

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MUSEUM GEMPA
SEBAGAI SARANA EDUKASI, REKREASI, DAN EVAKUASI
DI KOTA PADANG, SUMATERA BARAT**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik Arsitektur**



**LUKMANUR SYARIF
03061282126064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

RINGKASAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MUSEUM GEMPA SEBAGAI SARANA
EDUKASI, REKREASI, DAN EVAKUASI DI KOTA PADANG, SUMATERA
BARAT

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, 6 Mei 2025

Lukmanur Syarif; Dibimbing oleh Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU

Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

XIII + 154 halaman, 20 tabel, 209 gambar

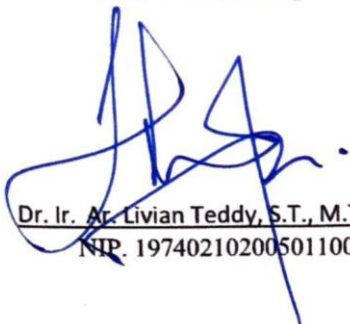
RINGKASAN

Sumatera Barat merupakan daerah yang rawan akan bencana alam baik itu gempa maupun tsunami. Kurangnya pengetahuan masyarakat terkait bencana alam dan upaya mitigasinya serta kurangnya sarana edukasi dan evakuasi terkait hal tersebut menjadi urgensi akan kebutuhan museum gempa di Kota Padang, Sumatera Barat. Museum Gempa ini menggunakan pendekatan arsitektur tanggap bencana sebagai respon terhadap lokasi museum yang rawan terhadap bencana alam. Museum ini tidak hanya menyajikan pameran koleksi namun juga terdapat berbagai fasilitas rekreasi seperti vr room, mini theater, serta ruang simulasi gempa dan tsunami. Selain itu museum ini juga dilengkapi dengan ramp dan roofgarden yang memiliki fungsi sebagai tempat evakuasi sementara (TES) yang dapat digunakan masyarakat sekitar dalam merespon bencana apabila terjadi. Dengan demikian museum ini tidak hanya menjadi sarana pameran namun juga menjadi sarana edukasi, rekreasi, dan evakuasi yang dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terkait bencana alam dan upaya mitigasinya.

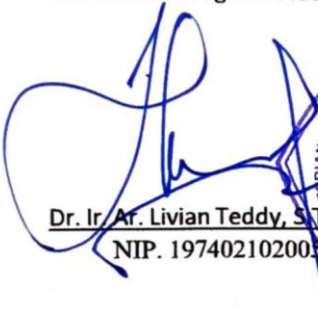
Kata Kunci: Museum Gempa, Edukasi, Rekreasi, Arsitektur Tanggap Bencana, Kota Padang

Kepustakaan: 20 jumlah (dari tahun 1950-ke tahun 2021)

Menyetujui,
Dosen Pembimbing


Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197402102005011003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Arsitektur


Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197402102005011003


SUMMARY

PLANNING AND DESIGN OF AN EARTHQUAKE MUSEUM AS A FACILITY FOR EDUCATION, RECREATION, AND EVACUATION IN PADANG CITY, WEST SUMATRA

Scientific papers in the form of Final Project Reports, May 6, 2025

Lukmanur Syarif; Supervised by Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU

Architectural, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

XIII + 154 pages, 20 tables, 209 figures

SUMMARY

West Sumatra is an area prone to natural disasters, particularly earthquakes and tsunamis. The lack of public awareness and knowledge regarding disaster mitigation, as well as the limited availability of educational and evacuation facilities, highlights the urgency of establishing an Earthquake Museum in Padang City, West Sumatra. This museum adopts a disaster-responsive architectural approach, considering its location in a high-risk area. In addition to showcasing collections, the museum offers recreational facilities such as a VR room, mini theater, and earthquake and tsunami simulation rooms. It also includes a ramp and rooftop garden functioning as a Temporary Evacuation Site (TES) that can be utilized by the surrounding community in the event of a disaster. Thus, the museum serves not only as an exhibition space but also as a comprehensive facility for education, recreation, and evacuation, aiming to improve public understanding and preparedness for natural disasters and their mitigation efforts.

