasi dan Kondisi Tapak

1. Lokasi

Lokasi perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini terletak di Jln. Tapaktuan-Subulussalam, Desa Lhok Bengkuang , Kec. Tapaktuan, Aceh Selatan. Lokasi site ini merupakan pantai non-lindung yang tergolong dalam tingkat kebisingan yang tinggi karena lokasi berhadapan langsung dengan jalan lintasan Tapaktuan-Subulussalam. Pada bagian selatan site terdapat berhadapan langsung dengan laut Hindia

Berdasarkan Qanun Kabupaten Aceh Selatan No. 8 tahun 2008 tataguna dari lahan ini diperuntukkan untuk kawasan permukiman kota, sebagai pusat ibukota Aceh Selatan.

2. Batasan Lahan

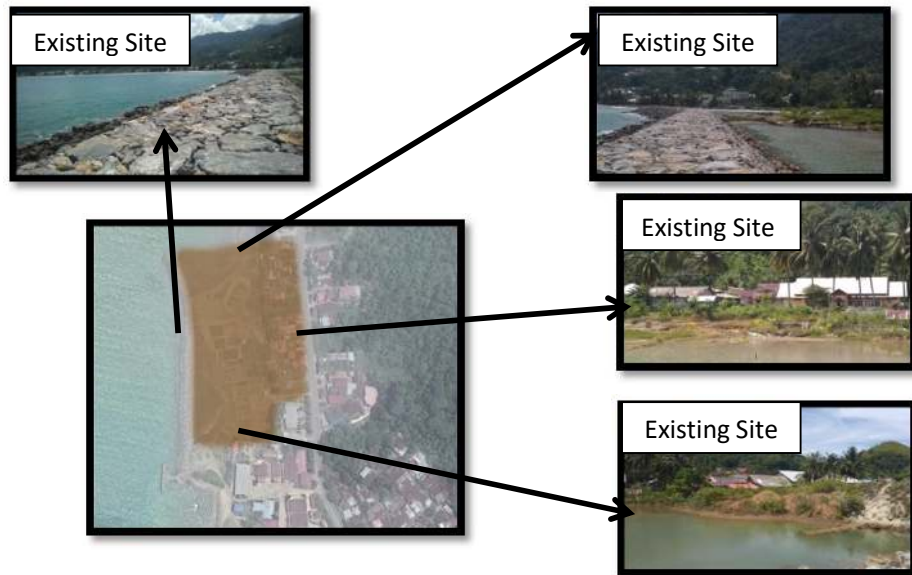
Batasan site pada tapak yang dipilih adalah :

1. Utara : Berbatasan dengan Bendungan Laut
2. Selatan : Berbatasan dengan Pelabuhan Perikanan
3. Barat : Berbatasan dengan Laut Hindia
4. Timur : Berbatasan dengan jalan Tapaktuan-Subulussalam

3. Potensi Lahan

Lokasi site yang terpilih memiliki beberapa potensi diantaranya adalah Aksebilitas Lokasi ini berada ibukota Tapaktuan, dan tersedianya aksebilitas yang

mudah untuk menuju ke lokasi dengan menempuh jalan utama lintasan Barat-Sumatra langsung ke lokasi tapak.



Gambar 4.1 Lokasi Perancangan
(Sumber : Google earth dan Dokumentasi Pribadi,2018)

4. Peraturan Pemerintah

Peraturan setempat yang mengatur tata pembangunan di wilayah Tapaktuan adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi : Jln. Tapaktuan-Subulussalam, Desa Lhok Bengkuang , Kec. Tapaktuan, Aceh Selatan
- a. Peruntukan Lahan : Permukiman perkotaan
- b. Luas Lahan : 21,650 m² (2,16 Hektar)
- c. Garis Sempadan Bangunan (GSB)

Dalam Qanun Kabupaten Aceh Selatan No. 8 tahun 2008, tentang Izin Mendirikan Bangunan (IMB) telah ditetapkan untuk GSB pada jalan arteri sekunder yaitu minimum 10 m.

d. Koefisiensi Dasar Bangunan (KDB)

Status site yang terpilih berdasarkan Qanun Kabupaten Aceh Selatan No. 8 tahun 2008, tentang Izin Mendirikan Bangunan (IMB), termasuk kedalam lingkungan dengan kepadatan sedang dengan KDB 40%, maka :

$$\begin{aligned}\text{KDB} &= \text{Luas tapak} \times 40\% \\ &= 19.200 \text{ m}^2 \times 40\% \\ &= 7.680 \text{ m}^2\end{aligned}$$

e. Koefisiensi Lantai Bangunan (KLB)

Nilai KLB berdasarkan Qanun Kabupaten Aceh Selatan No. 8 tahun 2008, tentang Izin Mendirikan Bangunan (IMB) adalah 2,4, maka :

$$\begin{aligned}\text{KLB} &= \text{Luas tapak} \times \text{KLB} \\ &= 19.200 \text{ m}^2 \times 2.4 \\ &= 46.080 \text{ m}^2\end{aligned}$$

f. Ketinggian bangunan maksimum

Berdasarkan Qanun Kabupaten Aceh Selatan No. 8 tahun 2008, tentang Izin Mendirikan Bangunan (IMB), ketinggian bangunan maksimum yang diperbolehkan adalah 4 lantai.

g. Garis Simpadan Pantai (GSP)

Lokasi Site merupakan kawasan pantai non-lindung yang memerlukan bendungan unruk memecah Gelombang Air laut dan timbunan unruk meninggikan lokasi site agar terhindar dari air laut ketika mencapai titik pasang tertinggi.

4.2.2 Prasarana Pada Tapak

Pada lokasi perancangan didukung oleh prasarana yang telah tersedia yaitu :

- a. Jalan Tapaktuan-Subulussalam yang berfungsi sebagai jalan arteri Primer (Qanun Kabupaten Aceh Selatan No. 8 tahun 2008, tentang Izin Mendirikan Bangunan);
- b. Jaringan listrik dari Perusahaan Listrik Negara (PLN);
- c. Jaringan komunikasi kabel yaitu kabel Telekomunikasi (TELKOM);
- d. Jaringan air bersih yang bersal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM); dan
- e. Drainase kota.

4.2.3 Analisa Iklim

Indonesia berada pada posisi strategis, terletak di daerah tropis, di antara Benua Asia dan Australia, di antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia, serta dilalui garis khatulistiwa.

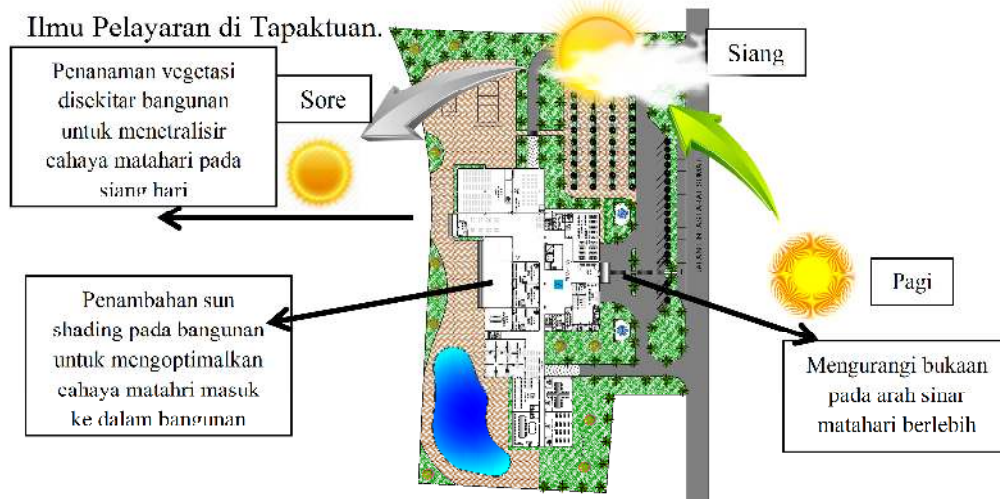
Kondisi ini menyebabkan wilayah Indonesia rentan terhadap perubahan iklim/cuaca. Sama halnya dengan Aceh khususnya Kota Tapaktuan sebagai ibukota Aceh Selatan juga beriklim tropis, hanya ada dua musim setiap tahunnya, musim kering (Maret-Agustus) dan musim hujan (September-Februari).

Kelembaban udara di Aceh mencapai 79% dengan rata rata curah hujan adalah 131,4 mm. Di daerah pesisir, curah hujan berkisar antara 1.000-2.000 mm. Penyebaran hujan ke semua daerah tak sama, curah hujan di daerah dataran tinggi dan pantai barat selatan relatif lebih tinggi. Rata-rata suhu udara mencapai 26,9°C. Suhu udara maksimum 32,5° C dan minimumnya 22,9°C, dan tekanan udara mencapai 1.008,8 atm.

1. Analisa Pencahayaan Matahari

Sebagai bangunan sarana pendidikan, faktor matahari sangat diperhatikan. Agar ruang dalam bangunan tidak terasa panas yang berdampak pada pengguna, maka diterapkan beberapa alternatif rancangan pada bangunan Sekolah Tinggi

Ilmu Pelayaran di Tapaktuan.

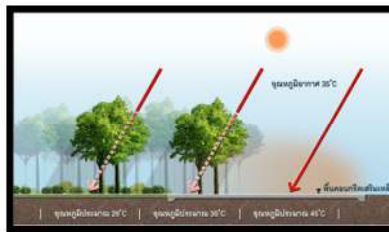


Gambar 4.2 Tanggapan Terhadap Matahari
(Sumber : Sumber : Hasil Desain, 2021)



Gambar 4.3 Analisis Matahari

(Sumber : <http://www.arsitekpedia.com/services/proses-desain>, 2018)



Gambar 4.4 Ilustrasi penerapan vegetasi

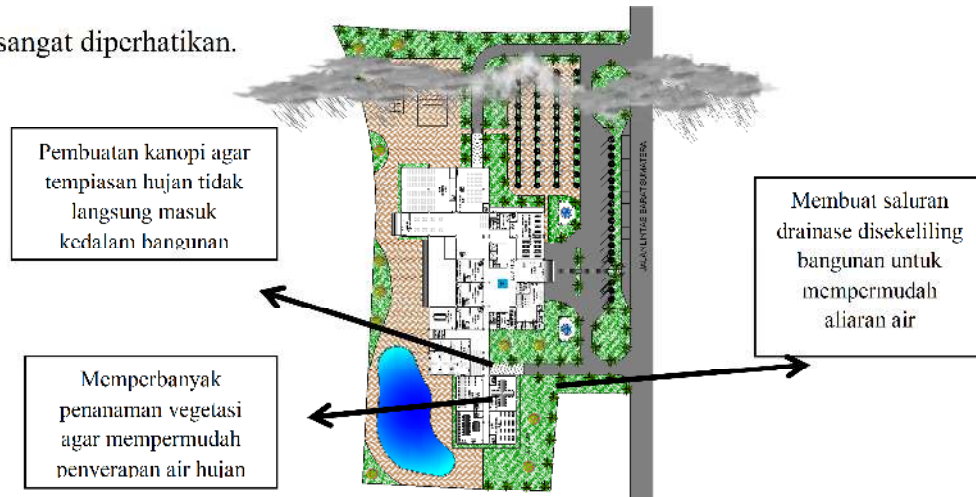
(Sumber : <https://erywijaya.files.wordpress.com/2010/06/energy-building>, 2018)

Solusi yang diterapkan pada bangunan untuk menanggulangi sinar matahari lain-lain.

