

LAPORAN
STUDIO AKHIR ARSITEKTUR (SAA)
SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN 2023-2024

**PERENCANAAN *DISASTER PREVENTION AND EDUCATION CENTER* DI TIKU SELATAN KECAMATAN TANJUNG MUTIARA
KABUPATEN AGAM PROVINSI SUMATERA BARAT**

Ketua & Wakil Koordinator :

Ir. Nasril S, M. T.

Duddy Fajriansyah, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing :

Dr.Ir. Hendrino M.Arch. Eng

Red Savitra Syafril, S.T., M.T

Disusun Oleh :

Ronal Aldoza

1910015111030



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA

2024

LEMBAR PENGESAHAN
STUDIO AKHIR ARSITEKTUR
SEMESTER GANJIL TAHUN 2023-2024

Judul
PERANCANGAN *DISASTER PREVENTION AND EDUCATION CENTER* DI TIKU SELATAN KECAMATAN TANJUNG MUTIARA KABUPATEN AGAM
PROVINSI SUMATERA BARAT

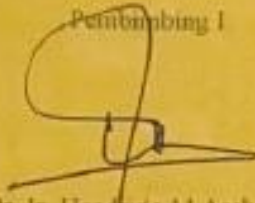
Oleh

Ronal Aldoza
1910015111030

Padang, 23 Januari, 2024

Disetujui oleh :

Pembimbing I


Dr. Ir. Hendrijo M. Arch. Eng.
(NIDN : 0015016201)

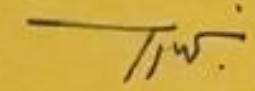
Pembimbing II


Reo Syvira Syarif S.T., M.T.
(NIDN : 1007068603)

Mengetahui :


Ketua Program Studi Arsitektur




Ir. Nasril Sikumbang M.T., IAI
(NIDN : 0003026302)



Wakil Koordinator Studio Akhir Arsitektur


Duddy Fajriansyah S.T., M.T.
(NIDN : 1023068001)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG 2024

**SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN TUGAS AKHIR ARSITEKTUR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : Ronal Aldoza
NPM : 1910015111030
Program Studi : Arsitektur

Dengan sejujur-jujurnya Saya menyatakan bahwa hasil pekerjaan Studio Akhir Arsitektur, dengan judul:

**PERENCANAAN *DISASTER PREVENTION AND EDUCATION CENTER* DI TIKU SELATAN KECAMATAN TANJUNG MUTIARA
KABUPATEN AGAM PROVINSI SUMATERA BARAT**

Merupakan hasil karya yang dibuat sendiri, bukan jiplakan dari Tugas Akhir atau Karya Tulis atau Studio Akhir Arsitektur orang lain, dengan menjunjung tinggi kode-etik akademik di lingkungan ilmiah dan almamater. Jika dikemudian hari ternyata tidak sesuai dengan pernyataan di atas, penulis bersedia untuk mempertanggung jawabkannya.

Padang, 5 Februari 2024



Ronal Aldoza

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Seminar Arsitektur ini dengan sebaik-baiknya. Penulisan laporan ini dalam rangka memenuhi syarat kelulusan dalam Mata Kuliah Seminar Arsitektur yang diampu oleh ibu Desy Aryanti, S.T. M.A., dan ibu Rini Afrimayetti,

Dalam proses penyelesaian proposal ini penulis banyak mendapat arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih. Meski demikian penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan proposal ini. Oleh karena itu penulis secara terbuka menerima kritik dan saran positif dari pembaca.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih

1. Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam pengerjaan laporan Seminar Arsitektur ini
2. Kedua orang tua yang telah mendoakan dan memberikan semangat dalam bentuk apapun untuk pengerjaan laporan ini
3. Prof. Dr. Tafdil Husni, S.E, MBA, selaku Rektor Universitas Bung Hatta
4. Prof. Dr. Nasrfryzal Carlo, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
5. Ir. Nasril S., M.T, selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
6. Ir. Nasril S., M.T, dan Duddy Fajriansyah S.T.,M.T selaku koordinator Seminar Arsitektur Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
7. Dosen mata kuliah dan pembimbing lainnya yang telah memberikan bekal pengetahuan
8. Sahabat – sahabat yang selalu memberi dukungan dan membantu dalam segala hal. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Studio Arsitektur ini masih terdapat banyak kekurangan didalamnya, dikarenakan penulis juga seorang manusia yang tak sempurna dan tak luput dari kesalahan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan selamat membaca proposal ini, semoga dapat dijadikan referensi dan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca dan bagi penulis sendiri. Aamiin

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan selamat membaca proposal ini, semoga dapat dijadikan referensi dan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.

Aamiin

Padang, 5 Ferbruari 2023

Penulis,

Ronal Aldoza
(1910015111030)

ABSTRACT

This research aims to design a Disaster Prevention and Education Center in Tiku Selatan, Tanjung Mutiara District, Agam Regency, West Sumatra Province. This center is planned to increase community preparedness in facing natural disasters such as earthquakes and floods which often occur in the area. The methods used in this research include field surveys to evaluate geographical conditions, analysis of community needs regarding disaster education, and exploring best practices from similar centers in other areas. This research also includes architectural planning for buildings that are environmentally friendly and function optimally as education and training centers. It is hoped that the results of this research can make a significant contribution to increasing community capacity in reducing disaster risks and increasing emergency preparedness and response in the region. This research aims to design a Disaster Prevention and Education Center in Tiku Selatan, Tanjung Mutiara District, located in Agam Regency, West Sumatra Province. The center is planned to increase community preparedness in facing natural disasters such as earthquakes and floods which often occur in the area. The methods used in this research include field surveys to evaluate geographical conditions, analysis of community needs regarding disaster education, and tracking best practices from similar centers in other regions. This research also includes architectural planning for buildings that are environmentally friendly and function optimally as education and training centers. The aim is for the findings of this research to significantly enhance community capacity in reducing disaster risks and improving emergency preparedness and response in the region.

Keywords: Disaster Prevention, Education Center, Natural Disasters, Tanjung Mutiara, Tiku Selatan

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PRAKATA	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR DIAGRAM	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Isu	1
1.1.2 Data dan Fakta.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.2.1 Permasalahan Non Arsitektural.....	7
1.2.2 Permasalahan Arsitektural.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Sasaran Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Ide Kebaruan.....	8
1.7 Keaslian Penelitian.....	8
1.8 Ruang Lingkup Pembahasan.....	8
1.8.1 Ruang Lingkup Spasial (lokasi kawasan)	
1.8.2 Ruang Lingkup Subtansial (kegiatan)	
1.9 Sistematis Pembahasan.....	9
BAB II TUJUAN PUSTAKA	10

2.1 Tinjauan Umum.....	10
2.1.1 Pengertian Bencana Alam.....	10
2.1.2 Pengertian Bencana Menurut Para Ahli.....	10
A. Kamadhis UGM	10
B. Menurut Undang-Undang.....	10
C. United Nation Development Program (UNDP)	10
2.1.3 Jenis Jenis Bencana Alam	11
A. Bencana Alam Geologi	11
a) Tanah Longsor	11
b) Banjir	11
c) Gunung Meletus.....	11
d) Gempa bumi.....	12
B. Bencana Alam Meteorologi	12
a) Siklon tropis	12
b) Tornado.....	12
c) Kekeringan	12
C. Bencana Alam Ekstrateretial.....	12
2.1.4 Evakuasi Bencana Alam	12
A. Pengertian Evakuasi	12
B. Tujuan Evakuasi.....	13
C. Tempat Evakuasi.....	13
2.2 Tinjauan Teori	13
2.2.1 Teori Viutruvius	28
2.2.2 Konsep Viutruvius	13
A. Firmitas	29
B. Utilitas.....	29
C. Venustas.....	29