Keywords: Earthquake Museum, Education, Recreation, Disaster-Responsive Architecture, Padang City

Literature : 20 amount (from 1950-to year 2021)

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lukmanur Syarif

NIM : 03061282126064

Judul : Perancangan Museum Gempa Sebagai Sarana Rekreasi, Edukasi, dan Evakuasi di Kota Padang, Sumatera Barat

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, 6 Mei 2025



[Lukmanur Syarif]

HALAMAN PENGESAHAN

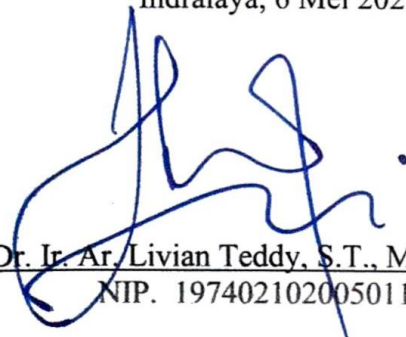
PERANCANGAN MUSEUM GEMPA SEBAGAI SARANA REKREASI, EDUKASI, DAN EVAKUASI DI KOTA PADANG, SUMATERA BARAT

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Arsitektur

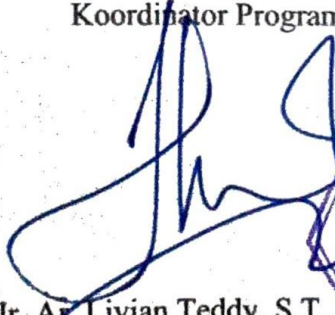
Lukmanur Syarif
NIM: 03061282126064

Indralaya, 6 Mei 2025



Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197402102005011003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197402102005011003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Perancangan Museum Gempa Sebagai Sarana Rekreasi, Edukasi, Dan Evakuasi Di Kota Padang, Sumatera Barat” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya pada tanggal 6 Mei 2025

Indralaya, 6 Mei 2025

Pembimbing Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir :

1. Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197402102005011003

()

Penguji Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir :

1. Ar. Dessa Andriyali A., S.T., M.T., IAI
NIP. 198512012015041005

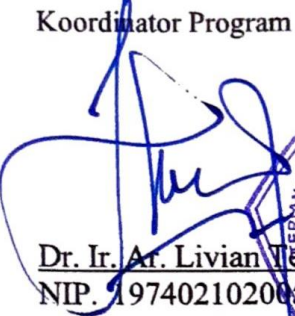
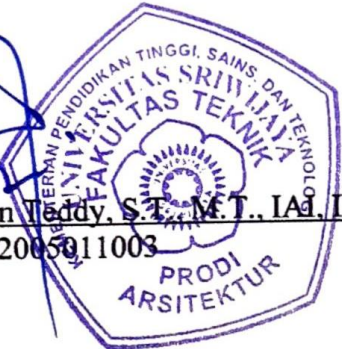
()

2. Abdurrachman Arief, S.T., M.Sc.
NIP. 198312262012121004

()

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

()

Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197402102005011003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul "Perancangan Museum Gempa Sebagai Sarana Rekreasi, Edukasi, Dan Evakuasi Di Kota Padang, Sumatera Barat". Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari proses panjang dan tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Arsitektur Universitas Sriwijaya. Penulis menyadari banyak pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penyelesaian laporan tugas akhir ini. Penulis dengan hormat ingin menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Orang Tua, kakak, dan keluarga yang telah memberikan segala bentuk dukungan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI., IPU sebagai ketua program studi Arsitektur serta pembimbing dalam menyelesaikan laporan dan tugas akhir ini.
3. Bapak Ar. Dessa Andriyali A., S.T., M.T., IAI dan Bapak Abdurrachman Arief, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan kepada penulis.
4. Teman sejawat penulis Fathan, Fauzan, dan Muhaimin yang telah banyak membantu dan memberikan saran dan ide selama penulisan.
5. Cahya Rahadi selaku teman dalam mengerjakan laporan dan tugas akhir.
6. Bang Fachrul Mardianto dan kaka tingkat arsitektur lainnya yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam proses tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis menerima masukan dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini menjadi sumber inspirasi dan bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih

Inderalaya, 6 Mei 2025



[Lukmanur Syarif]

DAFTAR ISI

RINGKASAN	II
SUMMARY	III
HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERSETUJUAN.....	II
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR GAMBAR	VI
DAFTAR TABEL	XI
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Perancangan.....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
1.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pemahaman Proyek.....	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Klasifikasi Museum	6
2.1.3 Persyaratan Berdirinya Museum	7
2.1.4 Fasilitas Museum	8
2.1.5 Sirkulasi Ruang Museum	9
2.1.6 Tata Cara Penyajian Koleksi.....	13
2.1.7 Arsitektur Tanggap Bencana.....	14
2.1.8 Struktur Tanggap Bencana	15
2.1.9 Tempat Evakuasi Sementara (TES)	19
2.1.10 Kesimpulan Pemahaman Proyek.....	20
2.2 Tinjauan Fungsional.....	20
2.2.1 Kelompok Fungsi dan Pengguna	20
2.2.2 Studi Preseden Obyek Sejenis.....	23
2.3 Tinjauan Konsep Program	29
2.3.1 Studi Preseden Konsep Program Sejenis	30
2.4 Sintetis Studi Preseden	46
2.5 Tinjauan Lokasi.....	46
2.5.1 Kriteria pemilihan lokasi.....	46
2.5.2 Lokasi terpilih	49