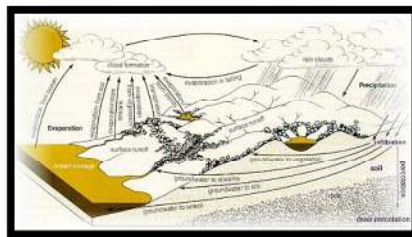
- a. Penataan vegetasi di sebelah barat site guna untuk meminimalisir sinar matahari langsung yang masuk ke dalam site maupun bangunan;
- b. Penambahan *sunshading* pada fasade bangunan agar menyaring sinar matahari masuk ke dalam bangunan secara optimal. Sunshading juga menjadi sebuah elemen yang membuat fasade bangunan menjadi lebih menarik; dan
- c. Mengurangi bukaan pada sisi terkena sinar matahari yang berlebihan seperti pada arah timur site.

2. Analisa Hujan

Faktor iklim yang sangat berpengaruh lainnya adalah curah hujan, khususnya pada tapak, karena daerah Aceh merupakan daerah tropis yang tingkat hujannya dominan tinggi, maka perlindungan bangunan terhadap hujan harus sangat diperhatikan.



Gambar 4.5 Tanggapan Terhadap Hujan
(Sumber : Sumber : Uasil Desain, 2021)



Gambar 4.6 Analisis Hujan
(Sumber : Google Images 2018)

Hujan di Aceh disertai angin kencang lazim terjadi di bulan April, Agustus hingga November, dengan curah hujan 209,64 mm. Solusi yang dapat diterapkan adalah:

- a. Pada bangunan menggunakan kanopi yang lebar kanopi skitar 1,5m agar air hujan tidak langsung masuk ke dalam bangunan;

- b. Memperbanyak penanaman vegetasi/ruang terbuka hijau untuk membantu penyerapan air hujan;
- c. Pembuatan saluran drainase disekeliling bangunan dan di sekitar sirkulasi yang berhubungan langsung dengan drainase kota, supaya air hujan tidak mengendap di area bangunan; dan
- d. Penggunaan material penutup tanah pada area parkir seperti grass block dan rumput pada area ruang terbuka hijau yang membantu penyerapan air hujan;

3. Analisa Angin

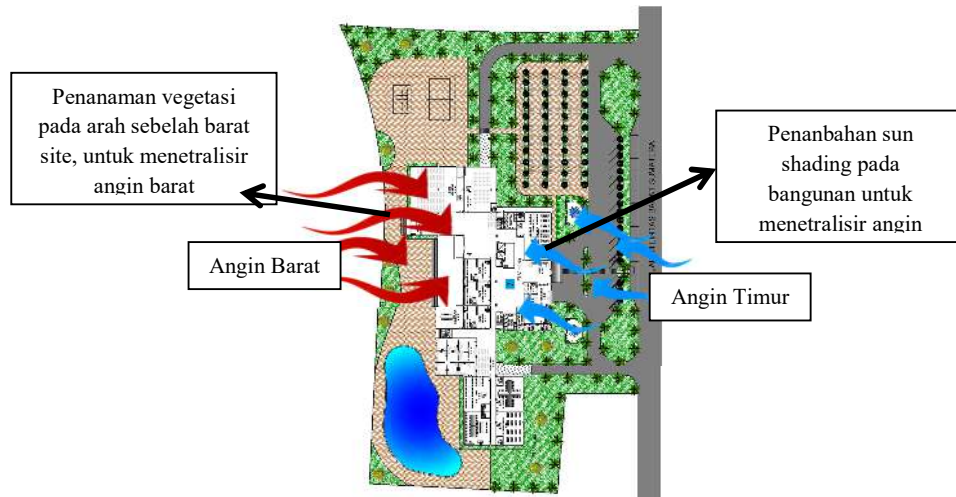
Angin pada daerah Tapaktuan terjadi sangat kencang ketika pagi hari yang di pengaruhi letak lokasi yang diapit oleh laut dan gunung, dampak dari angin tersebut pada bangunan bermacam-macam, yakni :

- a. Merusak sisi bangunan;
- b. Jendela kaca pada bangunan pecah;
- c. Udara didalam bangunan tidak stabil; dan
- d. Bisa membuat atap bangunan terangkat.

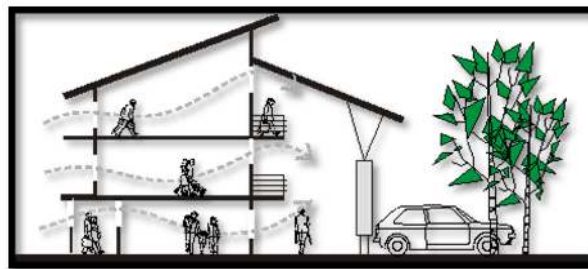
Angin barat merupakan angin yang bergerak dengan kencang, sedangkan angin timur tidak terlalu kencang.

Rata-rata kecepatan angin berkisar antara 7-31 km/jam dengan hembusan sepoi-sepoi hingga kencang. Arah angin dominan terjadi pada arah barat daya, barat dan timur. Solusi desain yang dapat dipertimbangkan adalah:

- a. Penataan vegetasi pada sekeliling site, supaya angin yang berhembus baik itu angin dari sebelah barat maupun sebelah timur tidak langsung mengenai bangunan karena tertahan oleh vegetasi-vegetasi yang ada di sekelilingnya;
- b. Memanfaatkan hembusan angin untuk mendinginkan ruangan dengan memberikan bukaan-bukaan seperti jendela/ventilasi pada daerah tertentu;
- c. Penambahan *sunshading* pada fasade bangunan agar hembusan angin kencang terpecah dan tidak langsung mengenai bangunan; dan
- d. Pengolahan bentuk bangunan yang dapat memaksimalkan aliran udara.



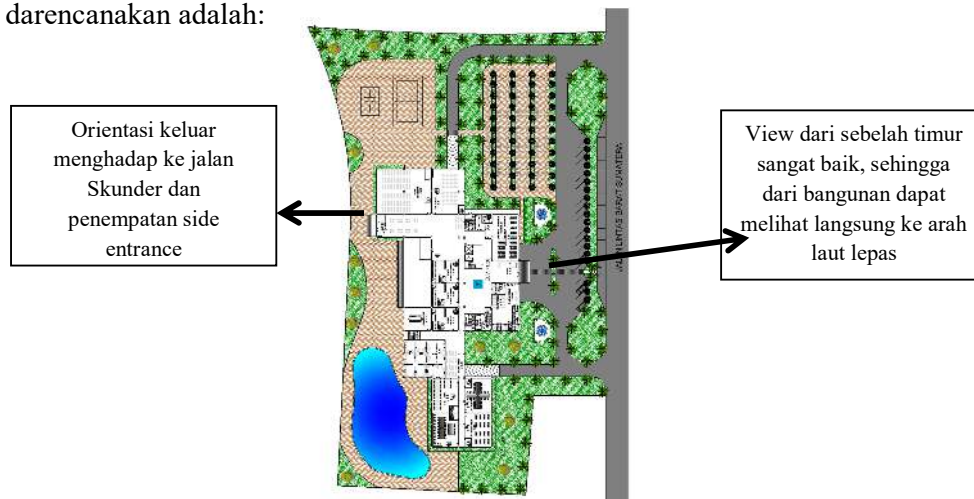
Gambar 4.7 Tanggapan Terhadap Angin
(Sumber : Sumber : Hasil Desain, 2021)



Gambar 4.8 Analisis Angin
(Sumber : Analisis 2018)

4. Analisa View

Potensi view sangat menunjang di area ini yaitu dari bagian timur bangunan berhadapan langsung dengan samudra Hindia dan bagian selatan bangunan berhadapan dengan gunung, sedangkan view ke arah barat menghadap ke jalan Merdeka dan ke arah utara menghadap ke sungai, Adapun solusi yang direncanakan adalah:



Gambar 4.9 Tanggapan Terhadap View
(Sumber : Sumber : Hasil Desain, 2021)

- a. View ke dalam dapat dimaksimalkan dengan pengolahan fasad bangunan yang menarik, menonjolkan desain bangunan yang berarsitektur, serta dengan mengoptimalkan bagian barat bangunan sebagai main entrance utama bangunan.
- b. View ke luar dapat dilakukan dengan mengoptimalkan view dan bukaan ke arah gunung dan ke arah Laut, dimana pada area ini akan ditempatkan untuk area pemantauan laut.

5. Analisa Vegetasi

Vegetasi merupakan elemen yang penting dalam penataan sebuah ruang luar, karena dengan vegetasi yang baik dapat menciptakan suasana yang nyaman. Berikut ini beberapa elemen vegetasi yang akan digunakan pada perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan:

Tabel 4.9 Jenis Pohon dan Fungsinya

Fungsi Pohon	Perletakan	Jenis Pohon
1	2	3
Pohon Peneduh	- Area Parkir - Pedestrian - Area sisi barat site	   Angsana Ketapang Kencana Tanjung    Mahoni Kiara Payung Pala
Pohon Pengarah	- Pedestrian - Area Jalan	  Palem Raja Cemara lilin
		  Palem Botol Beringin Putih

Pohon Pembatas	- Pedestrian - Jalan - Taman	Pangkas Kuning Bunga Asoka Bunga Daylily Bunga Begonia Bali Wali Songo Bunga Miana
Tanaman Perdu/Tanaman Hias	- Disekeliling Site - Disepanjang Pedestrian - Taman	Bunga Jeumpa Bunga Seulanga Bonsai Hias Agave Anjuang Pinang Hias

		 Balik Angin  Bromelia Tricolour  Kuai Mini  Bugenvil  Kamboja Merah  Pucuk Merah  Butter Daisy  Lily Paris
Tanaman Penutup Tanah	- Taman	 Rumput Varigatha  Rumput Gajah Mini  Rumput Gajah Lokal

Sumber : Analisa, 2018

6. Analisa Pencapaian dan Sirkulasi

Lokasi dapat dicapai dengan kendaraan umum dan kendaraan pribadi. Terdapat dua alternatif jalan menuju tapak, yaitu jalan Merdeka yang merupakan jalan utama pada sisi barat site dengan lebar masing-masing ± 8 m.

Main Entrance (ME) pada site diletakkan pada sisi barat, sedangkan *Side Entrance* (SE) diletakkan di sisi selatan. Sirkulasi pengendara pada area dalam site dibedakan sesuai dengan jenis kendaraan penggunaannya dan penutup tanah yang digunakan. Untuk sirkulasi pejalan kaki juga dibedakan berdasarkan material penutup tanahnya.



Gambar 4.10 Analisis Pencapaian dan Sirkulasi
(Sumber: Sumber : Hasil Desain, 2021)

Adapun solusi untuk analisis pencapaian dan sirkulasi adalah sebagai berikut :

- Membuat rambu-rambu lalu lintas sebagai penanda lokasi;
- Membuat penanda arah pintu masuk dan keluar;
- Membedakan sirkulasi kendaran dan sirkulasi pejalan kaki; dan
- Membedakan sirkulasi pengelola, pengunjung dan sirkulasi servis.