2.3 Tinjauan Tema	14
2.3.1 Arsitektur Biofilik	14
2.3.2 Prinsip – Prinsip Pendekatan Arsitektur Tropis	14
A. Kenyamanan termal	14
B. Aliran Udara Melalui Bangunan	14
C. Radiasi Panas.....	14
D. Sirkulasi Udara Dengan Sistem Ventilasi Horizontal	14
E. Sirkulasi Udara Dengan Sistem Ventilasi Vertikal.....	15
2.3.3 Tanggapan	15
2.4 Review Jurnal.....	16
2.4.1 Jurnal Nasional dan Internasional	33
2.4.2 Jurnal Internasional	35
A. Kriteria Desain.....	18
2.5 Review Preseden.....	20
A. Prinsip Desain.....	25
<u>BAB III METODE PENELITIAN</u>	43
3.1 Pendekatan Penelitian	43
3.1.1 Sumber dan Jenis Data	44
A. Sumber Data	44
1. Data Primer	44
2. Data Skunder.....	44
B. Jenis Data.....	45
1. Data Kualitatif.....	45
2. Data Kuantitatif.....	45
3.1.2 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	46
A. Teknik Pengumpulan Data	46
1. Data Primer	46
a. Interview.....	46
b. Observasi	46
c.	

Kuesioner	46
2. Data Sekunder	47
a. Buku	47
b. Jurnal.....	47
c. Surat Kabar.....	47
d. Website	47
3.2 Diagram Perancangan Penelitian.....	48
3.3 Jadwal Penelitian	49
3.4 Kriteria Pemilihan Lokasi.....	50
3.4.1 Lokasi.....	50
3.4.2 View	50
3.4.3 Klimatologi	50
3.4.4 Sirkulasi	50
3.4.5 Kebisingan	50
BAB IV TINJAUAN KAWASAN PERANCANGAN.....	51
4.1 deskripsi kawasan.....	51
4.1.1 potensi kawasan.....	53
4.1.2 tautan lingkungan	53
4.2 deskripsi tapak.....	54
4.2.1 lokasi.....	54
4.2.2 tautan lingkungan	55
4.2.3 ukuran dan tata wilayah.....	56
4.2.4 peraturan	56
4.2.5 kondisi fisik alami	57
4.2.6 kondisi fisik buatan.....	58
4.2.7 sirkulasi.....	59
4.2.8 utilitas	59
4.2.9 Iklim	60
4.2.10 manusia dan budaya	60

BAB V ANALISA	61
5.1 analisa ruang luar.....	61

BAB VIII PENUTUP 123

8.1. kesimpulan..... 123
8.2. saran..... 123

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Koefisien Tekan Internal 13
Tabel 1.2 Keaslian Penelitian 17
Tabel 2.1 Review Jurnal Nasional 34
Tabel 2.2 Review Jurnal Internasional 35
Tabel 2.3 Review Preseden..... 41
Tabel 3.1 Tabel Penelitian 49
Tabel 4.1 Batas Wilayah..... 52
Tabel 4.2 Batas Wilayah..... 54

5.1.1. analisa panca indra61
5.1.2. analisa iklim63
5.1.3. analisa akseibilitas dan sirkulasi65
5.1.4. analisa vegetasi alami66
5.1.5. analisa utilitas site67
5.1.6. analisa superimpose68
5.2 analisa ruang dalam.....69
5.2.1. data fungsi.....69
5.2.2. analisa programik.....72
5.2.3. analisa kebutuhan ruang.....72
5.2.4. analisa besaran ruang73
5.2.5. analisa hubungan ruang.....84
5.2.6. organisasi ruang85
5.3 analisa bangunan86
5.3.1 analisa bantuk dan massa bangunan ruang86
5.3.2 Analisa struktur bangunan87
5.3.3 analisa utilitas bangunan90

BAB VI KONSEP PERANCANGAN95

6.1 konsep tapak.....95
6.1.1. konsep panca indra.....96
6.1.2. konsep iklim.....98
6.1.3. konsep akseibilitas102
6.1.4. konsep vegetasi alami103
6.2 konsep bangunan.....105
6.2.1 konsep massa bangunan105
6.2.2. konsep ruang dalam106
6.2.3. konsep struktur bangunan115
6.2.4 konsep utilitas bangunan.....117

BAB VII PERENCANAANTAPAK122

a. Siteplan122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kawasan Nagari Tiku	3	Gambar 5.7 Analisa Utilitas Tapak.....	84
Gambar 1.1.2 Kawasan Nagari Tiku Utara.....	4	Gambar 5.8 Analisa Utilitas Tapak.....	84
Gambarl 1.1.3 Ukuran Tapak Bangunan	5	Gambar 5.9 Analisa Organisasi Ruang	85
Gambar 1.1.4 Pelatihan BPBD.....	6	Gambar 5.10 Analisa Organisasi Ruang	86
Gambar 1.1.5 sosialisasi BPBD	7	Gambar 5.11 Analisa Sub Structure.....	87
Gambarl 1.1.6 Ilustrasi Gempa	8	Gambar 5.12 Analisa Midle Structure	88
Gambar 1.1.7 Perilaku Struktur Bangunan dengan Base Isolation Sistem	12	Gambar 5.13 Analisa Midle Structure	89
Gambar 1.1.8 Pengaruh Penambahan Redaman (Viscous Damper) pada Struktur.....	12	Gambar 5.14 Analisa Sistem air bersih.....	90
Gambarl 1.1.9 Shelter di Kota Padang.....	15	Gambar 5.15 Analisa Sistem air Kotor	91
Gambarl 1.1.10 Contoh Pembangunan Shelter	15	Gambar 5.16 Analisa Sistem Elektrik.....	91
Gambarl 1.8.1 Nagari Tiku Selatan Kecamatan Tanjung Raya	18	Gambar 5.17 Analisa Sistem Pencahayaan.....	92
Gambarl 1.8.2 Nagari Tiku Selatan Kecamatan Tanjung Raya	19	Gambar 5.18 Analisa Sistem Ventilasi	93
Gambar 4.1 Peta Kabupaten Agam	51	Gambar 5.19 Analisa Sistem Komunikasi	93
Gambar 4.2 Potensi Kawasan.....	53	Gambar 5.20 Analisa Sistem Penangkal petir.....	93
Gambar 4.3 Peta Lokasi Site	54	Gambar 5.21 Analisa Sistem Alaram kebakaran	94
Gambar 4.4 Tautan Lingkungan.....	55	Gambar 6.1 konsep tapak.....	95
Gambar 4.5 Peta Lokasi Site	56	Gambar 6.2 konsep tapak.....	96
Gambar 4.6 Kondisi Fisik Alamiah.....	57	Gambar 6.3 Konsep Kebisingan	97
Gambar 4.7 Kondisi Fisik Buatan	58	Gambar 6.4 Konsep Kebisingan	96
Gambar 4.8 Sirkulasi.....	59	Gambar 6.5 Analisa Iklim Bulanan.....	98
Gambar 4.9 Panca Indera	59	Gambar 6.6 Analisa Iklim Bulanan.....	99
Gambar 4.10 Iklim	60	Gambar 6.7 Konsep Pencahayaan Alami.....	100
Gambar 5.1 Analisa <i>View</i>	61	Gambar 6.8 Konsep Pencahayaan Alami.....	100
Gambar 5.2 Analisa Kebisingan.....	62	Gambar 6.9 Konsep Penghawaan Alami	101
Gambar 5.3 Analisa Penghawaan Alami.....	63	Gambar 6.10 Konsep Sirkulasi Pejalan Kaki.....	102
Gambar 5.4 Analisa Pencahayaan Alami	65	Gambar 6.11 Konsep Sirkulasi Kendaraan	103
Gambar 5.5 Analisa Aksesibilitas.....	65	Gambar 6.12 Konsep Vegetasi Alami	103
Gambar 5.6 Kondisi Fisik Alamiah.....	66	Gambar 6.13 Konsep Air Bersih.....	104
		Gambar 6.14 Konsep Listrik	105
		Gambar 6.15 Transformasi Bentuk Massa Bangunan.....	106