BAB 3	METODE PERANCANGAN	52
3.1	Pencarian Masalah Perancangan	52
3.1.1	Pengumpulan Data	52
3.1.2	Perumusan Masalah	53
3.1.3	Pendekatan Perancangan	53
3.2	Analisis	54
3.2.1	Fungsional dan Spasial	54
3.2.2	Konteksual	54
3.2.3	Selubung	54
3.3	Sintesis dan Perumusan Konsep	55
3.4	Skematik Perancangan	55
BAB 4	ANALISIS PERANCANGAN	56
4.1	Analisis Fungsional dan Spasial	56
4.1.1	Analisis Pelaku	56
4.1.2	Analisis Kegiatan	57
4.1.3	Analisis Kebutuhan ruang	58
4.1.4	Analisis Koleksi	60
4.1.5	Analisis Luasan	65
4.1.6	Analisis Luasan Parkir	69
4.1.7	Analisis Hubungan Antar Ruang	70
4.1.8	Analisis Spasial	73
4.2	Analisis Kontekstual	76
4.2.1	Perizinan dan Peraturan	76
4.2.2	Konteks Lingkungan Sekitar	77
4.2.3	Fitur Fisik Alam	79
4.2.4	Sirkulasi	80
4.2.5	Infrastruktur	82
4.2.6	Manusia dan Budaya	84
4.2.7	Iklim	85
4.2.8	Sensory	87
4.2.9	Sintetis Kontekstual	89
4.3	Analisis Selubung Bangunan	89
4.3.1	Studi Massa	89
4.3.2	Analisis Sistem Struktur	90
4.3.3	Analisis Sitem Utilitas	97
4.3.4	Analisis Fasad	108
BAB 5	KONSEP PERANCANGAN	112
5.1	Konsep Perancangan Tapak	112
5.2	Konsep Perancangan Arsitektur	114
5.2.1	Gubahan Massa	114
5.2.2	Fasad Bangunan	115
5.2.3	Tata Ruang	116
5.3	Konsep Perancangan Struktur	121
5.4	Konsep Perancangan Utilitas	124
5.4.1	Sistem Air Bersih	124
5.4.2	Sistem Air Kotor dan Air Bekas	125
5.4.3	Sistem Air Hujan	126

5.4.4 Sistem Elektrikal	127
5.4.5 Sistem Penghawaan.....	128
5.4.6 Sistem Proteksi Kebakaran	128
5.4.7 Sistem Keamanan (CCTV)	129
5.4.8 Sistem Penangkal Petir.....	130
BAB 6 HASIL PERANCANGAN	132
DAFTAR PUSTAKA	156

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jalur sirkulasi tipe A.....	10
Gambar 2.2 Jalur Sirkulasi tipe B	10
Gambar 2.3 Jalur Sirkulasi tipe C.....	11
Gambar 2.4 Sirkulasi Sugest Approach	11
Gambar 2.5 Sirkulasi Unstructure Flow	12
Gambar 2.6 Sirkulasi Directed Approcah.....	12
Gambar 2.7 Standar Meja Display Aluminium.....	14
Gambar 2.8 Standar Dimensi Objek dinding Pameran	14
Gambar 2.9 Shear Wall	16
Gambar 2.10 Core Wall.....	16
Gambar 2.11 Macam-macam <i>Concentrically Braced Frame</i> (CBF)	17
Gambar 2.12 Macam-macam <i>Eccentrically Braced Frame</i> (EBF).....	18
Gambar 2.13 Tuned Mass Demper dan ilustrasi kerjanya	18
Gambar 2.14 Base Isolator dan ilustrasi kerjanya	19
Gambar 2.15 Museum Gunung Merapi, Yogyakarta	23
Gambar 2.16 Analisis Sirkulasi dan Zonasi Ruang.....	24
Gambar 2.17 Miniatur Gunung Merapi dan Batuan Gunung Merapi.....	24
Gambar 2.18 Display Koleksi Bebatuan dan Alat Kegempaan	24
Gambar 2.19 Display Informatif Gunung Merapi	25
Gambar 2.20 Analisis Tapak.....	25
Gambar 2.21 Analisis Arsitektur	26
Gambar 2.22 Iwate Tsunami Memorial Museum	26
Gambar 2.23 Zonasi Iwate Tsunami Memorial Museum.....	27
Gambar 2.24 Zona satu dan dua	27
Gambar 2.25 Zona Tiga dan Empat.....	28
Gambar 2.26 Ruang Theater dan Area Enterance	28
Gambar 2.27 Analisis parkir Iwate Tsunami Memorial Museum	28
Gambar 2.28 Prespektif mata burung Iwate Tsunami Memorial Museum	29
Gambar 2.29 Museum Tsunami Aceh.....	30
Gambar 2.30 Jembatan Perdamaian (ramp),Tangga, dan lift.....	31
Gambar 2.31 Analisis Zoning Lantai Dasar.....	32
Gambar 2.32 Analisis Zoning Lantai 1	32
Gambar 2.33 Analisis Zoning Lantai 2	33
Gambar 2.34 Analisis Zoning Lantai 3	33
Gambar 2.35 Bangkai Helikopter dan Lorong Tsunami	34
Gambar 2.36 Sumur Doa dan Memorial Hall.....	34
Gambar 2.37 Pameran Tetap dan Toko Souvenir	34
Gambar 2.38 Mini Theater dan Ruang Audio Visual.....	34
Gambar 2.39 Miniatur Bangkai Kapal PLTD Apung dan Rumoh Aceh	35
Gambar 2.40 Ruang Pengelola.....	35
Gambar 2.41 Analisis Tapak Museum Tsunami Aceh	36
Gambar 2.42 Interpretasi Gelombang Ombak pada Gubahan Museum.....	36
Gambar 2.43 Interpretasi Kapal pada Gubahan Museum	37
Gambar 2.44 Interpretasi Tari Saman pada Fasad Museum	37

