

SKRIPSI

**MUSEUM PERINGATAN BENCANA KOTA PALU DENGAN
KONSEP ARSITEKTUR MONUMENTAL**

Disusun dan diajukan oleh

RONA APRILIA BALLEO

D511 16 015



DEPARTEMEN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)

**MUSEUM PERINGATAN BENCANA KOTA PALU DENGAN KONSEP
ARSITEKTUR MONUMENTAL**

Disusun dan diajukan oleh

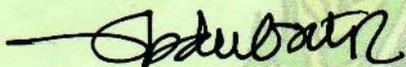
Rona Aprilia Balleo
D511 16 015

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 3 September 2021

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



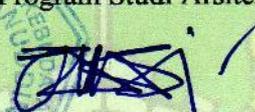
Ir. Abdul Mufti Radja, ST., MT., Ph.D
NIP. 19690304 199903 1 004



Dr. Ir. Moh. Mochsen Sir, ST., MT
NIP. 19690407 199603 1 003

Mengetahui

Ketua Program Studi Arsitektur



Dr. Ir. H. Edward Syarif, MT.
NIP. 19690612 199802 1 001



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rona Aprilia Balleo
NIM : D511 16 015
Program Studi : Arsitektur
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

MUSEUM PERINGATAN BENCANA KOTA PALU DENGAN KONSEP ARSITEKTUR MONUMENTAL

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi/Tesis/Disertasi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi/Tesis/Disertasi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 3 September 2021

Yang menyatakan

Rona Aprilia Balleo



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan limpahan rahmat-Nyalah maka tugas ahir ini dapat terselesaikan.

Berikut penulis persembahkan sebuah skripsi perancangan berjudul **“Museum Peringatan Bencana Kota Palu dengan Konsep Arsitektur Monumental”** yang berfungsi sebagai museum dan juga sebagai bangunan monumental untuk mengenang bencana yang terjadi pada tanggal 28 September 2018 di Kota Palu yang turut mawadahi fungsi edukasi tentang kebencanaan agar turut mendukung visi misi BPBD Kota Palu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukunan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih setulus-tulusnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah mengaruniakan berkat sehingga skripsi dapat terselesaikan
2. Kedua Orang Tua Penulis, Bapak Rombertus dan Ibu Yosefina Nangi yang selalu memberikan dukungan, doa dan kasih sayang. Hal ini merupakan anugerah terbesar dalam hidup penulis.
3. Kedua adik terkasih Yuni Sari dan Septrianto, terimakasih atas segala doa dan dukungannya.
4. Bapak Ir. Abd. MuftiRadja, ST., MT., Ph.D selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Moh. Mochsen Sir, ST., MT selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi nasehat kepada penulis selama menyusun skripsi.
5. Bu Ir. Ria Wikantari M.Arch., Ph.D dan Ibu A. Karina Deapati, S.Ars., MT selaku penguji Tugas Akhir.

6. Seluruh Staff pengajar Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan.
7. Prezidi 2016 yang telah menemani susah dan senang sejak zaman itu. Ha ha ha.
8. Teman-teman KMKO Teknik dan KMKO Arsi yang telah mendukung.
9. Terkhusus Denis, Cipi, Rani, yang telah jadi saksi perjuangan skripsi di kos-an. Makasih untuk waktu dan makanannya, haha.
10. Tante Arrang dan keluarga yang telah menemani selama mengambil data di Kota Palu.
11. Teman-teman yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungannya selama ini.
12. Semua pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Penulis menyadari banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan skripsi ini. Namun demikian, penulis selalu berusaha memberikan yang terbaik. Semoga Tuhan memberkati skripsi ini sehingga dapat memberi manfaat bagi semua orang yang membacanya.

Gowa, 1 September 2021

RONA APRILIA BALLEO

D511 16 015

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR SKEMA.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
ABSTRAK.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
3.1.1 Non-Arsitektural	2
3.1.2 Arsitektural.....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran Pembahasan.....	3
3.1.3 Tujuan Pembahasan	3
3.1.4 Sasaran Pembahasan	3
1.4 Manfaat Perancangan	4
1.5 Sistematika Pembahasan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengertian Judul	6
2.2 Tinjauan Umum Bencana.....	7

2.2.1	Definisi Bencana	7
2.2.2	Jenis dan Penyebab Bencana Alam.....	8
2.3	Tinjauan Umum Museum.....	24
2.3.1	Pengertian Museum Peringatan.....	24
2.3.2	Jenis Museum.....	25
2.3.3	Tujuan dan Fungsi Museum.....	29
2.3.4	Unsur-unsur Museum.....	31
2.3.5	Koleksi Museum	33
2.4	Tinjauan Arsitektur Monumental	34
2.4.1	Definisi Arsitektur Monumental	34
2.4.2	Jenis Bangunan Monumental	35
2.4.3	Prinsip Penataan Bangunan Monumental	35
2.4.4	Sembilan Poin Monumentalitas	39
2.4.5	Karakter Arsitektur Monumental	40
2.5	Studi Banding	42
2.5.1	Museum Peringatan Bencana.....	43
2.5.2	Studi Banding Bangunan Monumental	72
BAB III TINJAUAN KHUSUS PERENCANAAN MUSEUM PERINGATAN BENCANA KOTA PALU		84
3.4	Gambaran Umum Lokasi	84
3.4.1	Kondisi Fisik Sulawesi Tengah.....	84
3.4.2	Kondisi Fisik Kota Palu	85
3.4.3	Potensi Bencana Alam di Kota Palu	87
3.4.4	Rumah Adat Kota Palu.....	91

3.2	Tinjauan Demografi.....	99
3.3	Tinjauan Tata Ruang	101
3.5	Tinjauan Khusus Arsitektur Monumental	103
3.5.1	Prinsip Khusus Penataan Bangunan Monumental	103
3.5.2	Wujud Ekspresi Bangunan Monumental	105
3.6	Tinjauan Khusus Perancangan Museum Peringatan Bencana Kota Palu 108	
3.6.1	Ruang Pameran	108
3.6.2	Ruang Pendukung	111
3.6.3	Ruang Komunal	113
BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN.....		116
4.1	Pendekatan Metode Perancangan	116
4.2	Pendekatan Konsep Perancangan Makro	116
4.2.1	Pendekatan Konsep Penentuan Lokasi.....	116
4.2.2	Pendekatan Konsep Pemilihan Tapak.....	122
4.2.3	Pendekatan Konsep Aksesibilitas	126
4.2.4	Pendekatan Konsep Sirkulasi.....	126
4.2.5	Pendekatan Konsep Tata Massa dan Topografi	137
4.2.6	Pendekatan Konsep Tata Ruang Luar	141
4.3	Pendekatan Konsep Perancangan Mikro	143
4.3.1	Pendekatan Konsep Kebutuhan Ruang	143
4.3.2	Analisa Besaran Ruang	154
4.3.3	Pendekatan Konsep Bentuk dan Penampilan Bangunan.....	165
4.3.4	Pendekatan Sistem Pengkondisian Bangunan.....	168

4.3.5	Pendekatan Konsep Struktur	171
4.3.6	Utilitas Bangunan.....	175
4.3.7	Pendekatan Konsep Mekanikal Elektrikal	176
4.3.8	Pendekatan Konsep Sistem Keamanan	178
BAB V KONSEP PERANCANGAN		181
5.1	Konsep Dasar Perancangan Makro	181
5.1.1	Konsep Analisis Kelayakan Tapak	182
5.1.2	Konsep Analisis Tapak dan Lingkungan	184
5.1.3	Konsep Analisis Tata Massa dan Orientasi.....	193
5.1.4	Konsep Bentuk dan Penampilan Bangunan	197
5.1.5	Konsep Tata Ruang Luar	202
5.1.6	Konsep Sirkulasi	208
5.2	Konsep Dasar Perancangan Mikro	209
5.2.1	Pola Hubungan Ruang dan Sirkulasi Mikro.....	209
5.2.2	Konsep Tata Ruang Dalam	216
5.2.3	Konsep Sistem Pengkondisian Bangunan.....	220
5.2.4	Konsep Akustika	224
5.2.5	Konsep Sistem Struktur.....	226
5.2.6	Konsep Sistem Utilitas Bangunan.....	231
5.2.7	Konsep Sistem Mekanikal dan Elektrikal	233
5.2.8	Konsep Sistem Sistem Keamanan.....	234
DAFTAR PUSTAKA		237
LAMPIRAN.....		239

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Situasi gempa dan tsunami Jepang, 2011	9
Gambar 2.2 Ilustrasi gempa tektonik.....	10
Gambar 2.3 Penyebab gempa vulkanik	11
Gambar 2.4 Ilustrasi tsunami.....	13
Gambar 2.5 Letusan gunung api.....	15
Gambar 2.6 Dampak likuifaksi di Balaroa, Palu Timur	17
Gambar 2.7 Banjir	18
Gambar 2.8 Badai di Filipina Timur, 2020	18
Gambar 2.9 Angin puting beliung	19
Gambar 2.10 Kekeringan di Sumba Timur, NTT.....	20
Gambar 2.11 Kebakaran hutan di Sumatera Utara	21
Gambar 2.12 Ilustrasi asteroid menghantam bumi	22
Gambar 2.13 Museum Macan	25
Gambar 2.14 Museum Sejarah Indonesia/ Monumen Nasional Indonesia	26
Gambar 2.15 Museum Maritim Indonesia.....	26
Gambar 2.16 Ruang pameran di Museum Mercedes Benz	27
Gambar 2.17 Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia.....	27
Gambar 2.18 Museum Open Air di Slovakia	28
Gambar 2.19 Museum Sains Nagoya, Jepang	28
Gambar 2.20 Museum Batik Pekalongan, Indonesia	29
Gambar 2.21 Sumbu dalam arsitektur	36
Gambar 2.22 Simetri dalam arsitektur.....	36
Gambar 2.23 Hirarki dalam arsitektur.....	37
Gambar 2.24 Irama dalam arsitektur	37
Gambar 2.25 Datum dalam arsitektur.....	38
Gambar 2.26 Transformasi dalam arsitektur	38
Gambar 2.27 Skala Monumental	41
Gambar 2.28 Museum Tsunami Aceh.....	43
Gambar 2.29 Space of Fear	45
Gambar 2.30 Ruang Kenangan.....	46

Gambar 2.31 Ruang Sumur Doa.....	47
Gambar 2.32 Lorong Cerobong.....	48
Gambar 2.33 Jembatan Harapan.....	49
Gambar 2.34 Museum Merapi Jogja	50
Gambar 2.35 Ruang Utama Museum Merapi Jogja	51
Gambar 2.36 Konsep Awal Ruang Utama	52
Gambar 2.37 R. Peraga 1	53
Gambar 2.38 R. Peraga 2.....	53
Gambar 2.39 Ruang Peraga 3	54
Gambar 2.40 Interior Ruang Peraga Lantai 2.....	55
Gambar 2.41 Area Simulasi Gempa	55
Gambar 2.42 Ruang Konferensi MGM	56
Gambar 2.43 Open Theater Museum Gunung Merapi	57
Gambar 2.44 Parkiran Museum Gunung Merapi	58
Gambar 2.45 Tampak Wechuan Earthquake Memorial Museum	58
Gambar 2.46 Posisi Bangunan.....	59
Gambar 2.47 Area Berkabung Terbuka.....	60
Gambar 2.48 Tampak Lanskap.....	61
Gambar 2.49 Site Plan	62
Gambar 2.50 Analisis Hubungan Spasial	62
Gambar 2.51 Denah Lantai Dasar	62
Gambar 2.52 Potongan Kompleks.....	63
Gambar 2.53 Instalasi peristiwa	63
Gambar 2.54 Sclupture peristiwa	64
Gambar 2.55 Pameran Dokumentasi	64
Gambar 2.56 Lorong reruntuhan	65
Gambar 2.57 Ruang Simulasi.....	65
Gambar 2.58 Pengukur tinggi pengunjung.....	66
Gambar 2.59 Area Berkabung Terbuka.....	66
Gambar 2.60 Area Komunal Terbuka	67
Gambar 2.61 Taj Mahal.....	72
Gambar 2.62 Perbandingan skala bangunan Taj Mahal dengan manusia	73

Gambar 2.63 Garis sumbu Penglihatan manusia ke Taj Mahal	74
Gambar 2.64 Monumen Nasional Indonesia	75
Gambar 2.65 Tugu Pahlawan/ Museum 10 November	77
Gambar 2.66 Tampak massa Tugu Pahlawan	78
Gambar 3.1 Peta Administrasi Sulawesi Tengah	84
Gambar 3.2. Peta Administrasi Kota Palu	85
Gambar 3.3 Souraja dari depan	92
Gambar 3.4 Ukiran Panapiri	93
Gambar 3.5 Bangko-bangko	93
Gambar 3.6 Jendela bagian atap Souraja	94
Gambar 3.7 Ukiran-ukiran di Souraja	94
Gambar 3.8 Pembagian ruangan Souraja secara vertikal	96
Gambar 3.9 Pembagian struktur Banua Oge	97
Gambar 3.10 Struktur bawah Banua Oge	98
Gambar 3.11 Struktur tengah Banua Oge	98
Gambar 3.12 Struktur atas Banua Oge	99
Gambar 3.13 Ilustrasi pembagian penataan kawasan Kota Palu	102
Gambar 3.14 Gedung DPR Indonesia	103
Gambar 3.15 Kuil Teratai di Delhi	103
Gambar 3.16 Organisasi tapak dan bangunan Taj Mahal	104
Gambar 3.17 Rumah hunian di Chicago, karya Frank Lloyd Wright	104
Gambar 3.18 Tata letak Taj Mahal	105
Gambar 3.19 Lingkungan Taj Mahal	106
Gambar 3.20 Ilustrasi pembangunan Taj Mahal	107
Gambar 3.21 Beberapa elemen luar Taj Mahal	107
Gambar 3.22 Ilustrasi ruang pameran	108
Gambar 3.23 Peninggalan para korban bencana Kota Palu dan sekitarnya	110
Gambar 3.24 Contoh layout perpustakaan	112
Gambar 3.25 Diagram operasi kafeteria sederhana	113
Gambar 3.26 Penataan meja secara paralel	114
Gambar 3.27 Penataan meja secara diagonal	114
Gambar 3.28 Penataan meja secara rapat	115