Gambar 6.16 Konsep Ruang Evakuasi.....	106
Gambar 6.17 Konsep Ruang Edukasi.....	107
Gambar 6.18 Konsep Ruang Pelatihan.....	108
Gambar 6.19 Konsep Ruang Perawatan.....	108
Gambar 6.20 Konsep Ruang Staff.....	109
Gambar 6.21 Konsep Ruang Manager	110
Gambar 6.22 Konsep Ruang Staff Pengelola	110
Gambar 6.23 Konsep Ruang Istirahat	111
Gambar 6.24 Konsep Ruang Rapat	111
Gambar 6.25 Konsep Ruang Pertemuan	112
Gambar 6.26 Konsep Mushola.....	113
Gambar 6.27 Konsep Ruang Pusat Kontrol	113
Gambar 6.28 Konsep Ruang Lobby	114
Gambar 6.29 Konsep <i>Sub Structure</i>	105
Gambar 6.30 Konsep <i>Mid Structure</i>	116
Gambar 6.31 Konsep <i>UpperStructure</i>	116
Gambar 6.32 Analisa Air Bersih	117
Gambar 6.33 Analisa Air Bersih	117
Gambar 6.34 Analisa Air Kotor	118
Gambar 6.35 Analisa Air Kotor	118
Gambar 6.36 Analisa Sistem Alarm kebakaran.....	119
Gambar 6.37 Analisa Sistem Penangkal petir	119
Gambar 6.38 Analisa Sistem Transportasi Tangga	120
Gambar 7.1 Site Plan.....	120

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Disaster prevention and education centre merupakan kawasan yang terdiri dari ruang terbuka yang berfungsi sebagai pusat evakuasi dan titik berkumpul pada kondisi darurat bencana namun pada kondisi normal kawasan ini berfungsi sebagai destinasi wisata berbasis edukasi dengan sarana simulasi kebencanaan. Berdasarkan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) Sumatera Barat Tahun 2008- 2012, Provinsi Sumatera Barat memiliki potensi bencana alam yaitu gempa bumi, tsunami, banjir, badai/puting beliung, gelombang pasang, kekeringan, longsor, letusan gunung api, kebakaran hutan dan lahan, abrasi pantai. Bencana yang menimbulkan dampak luas dan potensi kerusakan yang besar disebabkan oleh bencana seperti gempa bumi, tsunami, banjir, longsor, letusan gunung api dan kebakaran. Kondisi demikian menyebabkan Sumatera Barat kemudian dikenal sebagai daerah “supermarket bencana”.

Guncangan gempa berkekuatan 5,8 pada skala richter yang terjadi di kedalaman 29 KM 3 km Tenggara Tua Pejat, kabupaten Kepulauan Mentawai yang terjadi pukul 08.24 WIB, diduga jadi pemicu berbunyinya sirine peringatan tsunami di sekolah tersebut. Sontak, akibat raungan sirine peringatan bahaya tsunami itu, membuat panic warga kecamatan Tanjung Mutiara sehingga banyak warga yang langsung berhamburan ke luar rumah, dan mengungsi ke lokasi aman. Kondisi itu, justru membuat heran para pejabat kecamatan Tanjung Mutiara yang langsung menghubungi BPBD Agam untuk menyikapi kondisi itu, bahkan dicurigai perangkat tsunami yang berbunyi lebih dari dua jam itu, mengalami kerusakan, karena tidak ada peringatan susulan dari BPBD Agam, terkait bahaya dan potensi tsunami di wilayah itu. Weri Ikhwan menambahkan, banyak warga yang langsung bergerak untuk mengungsi mencari lokasi yang aman, karena sirine peringatan tsunami yang meraung-meraung tersebut, berbunyi setelah adanya guncangan gempa yang terjadi Rabu, (5/5/2021) pagi.

Perencanaan *Disaster prevention And Education Centre* ini adalah untuk menyediakan Tempat Evakuasi Akhir (TEA) sekaligus pengungsian yang layak beserta fasilitas-fasilitas tanggap darurat bencana, Menyediakan sarana atau fasilitas edukasi sebagai kontribusi pencegahan resiko bencana di Nagari Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara/Kabupaten Agam, menyumbangkan presentase RTH publik di Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara, dan memperkaya pengetahuan tentang edukasi di Kecamatan Tanjung Mutiara. *Disaster Prevention and Education Centre* dirancang sebagai sebuah kawasan yang menjadi Tempat Evakuasi Akhir

(TEA) pada situasi darurat bencana namun pada situasi normal atau tidak terjadi bencana dapat menjadi tempat evakuasi berbasis edukasi yang terfokus pada pelatihan penanggulangan dan pencegahan resiko bencana, selain itu *Disaster Prevention n And Education Centre* ini juga diharapkan dapat menyumbangkan prosentase RTH publik di Kabupaten Agam.

Perencanaan “*Disaster Prevention and Education Centre*” di Kabupaten Agam Kecamatan Mutiara Raya ini sebagai upaya dalam meningkatkan kesadaran, kepedulian, kemampuan, dan kesiapsiagaan masyarakat dalam mengurangi kerentanan dalam dirinya untuk menghadapi ancaman bencana yang terjadi di Kabupaten Agam seperti yang tertera dalam Peraturan Daerah Kabupaten Agam Nomor 6 Tahun 2016 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2016-2021. Saat ini Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sumatera Barat telah memiliki program pelatihan penanggulangan bencana dengan cara mengunjungi sekolah maupun desa-desa untuk memberikan sosialisasi teknik mengenai penanggulangan bencana dan berencana membangun sebuah pusat pelatihan untuk para staaf BPBD melakukan pelatihan rutin tentang evakuasi bencana, hal tersebut tentu akan lebih mudah jika dilakukan pada suatu tempat yang memiliki fasilitas pelatihan yang mendukung dan memadai. Sehingga penyampaian edukasi lebih mudah diterima oleh masyarakat.

Dari pernyataan di atas dengan adanya potensi dan beberapa tentang keamanan untuk masyarakat pada kawasan ini juga akan di buka untuk umum nantinya, dengan perencanaan *Disaster Prevention and Education Centre* akan ada tempat edukasi dan pelatihan untuk masyarakat tentang antisipasi ketika ada bencana alam. Maka dari itu judul dari laporan seminar ini adalah *Disaster Prevention and Education Centre* yang berlokasi di Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara/Kabupaten Agam/Provinsi Sumatera Barat.