Gambar 2.45 Rumoh Aceh	38
Gambar 2.46 Potongan Museum Tsunami Aceh	38
Gambar 2.47 Sistem AC Central Museum Tsunami Aceh	39
Gambar 2.48 Pemakaian Lampu Downlight, Lampu Dinding, dan Lampu Strip	39
Gambar 2.49 Sistem Keamanan Kebakaran dan Pengawasan	39
Gambar 2.50 Escape Roof Museum Tsunami Aceh	40
Gambar 2.51 The Great Hanshin-Awaji Earthquake Memorial Disaster Reduction and Human Renovation Institution.....	40
Gambar 2.52 Ilustrasi Potongan Bangunan Sisi Barat.....	41
Gambar 2.53 Pameran Informasi Gempa dan Koleksi Rekonstruksi	42
Gambar 2.54 Pojok Memori dan Diaroma Gempa Hanshin-Awaji	42
Gambar 2.55 Ruang Audio Visual dan Mini Theater	42
Gambar 2.56 Perpustakaan	43
Gambar 2.57 Ilustrasi Potongan Bangunan Sisi Timur.....	43
Gambar 2.58 Mini Theater dan Ruang Penemuan	44
Gambar 2.59 Ruang Kubus Pertanyaan dan Aula Geo & Sky.....	44
Gambar 2.60 Ruang VR dan Pameran Audio Visual.....	44
Gambar 2.61 Analisis Tapak.....	45
Gambar 2.62 Tampak Depan Bangunan	45
Gambar 2.63 Alternatif Lokasi	47
Gambar 2.64 Lokasi Alternatif 1	47
Gambar 2.65 Kondisi Eksisting Tapak	48
Gambar 2.66 Lokasi Alternatif 2	48
Gambar 2.67 Kondisi Eksisting Tapak	48
Gambar 2.68 Lokasi Terpilih	49
Gambar 2.69 Kondisi Existing Tapak	51
Gambar 3.1 Skematik Metode perancangan dalam arsitektur.....	55
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Museum	56
Gambar 4.2 Matrix Hubungan Antar Ruang	70
Gambar 4.3 Hubungan Antar Ruang Pameran	71
Gambar 4.4 Hubungan Antar Ruang Edukasi Rekreasi	71
Gambar 4.5 Hubungan Antar Ruang Pelayanan	71
Gambar 4.6 Hubungan Antar Ruang Pengelola	72
Gambar 4.7 Hubungan Antar Ruang Pemeliharaan.....	72
Gambar 4.8 Hubungan Antar Ruang Komersial.....	72
Gambar 4.9 Hubungan Antar Ruang Pelengkap	72
Gambar 4.10 Hubungan Antar Ruang Servis	73
Gambar 4.11 Bubble Diagram Makro	73
Gambar 4.12 Bubble Diagram Area Pameran.....	74
Gambar 4.13 Bubble Diagram Area Edukasi Rekreasi	74
Gambar 4.14 Bubble Diagram Area Pelayanan.....	74
Gambar 4.15 Bubble Diagram Area Pengelola	75
Gambar 4.16 Bubble Diagram Area Pemeliharaan.....	75
Gambar 4.17 Bubble Diagram Area Komersial dan Pelengkap.....	75
Gambar 4.18 Bubble Diagram Area Servis.....	76
Gambar 4.19 Dana dan Analisis Perizinan dan Peraturan	76