7. Analisa Kebisingan

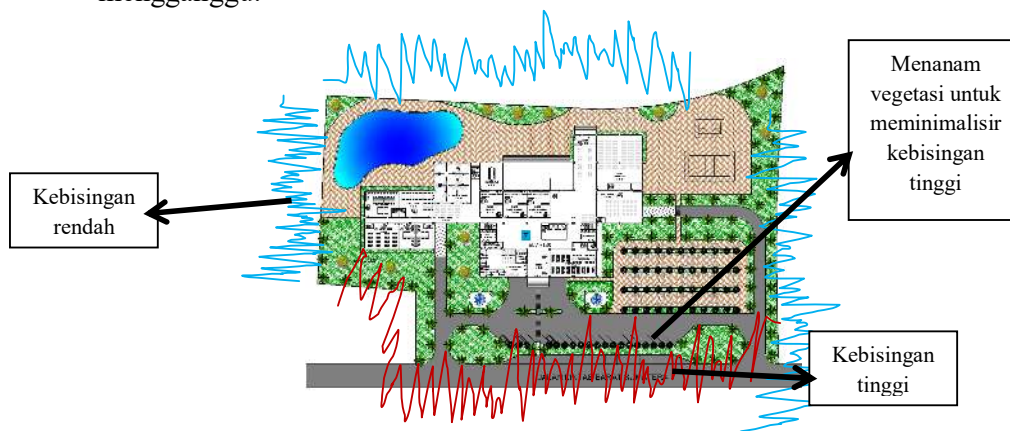
Analisis kebisingan digunakan untuk mengetahui seberapa besar intensitas suara pada daerah tersebut dan disesuaikan dengan fungsi kawasan untuk tingkat kebisingannya. Dalam analisis kebisingan terdapat 3 klasifikasi kebisingan, yaitu kebisingan tinggi, sedang, dan rendah.

Untuk kebisingan tingkat tinggi berada pada bagian barat site pada siang hari karena berbatasan dengan jalan, dan merupakan jalur kendaraan bermotor yang dilalui pada siang hari.

Kebisingan tingkat tinggi pada malam hari berada pada bagian timur site yang ditimbulkan dari kebisingan air laut dan kebisingan angin

Kebisingan tingkat sedang berada pada bagian selatan site, karena pada daerah ini berbatasan langsung dengan gunung dengan kebisingan angin pada pagi hari.

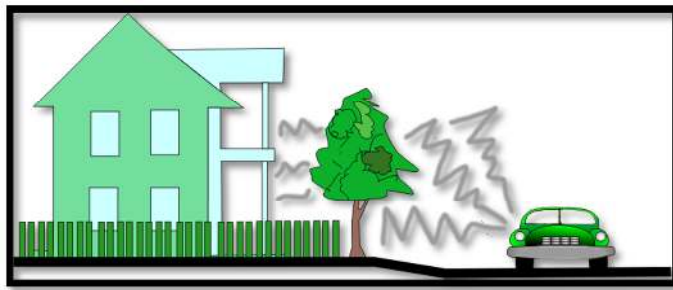
Kebisingan tingkat rendah berada pada bagian utara site, karena daerah ini berbatasan dengan sungai yang tidak menimbulkan kebisingan yang bersifat mengganggu.



Gambar 4.11 Analisis Kebisingan
(Sumber: Sumber : Hasil Desain, 2021)

Kebisingan tingkat tinggi dapat mengganggu kenyamanan di dalam site maupun bangunan, maka solusinya adalah sebagai berikut :

- a. Menanam vegetasi yang berfungsi untuk meminimalisir kebisingan;
- b. Menggunakan material penutup dinding bangunan yang dapat meredam suara kebisingan;
- c. Mengatur dan memposisikan tata letak bangunan secara baik dan tata letak ruangan yang berfungsi sebagai sarana pembelajaran pada area berkebisingan rendah.



Gambar 4.12 Ilustrasi Solusi Kebisingan
(Sumber:Google Images, 2018)

8. Analisa Sistem Parkir

Sistem parkir kendaraan sangat menentukan kelancaran arus kendaraan dan efektifitas waktu yang dibutuhkan untuk memarkir kendaraan dengan kemudahan pengguna dalam memarkirkan kendaraan.

Adapun jenis tempat parkir yang disediakan adalah sebagai berikut :

- a. Tempat parkir khusus pengelola dan karyawan; dan

b. Tempat Parkir Pengunjung.

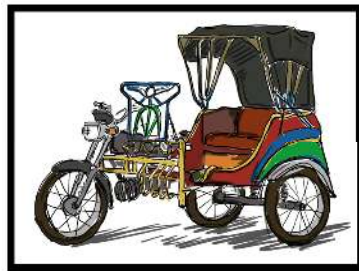
Kendaraan pengunjung dibedakan menjadi 2 (dua) kriteria utama, yaitu:

- a. Kendaraan pribadi
 - 1) Sepeda motor (roda empat)
 - 2) Mobil (roda dua)

b. Kendaraan umum

Kendaraan umum adalah salah satu media transportasi yang digunakan masyarakat secara bersama-sama dengan membayar tarif yang telah ditentukan. Secara garis besar jenis kendaraan umum yang ada di Tapaktuan terbagi menjadi empat, yaitu:

1) Becak mesin



Gambar 4.13 Kendaraan Jenis Becak Mesin
(Sumber:Google Images, 2018)

2) Labi-labi



Gambar 4.14 Kendaraan Labi-Labi
(Sumber:Google Images, 2018)

3) Mini Bus (L-300)



Gambar 4.15 Kendaraan Mini Bus
(Sumber: Analisis, 2018)

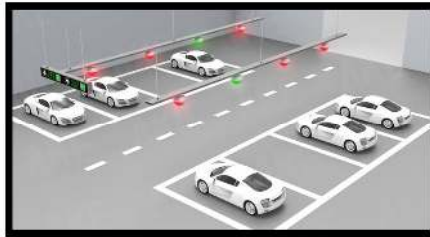
4) Bus



Gambar 4.16 Kendaraan Jenis Bus Besar
(Sumber: <http://www.sisidunia.com>, 2018)

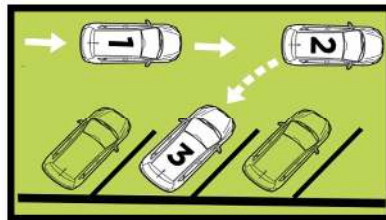
Berikut merupakan sistem parkir kendaraan yang akan diterapkan pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran :

a. Parkir Sejajar



Gambar 4.17 Parkir Sejajar
(Sumber : <https://sarangtutorial.wordpress.com>, 2018)

b. Parkir sudut



Gambar 4.18 Parkir Sudut
(Sumber : Google Images, 2018)

4.3 Analisis Bangunan

4.3.1 Bentuk Bangunan

Analisa bangunan adalah suatu penganalisaan terhadap karakter maupun visualisasi yang akan ditampilkan pada bangunan. Bentuk terdiri atas elemen – elemen seperti ukuran, warna, tekstur, posisi, orientasi, dan massa. Semua elemen ini bertujuan untuk mewujudkan citra dan tampilan bentuk bangunan.

Berikut tabel penjelasan dan analisa bentuk dasar massa bangunan :

Tabel 4.10. Analisa Bentuk Dasar Massa Bangunan

KRITERIA	KETERANGAN		
	Segi Empat 	Segi Tiga 	Lingkaran 
Sesuai dengan fungsi di dalamnya dan penerapan terhadap tampilan fasade bangunan.	Lebih mudah dalam pembentukan ruang	Sulit dalam pembentukan ruang	Bentuk yang dinamis tetapi sulit dalam pembentukan ruang
Mendukung penerapan tema	Bentuk yang modern	Bentuk yang lebih inovatif	Bentuk yang lebih kreatif
Orientasi dari dalam tapak	Hal yang biasa	Memberikan nuansa baru	Orientasi lebih terpusat
Kemudahan dalam pelaksanaan struktur	Mudah dalam pelaksanaan struktur	Sulit dalam pelaksanaan struktur	Sulit dalam pelaksanaan struktur

Sumber : Analisa, 2018

Untuk perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini menggunakan konsep bentuk dari hal-hal yang berhubungan dengan pelayaran dan laut yang menggabungkan dari beberapa bentuk dasar yang mampu menghadirkan konsep tema rancangan yang sesuai dengan tema judul yaitu Arsitektur Intangible Methaphor.

4.3.2 Pola Massa Bangunan

Perencanaan pola masa bangunan pada perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini terdapat beberapa faktor yang dijadikan pertimbangan yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- a. Hubungan antar ruang dan kegiatan;
- b. Penyesuaian bentuk tapak;
- c. Fungsi dan jenis kegiatan pada bangunan;
- d. Pencapaian dan sirkulasi;
- e. Orientasi bangunan; dan
- f. Kesan yang ingin diwujudkan pada tampak dan layout plan bangunan.

Berikut adalah table analisa pola massa bangunan beserta penjelasannya:

Tabel 4.11 Analisa Pola Massa Bangunan

Pola Bangunan	Kelebihan (+)	Kekurangan (+)
Massa Banyak	1. Mudah untuk menyesuaikan bentuk pada site 2. Fleksibilitas yang dikehendaki dapat dicapai 3. Untuk menghindari sumber kebisingan dan getaran yang ditimbulkan lebih mudah 4. Penguasaan terhadap site lebih maksimal 5. Pembentukan ruang terbuka lebih mudah	1. Biaya pembangunan relatif lebih mahal 2. Bentuk fasad bangunan cenderung sama 3. Sirkulasi relatif panjang 4. Memerlukan luasan site yang relatif besar
Massa Tunggal	1. Kompak secara keseluruhan 2. Jarak pencapaian ke unit-unit lebih dekat 3. Konsep bentuk yang diterapkan lebih dominan 4. Kebutuhan luas site lebih kecil sehingga pemanfaatan site lebih ekonomis	1. Fleksibilitas sulit dicapai 2. Sulit untuk berkembang 3. Kemungkinan akan terjadi ruang-ruang yang negative (kurangnya pencahayaan, penghawaan alamiah, dan sebagainya)

Sumber: Analisis, 2018

Berdasarkan hasil analisa pola massa bangunan diatas, maka pola bangunan pada perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan menggunakan pola massa tunggal yang terdiri atas 4 lantai. Pola massa tunggal diterapkan untuk mempermudah pencapaian dan sirkulasi antar ruang.

4.3.3 Sistem Sirkulasi dalam Bangunan

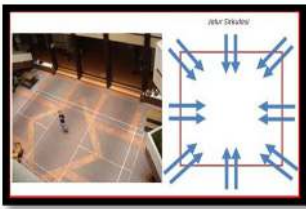
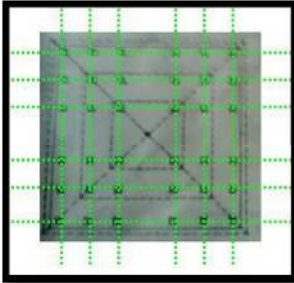
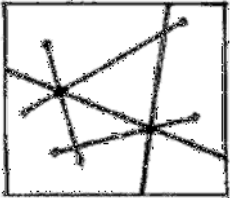
Sirkulasi adalah prasarana penghubung vital yang menghubungkan berbagai kegiatan dan penggunaan dalam atau luar tapak. Sirkulasi dapat juga digambarkan sebagai satu-satunya cara seseorang untuk bisa merasakan sepenuhnya pola tapak.