Gambar 4.1 Alternatif Lokasi Perencanaan.....	118
Gambar 4.2 Alternatif tapak A	122
Gambar 4.3 Alternatif Tapak B	123
Gambar 4.4 Gambaran perletakan pintu masuk	129
Gambar 4.5 Pintu masuk secara visual.....	129
Gambar 4.6 Penataan massa Taj Mahal.....	138
Gambar 4.7 Perspektif penataan massa kawasan Taj Mahal.....	138
Gambar 4.8 Pendekatan zona perletakan bangunan	139
Gambar 4.9 Pendekatan tata massa pada tapak	140
Gambar 4.10 Pendekatan penataan kontur tapak.....	141
Gambar 4.11 Area terbuka khusus mengenang korban influenza tahun 1918..	142
Gambar 4.12 Lanskap Monumen Nasional	142
Gambar 4.13 Penataan ruang luar Taj Mahal	143
Gambar 4.14 Sistem pencahayaan alami.....	168
Gambar 4.15 Pengaplikasian pencahayaan buatan pada ruangan	169
Gambar 4.16 Penerapan penghawaan alami pada bangunan.....	169
Gambar 4.17 Penerapan AC pada ruangan.....	170
Gambar 4.18 Sistem anti petir eksternal.....	177
Gambar 4.19 Fire Extinguishers	178
Gambar 4.20 Hidran	178
Gambar 4.21 Pendeteksi Asap.....	179
Gambar 4.22 Sprinkler	179
Gambar 5.1 Lokasi tapak pada Peta ZRB Kota Palu dan Sekitarnya.....	182
Gambar 5.2 Lokasi tapak terpilih	182
Gambar 5.3 Eksisting tapak.....	185
Gambar 5.4 Lingkungan hijau di sekitar tapak.....	186
Gambar 5.5 Pemanfaatan ruang wilayah sekitar tapak.....	186
Gambar 5.6 Keadaan jalur transportasi umum sekitar tapak.....	187
Gambar 5.7 Titik penggerak pejalan pada lingkungan sekitar tapak	188
Gambar 5.8 Topografi eksisting tapak	189
Gambar 5.9 Proses penataan kontur tapak.....	190
Gambar 5.10 Kebisingan di sekitar tapak.....	190

Gambar 5.11 Vegetasi tapak.....	191
Gambar 5.12 Konteks poin akses terhadap sirkulasi.....	191
Gambar 5.13 Orientasi matahari dan angin sekitar tapak.....	192
Gambar 5.14 Orientasi massa utama pada tapak.....	194
Gambar 5.15 <i>Orientasi bangunan utama terhadap laut</i>	194
Gambar 5.16 Penataan massa dan kontur berdasarkan sumbu.....	195
Gambar 5.17 Proses Gubahan Massa	196
Gambar 5.18 Output Massa Dasar Perancangan	196
Gambar 5.19 Elemen Dasar Massa.....	197
Gambar 5.20 Gubahan Bentuk Puncak Peringatan	197
Gambar 5.21 Gubahan Bentuk Area Retakan	198
Gambar 5.22 Gubahan Bentuk Area Dinamis	198
Gambar 5.23 Lokasi Titik Pandang.....	199
Gambar 5.24 Pandangan dari Titik A.....	199
Gambar 5.25 Pandangan dari Titik B	199
Gambar 5.26 Pandangan dari Titik C	200
Gambar 5.27 Penerapan warna pada bangunan.....	201
Gambar 5.28 Unsur elemen fasad bangunan.....	201
Gambar 5.29 Unsur Elemen Lokal Kota Palu	202
Gambar 5.30 Konsep Tata Ruang.....	202
Gambar 5.31 Desain tata ruang luar Taj Mahal yang simetris	203
Gambar 5.32 Penerapan ground cover pada taman	204
Gambar 5.33 Pohon Karsen.....	204
Gambar 5.34 Sereh Wangi.....	205
Gambar 5.35 Pohon Glodokan Tiang.....	205
Gambar 5.36 Jalan dari paving block	206
Gambar 5.37 Plaza.....	206
Gambar 5.38 Titik singgah	207
Gambar 5.39 Sculpture di NYC Park	207
Gambar 5.40 Sistem dinding penahan tanah	208
Gambar 5.41 Konsep Sirkulasi	209
Gambar 5.42 Area pameran pada Belfast Museum	217

Gambar 5.43 Area atraktif di museum	218
Gambar 5.44 Penataan furnitur dan interior yang menarik	218
Gambar 5.45 Pengarah jalur pada Titanic Belfast Museum	219
Gambar 5.46 Dinding museum yang bercerita.....	219
Gambar 5.47 Warna elemen laut dan tanah.....	220
Gambar 5.48 Penerapan void pada bangunan	221
Gambar 5.49 Skylight.....	222
Gambar 5.50 Secondary skin pada bangunan.....	222
Gambar 5.51 Motif kain batik Kota Palu	223
Gambar 5.52 Pencahayaan buatan pada museum tsunami aceh.....	223
Gambar 5.53 Base Isolator	227
Gambar 5.54 Sistem tendon.....	227
Gambar 5.55 Pondasi sarang laba-laba.....	228
Gambar 5.56 Pondasi tiang pancang	228
Gambar 5.57 Struktur baja.....	229
Gambar 5.58 Beban peredam gempa pada tower	229
Gambar 5.59 Space frame	230
Gambar 5.60 Utilitas tapak.....	231
Gambar 5.61 Sistem pengadaan air PDAM.....	232
Gambar 5.62 Sistem pembuangan air kotor bangunan.....	232
Gambar 5.63 Sistem septic tank	233
Gambar 5.64 Sistem pembuangan sampah	233
Gambar 5.65 Sistem distribusi tenaga listrik.....	234
Gambar 5.66 Beberapa contoh rambu evakuasi	235
Gambar 5.67 Penataan taman untuk relokasi bencana	235

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Bencana Alam.....	8
Tabel 2.2 Gejala Awal Bencana Alam pada Daerah Rawan Bencana Alam.....	22
Tabel 2.3 Kesimpulan Studi Banding Museum Peringatan Bencana.....	68
Tabel 2.4 Kesimpulan Studi Banding Bangunan Monumental.....	80
Tabel 3.1 Luas Wilayah per Kecamatan di Kota Palu	86
Tabel 3.2. Potensi Bencana Kota Palu	88
Tabel 3.3 Tabel proyeksi penduduk Kota Palu 2015 - 2017.....	99
Tabel 3.4 Proyeksi Penduduk Kota Palu 2018 - 2020.....	100
Tabel 4.1 Tabel Pembobotan Pemilihan Lokasi.....	121
Tabel 4.2 Analisis SWOT Tapaki A.....	124
Tabel 4.3 Analisis SWOT Tapak B.....	125
Tabel 4.4 Tabel Jenis-jenis Pencapaian.....	127
Tabel 4.5 Jenis-jenis Konfigurasi Jalur.....	130
Tabel 4.6 Jenis-jenis Hubungan Jalur-ruang.....	132
Tabel 4.7 Jenis ruang sirkulasi horizontal.....	134
Tabel 4.8 Jenis Sirkulasi Vertikal.....	135
Tabel 4.9 Tabel sirkulasi dalam tapak berdasarkan pelaku.....	136
Tabel 4.10 Tabel Tamu Asing dan Domestik Kota Palu.....	145
Tabel 4.11 Pengunjung.....	150
Tabel 4.12 Pengelola.....	150
Tabel 4.13 Pelajar / Peneliti.....	152
Tabel 4.14 Tabel Pengelompokan Ruang.....	153
Tabel 4.15 Besaran Ruang Pameran.....	154
Tabel 4.16 Besaran Ruang Kantor Pengelola.....	156
Tabel 4.17 Besaran ruang Penelitian dan Perpustakaan.....	158
Tabel 4.18 Besaran Ruang Kontrol dan Pelayanan Museum.....	160
Tabel 4.19 Besaran Ruang Ibadah.....	161
Tabel 4.20 Besaran Ruang Komunal Terbangun.....	162
Tabel 4.21 Acuan Penentuan Sistem Struktur.....	171
Tabel 4.22 Struktur Bawah Tahan Gempa.....	172
Tabel 4.23 Struktur Utama Tahan Gempa.....	174

Tabel 4.24 Struktur Atas Tahan Gempa	175
Tabel 5.1 Tabel Kondisi Eksisting Tapak dan Penanganannya	183

DAFTAR SKEMA

Skema 4.1 Konsep Alur Sirkulasi	126
Skema 5.1 Konsep Perancangan Museum Peringatan Bencana Kota Palu.....	181
Skema 5.2 Hubungan ruang berdasarkan pola aktifitas	210
Skema 5.3 Pola hubungan kegiatan pameran	211
Skema 5.4 Pola hubungan ruang pada kegiatan Penelitian dan Perpustakaan...	212
Skema 5.5 Pola hubungan ruang pada kegiatan Administrasi	214
Skema 5.6 Pola hubungan ruang pada kegiatan	214
Skema 5.7 Pola hubungan ruang pada kegiatan ibadah	214
Skema 5.8 Pola hubungan ruang runag komunal terbangun	215

PALU CITY DISASTER MEMORIAL MUSEUM IN MONUMENTAL ARCHITECTURE CONCEPT

Rona Aprilia Balleo¹⁾, Abdul Mufti Radja²⁾, Mohammad Mochsen Sir³⁾

Student of Architecture Departement of Hasanuddin University, ^{2) 3)} Lecturer
of Architecture Departement of Hasanuddin University

E-mail: ronaaprilial19@gmail.com

ABSTRACT

Natural disasters are phenomena that cannot be avoided. One of the major disasters that has ever occurred in Indonesia was the disaster in the city of Palu, Central Sulawesi, on September 28, 2018. In this event, three kinds of natural disaster occurred at once in one period; earthquake, liquefaction, and tsunami. This disaster resulted in a lot of losses indicating the low level of public knowledge about disaster mitigation. This incident shows that this area needs facilities that support disaster mitigation education, especially to the people of Palu City and its surrounding.

The concept of monumental architecture was appointed as the design theme because in principle it is considered capable of evoking a sense of enthusiasm for surrounding community to rise from the impact of event.

Its application in this design begins with the selection of a location that has the potential and is in accordance with the land use. There are 3 elements related to the event that form the basis for the design; the time, soil (cracks), water (waves). Local elements are also used to give identity to the design; Souraja and Batik Bomba. In the end, the Palu City Disaster memorial museum area can reflect this event and be able to arouse the feeling of people who enjoy the area. Visitors are not only limited to contemplating, but also add knowledge that will be applied in a real way to reduce the impact of aftershock of the natural disaster.

Keywords: Museum, Natural Disaster, Monumental

MUSEUM PERINGATAN BENCANA KOTA PALU DENGAN KONSEP ARSITEKTUR MONUMENTAL

Rona Aprilia Balleo¹⁾, Abdul Mufti Radja²⁾, Mohammad Mochsen Sir³⁾

Mahasiswa Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin, ²⁾³⁾ Dosen
Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin

E-mail: ronaaprilial9@gmail.com

ABSTRAK

Bencana alam merupakan fenomena atau kejadian yang tidak dapat dihindari. Salah satu bencana yang cukup besar yang pernah terjadi di Indonesia adalah bencana di kota Palu, Sulawesi Tengah, pada tanggal 28 September 2018. Dalam peristiwa ini terjadi tiga bencana alam sekaligus dalam satu kurun waktu, yaitu gempa bumi, likuifaksi, dan tsunami. Bencana ini mengakibatkan banyak kerugian yang mengindikasikan rendahnya pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa daerah ini memerlukan fasilitas yang mendukung edukasi mitigasi bencana terutama kepada masyarakat Kota Palu dan sekitar.

Konsep arsitektur monumental diangkat sebagai tema perancangan karena prinsipnya dianggap mampu membangkitkan rasa semangat bagi masyarakat sekitar untuk bangkit dari dampak peristiwa.

Penerapannya dalam perancangan ini dimulai dengan pemilihan lokasi yang berpotensi dan sesuai dengan peruntukan lahan. Terdapat 3 elemen yang berkaitan dengan peristiwa yang menjadi dasar dalam perancangan, yaitu waktu kejadian, tanah (retakan) dan air (gelombang). Elemen lokal juga turut digunakan untuk memberikan identitas terhadap perancangan, yaitu Sou Raja, dan Batik Bomba. Pada akhirnya kawasan Museum Peringatan Bencana Kota Palu akan mampu mencerminkan peristiwa tersebut dan mampu menggugah perasaan orang yang menikmati kawasan. Pengunjung tidak hanya sebatas menikmati, tetapi turut menambah pengetahuan yang akan diaplikasikan secara nyata untuk mengurangi dampak dari bencana alam susulan.