Gambar 4.20 Respon Perizinan dan Peraturan.....	77
Gambar 4.21 Data dan Analisis Lingkungan Sekitar	78
Gambar 4.22 Data dan Analisis Fitur Fisik Alam	79
Gambar 4.23 Data dan Analisis Sirkulasi.....	80
Gambar 4.24 Respon Sirkulasi	82
Gambar 4.25 Data dan Analisis Infrastruktur	82
Gambar 4.26 Jalan Sekitar Tapak.....	83
Gambar 4.27 Potongan Jalan Depan Tapak.....	83
Gambar 4.28 Potongan Jalan Kanan dan Belakang Tapak	83
Gambar 4.29 Respon Infrastruktur	84
Gambar 4.30 Balap liar dan komunitas motor dan mobil	84
Gambar 4.31 Data dan Analisis Iklim	85
Gambar 4.32 Respon Iklim.....	86
Gambar 4.33 Gedung dan TES Kantor Gubernur Sumatera Barat.....	87
Gambar 4.34 Data dan Analisis Sensory	87
Gambar 4.35 Respon Sensory	88
Gambar 4.36 Sintetis Kontekstual.....	89
Gambar 4.37 Analisis Studi Massa	90
Gambar 4.38 Pondasi tapak dan bore pile.....	92
Gambar 4.39 Konstruksi pondasi bore pile.....	93
Gambar 4.40 Struktur rigid beton bertulang.....	94
Gambar 4.41 Konstruksi atap dak beton dan tempat evakuasi sementara	95
Gambar 4.42 Roofgarden dan detail konstruksinya	95
Gambar 4.43 Konstruksi bracing dan macam-macam bracing	96
Gambar 4.44 Base Isolator	96
Gambar 4.45 Shear Wall	97
Gambar 4.46 Sistem Air Bersih	97
Gambar 4.47 Analisisi Elektrikal.....	98
Gambar 4.48 Analisis Air Hujan	99
Gambar 4.49 Analisis Elektrikal.....	99
Gambar 4.50 Ilustrasi pencahayaan merata.....	100
Gambar 4.51 Ilustrasi pencahayaan <i>highlightning</i>	101
Gambar 4.52 Ilustrasi Pencahayaan Wall Washing	101
Gambar 4.53 Ilustrasi Pencahayaan Back Lightning	102
Gambar 4.54 Ilustrasi Pencahayaan Down Lightning	102
Gambar 4.55 Ilustrasi Pencahayaan Beam Play.....	103
Gambar 4.56 Sistem Penghawaan AC Central Water Cooled Chiller.....	103
Gambar 4.57 Proteksi kebakaran Smoke Detector.....	104
Gambar 4.58 Alarm proteksi kebakaran.....	105
Gambar 4.59 Proteksi Kebakaran Water Sprinkle	105
Gambar 4.60 Proteksi kebakaran APAR.....	105
Gambar 4.61 Proteksi kebakran Hydrant	106
Gambar 4.62 Penangkal petir	106
Gambar 4.63 Tangga darurat	107
Gambar 4.64 Sistem transportasi tangga	107
Gambar 4.65 Sistem transportasi ramp.....	107