1.1.1 Isu

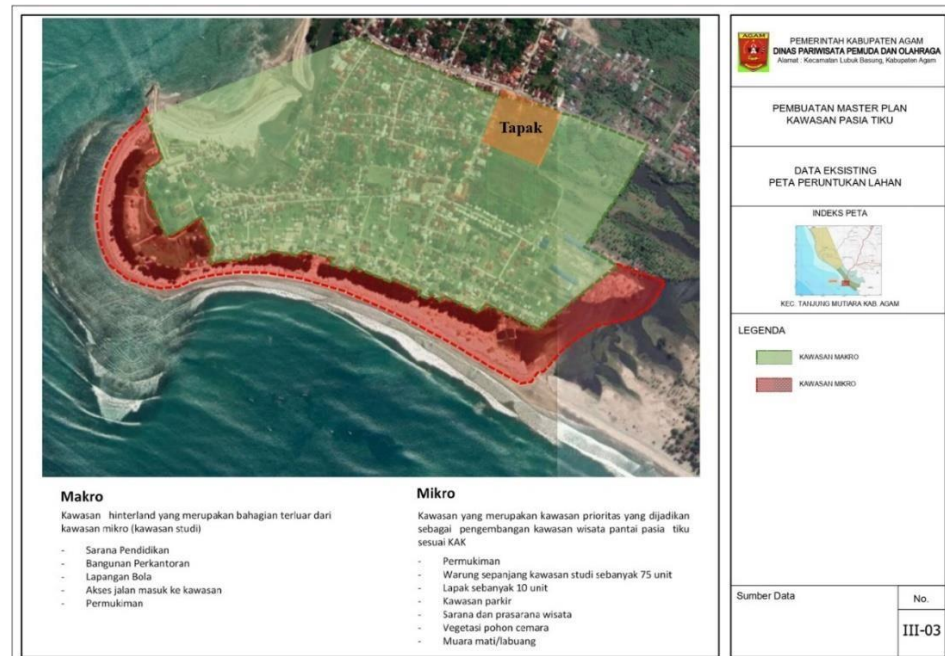
Di Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara/Kabupaten Agam. sering terjadi bencana alam seperti banjir, tanah longsor dan gempa bumi, karena kurangnya tempat evakuasi ketika terjadi bencana alam Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara/Kabupaten Agam sehingga ketika terjadi bencana banyak memakan korban dan pemerintah akan membagan tempat evakuasi jika terjadinya bencana alam terutama gempa dan sunami. Di Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara/Kabupaten Agam memiliki penduduk yang cukup banyak maka dari itu BPBD Agam merencanakan pembangunan tempat evakuasi bencana.

1.1.2 Data dan Fakta

Wilayah Kecamatan Tanjung Mutiara sangat berpotensi mengalami bencana sunami

karena di wilayah Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara berlokasi di Kawasan pinggir laut. Sebagian besar wilayah Tanjung Mutiara merupakan wilayah pinggir laut, sehingga disetiap Nagari yang terdapat di Kecamatan Tanjung Mutiara ini memiliki persentasi yang tinggi akan bencana sunami dan gempa bumi. Selain itu, lokasi yang berada disekitar Pantai Tiku juga berpeluang Besar akan terjadinya sunami Ketika terjadi gempa bumi.

Gambar 1.1.1 Kawasan Nagai Tiku Utara



Sumber : Desy Aryanti, ST.,MA

Lokasi tapak yang akan di bangun bangunan berada di Nagari Tiku Utara di Jln. Raya Tiku berdekatan dengan pasar raya tiku dan polsek Tanjung Mutiara.

Gambar 1.1.2 Kawasan Nagai Tiku Utara

Sumber : Desy Aryanti, ST.,MA

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Agam tahun 2016 Kecamatan Tanjung Mutiara memiliki jumlah penduduk sebanyak 30.020 jiwa yang tersebar di 3 nagari, yaitu Nagari Tiku Selatan sebanyak 11.805 jiwa, Tiku Utara sebanyak 8.983 jiwa, Tiku V Jorong sebanyak 9.232 jiwa. Banyaknya penduduk yang bertempat tinggal di daerah tersebut, berdampak pada kesiapan masyarakat dalam menghadapi bahaya tsunami, untuk mengurangi banyaknya jumlah korban jiwa maka diperlukan sebuah upaya mitigasi.

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Agam tahun 2016 Kecamatan Tanjung Mutiara memiliki jumlah penduduk sebanyak 30.020 jiwa yang tersebar di 3 nagari, yaitu Nagari Tiku

Selatan sebanyak 11.805 jiwa, Tiku Selatan sebanyak 8.983 jiwa, Tiku V Jorong sebanyak 9.232 jiwa. Banyaknya penduduk yang bertempat tinggal di daerah tersebut, berdampak pada kesiapan



masyarakat dalam menghadapi bahayatsunami, untuk mengurangi banyaknya jumlah korban jiwa maka diperlukan sebuah upaya mitigasi. Dalam pasal 1 ayat 6 PP No 21 tahun 2008, mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana baik penyadaran masyarakat maupun pembangunan fisik seperti shelter. Hasil observasi sementara Kecamatan Tanjung Mutiara belum ada shelter, sehingga menyebabkan masyarakat kesulitan melakukan evakuasi saat terjadi tsunami. Pembangunan shelter di Sumatera Barat masih belum terealisasi secara menyeluruh karena masih ada kawasan yang belum memiliki shelter sebagai tempat evakuasi tsunami seperti Kecamatan Tanjung Mutiara. Dalam Undang-undang No 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana pasal 35 dan 36 mengamanatkan agar setiap daerah dalam upaya meningkatkan penanggulangan bencana mempunyai perencanaan penanggulangan bencana, karena topografi Kecamatan Tanjung Mutiara relatif datar maka berdasarkan undang-undang tersebut diperlukan suatu metode evakuasi vertical.

Lokasi yang berada di Nagari Tiku Utara di Jln. Raya Tiku/kecamatan Tanjung Mutiara ini memiliki tapak yang berukuran $\pm 15.000 \text{ m}^2$



Gambar 1.1.3 Ukuran Tapak Bangunan

Kalaksa Badan penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Agam, M Luthfi AR didampingi Kabid Pencegahan dan Kesiapsiagaan Yunaidi, mengatakan, sosialisasi diberikan sesuai potensi bencana di daerah setempat, seperti halnya di Kecamatan Tanjung Mutiara yang berada di kawasan pesisir pantai pihaknya memberikan pengetahuan tentang tanggap gempa dan gelombang Tsunami. "Kita menfokuskan untuk bahaya gempa dan gelombang air laut karena daerah tersebut masuk ke dalam kawasan bahaya gempa dan tsunami," ujarnya saat di konfirmasi Covesia.com. Untuk tahap awal siswa diberikan pemahaman saat terjadi gempa dan bencana datang, siswa langsung berlari keluar ruangan lalu menuju tempat yang aman dari potensi reruntuhan bangunan dan pohon tumbang. "Kita menjelaskan, saat terjadi gempa jangan panik, segera lari ke luar ruangan jika tidak sempat, segera berlindung di bawah meja untuk menghindari tertimpa material bangunan," ungkapnya. Dilanjutkannya, usai gempa, siswa diajarkan untuk melakukan pertolongan kepada warga yang terluka, dan segera menuju daerah ketinggian melalui jalur evakuasi yang sudah disediakan untuk mengantisipasi terjadinya gelombang Tsunami. "Disini kita melatih siswa untuk bisa menjadi evakuator, kita memberikan pengetahuan untuk pertolongan pertama kepada korban luka serta menuntun masyarakat ke lokasi aman," tuturnya.