Kata Kunci: Museum, Bencana Alam, Monumental

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam merupakan fenomena atau kejadian yang tidak dapat dihindari, dari tahun ke tahun kejadiannya dapat meningkat dengan pesat. Bencana alam sendiri dapat terjadi karena proses alami atau akibat adanya aktivitas manusia yang sering merusak alam. Negara kepulauan Indonesia merupakan negara yang rawan terhadap kejadian bencana alam. Salah satu bencana yang cukup besar yang pernah terjadi di Indonesia adalah bencana di kota Palu, Sulawesi Tengah, tepatnya pada tanggal 28 September 2018. Dalam peristiwa ini terjadi tiga bencana alam sekaligus dalam satu kurun waktu, yaitu gempa bumi, likuifaksi, dan tsunami. Bencana ini mengakibatkan 17.000 rumah warga rusak. Dari jumlah itu, rumah rusak berat sebanyak 5.025, rusak sedang 5.624 dan rusak ringan 6.000 lebih. Akibat gempa 7,4 SR yang melanda Palu, Sigi dan Donggala, korban jiwa mencapai 2.113 orang, 1.309 orang hilang, 4.612 luka-luka. (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2018).

Palu merupakan kota yang terletak di Sulawesi Tengah, berbatasan dengan kabupaten Donggala di sebelah barat dan Utara, kabupaten Sigi di sebelah selatan, dan kabupaten Parigi Moutong di sebelah timur. Sebagai lokasi rawan bencana, wadah untuk memberikan edukasi tentang apa itu bencana, akibat, hingga manajemen kebencanaan terutama yang terkait dengan kejadian 28 September di Kota Palu. Dari pertimbangan tersebut, maka daerah ini memerlukan fasilitas tempat menyimpan dokumentasi, sisa-sisa barang bersejarah setelah gempa sehingga turut menjadi objek kenangan atas kejadian tersebut. Dengan adanya fasilitas ini visi dan misi BPBD Kota Palu dalam hal penanggulangan bencana diharapkan dapat terwujud.

Pada studi kasus ini, objek yang dimaksud merupakan fasilitas program mitigasi bencana yang berupa bangunan museum untuk mengenang kejadian 28

September 2018 di Kota Palu yang bersifat rekreatif dan edukatif terkait kebencanaan. Bangunan ini juga diharapkan dapat menjadi ikon baru di Kota Palu. Potensi material di daerah setempat akan dimanfaatkan pada perancangan bangunan ini sehingga dapat menghidupkan kembali potensi produsen atau pengrajin material lokal pasca bencana material di daerah Palu dan wilayah sekitarnya. Penekanan desain pada bangunan ini menggunakan gagasan Arsitektur Monumental, karena bangunan ini memiliki ciri yang khas, nilai keagungan dengan nilai simbolis yang mampu memunculkan ingatan terkait kejadian 28 September 2018 di Kota Palu.

Lokasi bangunan akan berada di zona minim terjadi bencana sehingga dapat memberikan antisipasi besarnya kerugian yang terjadi terhadap bencana susulan. Masalah kemerosotan daerah pasca bencana mungkin tidak dapat secara langsung teratasi. Namun, dengan menyediakan fasilitas seperti ini, diharapkan keberadaannya dapat meningkatkan pengetahuan dan edukasi sehingga dapat mengantisipasi kerugian yang terjadi terhadap bencana susulan, serta turut menghidupkan kembali Kota Palu.

1.2 Rumusan Masalah

3.1.1 Non-Arsitektural

Bagaimana menciptakan ingatan terkait bencana yang terjadi di Kota Palu pada 28 September 2018 sehingga turut membangkitkan kesadaran masyarakat setempat maupun masyarakat luar akan pentingnya edukasi ketanggapan terhadap bencana ?

3.1.2 Arsitektural

Bagaimana perancangan Museum Peringatan Bencana Kota Palu sebagai wadah dalam mengenang bencana di Kota Palu yang juga turut memberikan edukasi tentang manajemen kebencanaan melalui tatanan dan ekspresi bentuk bergaya arsitektur monumental ?

1.3 Tujuan dan Sasaran Pembahasan

3.1.3 Tujuan Pembahasan

a. Non-Arsitektural

Menciptakan ingatan terkait bencana yang terjadi di Kota Palu pada 28 September 2018 sehingga turut membangkitkan kesadaran masyarakat setempat maupun masyarakat luar akan pentingnya edukasi ketanggapan terhadap bencana.

b. Arsitektural

Terwujudnya rancangan Museum Peringatan Bencana Kota Palu sebagai wadah dalam mengenang bencana di Kota Palu yang juga turut memberikan edukasi tentang manajemen kebencanaan melalui tatanan dan ekspresi bentuk bergaya arsitektur monumental.

3.1.4 Sasaran Pembahasan

a. Non-fisik

Mengembangkan dan mengemukakan mengenai berbagai fungsi, kegiatan yang akan diwadahi, fasilitas serta sistem yang diperlukan sesuai dengan tujuan perancangan kawasan Museum Peringatan Bencana Kota Palu.

b. Fisik

- 1) Merancang tata ruang Museum Peringatan Bencana Kota Palu yang layak secara teknis dan fungsi sehingga mendukung terciptanya rancangan bangunan.
- 2) Menentukan struktur dan bentuk bangunan yang diterapkan agar sesuai dengan hasil dari representasi konsep arsitektur monumental terhadap bangunan.

1.4 Manfaat Perancangan

Museum Peringatan Bencana Kota Palu secara teoritis dapat menjadi salah satu acuan dalam pengembangan perancangan objek-objek sejenis yang bertujuan untuk mengedukasi masyarakat baik secara unsur makro dan mikro. Bangunan ini juga dapat membantu membangkitkan kembali kehidupan perekonomian dan wisata di Kota Palu pasca bencana.

1.5 Sistematika Pembahasan

BAB I. PENDAHULUAN

Membahas tentang hal yang melatar belakangi alasan mengapa memilih perancangan fasilitas Museum Peringatan Bencana Kota Palu dengan melakukan studi pustaka tentang alasan pentingnya fasilitas ini dibangun. Selanjutnya merumuskan masalah perancangan secara arsitektural dan non-arsitektural. Setelah itu menentukan tujuan dan sasaran pembahasan dari perancangan fasilitas ini.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang Tinjauan Pustaka tentang judul terkait secara umum berupa studi literatur teori dan konsep dari beberapa sumber.

BAB III. TINJAUAN KHUSUS PERENCANAAN MUSEUM PERINGATAN BENCANA KOTA PALU

Membahas tentang tinjauan khusus perancangan Museum Peringatan Bencana 28 September Kota Palu yang terkait dengan lokasi hingga pembahasan lebih detail berisi gambaran fisik lokasi serta potensi-potensi lingkungan.

BAB IV. PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN

Membahas tentang pendekatan perencanaan fisik bangunan.

BAB V. KONSEP PERANCANGAN

Membahas tentang kesimpulan dari pembahasan terdahulu yang akan dijadikan patokan dasar kearah pendekatan perencanaan fisik bangunan Museum Peringatan Bencana Kota Palu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Judul

Menurut arti kata, Pusat Edukasi Manajemen Bencana di Kota Palu dengan Pendekatan Arsitektur Bambu dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Museum

Museum adalah institusi permanen dalam hal melayani dan mengembangkan masyarakat, terbuka untuk umum yang mempelajari, mengawetkan, melakukan penelitian, melakukan penyampaian, rekreasi, dan memberi tahukan aset-aset barang berharga yang nyata dan tidak nyata (maya) tentang lingkungan kepada masyarakat. (Ensiklopedia Nasional Indonesia, 2019)

b. Peringatan

Peringatan memiliki arti lain, yaitu kenang-kenangan; sesuatu yang dipakai untuk memperingati (KBBI, 2019)

c. Bencana

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan penghidupan masyarakat yang di sebabkan baik oleh faktor alam ataupun non-alam sehingga mengakibatkan imbulnya korban jiwa manusia. (Undang-undang No. 24 Tahun 2007). Bencana terkait dengan perancangan bangunan ini adalah bencana alam besar berupa gempa, tsunami, dan likuifaksi.yang terjadi pada 28 September 2018.

d. Kota Palu

Kota Palu adalah Ibukota Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia. Palu berbatasan dengan Kabupaten Donggala di sebelah Barat dan

Utara, Kabupaten Sigi di sebelah Selatan, dan Kabupaten Parigi Moutong di sebelah Timur (id.wikipedia.org, 2019)

e. **Arsitektur Monumental**

- a) Monumental adalah sifat yang menimbulkan kesan peringatan pada sesuatu yang agung.(KBBI,2019)
- b) Arsitektur yang mampu mengingatkan pada peristiwa atau satu hal. Karakternya agung dan megah. (Bruce Allsop, 1980).

Jadi, secara garis besar, pengertian dari **“Museum Peringatan Bencana Kota Palu dengan Konsep Arsitektur Monumental”** merupakan bangunan yang berfungsi sebagai objek peringatan dimana di dalamnya berupa museum yang mencakup hal-hal yang terkait dengan bencana di Kota Palu baik itu dalam bentuk dokumentasi, barang peninggalan, serta edukasi yang dirancang dengan pendekatan arsitektur monumental.

2.2 Tinjauan Umum Bencana

2.2.1 Definisi Bencana

- a. Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, definisi bencana adalah sebagai berikut: Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
- b. Bencana adalah Satu kejadian atau serangkaian kejadian yang menyebabkan meningkatnya jumlah korban dan atau kerusakan, kerugian harta benda, infrastruktur, pelayanan-pelayanan penting atau sarana kehidupan pada satu skala yang berada di luar kapasitas norma. (Coburn, A. W. dkk. 1994, dalam UNDP).
- c. Bencana adalah suatu gangguan serius terhadap masyarakat yang menimbulkan kerugian secara meluas dan dirasakan baik oleh

masyarakat, berbagai material dan lingkungan (alam) dimana dampak yang ditimbulkan melebihi kemampuan manusia guna mengatasinya dengan sumber daya yang ada (*Disaster Reduction Center* , 2003) yang dikutip Wijayanto ,2012).

2.2.2 Jenis dan Penyebab Bencana Alam

Bencana alam, jika ditinjau dari penyebabnya dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu: bencana alam geologis, klimatologis, dan ekstra-terrestrial (Buletin KAMADHIS UGM. 2007:3).

Tabel 2.1 Jenis Bencana Alam

Jenis Penyebab Bencana Alam	Contoh Kejadian
Bencana alam geologis	Gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, longsor/gerakan tanah (likuifaksi)
Bencana alam klimatologis	Banjir, banjir bandang, badai, angin puting beliung, kekeringan, kebakaran hutan (bukan oleh manusia)
Bencana alam ekstra-terrestrial	Impact/hantaman meteor atau benda dari angkasa luar

Sumber : Buletin KAMADHIS UGM (2007:3)

a. Bencana Alam Geologis

Bencana alam geologis adalah bencana alam yang disebabkan oleh gaya-gaya dari dalam bumi. Beberapa contoh bencana alam ini adalah sebagai berikut:

1) Gempa Bumi

Menurut BPBD Provinsi NTB tahun 2019, Gempa bumi adalah getaran atau getar-getar yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari dalam secara tiba-tiba yang menciptakan gelombang seismik.

Berdasarkan kekuatannya atau magnitudo (M), USGS membedakan gempabumi dapat dibedakan atas :

- 0.0-3.0 : gempa micro
- 3.0-3.9 : gempa minor
- 4.0-4.9 : gempa ringan
- 5.0-5.9 : gempa sedang
- 6.0-6.9 : gempa kuat
- 7.0-7.9 : gempa mayor
- 8.0 and greater : gempa sangat kuat

Gempa Bumi terbesar bersejarah besarnya telah lebih dari 9, meskipun tidak ada batasan besarnya. Gempa Bumi besar terakhir besarnya 9,0 atau lebih besar adalah 9.0 magnitudo di Jepang pada tahun 2011 (per Maret 2011).