Gambar 4.66 Sistem transportasi lift	108
Gambar 4.67 Dinding bagian dalam.....	108
Gambar 4.68 Dinding bagian luar	108
Gambar 4.69 Tutupan atap dak beton dan system green roof	109
Gambar 4.70 Struktur atap space truss dan space frame	109
Gambar 4.71 Atap <i>Laminated glass</i> dan <i>Sky Light</i>	109
Gambar 4.72 Secondary Skin kayu dan Roaster	110
Gambar 4.73 Dinding bagian dalam.....	110
Gambar 4.74 Dinding bagian luar	110
Gambar 4.75 Tutupan lantai interior	111
Gambar 4.76 Tutupan lantai exterior	111
Gambar 4.77 <i>Automatic Glass Door</i> , Pintu HPL, dan Pintu anti api.....	111
Gambar 5.1 Konsep Perancangan dan sirkulasi Tapak	112
Gambar 5.2 Konsep Zoning Tapak	113
Gambar 5.3 Konsep Vegetasi Tapak	113
Gambar 5.4 Gubahan massa tahap pertama dan pembagian zoning	114
Gambar 5.5 Pemberian jarak dan penambahan massa bangunan.....	114
Gambar 5.6 Penambahan Ramp dan Finishing Gubahan	115
Gambar 5.7 Konsep Fasad Bangunan	116
Gambar 5.8 Tata Ruang Lantai 1.....	116
Gambar 5.9 Tata Ruang Lantai 2.....	117
Gambar 5.10 Tata Ruang Lantai 3.....	117
Gambar 5.11 Tata Ruang Lantai 4.....	118
Gambar 5.12 Isometri Konsep <i>Earthquake Room</i>	119
Gambar 5.13 Denah Konsep <i>Earthquake Room</i>	119
Gambar 5.14 Potongan Konsep <i>Tsunami Room</i>	120
Gambar 5.15 Denah Konsep <i>Tsunami Room</i>	120
Gambar 5.16 Isometri Konsep Ruan Question Box.....	121
Gambar 5.17 Konsep Struktur	121
Gambar 5.18 Isometri struktur bawah museum	122
Gambar 5.19 Potongan penggunaan dilatasi museum.....	122
Gambar 5.20 Isometri penggunaan dilatasi museum.....	123
Gambar 5.21 Isometri Struktur atas	123
Gambar 5.22 Konsep Utilitas Air Bersih.....	124
Gambar 5.23 Konsep Utilitas Air Kotor dan Air Bekas	125
Gambar 5.24 Konsep Utilitas Air Hujan	126
Gambar 5.25 Konsep Utilitas Elektrikal	127
Gambar 5.26 Konsep Utilitas Penghawaan.....	128
Gambar 5.27 Konsep Utilitas Proteksi Kebakaran	129
Gambar 5.28 Konsep Utilitas Keamanan	130
Gambar 6.1 Konsep Utilitas Penangkal Petir.....	132
Gambar 6.2 Site Plan	132
Gambar 6.3 Tampak Kawasan.....	133
Gambar 6.4 Potongan Kawasan.....	134
Gambar 6.5 Denah Lantai 1 Massa 1.....	134
Gambar 6.6 Denah Lantai 2 Massa 1.....	135

Gambar 6.7 Denah Lantai 3 Massa 1	135
Gambar 6.8 Denah Lantai 4 Massa 1	136
Gambar 6.9 Denah Atap Massa 1	137
Gambar 6.10 Denah Lantai 1 Massa 2	137
Gambar 6.11 Denah Lantai 2 dan 3 Massa 2	138
Gambar 6.12 Denah Lantai Atap Massa 2	139
Gambar 6.13 Tampak Bangunan Massa 1	139
Gambar 6.14 Tampak Bangunan Massa 2	140
Gambar 6.15 Potongan Bangunan Massa 1	141
Gambar 6.16 Potongan Bangunan Massa 2	141
Gambar 6.17 Prespektif Eksterior	142
Gambar 6.18 Prespektif Interior	143
Gambar 6.19 Detail Pedestal Koleksi	143
Gambar 6.20 Detail Alat Peraga Tsunami	144
Gambar 6.21 Detail Ruangan Simulasi Gempa	144
Gambar 6.22 Detail Ruangan Simulasi Tsunami.....	145
Gambar 6.23 Isometri Struktur dan Detail Dilatasi	146
Gambar 6.24 Isometri Struktur Bawah	146
Gambar 6.25 Isometri Struktur Tengah dan Detail Struktur Tambahan	147
Gambar 6.26 Detail Struktur Atap	147
Gambar 6.27 Utilitas Air Bersih	148
Gambar 6.28 Utilitas Air Kotor	149
Gambar 6.29 Utilitas Air Hujan.....	150
Gambar 6.30 Utilitas Elektrikal	151
Gambar 6.31 Utilitas Penghawaan	152
Gambar 6.32 Utilitas Kebakaran.....	153
Gambar 6.33 Utilitas Keamanan.....	154
Gambar 6.34 Utilitas Penangkal Petir	155

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kebutuhan ruang dan akses sirkulasi	13
Tabel 2 Tinjauan Konsep Program	29
Tabel 3 Kriteria Pemilihan Lokasi	49
Tabel 4 Analisis Fungsi dan Kegiatan	57
Tabel 5 Analisis Kebutuhan Ruang	58
Tabel 6 Analisis Koleksi Benda Terdampak.....	61
Tabel 7 Analisis Koleksi Diaroma	61
Tabel 8 Analisis Koleksi Alat-alat Kebencanaan.....	62
Tabel 9 Analisis Koleksi Dokumentasi Terkait	62
Tabel 10 Analisis Koleksi Geologi	63
Tabel 11 Analisis Koleksi Peta Zonasi Seismik	63
Tabel 12 Analisis Koleksi Alat Simulasi Gempa.....	64
Tabel 13 Analisis Koleksi Alat Simulasi Tsunami	64
Tabel 14 Analisis Koleksi Miniatur Teknologi Anti Gempa	64
Tabel 15 Analisis Koleksi Miniatur Rumah Gadang.....	65
Tabel 16 <i>Template</i> analisis luasan ruang	65
Tabel 17 Analisis struktur bawah.....	91
Tabel 18 Analisis struktur Tengah.....	93
Tabel 19 Analisis struktur atas.....	94
Tabel 20 Analisis struktur tambahan/penguat	95