Sistem sirkulasi menggambarkan seluruh pola-pola pergerakan kendaraan, barang, dan pejalan kaki di dalam serta keluar-masuk tapak. Selain itu, sistem sirkulasi dalam tapak juga menghubungkan tapak tersebut dengan jaringan sistem sirkulasi di luar tapak.

Jenis sirkulasi pada bangunan dibedakan berdasarkan sirkulasi vertikal dan horizontal. Sirkulasi vertikal menghubungkan antara lantai yang berbeda elevasi, sedangkan sirkulasi horizontal menghubungkan sirkulasi antar ruang pada lantai yang sama.

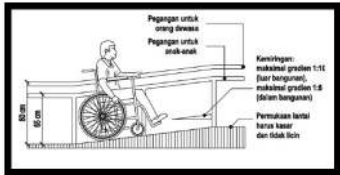
Adapun jenis sirkulasi yang digunakan pada perencanaan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 4.12 Sistem Analisis Sirkulasi Horizontal

Sistem Sirkulasi Horizontal	Contoh Sketsa dan Gambar	Analisis
1. Linier		Pola sirkulasi ruang melalui garis yang mempunyai arah sehingga dapat menjadi unsur pembentuk deretan ruang. Pola ini sangat mudah ditemui karena banyak dipergunakan. Contoh : jalan raya, jalan tol, sirkuit, lorong sekolah dan rumah sakit.
2. Pola Radial		Pola sirkulasi ruang melalui penyebaran atau perkembangan dari titik pusat. Biasanya pola radial ini mempunyai sifat mempunyai banyak ruang pergerakan. Karena pola yang digunakan sama seperti pola yang digunakan pada jari-jari sepeda. Contoh : Gym, stadium dan Plaza
3. Pola Spiral		Pola sirkulasi ruang dengan cara berputar menjauhi titik pusat. Pola sirkulasi ini sangat berguna pada lahan yang mempunyai luas terbatas dan pada lahan yang mempunyai kontur tanah yang curam. Contoh : tangga melingkar, ram parkir di mal.
4. Network		Pola sirkulasi ruang melalui jaringan (penyatuan) dari beberapa ruang gerak untuk menghubungkan titik-titik terpadu dalam suatu ruang. Umumnya pola ini dipergunakan pada ruang-ruang gedung perkantoran dimaksudkan agar setiap orang bisa dengan mudah beraktivitas. Contoh : Ruang perkantoran
5. Campuran		Pola sirkulasi ruang yang terdiri dari gabungan 4 pola (linier, Radial, Spiral dan Network) untuk menciptakan suatu pola yang berbeda menimbulkan kesan harmonisasi dari perpaduan 4 pola.

Sumber: Analisis, 2018

Tabel 4.13 Sistem Analisis Sirkulasi Vertikal

Sistem Sirkulasi Vertikal	Contoh Sketsa dan Gambar	Keterangan
1. Lift/Elevator		Lift ini difungsikan untuk pengangkutan penumpang dan barang koleksi museum.
2. Escalator		Escalator atau tangga berjalan ini difungsikan untuk pengangkutan pengunjung dari bawah ke atas atau sebaliknya dalam jarak pendek.
3. Tangga		Tangga adalah bagian dari bangunan bertingkat yang berfungsi untuk penghubung sirkulasi antar lantai bangunan bertingkat dengan berjalan naik atau turun menggunakan trap (anak tangga)
4. Ramp	 	Ramp merupakan sirkulasi yang memiliki bidang dengan kemiringan tertentu sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga/penyanggah cacat (difiable people).

Sumber: Analisis, 2018

4.3.4 Sistem Struktur

Struktur pada suatu konstruksi merupakan faktor utama yang memberikan kekuatan fisik pada bangunan sehingga struktur itu mampu menahan gaya-gaya

yang bersifat merusak seperti beban dari bangunan tersebut, beban orang, angin, dan gempa.

Struktur adalah bagian pada bangunan yang menjadikan bangunan menjadi satu kesatuan yang kokoh dan tahan dari factor-faktor yang menyebabkan bangunan dari kerusakan baik yang ringan maupun berat. Bagian-bagian yang membentuk bangunan seperti pondasi, sloof, dinding, kolom, ring, kuda-kuda, dan atap, pada prinsipnya. Terdapat 3 bagian dari struktur, antara lain :

a. Struktur bawah

Adalah bagian-bagian bangunan yang terletak di bawah permukaan tanah. Struktur bawah ini meliputi pondasi dan sloof.

b. Struktur tengah

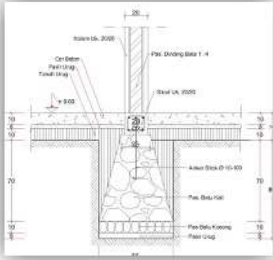
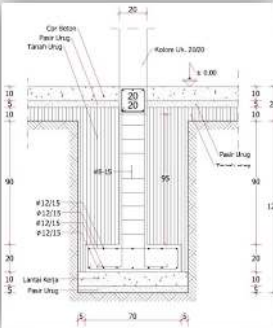
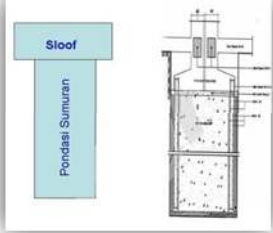
merupakan bagian-bagian bangunan yang terletak di atas permukaan tanah dan di bawah atap, serta layak ditinggali oleh manusia. Yang dimaksud struktur tengah di antaranya dinding, kolom, dan ring.

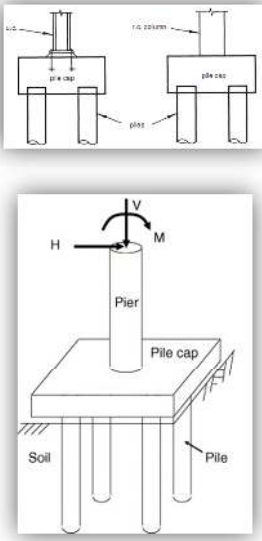
c. Struktur atas

yaitu bagian-bagian bangunan yang terbentuk memanjang ke atas untuk menopang atap. Struktur atas bangunan antara lain rangka dan kuda-kuda.

A. Struktur Bawah (Pondasi)

Tabel 4.14 Analisis Struktur Bawah

No.	Jenis pondasi	Kelebihan	Kekurangan
1.	Pondasi Batu Gunung 	- Pelaksanaannya mudah. - Waktu pekerjaannya relatif lebih cepat. - Batu gunung mudah didapat (diambil di daerah Gunung Tapaktuan). - Biaya pelaksanaan relatif lebih murah.	- Pada daerah-daerah tertentu susah didapat.. - Pondasi ini tidak di anjurkan untuk rumah bertingkat.
2	Pondasi Tapak 	- Biaya pembuatannya terbilang cukup murah dibandingkan jenis pondasi lainnya. - Kebutuhan galian tanahnya tidak terlalu dalam. - Bisa dipakai untuk menahan bangunan yang mempunyai satu hingga dua lantai. - Proses pengerjaannya relatif sederhana. - Daya dukung yang dimilikinya sangat baik.	- Waktu pengeringan betonnya cukup lama hingga mencapai 28 hari. - Dibutuhkan manajemen waktu yang tepat agar pengerjaannya efisien.
3.	Pondasi Sumuran 	- Sebagai alternatif pilihan untuk daerah rawa-rawa dan bangunan berlantai 3. - Tidak memerlukan alat berat. - Pembesian dan pengecoran ditempat.	- Pemakaian bahan atau material boros. - Pekerjaan relative lebih lama. - Sulit untuk pekerjaan galian pada tanah berlumpur.

4.	Pondasi Tiang Pancang 	- Dibuat dengan sistem pabrikasi maka mutu beton lebih terjamin. - Harga relative lebih murah dibandingkan dengan pondasi sumuran. - Berguna untuk menahan gaya angkat akibat tingginya muka air tanah dan gaya dinamis kibat gempa. - Untuk menahan beban vertikal, lateral dan beban uplift.	- Pelaksanaannya dan pemasangannya menggunakan alat berat. - Sistem kerjanya menggunakan diesel hammer dengan memukul dan menimbulkan suara keras dan getaran pada daerah sekitar. - Kesalahan metode pemancangan dapat menimbulkan kerusakan pada pondasi. - Memerlukan pemotong maka dalam pelaksanaannya akan lebih sulit dan memerlukan waktu yang lama.
----	---	---	---

Sumber: Analisis, 2018

B. Struktur Tengah (Dinding, Kolom, Balok dan Ring Balok)

Tabel 4.15 Analisis Struktur Tengah

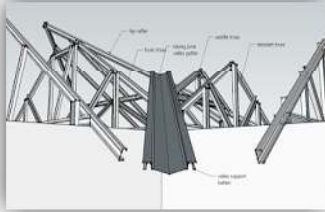
No.	Jenis Stuktur Tengah	Kelebihan	Kekurangan
1	Struktur beton Bertulang 	- Kuat tekan beton bertulang relatif lebih tinggi dari bahan konstruksi lain. - Struktur beton bertulang sangat kokoh. - Biaya pemeliharaan beton bertulang hampir sangat rendah. - Beton bertulang lebih awet dan tahan lama dibandingkan dengan bahan lain. - Beton bertulang bisa dibuat dalam banyak bentuk untuk beragam fungsi dan kegunaan, seperti bentuk pelat, balok.	- Kualitas beton bertulang variatif bergantung pada kualifikasi para pembuatnya. - Rendahnya kekuatan per satuan berat dari beton mengakibatkan beton bertulang menjadi berat. - Biaya bekisting reltif mahal dari total biaya sebuah struktur beton. - Perawatan beton harus secara berkala hingga umur beton maksimal sehingga mudah retak.

2	Struktur Baja 	- Proses pengerjaan baja relatif cepat bila dibandingkan beton. - Baja produksi pabrikasi sudah memiliki kekuatan berstandar. - Kuat tarik tinggi. - Tidak dimakan rayap - Bisa di daur ulang - Dibanding Stainless Steel lebih murah	- Butuh alat transportasi khusus untuk membawanya kelokasi pekerjaan. - Perlu biaya tambahan untuk perawatan baja agar tidak berkarat. - Tidak fleksibel seperti kayu yang dapat dipotong dan dibentuk berbagai profile. - Karena sifat baja lentur maka baja tidak terlalu tahan terhadap tekanan.
---	--	--	--

Sumber: Analisis, 2018

C. Struktur Atas (Kuda-Kuda dan Penutup Atap)

Tabel 4.16 Analisis Struktur Atas

No	Jenis Struktur Atap	Kelebihan	kekurangan
1	Kuda-kuda Baja Ringan  	- Bahan bangunan yang ringan sehingga tidak memberatkan struktur. - Tidak terkena serangan rayap, hal ini berbeda dengan kayu yang punya resiko keropos dimakan rayap. - Mutu materialnya tidak berubah-ubah, tidak melapuk karena usia lanjut. - Proses pemasanganya cepat. - Tahan terhadap karat. - Lebih hemat biaya.	- Pekerjaannya harus teliti, perlu gambar kerja yang benar sehingga atap bisa dibangun dan berfungsi dengan baik. - Harganya masih tergolong mahal - Kurang indah dipandang apabila struktur atap tersebut diekpos.