Gambar 1.1.4

Sumber Suara Sumbar.ids (8/12/2021)



[tsunami/covesia](https://www.covesia.com)

Tingkat dalam kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami dapat diketahui dengan melakukan perhitungan. Hujan lebat yang terjadi sejak Rabu (22/7) malam hingga Kamis dini hari(23/7) mengakibatkan sejumlah titik di Kecamatan Tanjung Mutiara terendam banjir. Camat Tanjung Mutiara, Hidayatul Taufid mengatakan sejumlah titik digenangi karena intensitas hujan cukup tinggi. Banjir yang terjadi tidak hanya di ruas jalan, namun juga di pemukiman masyarakat. Dijelaskan camat, lokasi terjadinya banjir diantaranya, jalan Sungai Nibuang, Pasia Paneh, Sungai Sirah Durian Kapeh, Gasan Ketek, Pasar Tiku, Cacang Tinggi dan Jalan Simpang Cacang Randah menuju Bukitlintang. "Rata-rata ketinggian air berkisar 30-50 cm, hingga pagi tadi, genangan air pun belum surut," jelasnya.

Gempa bumi berkekuatan 5,3 Skala Richter (SR) mengguncang Kabupaten Agam dan sekitarnya, Minggu (12/9) sekitar pukul 16.02. Getaran gempa membuat sejumlah warga panik dan berhamburan ke luar rumah. Gempa juga dirasakan di sejumlah kabupaten dan kota di Sumbar. Guncangan gempa yang kuat juga dirasakan warga di

<https://www.skanaa.com/en/news/detail/mitigasi-bencana-siswa-sman-1-tanjung-mutiara-agam-dibekali-tanggap-gempa-dan->



Gambar 1.1.5

Sumber InfoPublik (9/11/2022).

<https://infopublik.id/kategori/nusantara/683684/puluhan-ksb-agam-ikuti-pembekalan-teknis-gelombang-ii?video=>

sepanjang Pantai Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara. Meski membuat panik warga, namun tidak sampai menimbulkan dampak apa pun, seperti kerusakan bangunan dan lainnya. “Informasi dari kawan-kawan kepala jorong dan sejumlah masyarakat di sepanjang Pantai Tiku, getaran gempa dirasakan memang agak kuat. Untuk dampak kerusakan, belum ada saya dengar



dan semoga tidak ada,” kata Kasi Pemerintahan Kecamatan Tanjungmutiara, Weri Ikhwan. Soal gempa jelasnya, masyarakat Pantai Tiku sudah sering merasakan. Beberapa kali warga sudah mengikuti simulasi mitigasi bencana. Pemerintah pun juga sudah menyiapkan titik evakuasi bencana. Jalur-jalur evakuasi sudah dibagi untuk mengurai kepadatan masyarakat dalam proses menyelamatkan diri. “Di sepanjang Pantai Tiku, ada sekitar 5 ribu jiwa dan akan lambat jika hanya mengandalkan satu jalur evakuasi. Jadi, blok-bloknya sudah dibagi dan warga diimbau untuk

mengikuti. Kita harap warga tidak lupa bagaimana langkah mitigasi menghadapi kejadian gempa,” katanya Selain di Agam dan sekitarnya, getaran juga dirasakan hingga ke sejumlah kabupaten/kota di Sumbar, yakni di Kota Padang, Bukittinggi, Pesisir Selatan, Solok dan Padangpanjang. Hasil analisis BMKG menunjukkan gempa bumi ini memiliki parameter update dengan magnitudo M=5,2. BMKG sendiri mengimbau masyarakat tetap tenang dan tidak terpengaruh oleh isu yang tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Masyarakat direkomendasikan menghindari bangunan retak atau rusak diakibatkan oleh gempa.

Gambar 1.1.6 ilustrasi gempa.(IST)

<https://padek.jawapos.com/sumbar/agam/13/09/2021/gempa-53-sr-guncang-agam-getaran-dirasakan-di-enam-daerah/>

Analisa waktu dalam rentang waktu perkiraan datangnya tsunami atau ETA (Estimated Time of Arrival), tidak dapat digunakan sepenuhnya untuk evakuasi, dikarenakan terdapat waktu untuk mendeteksi tsunami, waktu persiapan dan waktu persebaran informasi. Dalam penelitian ini ditetapkan waktu datangnya tsunami di wilayah penelitian selama 30 menit, waktu evakuasi atau waktu respon masyarakat dapat dikalkulasi berdasarkan formula berikut:

$$ToNW = IDT + INT$$

$$Rst = ETA - ToNW - RT$$

ToNW = waktu teknis peringatan alami

IDT = waktu pengambilan keputusan institusi

INT = waktu pemberitahuan dari institusi

Rst = waktu yang tersedia untuk evakuasi

ETA = Perkiraan waktu tsunami tiba

RT = waktu reaksi masyarakat

(Ahmad Muhajir, Agung Budi Cahyono 2013).

Assesment ini kemudian mendasari berbagai tindakan yang mendesak yaitu: 1)Memperkuat bangunan melalui retrofit 635 rumah sakit, 2.000 sekolah. 2) Meningkatkan resilience melalui penciptaan pusat manajemen bencana serta program pendidikan untuk meningkatkan kesadaran tentang manajemen bencana. Pada tahun 2012 atau sepuluh tahun kemudian, proyek ini telah meningkatkan ketahanan seismik di Istanbul melalui kesiapsiagaan darurat yang lebih baik, mengurangi risiko pada lebih dari 700 fasilitas umum dan melakukan perbaikan dalam pendirian bangunan. (lihat: UNISDR 2017)

A. Peraturan teknis pembangunan evakuasi bencana

1. Standar dan Code

Untuk mendapatkan persamaan-persamaan dalam menentukan besar pembebanan yang dianggap bekerja pada struktur ketika tsunami terjadi adalah dengan mempelajari berbagai code dan standar yang relevant, antara lain adalah:

- a. The Federal Emergency Management Agency Coastal Construction Manual, Fourth Edition (Fema P-55/Volume II/August 2011) menjelaskan mengenai pembebanan – pembebanan yang perlu diperhitungkan dalam merancang bangunan TES tsunami, termasuk di dalamnya menentukan besaran nilai gaya hidrodinamik, gelombang, dan benturan
- b. The City and County of Honolulu Building Code (CCH) menyediakan penjelasan mengenai perhitungan gaya akibat banjir termasuk besarnya nilai gaya impulsif.
- c. The Federal Emergency Management Agency – Guidelines for Design of Structures for Vertical Evacuation from Tsunami Second Edition (FEMA P646/April 2012) menyediakan penjelasan mengenai pembebanan-pembebanan terhadap struktur disertai persamaan yang digunakan dalam perhitungan akibat adanya sunami.
- d. ASCE/SEI Standar 7-10 Minimum Design Loads for Buildings and Other Structure menjelaskan gaya-gaya yang bekerja salah satunya adalah gaya-gaya pada elemen struktur bangunan yang spesifik akibat banjir dan gaya gelombang.
- e. SNI 1726-2012 Tata Cara Perancangan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, menyediakan standar pembebanan gempa dengan periode ulang 2500 tahunan.
- f. Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983 (PPIUG-1983) menyediakan besarnya pembebanan gravitasi berdasarkan jenis tujuan penggunaan gedung yang akan dibangun.
- g. RSNI 03 Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, menyediakan ketentuan-ketentuan besar pembebanan untuk perancangan bangunan.