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi bencana cukup tinggi. Hal ini disebabkan oleh posisi geografis Indonesia yang berada di daerah Cincin Api (*Ring Of Fire*) sehingga bencana seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir bandang, dan tanah longsor cukup sering terjadi di beberapa wilayah di Indonesia. Sebagai salah satu provinsi di Indonesia, Sumatera Barat memiliki potensi dan aktivitas bencana yang cukup tinggi, diantaranya Sesar Sumatera dan Megathrust yang menjadi isu terkini. Kondisi tersebut diakibatkan oleh posisi Pulau Sumatera yang berada pada batas lempeng konvergen antara Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2009). Selain itu, Provinsi Sumatera Barat memiliki beberapa gunung berapi aktif, di antaranya Gunung Merapi, Gunung Talang, dan Gunung Tandikat.

Kurangnya edukasi dan kesadaran masyarakat menjadi salah satu faktor yang memperburuk dampak bencana. Kesadaran bencana dapat mencakup berbagai aspek seperti mengenal potensi bencana, sejarah bencana yang pernah terjadi, cara memprediksi, pengenalan tanda-tanda bencana, dampak bencana dan apa yang harus dilakukan jika terjadi bencana, serta cara evakuasi atau melindungi diri saat terjadinya bencana (Listyo Yuwanto, 2014).

Sebagai solusi terhadap kurangnya edukasi bencana pada masyarakat, perancangan museum gempa diperkenalkan sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran masyarakat. perancangan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat terkait sejarah bencana, upaya mitigasi bencana, tindakan penanggulangan, dan pemulihan pasca bencana. Selain berfungsi sebagai sarana edukasi, museum ini juga memiliki fungsi utama sebagai sarana rekreasi, serta fungsi tambahan sebagai sarana evakuasi sementara saat terjadi bencana.

Dengan demikian, pendirian museum gempa di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat dapat menjadi solusi yang tepat dalam menghadapi bencana, baik sebelum, saat, maupun pasca terjadi bencana.

1.2 Masalah Perancangan

Rumusan masalah pada Perancangan Museum Gempa sebagai sarana rekreasi, edukasi, dan evakuasi di Kota Padang, Sumatera Barat sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang ruangan dan sirkulasi yang informatif, menarik dan dapat menggambarkan peristiwa bencana alam?
2. Bagaimana merancang bangunan yang tanggap bencana dan dapat digunakan sebagai tempat evakuasi sementara?

1.3 Tujuan dan Sasaran

Adapun tujuan perancangan Museum Rekreasi dan Edukasi Gempa di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat :

1. Menghasilkan perancangan museum yang dapat memberikan pengalaman edukasi yang informatif, komunikatif, dan interaktif seputar bencana alam.
2. Menghasilkan perancangan museum yang dapat difungsikan sebagai tempat evakuasi sementara saat terjadi bencana.

Sasaran perancangan Museum Rekreasi dan Edukasi Gempa di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat :

1. Merancang museum gempa yang dapat menekankan aspek Pendidikan kebencanaan dengan merancang ruang dan alur sirkulasi yang menarik dan tidak membosankan, sehingga pengunjung senang dan tertarik dengan kegiatan edukasi yang ada di dalam museum.
2. Merancang museum tanggap bencana yang dapat berfungsi sebagai tempat evakuasi sementara. Kawasan terbuka diperbanyak sebagai tempat evakuasi saat terjadi gempa. Pada bagian atas bangunan dirancang sebagai area evakuasi berupa rooftop dan sediakan ramp sebagai akses sirkulasi, sehingga dapat memudahkan Masyarakat (dapat diakses juga oleh disabilitas) mengakses rooftop saat terjadi potensi tsunami

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada perancangan Museum Rekreasi dan Edukasi Gempa di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat sebagai berikut :

1. Perancangan Museum Gempa berlokasi di Kota Padang (pusat kota) yang rentan terhadap bencana alam sesuai dengan latar belakang perancangan museum tersebut. Selain itu terdapat infrastruktur dan transportasi umum yang memadai untuk memudahkan akses ke Lokasi museum.
2. Jenis bangunan sebagai bangunan publik berskala nasional dengan fungsi sebagai tempat pameran, penyimpanan, penyajian berbagai koleksi sejarah seputar bencana alam di Sumatera Barat, serta menjadi sarana rekreasi sekaligus edukasi.
3. Perancangan bangunan museum dengan struktur dan fungsi yang responsif terhadap bencana alam yang dapat digunakan sebagai tempat evakuasi sementara.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan menjelaskan isi dari setiap bab laporan perancangan secara singkat. Perhatikan format penulisannya.