Gambar 2.1. Situasi gempa dan tsunami Jepang, 2011

(Sumber:

https://www.kompasiana.com/syaifud_adidharta/5500944ca33311ac0a50fe6a/gempa-dan-tsunami-guncang-negeri-matahari-jepang-11-maret-2011?page=all)

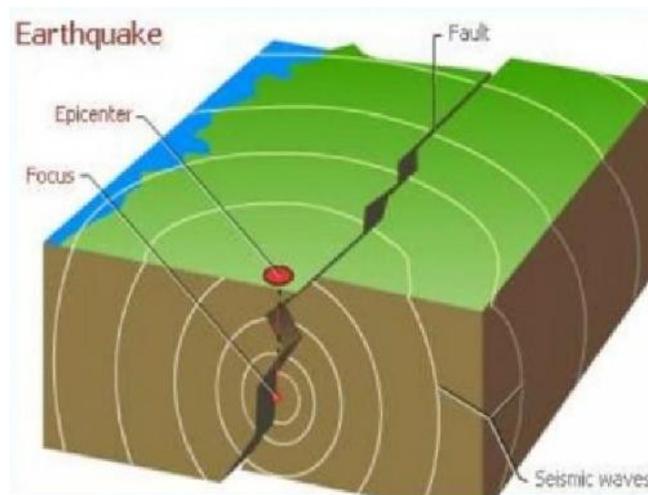
Bukan hanya di Jepang saja, berdasarkan sejarahnya, Indonesia juga telah mengalami beberapa gempa bumi yang lumayan besar, yaitu diantaranya (wikipedia, 2019):

- Gempa Meulaboh, Aceh (2004): Magnitudo 9,1
- Gempa Singkil, Aceh (2005): Magnitudo 8,6
- Gempa Bengkulu (2007): Magnitudo 8,5
- Kepulauan Mentawai (2016): Magnitudo 8,3
- Palu, Sulawesi Tengah (2018): Magnitudo 7,4

Jenis gempa bumi dapat dibedakan berdasarkan (BPDB provinsi NTB, 2019) :

(a) Berdasarkan penyebab

- Gempa bumi tektonik



Gambar 2.2 Ilustrasi gempa tektonik

(sumber: <https://www.lampost.co/berita-gempa-bumi-tektonik-di-pesawaran-tergolong-dangkal.html>)

Gempa Bumi ini disebabkan oleh adanya aktivitas tektonik, yaitu pergeseran lempeng-lempeng tektonik secara mendadak yang mempunyai kekuatan dari yang sangat kecil hingga yang sangat besar.

- Gempa bumi tumbukan

Gempa Bumi ini diakibatkan oleh tumbukan meteor atau asteroid yang jatuh ke Bumi, jenis gempa Bumi ini jarang terjadi

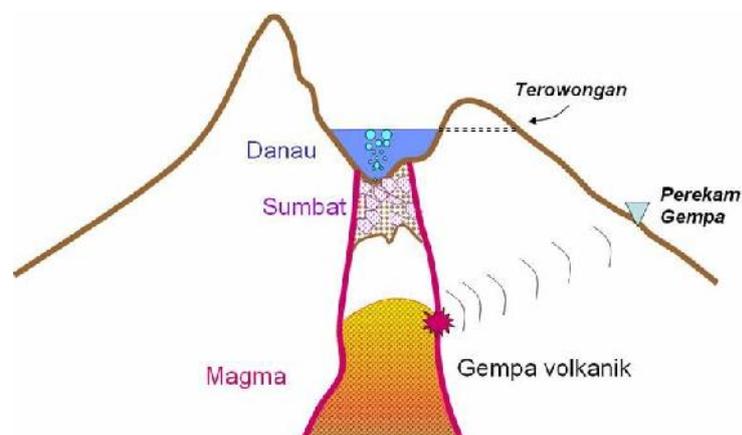
- Gempa bumi runtuhan

Gempa Bumi ini biasanya terjadi pada daerah kapur ataupun pada daerah pertambangan, gempa bumi ini jarang terjadi dan bersifat lokal.

- Gempa bumi buatan

Gempa bumi buatan adalah gempa bumi yang disebabkan oleh aktivitas dari manusia, seperti peledakan dinamit, nuklir atau palu yang dipukulkan ke permukaan bumi.

- Gempa bumi vulkanik (gunung api)



Gambar 2.3 Penyebab gempa vulkanik

(Sumber: <https://geologi.co.id/2011/08/26/jenis-jenis-gempa-dan-istilah-istilah-gempa/>)

Gempa Bumi ini terjadi akibat adanya aktivitas magma, yang biasa terjadi sebelum gunung api meletus.

(b) Berdasarkan kedalaman

- Gempa bumi dalam

Gempa bumi dalam adalah gempa bumi yang hiposentrumnya berada lebih dari 300 km di bawah permukaan bumi (di dalam kerak bumi). Gempa bumi dalam pada umumnya tidak terlalu berbahaya.

- Gempa bumi menengah

Gempa bumi menengah adalah gempa bumi yang hiposentrumnya berada antara 60 km sampai 300 km di bawah permukaan bumi. gempa bumi menengah pada umumnya menimbulkan kerusakan ringan dan getarannya lebih terasa.

- Gempa bumi dangkal

Gempa bumi dangkal adalah gempa bumi yang hiposentrumnya berada kurang dari 60 km dari permukaan bumi. Gempa bumi ini biasanya menimbulkan kerusakan yang besar.

(c) Berdasarkan gelombang/getaran gempa

- Gelombang Primer

Gelombang primer (gelombang longitudinal) adalah gelombang atau getaran yang merambat di tubuh bumi dengan kecepatan antara 7–14 km/detik. Getaran ini berasal dari hiposentrum.

- Gelombang Sekunder

Gelombang sekunder (gelombang transversal) adalah gelombang atau getaran yang merambat, seperti gelombang primer dengan kecepatan yang sudah

berkurang, yakni 4–7 km/detik. Gelombang sekunder tidak dapat merambat melalui lapisan cair.

2) Tsunami

(a) Definisi tsunami



Gambar 2.4 Ilustrasi tsunami

(sumber:<https://tangerangnews.com/nasional/read/31127/Wilayah-Dekat-Calon-Ibu-Kota-Baru-Indonesia-Dinilai-Berpotensi-Tsunami>)

Menurut data yang bersumber dari BPBD Provinsi Jawa Barat, Tsunami berasal dari bahasa Jepang: *tsu* = pelabuhan, *nami* = gelombang, yang secara harafiah berarti "ombak besar di pelabuhan" adalah perpindahan badan air yang disebabkan oleh perubahan permukaan laut secara vertikal dengan tiba-tiba. Perubahan permukaan laut tersebut bisa disebabkan oleh gempa bumi yang berpusat di bawah laut, letusan gunung berapi bawah laut, longsor bawah laut, atau hantaman meteor di laut. Gelombang tsunami dapat merambat ke segala arah.

(b) Penyebab terjadinya tsunami

Tsunami dapat terjadi jika terjadi gangguan yang menyebabkan perpindahan sejumlah besar air, seperti letusan gunung api, gempa bumi, longsor maupun meteor yang jatuh ke bumi. Namun, 90% tsunami adalah akibat gempa bumi

bawah laut. Dalam rekaman sejarah beberapa tsunami diakibatkan oleh gunung meletus, misalnya ketika meletusnya Gunung Krakatau.

Gerakan vertikal pada kerak bumi, dapat mengakibatkan dasar laut naik atau turun secara tiba-tiba, yang mengakibatkan gangguan keseimbangan air yang berada di atasnya. Hal ini mengakibatkan terjadinya aliran energi air laut, yang ketika sampai di pantai menjadi gelombang besar yang mengakibatkan terjadinya tsunami.

Tanah longsor yang terjadi di dasar laut serta runtuhnya gunung api juga dapat mengakibatkan gangguan air laut yang dapat menghasilkan tsunami. Gempa yang menyebabkan gerakan tegak lurus lapisan bumi. Akibatnya, dasar laut naik-turun secara tiba-tiba sehingga keseimbangan air laut yang berada di atasnya terganggu. Berikut adalah jenis gempa yang berpotensi menyebabkan tsunami

- Gempa bumi yang berpusat di tengah laut dan dangkal (0 – 30 km)
- Gempa bumi dengan kekuatan sekurang-kurangnya 6,5 Skala Richter
- Gempa bumi dengan pola sesar naik atau sesar turun

Berdasarkan sejarah, terdapat beberapa bencana tsunami yang pernah terjadi di Indonesia, diantaranya, yaitu tsunami yang terjadi di Kepulauan Mentawai di Indonesia pada tahun 2010 yang disebabkan oleh gempa 7.8 SR yang terjadi sebelumnya. Bencana tsunami lain yang terjadi selanjutnya adalah Tsunami yang terjadi di Kota Palu, Sulawesi Tengah. Menurut BNPB (2018), Tsunami Palu terjadi karena dipicu oleh longsoran sedimen di dasar laut. Longsor itu sendiri disebut terjadi akibat gempa 7,4 SR yang mengguncang Donggala.

3) Letusan Gunung Berapi



Gambar 2.5 Letusan gunung api

(sumber: <https://bpbd.ntbprov.go.id/?q=content/erupsi-gunung-api>)

Letusan gunung merupakan peristiwa yang terjadi akibat endapan magma di dalam perut bumi yang didorong keluar oleh gas yang bertekanan tinggi. Peristiwa ini berhubungan dengan naiknya magma dari dalam perut bumi. Aktifitas magma yang mempunyai suhu yang sangat tinggi di dalam perut bumi berusaha keluar sehingga dapat terjadi retakan-retakan dan pergeseran lempeng kulit bumi. Magma yang keluar dari perut gunung berapi adalah gunung yang sedang meletus atau vulkanisme.

Gunung api meletus, terjadi akibat endapan magma di dalam perut bumi yang didorong keluar oleh gas yang bertekanan tinggi. Dari letusan-letusan seperti inilah gunung api terbentuk. Hasil letusan gunung berapi berupa: gas vulkanik, lava dan aliran pasir serta batu panas, lahar, tanah longsor, gempa bumi, abu letusan, awan panas. Letusannya yang membawa abu dan batu dapat menyembur dengan keras hingga sejauh radius 18 km atau lebih, sedang lavanya bisa membanjiri daerah sejauh radius 90 km. Letusan gunung berapi bisa menimbulkan korban jiwa dan harta benda yang besar hingga sampai ribuan kilometer jauhnya dan bahkan bisa mempengaruhi putaran iklim di bumi ini.

Negara Indonesia memiliki sekitar 127 gunung berapi aktif yang memiliki beragam karakter (Wikipedia, 2020), tetapi tidak semua gunung berapi bisa menyebabkan letusan. Beberapa contoh kejadian letusan gunung api yang pernah terjadi di Indonesia adalah:

- Gunung Tambora, Pulau Sumbawa (1815)
- Gunung Krakatau, Selat Sunda (26-27 Agustus 1883)

4) Longsor

Longsor atau sering disebut gerakan tanah adalah suatu peristiwa geologi yang terjadi karena pergerakan masa batuan atau tanah dengan berbagai tipe dan jenis seperti jatuhnya bebatuan atau gumpalan besar tanah. Meskipun penyebab utama kejadian ini adalah gravitasi yang memengaruhi suatu lereng yang curam, namun ada pula faktor-faktor lainnya yang turut berpengaruh:

- (a) Erosi yang disebabkan aliran air permukaan atau air hujan, sungai-sungai atau gelombang laut yang menggerus kaki lereng-lereng bertambah curam
- (b) Lereng dari bebatuan dan tanah diperlemah melalui saturasi yang diakibatkan hujan lebat
- (c) Gempa bumi menyebabkan getaran, tekanan pada partikel-partikel mineral dan bidang lemah pada massa batuan dan tanah yang mengakibatkan longsornya lereng-lereng tersebut
- (d) Gunung berapi menciptakan simpanan debu yang lengang, hujan lebat dan aliran debu-debu
- (e) Getaran dari mesin, lalu lintas, penggunaan bahan-bahan peledak, dan bahkan petir
- (f) Berat yang terlalu berlebihan, misalnya dari berkumpulnya hujan atau salju

5) Likuifaksi

Pencairan tanah atau likuefaksi tanah adalah fenomena yang terjadi ketika tanah yang jenuh kehilangan kekuatan dan kekakuan akibat adanya tegangan, misalnya getaran gempa bumi atau perubahan ketegangan lain secara mendadak, sehingga tanah yang padat berubah menjadi cairan atau air berat. Menurut Kepala Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Dwikorita Karnawati tahun 2019 mengatakan bahwa Likuifaksi adalah penurunan tanah akibat memadatnya volume lapisan tanah. Fenomena ini biasa terjadi saat gempa bumi terjadi yaitu pada daerah atau zona-zona dengan tanah yang mengandung air. Misalnya yang sering terjadi adalah di dekat pantai atau di daerah gempa yang mempunyai lapisan mengandung air misalnya tanah pasir.



Gambar 2.6 Dampak likuifaksi di Balaroa, Palu Timur

(sumber: <https://www.liputan6.com/news/read/3663718/riwayat-likuifaksi-di-tanah-palu>)

Kejadian likuifaksi di Indonesia salah satunya adalah yang terjadi di Kota Palu. Kejadian ini disebabkan oleh gempa bumi yang berkekuatan magnitudo 7,4.

b. Bencana Alam klimatologis

Bencana alam klimatologis adalah bencana alam yang disebabkan oleh perubahan iklim, suhu atau cuaca. Berikut adalah contoh bencana alam klimatologis:

1) Banjir / Banjir Bandang



Gambar 2.7 Banjir

(sumber: <https://regional.kompas.com>)

Banjir adalah peristiwa bencana alam yang terjadi ketika aliran air yang berlebihan merendam daratan. Pengarahan banjir Uni Eropa mengartikan banjir sebagai perendaman sementara oleh air pada daratan yang biasanya tidak terendam air. Banjir bandang juga dapat berarti masuknya pasang laut. Banjir diakibatkan oleh volume air di suatu badan air seperti sungai atau danau yang meluap atau melimpah dari bendungan sehingga air keluar dari sungai.

2) Badai

(a) Definisi Badai



Gambar 2.8 Badai di Filipina Timur, 2020

(sumber: <https://www.dara.co.id>)

Badai adalah cuaca yang ekstrem, mulai dari hujan es dan badai salju sampai badai pasir dan debu. Badai disebut juga siklon tropis oleh meteorolog, berasal dari samudera yang hangat Indonesia mempunyai iklim yang tropis sehingga jenis badai yang bisa terjadi di Indonesia adalah badai hujan dan guntur.