2. Pembebanan

a. Beban Gravitasi

Pembebanan suatu bangunan merupakan bagian penting dalam memodelkan suatu struktur bangunan. Setelah seluruh beban didefinisikan kemudian dikombinasikan, maka akan didapatkan gaya dalam ultimate yang harus ditahan struktur dalam kondisi elastik. Adapun salah satu pembebanan yang perlu diperhitungkan untuk bangunan TES Tsunami antara lain adalah beban gravitasi, beban gempa, beban angin, serta beban tsunami itu sendiri.

1) Beban Mati

a.) Berat Bahan dan Konstruksi

b.) Berat Peralatan Layan Tetap

2) Beban Hidup

c.) Beban pada Pegangan Tangga dan Sistem Palang Pengaman

d.) Beban pada Tangga Tetap

e.) Beban Hidup Horisontal

f.) Eduksi pada Beban Hidup Atap Datar, Pelana, dan Atap Lengkung

3) Beban Tsunami

Beban tsunami yang akan direncanakan pada struktur bangunan TES Tsunami harus memperhitungkan beban-beban berikut: gaya hidrodinamik, gaya hidrostatik, gaya apung (buoyant), gaya gelombang, gaya akibat pembendungan air dari puing-puing yang terbawa air (damming of waterborne debris), gaya benturan, gaya angkat (uplift), dan penambahan beban gravitasi karena adanya air yang tertahan pada lantai yang ditinggikan. Dalam menentukan efek-efek beban tsunami, terdapat beberapa asumsi yang digunakan, di antaranya adalah:

a.) Arus tsunami terdiri dari campuran sedimen dan air laut. Dengan mengasumsikan konsentrasi volume sedimen yang terbawa dalam arus tsunami adalah 5%, kepadatan fluida dari arus tsunami harus diambil sebesar 1,1 kali lipat dari kepadatan air murni, atau $S = 1100 \text{ kg/m}^3$

b.) Kedalaman arus tsunami bervariasi tergantung dari batimetri dan topografi pada lokasi yang ditinjau. .

c.) Terdapat perbedaan signifikan dari ketinggian kenaikan air tsunami setempat, tergantung dari pengaruh batimetri dan topografi setempat, serta ketidakpastian pada simulasi numerik dari penggenangan tsunami. Berdasarkan pengalaman empiris dari data survey tsunami sebelumnya, elevasi desain kenaikan air, R , direkomendasikan mengambil angka sebesar 1,3 kali dari elevasi kenaikan air maksimum yang diprediksi, R^* .

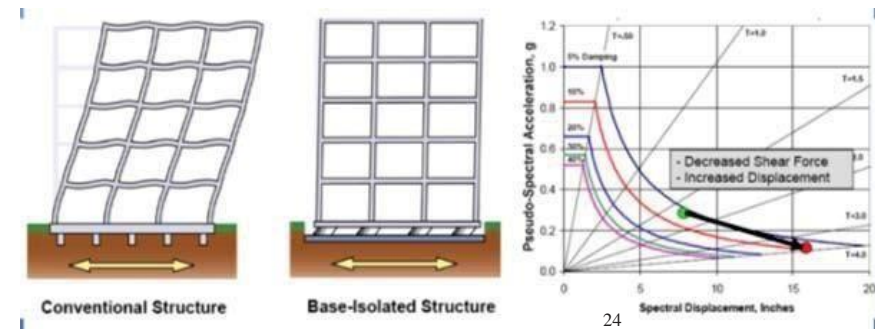
4) Beban Gempa

Ada beberapa strategi desain terhadap gempa kuat, yaitu:

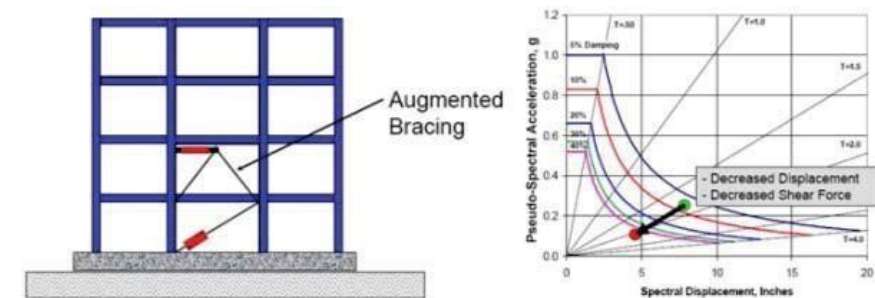
a) Isolasi struktur dari gerakan tanah, yaitu dilakukan dengan menggunakan base isolation

b) Menggunakan sistem pendisipasi energi getaran, yaitu dilakukan dengan passive energy dissipation devices (lihat Gambar 2.2).

c) Mengizinkan perilaku inelastic, dengan kata lain struktur bangunan boleh direncanakan terhadap beban gempa yang direduksi dengan suatu factor modifikasi respons struktur (faktor R), yang merupakan representasi tingkat daktilitas yang dimiliki oleh struktur (lihat Gambar 2.3).



Gambar 1.1.7 Perilaku Struktur Bangunan dengan Base Isolation Sistem
[PERANCANAAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA \(TES\) TSUNAMI.pdf](#)



Gambar 1.1.8 Pengaruh Penambahan Redaman (Viscous Damper) pada Struktur
[PERANCANAAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA \(TES\) TSUNAMI.pdf](#)

Berdasarkan SNI Gempa tersebut terdapat tiga buah prosedur analisis, yaitu:

- a. Analisis Gaya Lateral Ekuivalen
- b. Analisis Superposisi Ragam
- c. Analisis Riwayat Waktu
- d. Koefisien tekanan internal, (GC_{pi})

Koefisien tekanan internal harus ditentukan berdasarkan Tabel 2.13 berikut:

Banguna gedung terbuka	0,00
Bangunan gedung tertutup sebagian	+0,55
	+0,55
Bangunan gedung tertutup	+0,18
	+0,18

Tabel 1.1 Koefisien Tekan Internal

Sumber: RSNI 03 (Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain)
[PERANCANAAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA \(TES\) TSUNAMI.pdf](#)

1. Tanda positif dan negatif menandakan tekanan yang bekerja menuju dan menjauhi permukaan internal.
2. Nilai (GC_{pi}) harus digunakan dengan qz atau qh seperti yang ditetapkan.
3. Dua kasus harus dipertimbangkan untuk menentukan persyaratan beban kritis untuk kondisi yang sesuai:
 - a. Nilai positif dari (GC_{pi}) diterapkan untuk seluruh permukaan internal
 - b. Nilai negatif dari (GC_{pi}) diterapkan untuk seluruh permukaan internal