2	Kuda-kuda Kayu 	- Merupakan bahan bangunan yang mudah dikerjakan. - Bahan kayu dapat dibentuk, dipotong dan digunakan sesuai kemauan. - Dapat menampilkan kesan yang alami ketika diekspos.	- Mudah terbakar dan rentak terserang rayap. - Mengalami proses mengembang dan menyusut. - Bentang atap dengan kontruksi kayu terbatas karena ukuran kayu yang ada dipasaran adalah 4 m.
---	---	---	--

Sumber: Analisis, 2018

Berdasarkan beberapa analisis struktur di atas, maka dilakukan juga pertimbangan analisis lingkungan dan bangunan dari perencanaan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran sehingga pemilihan struktur sesuai dengan kondisi lingkungan. Adapun kesimpulannya dari tabel diatas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.17 Struktur Utama Bangunan

Struktur	Analisis lingkungan & Bangunan	Jenis Struktur
Struktur Bawah	- Site terletak di kawasan pinggir laut, kondisi tanah berbatu serta rawa-rawa - Bangunan berkonstruksi 3 dan 4 lantai	- Pondasi Menerus, Pondasi sumuran, dan pondasi tiang pancang.
Struktur Tengah	- Bangunan menggunakan struktur rangka bidang (kolom dan balok) dan rangka ruang	- Beton Bertulang - Rangka baja
Struktur Atas	- Struktur rangka atap menggunakan struktur rangka ruang	- Struktur Rangka Baja Ringan - Struktur plat beton bertulang

Sumber : Analisis, 2018

4.3.5 Analisis Material

Penggunaan material pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan ini terdiri atas beberapa material, ada beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan, yaitu:

A. Analisa Material Lantai

Tabel 4.18 Material Lantai

Jenis Material	Kelebihan (+)	Kekurangan (-)
1	2	3
Keramik	1. Pemasangan lebih cepat dan praktis 2. Tersedia dalam berbagai bentuk, corak dan ukuran	1. Butuh keahlian khusus dalam pemasangan
Granit	1. bahan yang sangat kuat, granit cukup tahan terhadap goresan. 2. tidak berpori dan air tahan terhadap tingkat tinggi, memiliki kekebalan alami terhadap panas 3. Memberikan kesan mewah didalam dan luar bangunan 4. Memiliki pola yang beragam 5. Tidak mudah pudar	1. Lantai sangat berat 2. Dipasang oleh orang profesional 3. Harganya lebih mahal dibandingkan keramik, apalagi apabila menggunakan ukurannya yang besar, karena untuk pembelian granit harus 1 dus. 4. Perlu dipoles secara berkala (seal) agar lantai granit tetap bagus
Marmer	1. Ukurannya tidak terbatas. Dan tidak gampang melenting. 2. Tahan panas dan tidak mudah menghantar panas 3. Tidak mudah tergores 4. Terlihat lebih mewah 5. Tahan Lama	1. Marmer susah dibersihkan apabila terkena kotoran seperti tinta, cat dan kopi 2. Harga relatif lebih mahal 3. Permukaan lebih cenderung licin 4. Memerlukan bahan khusus untuk pemasangannya.

Sumber : Analisis, 2018

B. Analisa Material Dinding

Material dinding yang digunakan pada perancangan Museum Sejarah Aceh:

Tabel 4.19 Material Dinding

Jenis Material	Kelebihan (+)	Kekurangan (-)
Bata Merah	1. Kedap air dan anti rembesan akibat air hujan 2. Ukurannya yang kecil membuat mudah dalam pengangkutan 3. Tidak memerlukan perekat khusus (cukup semen dan pasir) 4. Tahan panas terhadap api 5. Harga relatif lebih murah	1. Waktu pemasangan lebih lama 2. Cenderung boros dalam menggunakan material perekat 3. Cukup berat sehingga menimbulkan beban lebih pada struktur bangunan
Dinding Bata Ringan	1. Ukuran seragam sehingga dapat	1. Memerlukan perekat khusus

(hebel/celcon)	2. Kedap air dan sulit ditembus rembesan air 3. Mampu meredam suara 4. Tingkat kekuatan yang dimiliki cukup tinggi 5. Mempunyai ketahanan terhadap gempa 6. Pemasangan lebih cepat 7. Bobotnya relative ringan sehingga dapat memperkecil beban struktur	- yakni semen instan 2. Tekstur permukaan yang halus sehingga kadang kesulitan dalam merekatkannya 3. Pemasangan harus dilakukan oleh tukang yang terampil dan berpengalaman 4. Harga relatif mahal dan pembeliannya harus secara banyak 5. Hanya di toko bangunan tertentu yang menjualnya
Dinding GRC (pabrik)	1. Pemasangan lebih mudah dan cepat 2. Tahan api 3. Tahan rayap 4. Tahan Jamur 5. Tahan kelembaban 6. Kedap suara 7. Ringan.	1. Kurang kokoh jika terjadi benturan 2. Mudah rusak jika terkena beban berat

Sumber : Analisis, 2018

C. Analisa Finishing

Analisa finishing yang digunakan pada perancangan Museum Sejarah Aceh adalah;

Tabel 4.20 Analisa Finishing

Jenis Material	Kelebihan (+)	Kekurangan (-)
Cat dinding	1. Tidak berbau 2. Banyak pilihan warna 3. Pengerjaan yang relatif mudah 4. Cocok untuk semua material	1. Membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengecatan 2. Mudah kotor
Alumunium Composite	1. Tahan terhadap suhu 100°C 2. Tahan lama dan mudah di bentuk sesuai aplikasi desain 3. Mudah dalam perawatan	1. Harga mahal dan sulit di dapat
Glassfibre Rainforced Cement (GRC)	1. Material ringan 2. Pengerjaan relatif cepat 3. Tahan api 4. Perawatan yang mudah	1. Mudah rusak terhadap benturan 2. Memerlukan rangka sebagai penopang.

Sumber : Analisis, 2018

4.4 Sistem Utilitas

Suatu bangunan yang dirancang pada akhirnya harus dapat dipakai dengan nyaman dan aman. Hal kenyamanan ini juga tidak terlepas dengan sistem utilitas suatu bangunan. Sistem yang mengatur perangkat keras fungsi bangunan seperti pencahayaan, instalasi listrik, penghawaan, sanitasi, penanggulangan kebakaran, dan limbah.

4.4.1 Jaringan Air Bersih

Air bersih yang digunakan untuk keperluan fasilitas bangunan ini bisa didapat melalui PDAM dan sumur. Pemilihan jaringan air bersih untuk fasilitas bangunan disesuaikan dengan tingkat kebutuhan dan pemakainya, dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangannya.

4.4.2 Jaringan Air kotor

Air yang sudah dipakai akan disalurkan melalui pipa pembuangan langsung ke saluran dan seterusnya akan disalurkan ke resapan atau drainase kota.

4.4.3 Jaringan Listrik

Sebagai sumber listrik dari jaringan PLN dan sebagai cadangan digunakan generator set (dengan tenaga diesel) apabila listrik dari jaringan PLN terputus.

4.4.4 Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah pada Museum Sejarah Aceh ini adalah yaitu sampah ditempatkan pada tempata pengumpulan atau keranjang sampah, dan kemudian sampah yang telah terkumpul setiah harinya dikutip oleh mobil dinas kebersihan kota dan kemudian angkut ke tempat pembuangan akhir (TPA).

4.4.5 Sistem Kebakaran

Sistem perlindungan kebakaran dipersiapkan untuk pencegahan kebakaran dan pencurian. Pencegahan bahaya untuk kebakaran mencakup :

a. Sistem Pencegahan Aktif

Tabel 4.21 Pencegahan Kebakaran Aktif

No	Alat	Luas pelayanan	Keterangan
1.	Fire Hydrant	a. jarak max 30 m b. Luas layanan 800m ²	a. ditempatkan di koridor b. tempat yang mudah dicapai
2.	Sprinkler	a. Jarak max 6-9 m b. Luas layanan 25m ²	Digunakan untuk penanggulangan kebakaran tingkat awal yang bekerja secara otomatis.
3.	Heat & smokedetector	Luas layanan 75 m ²	Digunakan dengan alarm untuk mendeteksi sedini mungkin adanya kebakaran.

Sumber : Utilitas Bangunan, 1992

b. Sistem Pencegahan Pasif

Tabel 4.22 Pencegahan Kebakaran Pasif

No	Jenis alat	Keterangan
1.	Koridor	Lebar minimal 1,8 m
2.	Pintu Tahan Api	Selain pada tangga kebakaran ditempatkan juga pada ruangan-ruangan beresiko tinggi sehingga ruangan tersebut dapat terisolasi.
3.	Sumber Cadangan Listrik	a. Bekerja secara otomatis pada saat sumber listrik utama mati. b. Melayani lampu darurat dan pompa hydrant.

Sumber : Utilitas Bangunan, 1992

4.4.6 Sistem Penghawaan

Sistem pengkondisian udara untuk ruangan dibagi dua yaitu :

a. Penghawaan alami

Ruang-ruang yang menggunakan penghawaan alami adalah ruangan yang berhubungan langsung dengan udara luar sedangkan ruangan yang tidak berhubungan langsung dengan udara luar menggunakan perangkat sirkulasi udara (*exhaust fan*). Pada bagian pelayanan service dan bagian pelayanan publik (seperti hall, dan lainnya).

b. Penghawaan buatan

Penghawaan yang menggunakan bantuan sistem mekanik chiller dan AHU. Umumnya disebut sebagai AC (*Air Conditioner*). Ruang-ruang yang menggunakan penghawaan buatan (AC) adalah ruangan yang bersifat pasif untuk kenyamanan dalam dalam ruangan.

4.4.7 Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada bangunan terbagi atas dua jenis, yaitu :

- a. Sistem pencahayaan alami (*Day light*). Sistem ini memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber cahaya.

Tabel 4.23 Kelebihan dan Kekurangan Pencahayaan Alami

Kelebihan	kekurangan
1. Hemat energi dan ekonomis; 2. Ketika pagi, sinarnya menyehatkan; 3. Terlihat alami dan membantu tanaman tetap hidup.	1. Tidak bisa menerangi daerah yang terlindungi; 2. Hanya bisa dimanfaatkan di pagi hari; 3. Cahaya tidak dapat dikontrol lebih.

Sumber : Analisis, 2018

- b. Sistem pencahayaan buatan (*Artificial light*). Sistem ini memanfaatkan energi listrik sebagai tenaga sumber cahaya.

Tabel 4. 24 Kelebihan dan Kekurangan Pencahayaan Buatan

Kelebihan	kekurangan
1. Dapat menerangi daerah yang tidak dapat dijangkau sinar matahari; 2. Kekuatan cahaya dapat dikontrol dengan mudah; 3. Dapat dipergunakan di saat malam hari.	1. Memerlukan banyak sumber penerangan; 2. Banyak menggunakan energi listrik dan biaya; 3. Krisis listrik pada kota.

Sumber : Analisis, 2018

4.4.8 Sistem Keamanan

Sistem keamanan pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini yaitu :

a. CCTV

Pengamanan menggunakan rekaman video agar security dapat melihat langsung titik–titik yang telah dipasang CCTV. Seperti area parkir, lobby, dan fasilitas penunjang lainnya.

b. Sistem Evakuasi Darurat

Sistem evakuasi yang direncanakan :

- 1) Pintu darurat
- 2) Tangga darurat

4.4.9 Penangkal Petir

Sistem penangkal petir adalah suatu sistem untuk menangkal atau mencegah bangunan dari sengatan petir.