(b) Penyebab Terjadinya Badai

Penyebab badai adalah tingginya suhu permukaan laut. Perubahan di dalam energi atmosfer mengakibatkan petir dan badai. Badai tropis ini berpusar dan bergerak dengan cepat mengelilingi suatu pusat, yang sumbernya berada di daerah tropis. Pada saat terjadi angin ribut ini, tekanan udara sangat rendah disertai angin kencang dengan kecepatan bisa mencapai 250 km/jam. Hal ini bisa terjadi di Indonesia maupun negara-negara lain. Di dunia, ada tiga tempat pusat badai, yaitu di Samudera Atlantik, Samudera Hindia, dan Samudera Pasifik.

3) Angin Puting Beliung



Gambar 2.9 Angin puting beliung
(sumber: <https://www.sinarharapan.co>)

Angin Puting beliung adalah angin yang berputar dengan kecepatan lebih dari 63 km/jam yang bergerak secara garis lurus dengan lama kejadian maksimum 5 menit. Orang awam menyebut angin puting beliung adalah angin *Leysus*, di daerah Sumatera

disebut Angin Bohorok dan masih ada sebutan lainnya. Angin jenis lain dengan ukuran lebih besar yang ada di Amerika yaitu Tornado mempunyai kecepatan sampai 320 km/jam dan berdiameter 500 meter. Angin puting beliung sering terjadi pada siang hari atau sore hari pada musim pancaroba. Angin ini dapat menghancurkan apa saja yang diterjangnya, karena dengan pusarannya benda yang terlewati terangkat dan terlempar. (Wikipedia, 2019).

4) Kekeringan

Kekeringan adalah keadaan kekurangan pasokan air pada suatu daerah dalam masa yang berkepanjangan (beberapa bulan hingga bertahun-tahun). Biasanya kejadian ini muncul bila suatu wilayah secara terus-menerus mengalami curah hujan di bawah rata-rata. Musim kemarau yang panjang akan menyebabkan kekeringan karena cadangan air tanah akan habis akibat penguapan (evaporasi), transpirasi, ataupun penggunaan lain oleh manusia. Kekeringan dapat menjadi bencana alam apabila mulai menyebabkan suatu wilayah kehilangan sumber pendapatan akibat gangguan pada pertanian dan ekosistem yang ditimbulkannya..

Salah satu contoh kejadian kekeringan yang pernah terjadi di Indonesia adalah Sumba Timur, NTT disebabkan karena 259 hari tidak hujan hingga 1 desember 2019 (BMKG, 2019).



Gambar 2.10 Kekeringan di Sumba Timur, NTT

(sumber: <https://www.nusabali.com/berita/55859/9-kabupaten-di-ntt-kekeringan-ekstrem>)

5) Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan, kebakaran liar, atau kebakaran pedesaan adalah api yang tidak terkendali di daerah memiliki vegetasi yang mudah terbakar dan terjadi di daerah pedesaan. Banyak organisasi menganggap kebakaran liar sebagai api yang tidak direncanakan dan tidak diinginkan, sementara kebakaran hutan adalah istilah yang lebih luas. Penyebab umum termasuk petir, kecerobohan manusia, dan pembakaran (Wikipedia, 2019).

Kebakaran hutan menimbulkan kerugian yang sangat besar karena dapat menyebabkan rusaknya habitat hewan liar maupun hewan yang dilindungi, habisnya pohon-pohon dan vegetasi lainnya yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan bumi. Daerah yang paling sering terkena kebakaran hutan adalah Australia. Bukan hanya di Australia, bahkan Indonesia pun terdapat wilayah rawan kebakaran hutan salah satunya, yaitu Sumatera Utara (Lapan, 2019).



Gambar 2.11 Kebakaran hutan di Sumatera Utara

(sumber: <https://www.mongabay.co.id/tag/kebakaran-hutan-sumatera/>)

c. Bencana Alam Ekstraterestrial

Bencana alam ekstra-terestrial yaitu bencana alam yang terjadi akibat sebuah peristiwa yang terjadi di luar angkasa. Bencana ini seperti asteroid yang menghantam bumi, badai matahari, meteor, dan sebagainya.



Gambar 2.12 *Ilustrasi asteroid menghantam bumi*

(sumber: <http://blog.atmago.com/mengenal-bencana-alam-ekstraterrestrial/>)

Beberapa bencana alam sampai sekarang masih sulit untuk diprediksi, sehingga fenomena alam itu sifatnya mendadak. Namun demikian, peristiwa alam pada dasarnya mempunyai karakteristik umum, yakni gejala awal, gejala utama, dan gejala akhir. Tetapi masalahnya, pada kejadian-kejadian bencana alam geologis, gejala awal tersebut sering kali berjalan terlalu cepat dan berjangka waktu sangat singkat ke gejala utama sehingga tidak ada waktu untuk mengantisipasi datangnya gejala utama. Maka, usaha untuk mendeteksi datangnya gejala awal sangat penting dalam mengantisipasi bencana alam.

Tabel 2.2 Gejala Awal Bencana Alam pada Daerah Rawan Bencana Alam

Jenis Bencana Alam	Daerah Rawan	Gejala Awal
Banjir	Dataran banjir, sempadan, sungai bermeander, lekukanlekukan di dataran aluvial	Curah hujan tinggi, hujan berlangsung lama, naiknya muka air sungai di stasiun pengamatan
Banjir bandang	Darah bantaran sungai pada transisi datran ke pegunungan	Daerah pegunungan gundul, batuan mudah longsor, curah hujan tinggi, hujan

		berlangsung lama, terjadi pembendungan di hulu sungai.
Longsor/gerakan tanah (likuifaksi)	Daerah dengan batuan lepas, batu lempung, pasir, tanah tebal, lereng curam.	Curah hujan tinggi, hujan berlangsung lama, munculnya retak-retak pada tanah lereng atas, tiang listrik, pohon, benteng menjadi miring.
Letusan gunung berapi	Lereng dan kaki gunung berapi, terutama yang menghadap ke arah kawah sumbing	Naiknya suhu air kawah, perubahan komposisi kimiawi air dan gas di kawasan guguran Kubah lava, adanya lindu/lini, peningkatan tremor pada seismograf
Tsunami	Pantai-pantai yang berhadapan dengan palung tektonik atau gunung api laut	Terjadinya gempa bumi, air laut surut
Gempa bumi	Jalur-jalur tektonik, sesar (patahan) aktif	Peningkatan tremor pada seismograf (yang umumnya sangat singkat gejala utama)

Sumber : Buletin KAMADHIS UGM (2007:4)

2.3 Tinjauan Umum Museum

2.3.1 Pengertian Museum Peringatan

Berikut adalah pengertian museum menurut ahli;

- a. Museum adalah institusi permanen dalam hal melayani dan mengembangkan masyarakat, terbuka untuk umum yang mempelajari, mengawetkan, melakukan penelitian, melakukan penyampaian, rekreasi, dan memberikan tahukan aset-aset barang berharga yang nyata dan “tidak nyata tentang lingkungannya kepada masyarakat. (Ensiklopedia Nasional Indonesia, 2019).
- b. Kongres majelis umum ICOM (International Council of Museum) sebuah organisasi internasional dibawah UNESCO, menetapkan defenisi museum sebagai berikut: “Museum adalah sebuah lembaga yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan dalam melayani masyarakat, terbuka untuk umum, memperoleh, mengawetkan, mengkomunikasikan dan memamerkan barang-barang pembuktian manusia dan lingkungan untuk tujuan pendidikan, pengkajian dan hiburan.
- c. Menurut Association of Museum (1998) defenisi tentang museum adalah Museum membolehkan orang untuk melakukan penelitian untuk isnpirasi, pembelajaran, dan kesenangan. Museum adalah badan yang mengumpulkan, menyelamatkan dan meneriam artefak dan specimen dari orang yang dipercaya oleh badan museum.
- d. Pengertian peringatan adalah sesuatu yang dipakai untuk memperingati. (Wikipedia, 2020)

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa **museum peringatan** adalah Institusi yang didedikasikan untuk melayani dalam hal mengawetkan, mengkomunikasikan, dan memamerkan barang-barang terkait dengan suatu kejadian yang diperingati sehingga dapat menjadi inspirasi, pembelajaran, dan kesenangan bagi masyarakat terbuka.

2.3.2 Jenis Museum

Menurut Laurence Vail Coleman, dalam *Museum Buildings* , mengklasifikasikan museum berdasarkan jenis koleksi yang dimilikinya, antara lain :

- a. **Museum seni**, juga dikenal sebagai sebuah galeri seni, merupakan sebuah ruang untuk pameran seni, biasanya merupakan seni visual, dan biasanya terdiri dari lukisan, ilustrasi, dan patung. Koleksi dari lukisan dan dokumen lama biasanya tidak dipamerkan didinding, akan tetapi diletakkan diruang khusus. Salah satu contoh museum seni yang ada di Indonesia, yaitu Museum Macan.



Gambar 2.13 *Museum Macan*

(sumber: <https://www.thenationalnews.com/arts-culture/art/museum-macan-indonesia-s-first-international-museum-of-contemporary-art-set-to-open-1.668721>)

- b. **Museum sejarah**, merupakan museum yang memberikan edukasi terhadap sejarah dan relevansinya terhadap masa sekarang dan masa lalu. Beberapa museum sejarah menyimpan aspek kuratorial tertentu dari sejarah dari lokal tertentu. Museum jenis ini memiliki koleksi yang beragam termasuk dokumen, artefak, seni, dan benda arkeologi. Berdasarkan pengertian ini, Museum peringatan termasuk ke dalam jenis museum sejarah. Salah satu contoh museum sejarah di Indonesia, adalah Monumen Nasional.



Gambar 2.14 Museum Sejarah Indonesia/ Monumen Nasional Indonesia

(sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Monumen_Nasional)

- c. **Museum Maritim**, merupakan museum yang fokus terhadap objek yang berhubungan dengan kapal, dan perjalanan di laut dan danau. Salah satu contoh museum maritime di Indonesia adalah Museum Maritim Indonesia, Tanjung Priok.



Gambar 2.15 Museum Maritim Indonesia

(sumber: <https://gpswisataindonesia.info/2020/08/museum-maritim-indonesia-tanjung-priok-jakarta-utara/>)

- d. **Museum Otomotif**, merupakan museum yang memamerkan kendaraan. Museum otomotif yang cukup terkenal di dunia adalah Museum Mercedes Benz di Jerman.



Gambar 2.16 Ruang pameran di Museum Mercedes Benz

(sumber: <https://www.dw.com/id/museum-otomotif-di-jerman/g-17826467>)

- e. **Museum Sejarah alam**, merupakan museum yang memamerkan dunia alam yang memiliki fokus di alam dan budaya. Pada umumnya memberi edukasi yang berfokus pada dinosaurus, sejarah kuno, dan antropologi.



Gambar 2.17 Museum Nasional Sejarah Alam Indonesia

(sumber: <https://kelanaku.com/2018/11/28/narsis-abis-di-museum-nasional-sejarah-alam-indonesia-munasain/>)

- f. **Museum Open Air**, merupakan museum yang mengkoleksi dan membangun kembali bangunan tua di daerah terbuka luar. Biasanya bertujuan untuk menciptakan kembali bangunan dan suasana lansekap masa lalu. Salah satu contoh museum ini, yaitu Museum Open Air di Slovakia.



Gambar 2.18 *Museum Open Air di Slovakia*

(sumber: https://en.wikipedia.org/wiki/Open-air_museums_in_Slovakia)

- g. **Museum Sains**, merupakan museum yang membahas tentang seputar masalah scientific dan sejarahnya. Untuk menjelaskan penemuan-penemuan yang kompleks, pada umumnya digunakan media visual. Museum jenis ini memungkinkan memiliki studioMAX yang merupakan studio visual tiga dimensi. Salah satu contoh museum sains adalah Museum Sains Nagoya, Jepang.



Gambar 2.19 *Museum Sains Nagoya, Jepang*

(sumber: <https://republika.co.id/berita/gaya-hidup/travelling/15/09/12/nujkr359-museum-sains-nagoya-ajak-wisatawan-mengenal-luar-angkasa>)

- h. **Museum Spesialisasi**, merupakan museum yang menspesialisasikan pada topic tertentu. Contoh museum ini adalah museum ulos, museum batik, museum music, museum anak, museum gelas, dsb. Museum ini umumnya member edukasi dan pengalaman yang berbeda dibandingkan museum lainnya. Salah satu contoh jenis museum ini adalah Museum Batik Pekalongan, Indonesia.



Gambar 2.20 Museum Batik Pekalongan, Indonesia

(sumber: <https://www.cintapekalongan.com/sejarah-gedung-museum-batik-pekalongan/>)

- i. **Museum Virtual**, merupakan museum yang berada di dunia maya yang berupa internet dimana tidak memiliki fisik museum dan isinya hanya berupa data.

Ditinjau dari jenis museum ini, museum peringatan erat kaitannya dengan sejarah sehingga dalam pelaksanaannya museum peringatan dapat berdasarkan ketentuan museum sejarah.