B. Program pelatihan BNPB

Menurut Universitas British Columbia, Manajemen Bencana adalah proses pembentukan atau penetapan tujuan bersama dan nilai bersama (common value) untuk mendorong pihak-pihak yang terlibat (partisipan) untuk menyusun rencana dan menghadapi baik bencana potensial maupun aktual. Adapun program pelatihan bencana BNPB sebagai berikut :

1. Implementasi Kebijakan Daerah dalam Penanggulangan Bencana
2. Karakteristik Bencana di Indonesia
3. Perencanaan Penanggulangan Bencana
4. Manajemen Pertolongan Korban
5. Standar Minimal Pertolongan dan Evakuasi Korban
6. Sistem Standar Manajemen Keadaan Darurat
7. Wawasan Kebangsaan
8. Peningkatan Kapasitas Relawan
9. Membangun Karakter Kemanusiaan (Humanitarian Character Building)
10. Persepektif dan Implementasi Relawan di Indonesia
11. Peran Relawan Saat Tangap Darurat
12. Peran Relawan Saat Pemulihan
13. Peran Relawan Dalam Aspek Logistik dalam Penanggulangan Bencana
14. Standar Operasional Pertolongan Pertama Korban Bencana
15. Mekanisme Komunikasi dan Informasi
16. Pengenalan Dapur Umum dan Tempat Tinggal Sementara (Shelter)

Adapun tujuan program pelatihan ini adalah bertujuan untuk :

1. Melindungi masyarakat Kabupaten Kulon Progo dari ancaman bencana Tsunami
2. Meningkatkan keterlibatan dan peran serta relawan dalam penanggulangan bencana
3. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan relawan dalam penyelamatan korban
4. Meningkatkan kapasitas relawan sehingga dapat terkoordinasi dalam melakukan tindakan pertolongan dan penyelamatan korban bencana.

Kota Padang hanya memiliki tiga bangunan shelter yang dapat digunakan ketika terjadi bencana gempa dan tsunami melanda. “Tiga bangunan shelter itu berada di Kawasan Tabing, Kawasan Air Haji dan Kawasan di Ulak Karang,” ujar Kepala BPBD Kota Padang, Barlius, Senin (21/6). Selain tiga bangunan shelter murni, sambung Barlius, terdapat puluhan bangunan lainnya yang bisa difungsikan sebagai tempat evakuasi dari tsunami. “Banyak shelter pembantu, seperti bangunan yang saat ini berfungsi sebagai kantor pemerintah, masjid, bank, pasar, hotel, hingga pusat perbelanjaan,”



Gambar 1.1.9 Shelter di Kota Padang

C. Contoh bangunan shelter tsunami pendegelan



Gambar 1.1.10 Contoh Pembangunan Shelter

<https://www.tribunnews.com/images/regional/view/1782512/kondisi-shelter-tsunami-pandeglang>

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan Non Arsitektural

- a. Apa yang harus dilakukan agar para masyarakat local memahami tentang mitigasi bencana .?
- b. Bagaimana cara memberikan pemahaman kepada masyarakat local untuk siap siaga terhadap bencana alam yang akan terjadi?
- c. Bagaimana cara mengedukasi para masyarakat lokal tentang peduli kepada lingkungan.?

Permasalahan Arsitektural

- a. Bagaimana cara merancang bentuk bangunan dengan ketinggian yang sesuai untuk tempat evakuasi tsunami.?
- b. Bagaimana cara merancang suatu desain *Disaster Prevention and Education Center* dengan pendekatan Biofilik yang ramah lingkungan.?
- c. Bagaimana caranya menciptakan *Disaster Prevention and Education Center* dengan kuat dan tahan Ketika terjadi bencana.?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada dan akan diteliti, maka penelitian ini bertujuan untuk : Merencanakan dan Menyusun suatu konsep desain tentang bangunan edukasi bencana alam dan mitigasi bencana dengan menggunakan pendekatan arsitektur biofilik di Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara. Tujuan dari merancang sebuah bangunan *Disaster Prevention and Education Center* ini agar permasalahan bencana alam dapat di tanggulangi sehingga tidak banyak memakan korban ketika terjadi bencana alam.

1.4 Sasaran Penelitian

Perencanaan ini bertujuan untuk mewujudkan suatu bangunan yang aman bagi masyarakat ketika terjadi bencana alam dan tempat edukasi bagi masyarakat agar meminimalisir korban jiwa ketika adanya bencana alam, Bangunan ini juga bertujuan untuk sebagai sarana tempat evakuasi bencana alam.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Manfaat secara teori ini adalah untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu dalam bidang arsitektur pada perencanaan *Disaster Prevention and Education Center*.
- b. Manfaat secara praktis penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam merancang *Disaster Prevention and Education Center* yang akan dijadikan sebagai Tempat Evakuasi Akhir.

1.6 Ide Kebaruan

Ide keterbaruan dalam *Disaster Prevention and Education Center* di Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara ini mengambil konsep arsitektur Biofilik merupakan suatu pendekatan yang mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitannya iklim daerah tersebut.

1.7 Keaslian Penelitian

NO	UNIVERSITAS/ TUGAS AKHIR	NAMA	TAHUN	JUDUL	PEMBAHASAN
1	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	RIZKI AMALI A	2018	YOGYAKARTA DISASTER PREVENTION AND EDUCATION CENTRE	Perancangan bangunan juga menerapkan konsep arsitektur perilaku yang mengaktifkan pikiran bawah sadar manusia untuk melindungi diri dari bahaya atau Safety need.
2	INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG	Ahmad Reji Islahul Walidi	2022	PENENTUAN JALUR EVAKUASI MENGGUNAKAN METODE NETWORK ANALYSIS DIKAWASAN RAWAN BENCANA GEMPA BUMI DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR NUSA TENGGARA BARAT	Untuk penentuan jalur evakuasi dari titik kumpul menuju tempat evakuasi akhir menggunakan tools closet facility pada GIS berfungsi untuk menentukan rute terdekat dari insiden point menuju titik akhir, dari hasil penghitungan dari titik kumpul menuju TEA didapatkan rata-rata jarak yang ditempuh 311 m sampai 1153 m.
3	Universitas Gadjah Mada	Rafiqa Fijra	2018	PENENTUAN LOKASI TEMPAT EVAKUASI AKHIR PENGUNGGI PADA	Penentuan lokasi TEA dilakukan dengan formulasi model linear programming