Ruang lingkup pekerjaan dari system penangkal petir di suatu bangunan meliputi 4 pekerjaan utama, yaitu:

1. Pemasangan instalasi terminal udara (air terminal)
2. Pemasangan instalasi pernghantar pertanahan (down conductor)
3. Pemasangan instalasi terminal dan elektroda pertanahan.
4. Pekerjaan lain yang menunjang pekerjaan tersebut diatas, seperti pembuatan bak kontrol.

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Sesuai Tema

Konsep dasar perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini adalah untuk menyelenggarakan pendidikan untuk keahlian khusus dalam bidang pelayaran. Pemilihan tema Intangible methaphor secara tidak langsung adalah untuk mengangkat serta mengaitkan unsur-unsur pelayaran kedalam bentuk fisik bangunan dengan menerapkan aspek-aspek yang memaksimalkan fungsi bangunan.

5.2 Konsep Tapak

Konsep tapak merupakan ide awal dalam perencanaan sebuah tapak pada lokasi bangunan berada, sehingga dapat tercipta suatu desain lingkungan yang tertata dengan baik. Konsep tapak yang baik dan teratur meliputi beberapa elemen yaitu penzoningan, pencapaian, sirkulasi, serta tata penghijauan kawasan.

5.2.1 Penzoningan Bangunan

Penzoningan adalah pengelompokan zona-zona kegiatan berdasarkan organisasi ruang yang meliputi fungsi dan kegiatan. Penzoningan bertujuan untuk memaksimalkan keterkaitan hubungan antar kegiatan dan fungsi sehingga pola hubungan dan organisasi ruang menjadi efektif.

Bedasarkan fungsi dan aktivitas yang ada pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, zona dibagi menjadi empat yaitu:

1. Zona publik

Zona publik ditinjau dari fungsi ruang adalah ruang-ruang yang disediakan untuk kegiatan publik atau dapat diakses oleh publik sedangkan dari sifat ruangnya zona ini adalah zona yang tidak memerlukan tingkat kebisingan yang rendah.

Dari kedua karakter diatas maka ruang-ruang yang termasuk kedalam zona publik pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran adalah taman parkir, dan gedung konservasi.

2. Zona semi publik

Zona ini mencakup ruang-ruang dengan kegiatan umum yang memiliki batas yang ditentukan.

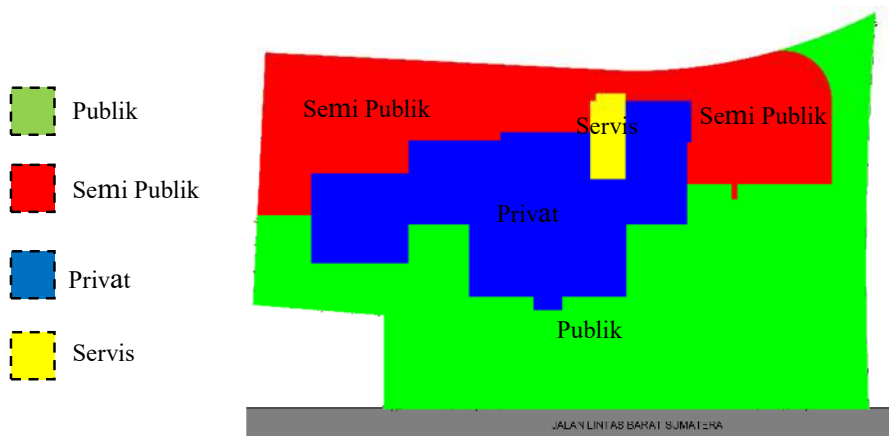
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini zona semi publik meliputi : lobby, perpustakaan, dan ruang ibadah.

3. Zona privat

Zona ini hanya diakses dengan keperluan khusus dan sangat privasi. Zona privat pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini adalah: ruang pengelola, ruang administrasi, ruang simulator, ruang laboratorium, ruang mekanikal elektrik dan gudang penyimpanan.

4. Zona Service

Zona ini berfungsi sebagai pelayanan, zona service pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini adalah cafe resto, KM/WC dan ruang maintenance.



Gambar 5.1 Tata Penzoningan
(Sumber: Sumber : Hasil Desain, 2021)



Gambar 5.2 Tata Penzoningan Vertikal
(Sumber: Sumber : Hasil Desain, 2021)

5.2.2 Konsep Sirkulasi Pencapaian

Lokasi site perencanaan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran yang berada di Jln. Merdeka, padang, Kec. Tapaktuan, Aceh Selatan sangat mudah diakses karena letaknya yang bersebelahan langsung dengan jalan Skunder yaitu Jln. Cut Nyak Dien

Untuk mengetahui lokasi Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran nantinya solusinya yaitu membuat rambu-rambu lalu lintas sebagai penanda atau pengarah lokasi dan diletakkan dipinggir jalan utama.



Gambar 5.3 Layout Pencapaian Lokasi
(Sumber: Hasil Desain, 2021)



Gambar 5.4 Rambu Lalu Lintas
(Sumber: Google Images, 2018)

Pada perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran sirkulasi dibedakan menjadi 3 jenis, antara lain yaitu :

1. Sirkulasi kendaraan (roda dua dan roda empat)

Sirkulasi roda dua dan empat memiliki jalur yang jelas sehingga tidak menimbulkan kemacetan. Untuk jalur sirkulasi kendaraan menggunakan material *paving block* sebagai pertimbangan untuk penyerapan air hujan.

Pada tepi jalur sirkulasi diberi tanaman pengarah yaitu pohon glodokan tiang dan palem.

2. Sirkulasi pejalan kaki.

Sirkulasi pejalan kaki/pedestrian berada pada sisi jalur kendaraan dan dipisahkan oleh tanaman serta memiliki perbedaan ketinggian permukaan dengan jalur sirkulasi kendaraan. Pedestrian didesain berukuran 2 meter, bertekstur kasar (menggunakan material *paving block*). Pada sisi jalur pedestrian diberi tanaman peneduh yaitu pohon tanjung.

3. Sirkulasi servis.

Jalur sirkulasi untuk servis dibedakan dengan jalur sirkulasi kendaraan roda dua dan roda empat. Area servis yang berada pada posisi belakang bangunan utama memiliki akses sendiri yang langsung menuju ke belakang bangunan supaya tidak mengganggu akses bagi pengelola dan pengunjung.

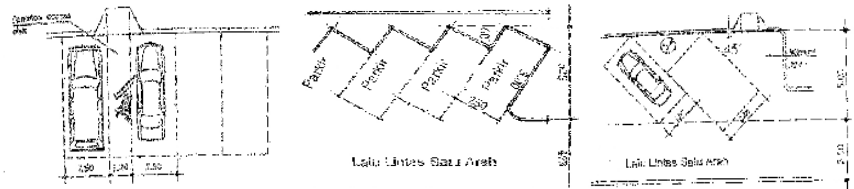


Gambar 5.5 Konsep Sirkulasi
(Sumber: Google Images, 2018)

5.2.3 Pola Parkir

Pola parkir harus mempertimbangkan kenyamanan untuk memarkir atau mengambil kendaraan dan keamanan kendaraan selama ditinggalkan. Pola parkir

dapat berbentuk formal (lurus atau miring) disesuaikan dengan bentuk lingkungannya.



Gambar 5.6 Konsep Parkir
(Sumber: Google Images, 2018)

5.2.4 Tata Letak

Tata letak massa bangunan dibuat berdasarkan pertimbangan terhadap sirkulasi dan pencapaian bangunan, sehingga mendapatkan sistem letak yang teratur dan berpola.



Gambar 5.7 Konsep Tata Letak
(Sumber: Hasil Desain, 2021)

5.2.5 Sistem Tata Hijau

Pada analisa vegetasi ini banyak manfaat dan fungsi dari vegetasi itu sendiri. Dimana jenis dan pola vegetasi merupakan sumberdaya rekreasi, visual dan ekologi yang terbilang penting. Jenis vegetasi setempat berkaitan erat dengan tanah, mikroiklim, hidrografi dan topografi.

Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran yang berbatasan langsung dengan jalan Skunder yang memiliki askes yang nyaman. Namun, intensitas penyinaran cahaya matahari pada sore hari di daerah site ini cukup tinggi, karena lokasi berbatasan langsung dengan laut lepas sehingga harus diatasi dengan penataan lansekap, berupa pemberian vegetasi yang cukup.

Disamping sebagai pelindung terhadap panas matahari, penataan vegetasi dapat pula berfungsi sebagai pengarah sirkulasi di luar bangunan dan juga sebagai filter alamiah penyaring polusi udara, debu dan suara. Untuk menciptakan suasana yang tidak monoton, maka diperlukan berbagai jenis pohon dengan berbagai macam karakteristik. Berikut data mengenai beberapa fungsi dan karakteristik pohon yang dapat digunakan dalam pengembangan lansekap Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran.

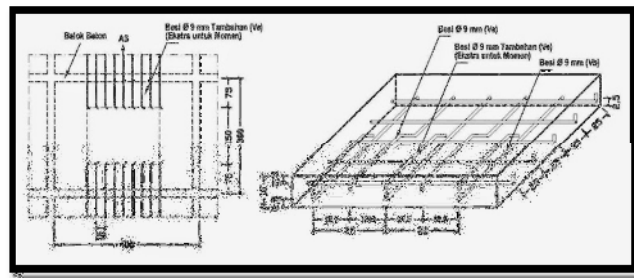
5.3 Konsep Bangunan

5.3.1 Sistem Struktur

Struktur utama merupakan struktur yang terdiri dari struktur atas, tengah dan bawah, yang akan menopang beban bangunan:

1. Struktur atas

Struktur atas merupakan struktur penutup (Struktur atap), struktur atap yang akan digunakan pada perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran adalah atap dag beton dan struktur rangka baja.

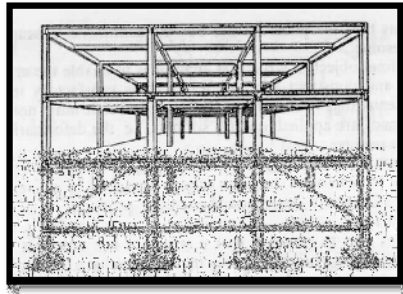


Gambar 5.8 Struktur Dag Beton
(Sumber: Google Images , 2018)

2. Struktur tengah

Struktur tengah merupakan struktur utama pada sebuah bangunan, yang berupa kolom, balok, dan plat lantai.

Untuk struktur kolom dan balok pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini menggunakan kolom beton bertulang

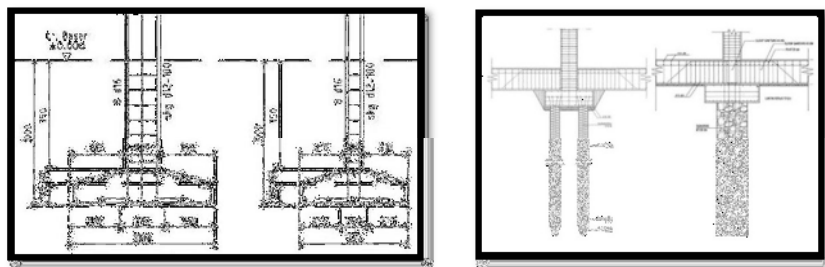


Gambar 5.9 Struktur Rangka Kaku
(Sumber: Google Images , 2018)

3. Struktur bawah

Struktur bawah/pondasi merupakan struktur yang bekerja mengalirkan beban ke tanah.