2.3.3 Tujuan dan Fungsi Museum

Tujuan pokok mendirikan sebuah museum adalah untuk melestarikan dan memanfaatkan bukti material manusia dan lingkungannya, untuk ikut serta membina dan mengembangkan seni, ilmu, dan teknologi

dalam rangka peningkatan penghayatan nilai budaya dan kecerdasan kehidupan bangsa (Susilo dkk., 1993: 27). Termasuk ke dalam ini juga yaitu pemanfaatan museum untuk memenuhi tujuan penelitian, pendidikan, dan hiburan. Bagi dunia pendidikan, keberadaan museum tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran tentang hal yang berkaitan dengan sejarah perkembangan manusia, budaya, dan lingkungannya. Museum merupakan wahana untuk mengabadikan dan mendokumentasikan kegiatan-kegiatan maupun peristiwa-peristiwa dan benda-benda bersejarah (Pamuji, 2010).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1995 menyebutkan museum memiliki tugas menyimpan, merawat, mengamankan dan memanfaatkan koleksi museum berupa benda cagar budaya. Dengan demikian museum memiliki dua fungsi besar (Pedoman Museum Indonesia, 2010), yaitu :

Sebagai tempat pelestarian, museum harus melaksanakan kegiatan kegiatan sebagai berikut:

- a. Penyimpanan, yang meliputi pengumpulan benda untuk menjadi koleksi, pencatatan koleksi, sistem penomoran dan penataan koleksi.
- b. Perawatan, yang meliputi kegiatan mencegah dan menanggulangi kerusakan koleksi.
- c. Pengamanan, yang meliputi kegiatan perlindungan untuk menjaga koleksi dari gangguan atau kerusakan oleh faktor alam dan ulah manusia.
- d. Sebagai sumber informasi, museum melaksanakan kegiatan pemanfaatan melalui penelitian dan penyajian.
 - 1) Penelitian dilakukan untuk mengembangkan kebudayaan nasional, ilmu pengetahuan dan teknologi yang dilakukan berdasarkan izin dari kepala museum yang bersangkutan, dan copy hasil penelitian diserahkan kepada museum.

- 2) Penyajian harus tetap memperhatikan aspek pelestarian dan pengamanannya melalui pameran, panduan keliling museum, bimbingan karya tulis, ceramah, pemutaran slide atau film, dan museum keliling.

2.3.4 Unsur-unsur Museum

Museum menurut Luthfi Asiaro (1999) memiliki unsur-unsur seperti bangunan atau lokasi, koleksi, pengelola, dan pengunjung. Bangunan museum itu sendiri biasanya memiliki area publik dan area non publik yang berisi koleksi dan non koleksi.

a. Bangunan

Bangunan museum ialah bangunan yang dapat berfungsi untuk menyimpan, merawat, mengamankan, dan memanfaatkan koleksi. Oleh sebab itu museum memiliki bangunan yang terdiri dari bangunan pokok dan bangunan penunjang.

Bangunan pokok meliputi beberapa ruang sebagai berikut :

- 1) Ruang pameran tetap.
- 2) Ruang pameran temporer.
- 3) Ruang Auditorium.
- 4) Ruang kantor.
- 5) Ruang perpustakaan.
- 6) Ruang laboratorium.
- 7) Ruang penyimpanan koleksi.
- 8) Ruang edukasi.
- 9) Ruang transit koleksi.
- 10) Bengkel kerja preparasi.

Bangunan penunjang meliputi ruang sebagai berikut :

- 1) Ruang cendremata dan kafetaria.

- 2) Ruang penjualan tiket dan penitipan barang.
- 3) Ruang lobi.
- 4) Ruang toilet.
- 5) Ruang parkir.
- 6) Ruang pos jaga.

b. Pembuatan Desain

Dalam rencana pembuatan desain sebuah museum harus memperhatikan ruang-ruang yang diperlukan untuk kepentingan museum berkaitan dengan fungsi, jumlah, ukuran, sirkulasi udara, pengamanan, dan sistem penggunaan cahaya.

1) Koleksi

Benda yang akan menjadi koleksi dari museum harus memiliki syarat-syarat, sebagai berikut :

- (a) Mempunyai nilai penting bagi perkembangan kebudayaan manusia dan lingkungannya.
- (b) Dapat diidentifikasi dari aspek ruang, waktu, bentuk dan fungsinya.
- (c) Dapat dijadikan dokumen, dalam arti sebagai bukti kenyataan dan kehadirannya bagi penelitian.
- (d) Dapat dijadikan suatu monumen atau calon monumen dalam sejarah alam dan budaya

2) Pengelola

Pengelola museum adalah petugas yang berada dan melaksanakan tugas museum dan dipimpin oleh seorang kepala museum. Kepala museum membawahkan dua bagian yaitu bagian Administrasi dan Bagian Teknis.

- Bagian Administrasi

Petugas administrasi pengelola ketenagakerjaan, keuangan, surat-menyurat, kerumahtanggan, pengamanan, dan registrasi koleksi.

- Bagian Teknis

Bagian teknis terdiri dari tenaga pengelola koleksi, tenaga konservasi, tenaga preparasi, tenaga bimbingan, dan humas.

3) Pengunjung

Berdasarkan intensitas kunjungannya dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu :

- Kelompok orang yang secara rutin berhubungan dengan museum seperti kolektor, seniman, desainer, ilmuwan, mahasiswa, dan pelajar.
- Kelompok orang yang baru mengunjungi museum.

Berdasarkan tujuannya pengunjung dibedakan atas :

- Pengunjung pelaku studi.
- Pengunjung bertujuan tertentu.
- Pengunjung pelaku rekreasi.

2.3.5 Koleksi Museum

Koleksi museum adalah sekumpulan benda-benda bukti material manusia dan lingkungannya yang berkaitan dengan satu atau berbagai bidang atau cabang ilmu pengetahuan (Susilo dkk., 1993: 19). Menurut Sutaarga (1989: 59-81), pengadaan, pencatatan, pengkajian, dan pemanfaatan koleksi museum adalah merupakan pusat kegiatan penyelenggaraan dan pengelolaan sebuah museum, dan jika kita melihat museum dari segi sistem, maka koleksi merupakan komponen utama dari semua komponen yang terdapat dalam jaringan sistem tersebut.

Keberadaan koleksi di museum sangat penting sehingga penggelolaannya perlu memperhatikan berbagai aspek, yaitu sebagai berikut:

- Pengadaan koleksi.
- Registrasi koleksi.
- Inventarisasi koleksi.
- Penghapusan koleksi.
- Perawatan koleksi.
- Penyimpanan koleksi.
- Peminjaman koleksi.
- Pemanfaatann koleksi.

Hal lain yang terkait dengan koleksi museum adalah penyajian koleksi. Penyajian koleksi merupakan salah satu cara berkomunikasi antara pengunjung dengan benda-benda koleksi yang dilengkapi dengan teks, gambar, foto, ilustrasi dan pendukung lainnya (Pedoman Museum Indonesia, 2010). Untuk memperoleh sistem dan cara penyajian yang tepat guna, maka beberapa faktor perlu diperhatikan terlebih dahulu. Faktor-faktor tersebut adalah pengunjung museum, kebijakan dan perencanaan, serta metode penyajian.

2.4 Tinjauan Arsitektur Monumental

2.4.1 Definisi Arsitektur Monumental

Arsitektur Monumental menurut Bruce Allsop, 1980 merupakan Arsitektur yang mampu mengingatkan pada peristiwa atau suatu hal. Karakternya agung dan megah. Kata monumental erat kaitannya dengan Monumentalitas, dan Momen. Salah satu wujud yang paling efektif untuk memperingati suatu momen atau peristiwa adalah dengan membuat wujud berupa bangunan peringatan atau disebut juga monumen. Untuk menciptakan suatu keagungan terhadap bangunan peringatan suatu peristiwa adalah dengan membuat bentuk dan skala yang monumental (kekontrasan antara skala individu dan monumen).

Perencanaan arsitektur monumental menekankan bagaimana suatu bangunan dan kawasannya mampu menggugah ingatan terhadap suatu

momen, hal ini dapat terwujud melalui tampilan, kesan dan bentuknya. Suatu bangunan harus mencapai titik monumentalitas untuk dapat dikatakan sebuah bangunan monumental. Arti dari monumentalitas dalam arsitektur adalah memerlukan suatu bentuk yang **mampu menggugah secara emosi dan ekspresi** dari monumen yang mampu menjadi elemen **memori masa lampau dan menjadi inspirasi bagi masa depan**. (The Architecture of Monument, Thomas Broadbent).

2.4.2 Jenis Bangunan Monumental

Bangunan monumental menurut Yoshinobu Ashihara terbagi menjadi dua jenis, yaitu *Promidial Monumentality* dan *Complex Monumentality*.

a. *Promidial Monumentality*

Sebuah objek arsitektur dapat mencapai monumentalitasnya jika objek tersebut secara jelas terisolasi dari objek-objek lain. Atribut dari jenis ini adalah kesederhanaan, kejelasan, kekebalan, dan bersifat umum.

b. *Complex Monumentality*

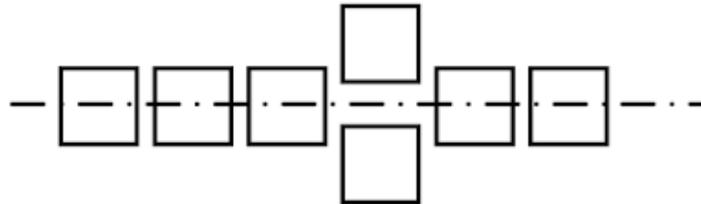
Sebuah objek arsitektur dapat mencapai monumentalitasnya jika terdapat '*cluster*' pada desain arsitektur. Objek arsitektur tidak dapat berdiri sendiri seperti sebuah patung atau tugu melainkan berupa sebuah kompleks yang terdiri dari beberapa bangunan dalam satu tapak. Atribut jenis ini dapat dipenetrasi atau dimasuki, gelap dan terang.

2.4.3 Prinsip Penataan Bangunan Monumental

Prinsip penataan perancangan arsitektur pada dasarnya menggunakan teori *Ordering Principle*. Teori ini merujuk pada keteraturan geometris dan penempatan suatu bentuk dan ruang agar menghasilkan suatu tatanan yang baik. Prinsip penataan pada dasarnya terdiri atas enam bagian, yaitu: Sumbu, Simetri, Hirarki, Irama, Datum, dan Transformasi.

a. Sumbu

Sumbu merupakan sebuah garis imajiner yang dihasilkan oleh dua buah titik dalam suatu ruang dan juga sebagai unsur yang paling mendasar di dalam bidang arsitektur.

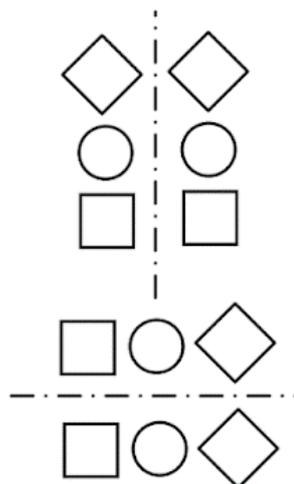


Gambar 2.21 Sumbu dalam arsitektur

(Sumber: Franchise D.K. Ching- Bentuk, Ruang, dan Tatanannya)

b. Simetri

Sebuah kondisi yang tercipta dari keseimbangan antara pola bentuk dan ruang yang setara pada sisi yang berlawanan sebuah garis atau bidang pembagi (Ching,2008). Tatanan simetri selalu memiliki sumbu, tetapi tidak semua sumbu menciptakan tatanan yang seimbang.



Gambar 2.22 Simetri dalam arsitektur

(Sumber: Franchise D.K. Ching- Bentuk, Ruang, dan Tatanannya)

c. Hirarki

Suatu tatanan hirarki menunjukkan adanya perbedaan tingkat kepentingan bentuk dan ruang di dalam suatu komposisi (Ching, 2008). Untuk dapat menentukan nilai hirarki di dalam suatu komposisi, suatu bentuk atau ruang harus dibuat berbeda, yakni dengan dimensi, tata letak, elemen pelingkupnya, derajat ketertutupan, dan lain sebagainya.

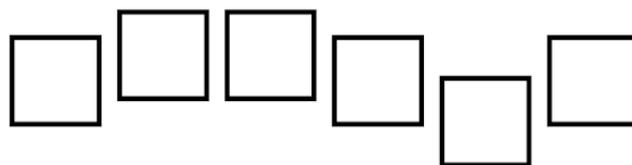


Gambar 2.23 Hirarki dalam arsitektur

(Sumber: Franchise D.K. Ching- Bentuk, Ruang, dan Tatanannya)

d. Irama

Irama memiliki peranan mengatur bentuk dan ruang di dalam arsitektur dengan cara pengulangan elemen atau motif pada interval yang beraturan maupun tidak (Ching, 2008). Irama berkaitan dengan pengulangan.

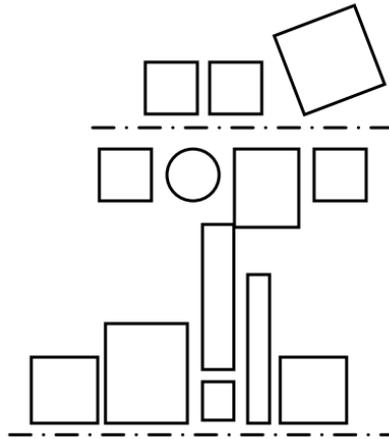


Gambar 2.24 Irama dalam arsitektur

(Sumber: Franchise D.K. Ching- Bentuk, Ruang, dan Tatanannya)

e. Datum

Datum adalah suatu tatanan yang berfungsi merangkul atau menggabungkan beberapa elemen menjadi suatu kesatuan dalam sebuah komposisi. Datum dapat berupa bentuk garis, bidang, dan volumetrik.