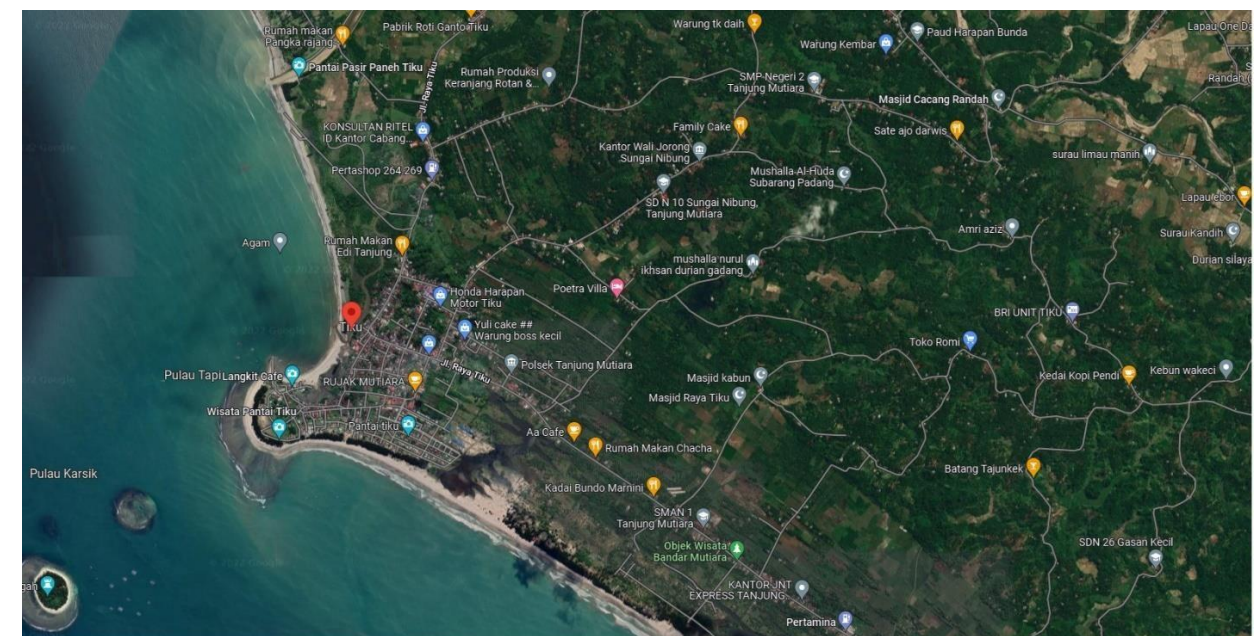
				ANCAMAN BENCANA TSUNAMI KOTA PADANG	yang bertujuan untuk meminimasi total jarak tempuh pengungsi dalam melakukan pengungsian.
--	--	--	--	-------------------------------------	---

Tabel 1.2 Keaslian Penelitian

1.8 Ruang Lingkup Pembahasan

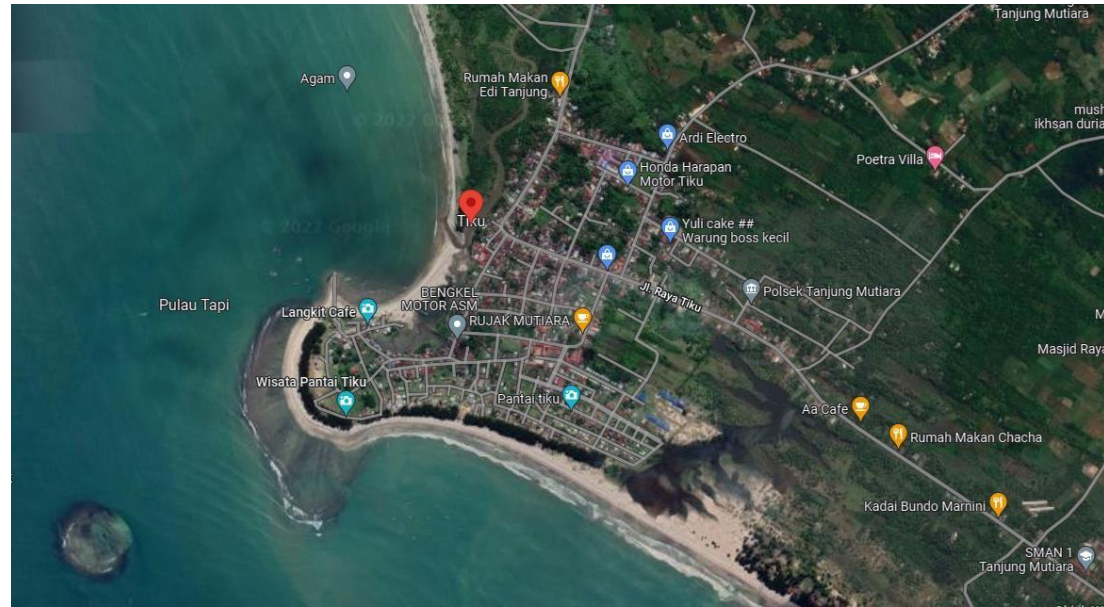
1.8.1 Ruang Lingkup Spasial

Tanjung Mutiara adalah sebuah kecamatan yang terletak pada kabupaten Agam, provinsi Sumatra Barat, Indonesia. Dengan pusat pemerintahan kecamatan ini berada di Tiku Pada kecamatan ini terdapat objek wisata terkenal Pantainya, dan wilayah kecamatan Tanjung Mutiara meliputi daerah Sepanjang pantai Tiku ini.



Gambar 1.8.1 Nagari Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Raya
Sumber : google map

Nagari Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara/Kabupaten Agam/ Provinsi Sumatra Barat. Luas Nagari Tiku Selatan: 31,42 kilometer persegi atau 15,27 persen dari luas wilayah Kecamatan Tanjung Mutiara. Nagari Tiku Selatan adalah ibu kota kota kecamatan, berjarak 20 kilometer dari ibu kota kabupaten dan 92 kilometer dari ibu kota provinsi.



Gambar 1.8.2 Nagari Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Raya
Sumber : google map

Lokasi yang berada pada kawasan yang berada di Jl. Raya Tiku/Nagari Tiku Utara/ Kec. Tanjung Mutiara/Kabupaten Agam/provinsi Sumatera Barat.

1.8.2 Ruang Lingkup Substansial (Kegiatan)

Ruang lingkup pembahasan berkaitan dengan kegiatan, Perancangan *Disaster Prevention and Education Center* dengan pendekatan Biofilik di Kabupaten Agam. adalah tempat Evakuasi dimana terdapat fasilitas khusus ruangpenanganan medis, dan fasilitas tanggap darurat lainnya.

1.9 Sistematik Pembahasan

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, sasaran penelitian dan ruang lingkup pembahasan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Menguraikan tentang tinjauan umum mengenai Perencanaan *Disaster Prevention and Education Center* di Kecamatan Tanjung Mutiara (konsep pendekatan Biofilik) beserta preseden desain yang sesuai standar berlaku.

BAB III Metode Penelitian

Menguraikan tentang metode penelitian yang digunakan beserta kriteria pemilihan lokasi untuk perencanaan dan perancangan *Disaster Prevention and Education Center*.

BAB IV Tinjauan Kawasan Perencanaan

Menguraikan tentang deskripsi lokasi / site kawasan seperti potensi site dan pembahasan site, data lokasi / site dan peraturan bangunan dan lingkungan.

BAB V Analisa

Mengurai tentang analisa ruang luar, analisa ruang dalam, serta analisa bangunan hingga kebutuhan pemilihan tapak maupun pendekatan tentang penggunaan pendekatan desain.

BAB VI Konsep Perancangan

Merupakan pembahasan mengenai konsep perencanaan dan perancangan *Disaster Prevention and Education Center* dengan pendekatan Biofilik di Nagari Tiku Selatan/Kecamatan Tanjung Mutiara/Kabupaten Agam merupakan acuan untuk perancangan arsitektur pada tahap berikutnya.

BAB VII Perencanaan Tapak

Pembahasan ini berisi tentang desain tapak pada lokasi, bagaimana dapat memaksimalkan penggunaan tapak menimbangakan peraturan yang ada pada daerah.

BAB VIII Penutup

Merupakan hasil akhir dari pembahasan Perencanaan *Disaster Prevention and Education Center* dengan pendekatan Biofilik.