Karena sebagian lahan pada perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini merupakan tanah rawa, maka jenis pondasi yang digunakan adalah jenis pondasi dalam yaitu pondasi tapak dan sumuran.



Gambar 5.10 Pondasi Tapak dan Sumuran
(Sumber: Google Images , 2018)

5.3.2 Material

Jenis material yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

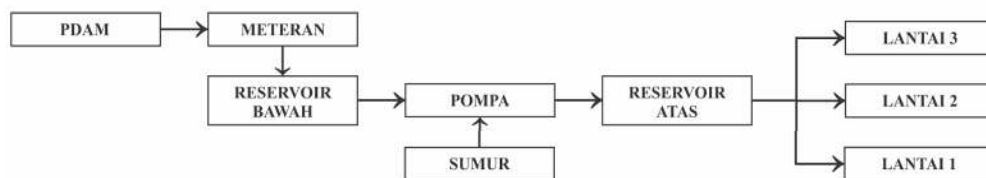
1. Dinding : Bata ringan (*hebel*);
2. Kusen : Aluminium;
3. Atap : Atap daag dan Acrylic untuk atap *skylight*;

4. Plafon : Plafon PVC; dan
5. Lantai : Granit dan keramik dengan berbagai ukuran dan warna.

5.3.3 Sistem Utilitas

1. Jaringan Air Bersih

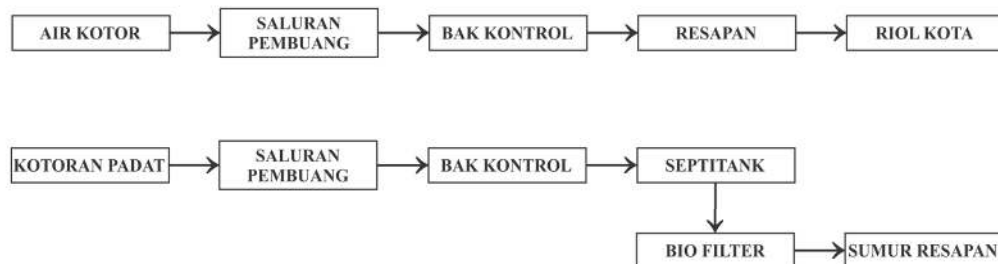
Sumber air bersih berasal dari:



Skema 5.1 Jaringan Air Bersih
(Sumber : Analisis, 2018)

2. Jaringan Air Kotor

Sistem uilitas air kotor:



Skema 5.2 Jaringan Air Kotor
(Sumber : Analisis, 2018)

3. Air Hujan

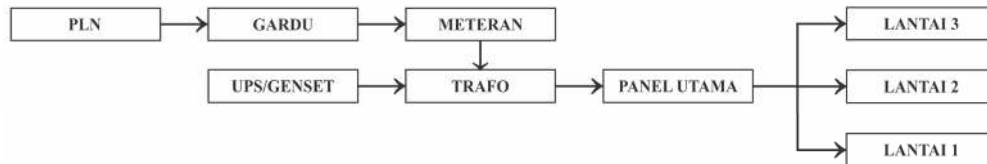
Sistem pembuangan air hujan :



Skema 5.3 Jaringan Air Hujan
(Sumber : Analisis 2018)

4. Jaringan Listrik

Penerapan Instalasi listrik:



Skema 5.4 Jaringan Listrik
(Sumber : Analisa 2018)

5. Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah :



Skema 5.5 Jaringan Sampah
(Sumber : Analisa, 2018)

6. Sistem Kebakaran

a. Alat deteksi asap (*Smoke Detector*)

Mempunyai kepekaan tinggi dan akan memberikan alarm bila terjadi asap di dalam ruang tempat alat itu dipasang.



Gambar 5.11 Smoke Ditektor
(Sumber : Google Image, 2018)

b. Alat deteksi api (*Flame Detector*)

Dapat mendeteksi adanya nyala api yang tidak terkendali dengan cara menangkap sinar ultra violet yang dipancarkan nyala api tersebut.



Gambar 5.12 Flame Detector
(Sumber : Google Images, 2018)

Penanggulangan pada saat kebakaran dapat dilakukan dengan cara :

a. Pemadam Api Otomatis (*Sprinkler*)

Untuk memadamkan api secara otomatis apabila terjadi kebakaran,



Gambar 5.13 Splinker
(Sumber : Google Images, 2018)

b. Terminal Air Bantuan Darurat (*Fire hydrant*)

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



Gambar 5.14 Fire Hydrant
(Sumber : Google Images, 2018)

c. Pemadam Api Portabel (*Fire extinguisher*)

Terdiri dari :

- 1) Padat, alat pemadam yang berisi bubuk kimia
- 2) Gas, yang berisi gas asam arang (CO_2)
- 3) Busa, lebih bersifat efektif untuk menanggulangi kebakaran yang disebabkan benda cair atau arus listrik.



Gambar 5.15 Fire Extinguisher
(Sumber : Google Images, 2018)

7. Penghawaan

a. Penghawaan alami

Penghawaan yang menggunakan udara secara langsung dari alam tanpa bantuan sistem mekanik.

Ruang-ruang yang menggunakan penghawaan alami adalah ruangan yang berhubungan langsung dengan udara luar sedangkan ruangan yang tidak berhubungan langsung dengan udara luar menggunakan perangkat sirkulasi udara (*exhaust fan*). Pada bagian pelayanan *service* dan bagian pelayanan publik (seperti hall, dan lainnya).

b. Penghawaan buatan

Penghawaan yang menggunakan bantuan sistem mekanik *chiller* dan AHU. Umumnya disebut sebagai AC (Air Conditioner).

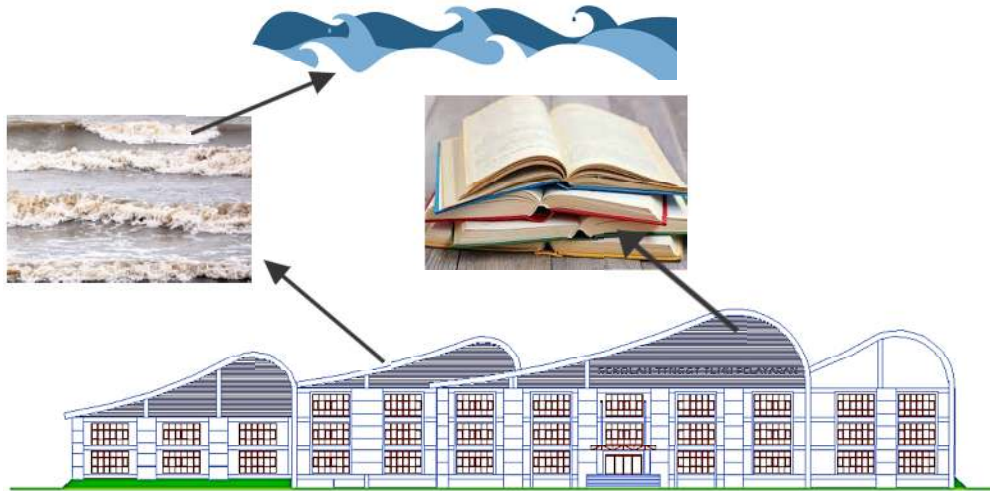


Skema 5.16 Air Condisioner
(Sumber : google Image, 2018)

5.4 Konsep Bentuk

Konsep bentuk merupakan ide gubahan bentukan masa bangunan, pada perencanaan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ini konsep bentuk yang diterapkan

adalah bentuk dari kondisi dan suasana di pinggiran laut daerah Tapaktuan yang berkaitan erat dengan laut.



Gambar 5.16 Konsep Bentuk
(Sumber : Analisis, 2018)

1. Bentuk dasar dari bangunan yaitu diangkat dari penggabungan bentuk empat persegi dengan segi tiga serta bentuk lengkung yang di susun sehingga memberi kesan seperti gelombang riak air laut yang saling berkejaran.
2. Pada poin yang kedua mengangkat bentuk buku yang sedang terbuka yang memberi kesan sebagai tempat sarana ilmu pengetahuan.

BAB VI

HASIL RANCANGAN

Berdasarkan hasil uraian dari bab-bab sebelumnya, maka terciptalah suatu desain hasil perancangan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran di Tapaktuan. Dengan lampiran – lampiran sebagai berikut :

6.1 Peta Situasi/Lokasi

6.2 Block Plan

6.3 Site Plan

6.4 Layout Plan

6.5 Tampak Potongan Site 2 Sisi

6.6 Bangunan Utama

6.6.1 Denah Lantai Basement

6.6.2 Denah Lantai 1

6.6.3 Denah Lantai 2

6.6.4 Denah Lantai 3

6.6.5 Tampak Depan dan Tampak Belakang

6.6.6 Tampak Samping Kiri dan Tampak Samping Kanan

6.6.7 Potongan A - A

6.6.8 Potongan B - B

6.7 Rencana Struktur

6.7.1 Denah Pondasi Bore Pile Lantai Basement

- 6.7.2 Denah Pondasi Bore Pile Lantai 1**
- 6.7.3 Denah Pondasi Menerus**
- 6.7.4 Detail Pondasi Bore Pile**
- 6.7.5 Detail Pondasi Menerus**
- 6.7.6 Detail Dilatasi**
- 6.7.7 Denah Sloof Lantai Basement**
- 6.7.8 Denah Sloof Lantai 1**
- 6.7.9 Denah Kolom Dan Retaining Wall Lantai Basement**
- 6.7.10 Denah Rencana Kolom Lantai 1**
- 6.7.11 Denah Rencana Kolom Lantai 2**
- 6.7.12 Denah Rencana Kolom Lantai 3**
- 6.7.13 Detail Kolom**
- 6.7.14 Denah Balok Lantai Basement**
- 6.7.15 Denah Balok Lantai 1**
- 6.7.16 Denah Balok Lantai 2**
- 6.7.17 Denah Balok Lantai Atap**
- 6.7.18 Detail Sloof**
- 6.7.19 Detail Balok**
- 6.7.20 Detail Ring Balok**
- 6.7.21 Denah Axis Portal Lantai Basement**
- 6.7.22 Denah Axis Portal Lantai 1**
- 6.7.23 Denah Axis Portal Lantai 2**
- 6.7.24 Denah Axis Portal Lantai Atap**