Gambar 2.25 Datum dalam arsitektur

(Sumber: Franchise D.K. Ching- Bentuk, Ruang, dan Tatanannya)

f. Transformasi

Transformasi adalah suatu tatanan yang mengubah bentuk atau ruang menjadi bentuk yang berbeda dengan bentuk asalnya. Proses transformasi melewati serangkaian manipulasi dan permutasi terpisah tanpa menghilangkan identitas atau konsepnya.



Gambar 2.26 Transformasi dalam arsitektur

(Sumber: Franchise D.K. Ching- Bentuk, Ruang, dan Tatanannya)

Bangunan monumental jika ditinjau dari prinsip penataan utamanya adalah tatanan yang **simetris** dan **memiliki hirarki**.

2.4.4 Sembilan Poin Monumentalitas

Terdapat beberapa poin tercapainya suatu monumentalitas yang diungkapkan dalam “Nine Points on Monumentality” oleh J.L. Sert, F. Ledger dan S. Giedion (1943), yaitu sebagai berikut:

- a. Monumen adalah landmark manusia yang diciptakan manusia sebagai simbol untuk cita-cita mereka, untuk tujuan mereka, dan untuk tindakan mereka. Monumen dibangun agar dapat bertahan lebih lama dari periode pembangunannya itu sendiri dan merupakan warisan bagi generasi mendatang, sehingga membentuk hubungan antara masa lalu dan masa depan.
- b. Monumen merupakan ekspresi dari kebutuhan budaya tertinggi manusia. Monumen sekiranya mampu menunjukkan kekuatan dari simbol-simbolnya. Monumen yang paling sakral dan vital adalah yang mengekspresikan perasaan dan suatu kekuatan.
- c. Setiap masa lalu yang membentuk suatu peristiwa yang nyata memiliki kekuatan dan kapasitas untuk menciptakan simbol-simbol (elemen) ini.
- d. Dalam 100 tahun terakhir telah disaksikan devaluasi monumentalitas. Hal ini bukan berarti bahwa ada kekurangan pada monumen formal tetapi kadang suatu monumen sama sekali tidak mewakili semangat atau perasaan kolektif zaman modern.
- e. Penurunan dan penyalahgunaan monumentalitas ini merupakan alasan utama mengapa arsitek modern dengan sengaja mengabaikan monumen dan melawan prinsipnya. Monumen harus menjadi aksentuasi yang paling kuat dalam penataan Kota.
- f. Sebuah langkah baru dapat terwujud di masa depan. Perubahan pascaperang di seluruh struktur ekonomi negara dapat membawa serta organisasi kehidupan masyarakat di kota yang terabaikan hingga saat ini.
- g. Orang-orang menginginkan bangunan yang mewakili kehidupan sosial dan komunitas mereka yang lebih dari pemenuhan fungsional. Mereka

menginginkan aspirasi monumentalitas untuk kegembiraan, kebanggaan, dan kegembiraan yang telah dicapai.

- h. Tapak untuk monumen harus direncanakan. Hal ini memungkinkan perencanaan yang dilakukan dalam skala besar yang akan menciptakan ruang terbuka yang luas. Pada area yang luas ini, maka arsitektur monumental akan menemukan posisi atau *setting* yang sesuai. Penataannya juga turut mempertimbangan pohon, tanahman, dan bangunan-bangunan di sekitarnya agar tidak menghalangi monumentalitasnya. Ketika ruang ini tercapai, kota baru dapat hidup.
- i. Bahan modern dan teknik pembangunan yang baru contohnya struktur baja ringan, kayu laminating lengkung, panel dengan tekstur, warna, dan ukuran yang berbeda, elemen ringan seperti langit-langit dan mampu mencakup bentangan yang praktis dan tidak terbatas. Penggunaan elemen yang bergerak seperti mengubah posisi yang membentuk bayangan berbeda ketika digerakkan oleh angin atau mesin, dapat menjadi sumber efek arsitektural baru. Selama jalan malam, warna dan bentuk dapat diproyeksikan pada permukaan yang luas. Pajangan semacam itu dapat diproyeksikan pada bangunan untuk tujuan publisitas atau propaganda. Bangunan-bangunan ini akan memiliki permukaan bidang besar yang direncanakan untuk tujuan ini.

Walaupun poin-poin ini merupakan hal yang telah lama diungkapkan, tetapi tetap menjadi pertimbangan pada perancangan.

2.4.5 Karakter Arsitektur Monumental

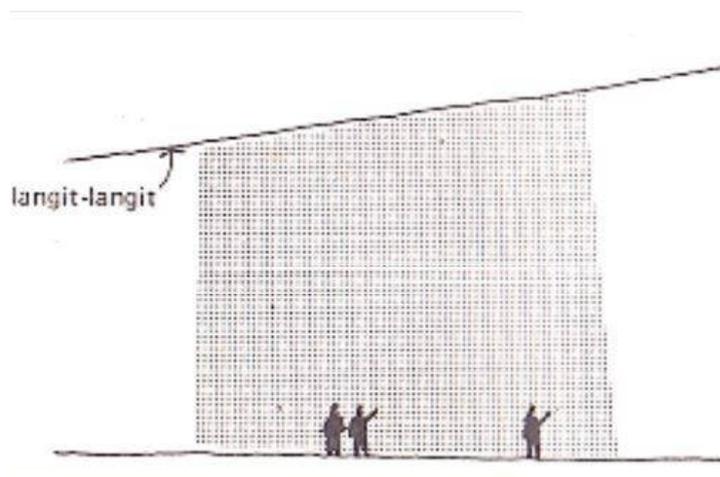
Suatu bangunan monumental dapat digambarkan sebagai perwujudan suatu *sculpture*. Suatu struktur yang berdiri sendiri cenderung menjadi *sculpture*. Bila ada dua struktur (bangunan) maka diantara kedua struktur tersebut timbul daya pengaruh yang saling timbal balik atau saling terintegrasi. Bila terdapat banyak massa dalam suatu grup, maka

perencanaan menjadi kompleks, dan ruang luar diantara massa tersebut cenderung menjadi ruang.

Arsitektur Monumental bertujuan untuk menciptakan sesuatu yang membangkitkan semangat dan kemegahan tentang nilai sejarah masa lalu sehingga bukan berarti hanya fokus pada “besar”-nya, tetapi bagaimana bangunan tersebut dapat mewujudkan skala dan menciptakan kesan yang sesuai.

a. Skala Monumental

Salah satu faktor yang mendukung terciptanya arsitektur monumental, yaitu dengan menggunakan skala monumental. Skala monumental menurut White (1986) merupakan skala yang ditimbulkan oleh dimensi ruang yang terlalu besar jika dibandingkan dengan dimensi manusia dan kegiatan yang berlangsung di dalamnya. Biasanya skala ini digunakan pada bangunan-bangunan yang memiliki nilai-nilai tertentu untuk memberikan kesan megah atau agung.



Gambar 2.27 Skala Monumental

(Sumber: White, Edward T. Tata Atur, 1986)

b. Kesan Ruang

Kesan sebuah bangunan yang berskala dapat ditentukan dengan rasio jarak – ketinggian atau perbandingan tinggi (H) dan jarak bangunan .

Perbandingan menurut Yoshinobu Ashihara;

$D / h = 1$, Ruang terasa seimbang

$D / h < 1$, Ruang terlalu sempit dan terkesan tertekan

$D / h > 1$, Ruang terasa agak besar

$D / h \geq 4$, Ruang sudah tidak terasa

Perbandingan menurut Paul D. Sprieregen;

$D / h = 1$, Cenderung memperhatikan detail dari keseluruhan

$D / h = 2$, Cenderung untuk melihat objek bangunan sebagai suatu komponen bersama detailnya

$D / h = 3$, Bangunan dilihat dalam hubungannya dengan lingkungan

$D / h = 4$, Ruang/ bangunan dilihat sebagai pembatas ke depan saja.

Kesan ruang yang diungkapkan oleh Yoshinobu Ashihara lebih kepada bentuk ruang (dalam) sedangkan Paul D. lebih kepada kesan bangunan dari luar. Walaupun pun prinsip skala yang sama yang sesuai dengan prinsip monumental yaitu: $D / h > 1$

2.5 Studi Banding

Studi banding bangunan museum peringatan bencana dan bangunan monumental yang dilakukan oleh penulis adalah melalui studi literatur dan studi komparasi.

2.5.1 Museum Peringatan Bencana

a. Museum Tsunami Aceh



Gambar 2.28 Museum Tsunami Aceh

(Sumber: <https://merahputih.com/post/read/museum-tsunami-aceh-mengenang-bencana-besar-di-bumi-serambi-mekah>)

1) Konsep dan Fungsi Kawasan

Museum Tsunami Aceh adalah sebuah Museum untuk mengenang kembali peristiwa tsunami yang menimpa Nangroe Aceh Darussalam pada tanggal 26 Desember 2008 yang menelan korban tewas kurang lebih 170.000 orang. Museum ini dirancang oleh Ridwan Kamil. (sumber: id.m.wikipedia.org, 2020).

Dalam mendesain museum, perancang mencoba merespon beberapa aspek penting dalam perancangan seperti: memori terhadap peristiwa bencana tsunami, fungsionalitas sebuah bangunan museum/memorial, identitas kultural masyarakat Aceh, estetika baru yang bersifat modern dan responsif terhadap konteks urban. Bangunan megah Museum Tsunami tampak dari luar seperti kapal besar yang sedang berlabuh. Sementara di bagian bawah terdapat kolam ikan. Museum ini merupakan satu-satunya di Indonesia dan tidak mustahil akan menjadi museum tsunami dunia.

Beberapa konsep dasar yang mempengaruhi perancangan Museum Tsunami antara lain :

a) Rumoh Aceh

Desain Museum Tsunami ini mengambil ide dasar dari rumah panggung Aceh sebagai contoh kearifan arsitektur masa lalu dalam merespon tantangan dan bencana alam. Design ini mengacu pada keadaan Aceh pada masa silam yang juga pernah dilanda bencana. Konsep ini merefleksikan keyakinan terhadap agama dan adaptasi terhadap alam.

b) Escape Building

Design Museum Tsunami ini berbentuk bukit penyelamatan sebagai antisipasi terhadap bahaya tsunami di masa yang akan datang.

c) Sea Waves

Denah bangunan merupakan analogi dari episenter sebuah gelombang laut sebagai pengingat akan tsunami.

d) Tari Saman

Tarian khas Aceh yang melambangkan kekompakan dan kerjasama masyarakat Aceh, mencerminkan kehidupan sosial yang kental akan gotong-royong dan tolong-menolong, direfleksikan melalui kulit bangunan pada eksterior Museum Tsunami Aceh.

e) Cahaya Tuhan (Hablumminallah)

Di dalam bangunan Museum Tsunami ini terdapat ruang berbentuk sumur silinder yang menyorotkan cahaya ke atas sebagai simbol hubungan manusia dengan Tuhannya.

f) Taman Publik

Museum tsunami ini juga merupakan taman terbuka yang dapat diakses dan difungsikan setiap saat oleh masyarakat sebagai respon terhadap konteks urban

2) Fasilitas yang Terdapat di Museum Tsunami Aceh

Untuk membangkitkan kenangan lama akan tragedi tsunami. Tata letak ruangan di dalam museum dirancang secara khusus. Yaitu adanya urutan (*sequence*) ruang di bangunan yang harus dilalui pengunjung dirancang secara seksama. Hal ini untuk menghasilkan efek psikologis yang lengkap tentang persepsi manusia akan bencana tsunami. Untuk mewujudkannya ruang dirancang dalam tiga zona yakni:

a) *Spaces of Fear* (Lorong Tsunami)



Gambar 2.29 *Space of Fear*

(Sumber: <http://etudemagz.com/article/museum-tsunami/>)

Akses awal lorong Tsunami untuk pengunjung memasuki Museum Tsunami yang memiliki panjang 30 m dan tinggi hingga 19-23 m melambangkan tingginya gelombang tsunami yang terjadi pada tahun 2004 silam. Air mengalir di kedua sisi dinding museum, dengan suara gemuruh air dan cahaya yang remang-remang agak gelap, lembab dan lorong yang sempit, mendeskripsikan perasaan rasa takut masyarakat Aceh pada saat tsunami terjadi, yang disebut *space of fear*.

b) Spaces of Memory (Ruang Kenangan)

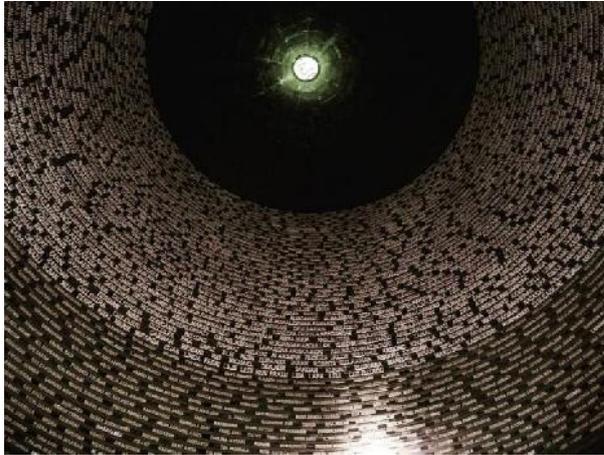


Gambar 2.30 Ruang Kenangan

(Sumber: <http://etudemagz.com/article/museum-tsunami/>)