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, masalah perancangan, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, dan sistematika pembahasan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi pemahaman proyek, tinjauan fungsional, dan tinjauan objek sejenis.

Bab 3 Metode Perancangan

Bab ini berisi kerangka berpikir perancangan, pengumpulan data, proses analisis data, perangkuman sintesis dan perumusan konsep, dan kerangka berpikir perancangan berupa diagram.

Bab 4 Analisis Perancangan

Bab ini berisi analisis fungsional, analisis spasial / ruang, analisis kontekstual/tapak, dan analisis geometri dan selubung.

Bab 5 Konsep Perancangan

Bab ini berisi sintesis perancangan tapak dan konsep perancangan. Sintesis perancangan berisi sintesis perancangan tapak, sintesis perancangan arsitektur, sintesis perancangan struktur, dan sintesis perancangan utilitas. Sedangkan konsep

perancangan berisi konsep perancangan tapak, konsep perancangan arsitektur, konsep perancangan struktur, dan konsep perancangan utilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifal, R., & Ashar, F. (2021). *Perencanaan Tempat Evakuasi Sementara Untuk Bencana Tsunami Di Kelurahan Pasir Nan Tigo Kota Padang* (Vol. 8, Issue 3). <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/cived/index>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2013). *Pedoman Teknik Perancangan Struktur Bangunan Tempat Evakuasi Sementara (TES)Tsunami*.
- Coleman, L. V. (1950). *Museum Buildings*.
- Dean, D. (1994). *Museum Exhibition*.
- Direktorat Pelestarian Cagar Budaya dan Permuseuman. (2012). *Pedoman Museum Indonesia*.
- Ismail, F. A. (2012). *Pengaruh Penggunaan Seismic Base Isolation System Terhadap Respons Struktur Gedung Hotel Ibis Padang*.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2009, September 30). *Gempabumi 7,6 SR Guncang Sumatera Barat*. Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/gempabumi-76-sr-guncang-sumatera-barat>
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. (2016). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia*. www.hukumonline.com
- Kustanrika, I. W. (n.d.). *Perencanaan Dinding Core Wall Pada Gedung Bertingkat Tinggi*.
- Listyo Yuwanto. (2014, August 27). *Pentingnya Pendidikan Kebencanaan*. Universitas Surabaya. <https://www.ubaya.ac.id/2014/08/27/pentingnya-pendidikan-kebencanaan/>
- Maximea, H. (2002). *The Manual Of Museum Exhibition*.
- Nelwan, I. T., Wallah Steenie E, & Dapas Servie O. (2018). *Respon Dinamis Bangunan Bertingkat Banyak Dengan Soft First Story dan Penggunaan Braced Frames Element Terhadap Beban Gempa*.
- Pembinaan Tenaga dan Lembaga Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, D. (2020). *PEDOMAN STANDARDISASI MUSEUM*.
- Rahmawati, D., Basri, H., Studi Teknik Sipil, P., Nusa Putra, U., Raya CibolangKaler No, J., & Sukabumi, K. (2019). *SISTEM KONTROL BASE ISOLATION UNTUK PERENCANAAN GEDUNG TAHAN GEMPA*. In *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra* (Vol. 6, Issue 1).
- Salelatu, D. Y., Suryono, T Frederik, Andries, H Hendriek, & Karongkong. (2014). *Perancangan Minahasa Volcano Centerdi Tomohon Architectur Disaster Response*.
- Santi, G., & Hutahaeen, A. (n.d.). *Kajian Pemakaian Shear Wall dan Bracing pada Gedung Bertingkat*.

- Suryadi, D., & Fauzan, A. (2019). *Pemodelan Sistem Peredam Struktur dengan Menggunakan Tuned Mass Damper*.
<https://www.researchgate.net/publication/339376507>
- Sutaarga, M. A., Pendidikan, D., Kebudayaan Direktorat, D., Kebudayaan, J., Pembinaan, P., & Jakarta, P. (1997). *Pedoman Penyelenggaraan Dan Pengelolaan Museum*.
- Syah, A. R., Alihudien, A., & Dewi, C. (n.d.). *Analisis Perencanaan Dinding Geser Dengan Metode Strut And Tie Model (Studi Kasus Gedung Teknologi Informatika Politeknik Negeri Jember)*.
- Windah, R. S. (2011). Penggunaan Dinding Geser Sebagai Elemen Penahan Gempa Pada Bangunan Bertingkat 10 Lantai. In *Jurnal Ilmiah MEDIA ENGINEERING* (Vol. 1, Issue 2).