6.7.25 Potongan Axis Portal Memanjang

6.7.26 Potongan Axis Portal Melintang

6.8 Rencana Utilitas

6.8.1 Denah Instalasi Air Bersih/Air Kotor Lantai Basement

6.8.2 Denah Instalasi Air Bersih/Air Kotor Lantai 1

6.8.3 Denah Instalasi Air Bersih/Air Kotor Lantai 2

6.8.4 Denah Instalasi Air Bersih/Air Kotor Lantai 3

6.8.5 Denah Instalasi Listrik Lantai Basement

6.8.6 Denah Instalasi Listrik Lantai 1

6.8.7 Denah Instalasi Listrik Lantai 2

6.8.8 Denah Instalasi Listrik Lantai 3

6.8.9 Denah Instalasi AC Lantai Basement

6.8.10 Denah Instalasi AC Lantai 1

6.8.11 Denah Instalasi AC Lantai 2

6.8.12 Denah Instalasi AC Lantai 3

6.8.13 Denah Instalasi Kebakaran Lantai Basement

6.8.14 Denah Instalasi Kebakaran Lantai 1

6.8.15 Denah Instalasi Kebakaran Lantai 2

6.8.16 Denah Instalasi Kebakaran Lantai 3

6.9 Detail Arsitektur

6.9.1 Interior

6.9.2 Eksterior

6.9.3 Perspektif Mata Burung

6.9.4 Perspektif Mata Kucing

6.10 Musholla

6.10.1 Denah, Tampak Depan dan Tampak Belakang

6.10.2 Tampak Samping Kiri, Tampak Samping Kanan dan Potongan

6.11 Pos Keamanan

6.11.1 Denah, Tampak Depan dan Tampak Belakang

6.11.2 Tampak Samping Kiri, Tampak Samping Kanan dan Potongan

DAFTAR ISTILAH

<i>Intangible Metaphors</i>	: Metafora abstrak
<i>Tangible Metaphors</i>	: Metafora nyata
<i>Combine Metaphors</i>	: Metafora kombinasi
<i>Full Mission Bridge</i>	: Anjungan kapal, dimana seluruh sistem kerja dan kelengkapan dibuat menyerupai seperti kondisi diatas kapal. Simulator ini digunakan oleh taruna jurusan Nautika, sebagai pemantapan sebelum melaksanakan Praktek Laut.
<i>Global Maritime Distress and Safety System</i>	: Berlatih prosedur-prosedur dalam pengiriman berita/ komunikasi bahaya
<i>Automatic Radar Plotting Aid</i>	: Berlayar pada kondisi pelayaran non visual
<i>Engine Room</i>	: Ruang mesin
<i>Steering</i>	: Mesin kemudi sebuah kapal
<i>Base Training</i>	: Program-program pembelajaran mandiri
<i>Navigation Equipment</i>	: Mengoperasikan peralatan navigasi di kapal
<i>Steam Turbine</i>	: Menggerakkan generator listrik
<i>Fire Fighting</i>	: Menghadapi bahaya kebakaran
<i>Propeller</i>	: Alat untuk menghasilkan gaya dorong
<i>Refferigerant Container</i>	: Alat pengemasan barang
<i>Air Conditioner</i>	: Mesin yang digunakan untuk mendinginkan udara
<i>White List</i>	: Daftar putih

International Maritime

Organization : Organisasi maritim internasional

White board : Papan tulis putih

Venustas : Keindahan/estetika

Firmitas : Kekuatan

Poethic of Architecture : Buku karangan Anthony C. Antoniades

Entitas : Keberadaan yang unik dan berbeda

Candle : Lilin

Greenhouse : Bangunan yang berkerangka atau dibentuk menggelembung, diselubungi bahan bening atau tembus cahaya yang dapat meneruskan cahaya secara optimum untuk produksi dan melindungi tanaman dari kondisi iklim yang merugikan bagi pertumbuhan tanaman

Fruit Plaza : Lapangan buah

Workshop : Tempat berkumpulnya para pelaku aktivitas (berkaitan dengan bidang dunia kerja)

Exhibition hall : Ruang Pameran

Curiosity : Keingintahuan

Entrance : Jalan masuk

Air Handling Unit : Penghantar udara yang telah dikondisikan dari sumber dingin ataupun panas ke ruang yang dikondisikan.

<i>Chiller</i>	: Adalah alat refrigerasi yang memiliki fungsi utama mendinginkan air pada evaporatornya.
<i>Cross Ventilation.</i>	: Ventilasi silang, dua bukaan jendela atau pintu yang letaknya saling berhadapan.
<i>Exhaust Fan</i>	: Alat yang berfungsi untuk menghisap udara didalam ruang untuk dibuang keluar dan pada saat bersamaan menarik udara segar diluar kedalam ruangan
<i>Hydrant</i>	: Suatu sistem pencegahan kebakaran yang membutuhkan pasokan air dan dipasang diluar bangunan
<i>Icon</i>	: Tanda yang mewakili sumber acuan melalui sebuah bentuk replikasi, simulasi, imitasi atau persamaan
<i>Iconic</i>	: ikon
<i>Light Emitting Diode</i>	: Komponen elektronika yang dapat memancarkan cahaya monokromatik ketika diberi arus listrik
<i>Mechanical Chiller Systems</i>	: Alat perpindahan panas yang menggunakan sistem pendingin
<i>Numsmatical</i>	: Sebuah studi atau kegiatan mengumpulkan mata uang termasuk koin, token, uang kertas dan benda-benda terkait lainnya
<i>Paving Block</i>	: Suatu komposisi bahan bangunan yang terbuat dari campuran semen portland atau bahan perekat hidrolis lainnya

<i>Play Ground</i>	: Tempat bermain, lapangan bermain
<i>Poly Vinyl Chloride</i>	: Peralatan yang mengandung unsur plastic yang bersifat feksibel (pipa, kusen jendela, pintu, atap dan lain-lain).
<i>secondary skin</i>	: Kulit kedua bangunan
<i>Service</i>	: Pelayanan yang memenuhi standar kualitas yang sesuai dengan harapan dan kepuasan pelanggan
<i>Skylight</i>	: Bukaan atau jendela pada atap
<i>Storage</i>	: Tempat penyimpanan, media yang digunakan untuk menyimpan data yang diolah oleh komputer
<i>Stufish</i>	: Ikan stu
<i>sun screen</i>	: Tabir surya
<i>Sun shading/secondary</i>	:Cara memanfaatkan cahaya matahari secara maksimal (terkait dengan pencahayaan dan penghawaan alami)

DAFTAR PUSTAKA

- Tuismadi. 2017. *Kabupaten Aceh Selatan Dalam Angka*. Tapaktuan: Banan Pusat Statistik Kabupaten Aceh Selatan
- Munzilin, Yusuf Khoirul. 2016. *Perancangan Sekolah Tinggi Pelayaran Maritim di Pantai Utara Lamongan*. Laporan Tugas Akhir S1 Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Undang-Undang Republik Indonesia No 2. 1989. *Sistem Pendidikan Nasional* Jakarta : Presiden Republik Indonesia
- UU Nomor 20. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional* Jakarta : Presiden Republik Indonesia
- Pusat Bahasa Departement Pendidikan Nasional, 2008, *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta, Pusat Bahasa*
- Antoniades, Anthony C., 1992. *Poetics of Architecture: Theory of Design* New York: Van Nostrand Reinhold
- Qanun Kabupaten Aceh Selatan Nomor 8. 2008. *Izin Mendirikan Bangunan* Tapaktuan : Pemerintah Kabupaten Aceh Selatan
- Neufert Ernst, *Data Arsitek jilid I Edisi Kedua*, Erlangga, Jakarta, 1992.
- Neufert Ernst, *Data Arsitek jilid II Edisi 33*, Erlangga, Jakarta, 2002.

DAFTAR WEB

<https://www.youthmanual.com/post/review/apa-sih-beda-antara-universitas-institut-sekolah-tinggi-politeknik-dan-akademi>, 15 Oktober 2018; 09:30 wib

<http://ilmupelayaran.com/pengertian-ilmu-pelayaran>, 15 Oktober 2018; 13:20 wib

<https://agustinustriyanto.wordpress.com/karir/bentuk-status-dan-program-pendidikan-perguruan-tinggi>, 16 Oktober 2018; 09:15 wib

<https://guidanceforal.wordpress.com/2012/04/29/jenis-jenis-perguruan-tinggi>, 17 Oktober 2018; 10:10 wib

<https://www.pelajaran.id/2017/18/21-pengertian-arsitektur-menurut-para-ahli-terlengkap.html>, 17 Oktober 2018; 17:11 wib

<https://www.arsitur.com/2018/09/arsitektur-metafora-lengkap.html>, 18 Oktober 2018; 20:30 wib

<https://rumahlia.com/desain/konsep-metafora-dalam-arsitektur>, 18 Oktober 2018; 22:00 wib

<http://harian.analisadaily.com/arsitektur/news/konsep-metafora-gedung-untuk-ikon-kota/246477/2016/06/25>, 18 Oktober 2018; 09:10 wib

<https://sarangtutorial.wordpress.com/2014/05/16/tutorial-parkir-mobil-part-1-parkir-seri/>, 19 Oktober 2018; 13:25 wib.

<http://www.bp2ipaceh.sch.id/?cat=77>, 19 Oktober 2018; 20:20 wib

<https://www.bp2ip-tng.sch.id/>, 20 Oktober 2018; 09:00 wib

<http://stipjakarta.dephub.go.id/>, 20 Oktober 2018; 11:10 wib

<http://etheses.uin-malang.ac.id/5294/1/12660054>, 21 Oktober 2018; 20:20 wib

<http://portalsemarang.com/pip-semarang-politeknik-ilmu-pelayaran-semarang/>, 21

Oktober 2018; 22:15 wib

<http://dkkp.pip-semarang.ac.id/>, 22 Oktober 2018; 21:20 wib

<http://www.dephub.go.id/welcome/readPost/sekolah-tinggi-ilmu-pelayaran>,

23 Oktober 2018; 10:15 wib

<https://petalokasi.org/Kabupaten-Aceh-Selatan/Pelabuhan-Tapak-Tuan-46613/>, 23

Oktober 2018; 14:20 wib

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/>, 23 Oktober 2018; 20:25 wib

<http://peraturan.go.id/kabupaten-aceh-selatan.html>, 24 Oktober 2018; 10:15 wib

[https://anzdoc.com/skenario-optimum-rencana-tata-ruang-wilayah-kabupaten-](https://anzdoc.com/skenario-optimum-rencana-tata-ruang-wilayah-kabupaten-aceh-s.html)

[aceh-s.html](https://anzdoc.com/skenario-optimum-rencana-tata-ruang-wilayah-kabupaten-aceh-s.html), 24 Oktober 2018; 15:20 wib

<http://www.maritim.co/akademi-maritim-di-aceh/>, 25 Oktober 2018; 21:17 wib

PETA ACEH SELATAN



RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Karya Fauzi S. Ars
NIM : 1103110090
Tempat, Tanggal Lahir : Paya Dapur, 28 Agustus 1994
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : Jl. T. Sabang Dusun Bahagia,
Paya Dapur, Kluet Timur - Aceh
: Selatan
Nomor Telepon : 0823-7078-1913
Email : Karyafauzi28@gmail.com



RIWAYAT PENDIDIKAN

Universitas Muhammadiyah Aceh 2018 - 2021
SMAN 1 Kluet Timur 2008 - 2011
SMPN 1 Kluet Timur 2005 - 2008
MIN 18 Aceh Selatan 1991 - 2005

PENGALAMAN ORGANISASI

Himpunan Mahasiswa Arsitek, BEM Teknik	2018 - 2021
Ikatan Pelajar dan Pemuda	2011 - 2015
Pengurus Osis SMA	2009 - 2010

PENGALAMAN KERJA

Drafting CV. Tessa Engineering Consultant	2014 - 2017
Drafting CV. Penta Karya Konsultan	2017 - 2022

KEMAMPUAN

Mampu mengoperasikan perangkat lunak	
Mampu berkomunikasi dengan baik	Indonesia
Mampu bekerja sama dengan tim	Inggris Pasif