Setelah berjalan melewati Lorong Tsunami yang panjang 30 m, pengunjung memasuki Ruang Kenangan (*Memorial Hall*). Ruang ini memiliki 26 monitor sebagai lambang dari kejadian tsunami yang melanda Aceh. Setiap monitor menampilkan gambar dan foto para korban dan lokasi bencana yang melanda Aceh pada saat tsunami sebanyak 40 gambar yang ditampilkan dalam bentuk slide. Gambar dan foto ini seakan mengingatkan kembali kejadian tsunami yang melanda Aceh atau disebut space of memory yang sulit di lupakan dan dapat dipetik hikmah dari kejadian tersebut. Ruang dengan dinding kaca ini memiliki filosofi keberadaan di dalam laut (gelombang tsunami). Ketika memasuki ruangan ini, pengunjung seolah-olah tengah berada di dalam laut, dilambangkan dengan dinding-dinding kaca yang menggambarkan luasnya dasar laut, monitor-monitor yang ada di dalam ruangan dilambangkan sebagai bebatuan yang ada di dalam air, dan lampu-lampu remang yang ada di atap ruangan dilambangkan sebagai cahaya dari atas permukaan air yang masuk ke dasar laut.

c) *Space of Sorrow* (Ruang Sumur Doa)



Gambar 2.31 *Ruang Sumur Doa*

(Sumber: <http://etudemagz.com/article/museum-tsunami/>)

Melalui Ruang Kenangan (Memorial Hall), pengunjung akan memasuki Ruang Sumur Doa (Chamber of Blessing). Ruangan berbentuk silinder dengan cahaya remang dan ketinggian 30 meter ini memiliki kurang lebih 2.000 nama-nama korban tsunami yang tertera disetiap dindingnya. Ruangan ini difilosofikan sebagai kuburan massal tsunami dan pengunjung yang memasuki ruanga ini dianjurkan untuk mendoakan para korban menurut agama dan kepercayaan masing-masing. Ruangan ini juga menggambarkan hubungan manusia dengan Tuhannya (*hablumminallah*) yang dilambangkan dengan tulisan kaligrafi Allah yang tertera di atas cerobong dengan cahaya yang mengarah ke atas dan lantunan ayat-ayat Al-Qur'an. melambangkan bahwa setiap manusia pasti akan kembali kepada Allah (penciptanya).

d) *Space of Confuse* (Lorong Cerobong)



Gambar 2.32 *Lorong Cerobong*

(Sumber: <http://etudemagz.com/article/museum-tsunami/>)

Setelah Sumur Doa, pengunjung akan melewati Lorong Cerobong (Romp Cerobong) menuju Jembatan Harapan. Lorong ini didesain dengan lantai yang bekelok dan tidak rata sebagai bentuk filosofi dari kebingungan dan keputusasaan masyarakat Aceh saat didera tsunami pada tahun 2004 silam, kebingungan akan arah tujuan, kebingungan mencari sanak saudara yang hilang, dan kebingungan karena kehilangan harta dan benda, maka filosofi lorong ini disebut *Space of Confuse*. Lorong gelap yang membawa pengunjung menuju cahaya alami melambangkan sebuah harapan bahwa masyarakat Aceh pada saat itu masih memiliki harapan dari adanya bantuan dunia untuk Aceh guna membantu memulihkan kondisi fisik dan psikologis masyarakat Aceh yang pada saat usai bencana mengalami trauma dan kehilangan yang besar.

e) *Bridge of Hope* (Jembatan Harapan)



Gambar 2.33 *Jembatan Harapan*

(Sumber: <http://etudemagz.com/article/museum-tsunami/>)

Sedangkan pada zona spaces of hope diwujudkan dalam bentuk Blessing Chamber dan Atrium of Hope. Blessing Chamber merupakan ruang transisi sebelum memasuki ruang-ruang kegiatan non memorial. Ruang ini berupa sumur yang tinggi dengan ribuan nama-nama korban terpatri di dinding. Sumur ini diterangi oleh skylight berbentuk lingkaran dengan kaligrafi Allah SWT sebagai makna hadirnya harapan bagi masyarakat Aceh. kemudian atrium of hope berupa ruang atrium yang besar sebagai simbol dari harapan dan optimisme menuju masa depan yang lebih baik. Pengunjung akan menggunakan ramp melintasi kolam dan atrium untuk merasakan suasana hati yang lega. Atrium dengan refelecting pool ini bisa diaskes secara visual kapan saja namun tidak bisa dilewati secara fisik.

f) Spaces of Relief

Untuk zona spaces of relief diterjemahkan dalam *the hill of light* dan *escape roof*. *The hill of light* merupakan taman berupa bukit kecil sebagai sarana penyelamatan awal terhadap tsunami. Taman publik ini dilengkapi dengan ratusan tiang obor yang juga dirancang untuk meletakkan bunga dukacita sebagai tanda personal

space. Jika seluruh obor dinyalakan maka bukit ini akan dibanjiri oleh lautan cahaya. Sangat personal sekaligus komunal. Sedang escape roof merupakan atap bangunan yang dirancang berupa rooftop yang bisa ditanami rumput atau lansekap. Atap ini juga dirancang sebagai area evakuasi bilamana di kemudian hari terjadi bencana banjir dan tsunami.

b. Museum Merapi Jogja



Gambar 2.34 Museum Merapi Jogja

(Sumber: <https://www.alodiatour.com/museum-gunung-merapi/>)

1) Konsep dan Fungsi Museum Merapi Jogja

Museum Gunung Merapi (MGM) berada di jalan Kaliurang KM 22, Banteng, Hargobinangun, Pakem, Kab. Sleman, Propinsi D.I. Yogyakarta. Lokasinya berada di perbukitan yang dikelilingi a.ngarai yang ada di sekitarnya. Museum ini dibangun dengan konsep desain budaya lokal.

Konsep arsitektur bangunan Museum berasal dari bentuk gunung api, secara visual berbentuk kerucut yang memusat di bagian atasnya. Konsep budaya lokal diterapkan pada menara di atas bangunan

yang merupakan representasi bentuk Tugu Yogyakarta. Tangga di depan pintu utama terinspirasi oleh Gerbang Candi Ratu Boko. Arah bangunan yang menghadap utara-selatan merupakan representasi filosofi budaya Jawa. Sementara teras luas di depan pintu masuk museum mengacu pada pelataran Candi Sambisari.

Implementasi desain menerapkan konsep arsitektur dan konsep budaya lokal dalam bangunan Museum Gunungapi Merapi. Hal tersebut terlihat pada bentuk bangunan museum yang mengerucut, mengecil di bagian atas dan besar di bagian bawah. (Slemankab.go.id., 2020)

2) Fasilitas Museum Gunung Merapi

a) Ruang Utama

Ruang ini berada di bagian depan museum, yakni setelah pengunjung masuk ke dalam bangunan museum. Ruangan berupa void hingga lantai dua, dimana bentuk lantai dua adalah lingkaran. Di dalam ruangan terdapat sebuah replica Gunung Merapi dalam ukuran diameter lebih kurang 6 meter.



Gambar 2.35 Ruang Utama Museum Merapi Jogja

(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

Replika ini merupakan simulasi letusan Gunung Merapi. Terdapat 4 tombol yang masing-masing bila ditekan akan menghadirkan sebuah interaksi. Berikut adalah konsep awal ruang utama / lobby.



Gambar 2.36 Konsep Awal Ruang Utama

(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

b) Ruang Peraga

Jika pengunjung mengikuti alur sirkulasi, maka akan diarahkan melalui sisi kanan, di mana ada petunjuk arah perjalanan berupa jejak kaki. Ruang Peraga terdiri dari beberapa bagian, yakni:

- Peraga 1, Ruang ini berisi informasi mengenai pengetahuan pembentuka lempeng benua dan pengetahuan gunung api secara umum. Di salah satu panel terdapat peta lokasi gunung api yang berada di seluruh dunia.



Gambar 2.37 R. Peraga 1

(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

- Peraga 2, Merupakan awal zona khusus Gunung Merapi. Di bagian ini terdapat replika Gunung Merapi dalam bentuk kecil dan pengetahuan umum mengenai Gunung Merapi.



Gambar 2.38 R. Peraga 2

(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

- Peraga 3, Berisi foto-foto kunjungan presiden ke Museum Gunung Merapi, sketsa penyelamatan diri dari bencana erupsi gunung merapi dan beberapa hal yang berkaitan dengan mitigasi bencana.



Gambar 2.39 Ruang Peraga 3

(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

- Peraga 4, Berisi berbagai peralatan yang digunakan dalam pengamatan Gunung Merapi, seperti seismograf, sensor gempa, kamera, teropong, computer penganalisa, alat telekomunikasi, dll.
- Peraga 5, berisi benda-benda peninggalan korban erupsi Gunung Merapi, seperti peralatan masak yang rusak, rangka kendaraan bermotor, dsb. Di area ini juga terdapat lukisan-lukisan mengenai Gunung Merapi.
- Peraga di Lantai 2, ruangan ini belum dibuka untuk umum karena jumlah pengawas yang terbatas.



Gambar 2.40 Interior Ruang Peraga Lantai 2
(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

c) Ruang Simulasi Gempa

Pengunjung dapat merasakan keadaan saat terjadi gempa bumi. Di dalamnya berisi replika pohon dan kondisi pegunungan.



Gambar 2.41 Area Simulasi Gempa
(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

d) Ruang Konferensi

Digunakan untuk kegiatan seminar, konferensi, kunjungan, dan presentasi.



Gambar 2.42 Ruang Konferensi MGM

(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

e) Ruang Dokumentasi

Berisi foto-foto dokumentasi aktivitas dan erupsi Gunung Merapi.

f) Ruang Audio-Visual (Mini Theater)

Pengunjung dapat menonton pemutaran film atau video mengenai Gunung Merapi.

g) Cafe – Mini Restoran

Cafe di museum ini menyediakan makanan dan minuman ringan bagi pengunjung. Pengunjung dapat menyantap makanan sambil menikmati keindahan Gunung Merapi.

h) Ruang Pengamatan Gunung merapi (Tim Peneliti)

Ruangan yang berada di lantai ini khusus digunakan untuk mengamati dan meneliti aktivitas Gunung merapi. Ruangan ini

khusus digunakan oleh tim peneliti dan tidak boleh dimasuki pengunjung umum.

i) Ruang Pengamatan Gunung Merapi (Pengunjung)

Ruangan ini berada di lantai 4 dimana pengunjung dapat ikut mengamati aktivitas Gunung Merapi menggunakan peralatan yang tersedia, seperti teropong dan media visual lainnya.

j) Open Theater

Berada di belakang museum dengan bentuk setengah lingkaran dengan arah menghadap ke utara. Digunakan untuk mengadakan berbagai pertunjukan.



Gambar 2.43 Open Theater Museum Gunung Merapi

(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

k) Fasilitas Lain

Mushola (berada di belakang museum), toilet, ruang pengelola, penjualan tiket, dan lapangan parkir yang luas.



Gambar 2.44 Parkiran Museum Gunung Merapi

(Sumber: <http://fariable.blogspot.com/2011/08/museum-gunung-merapi-di-sleman.html>)

c. Wechuan Earthquake Memorial Museum



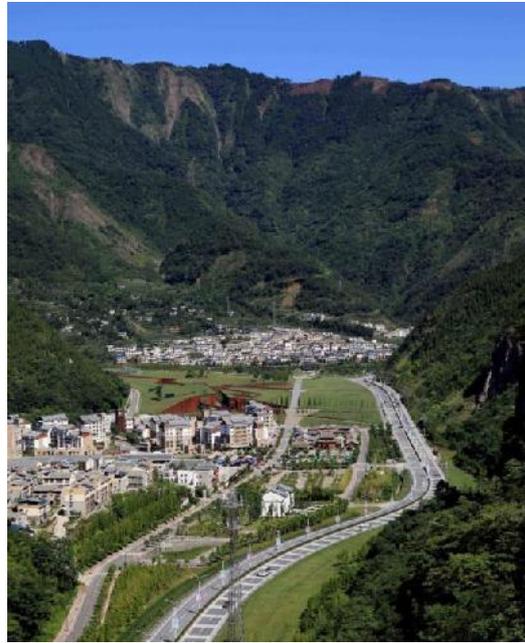
Gambar 2.45 Tampak Wechuan Earthquake Memorial Museum

(Sumber: <https://www.world-architects.com/en/architecture-news/reviews/earthquake-memorial-in-sichuan-1>)

1) Fungsi dan Konsep Bangunan

Bangunan ini memiliki fungsi sebagai untuk mengenang peristiwa gempa di Kota Wechuan. Bangunan ini dibangun di lokasi utama peristiwa tersebut. Konsep kawasan ini dengan membuat lanskap

peringatan dengan museum yang terintegrasi. Integrasi bangunan ke dalam lanskap itulah yang menjadi point utama dalam desain ini.



Gambar 2.46 *Posisi Bangunan*

(Sumber: <https://www.world-architects.com/en/architecture-news/reviews/earthquake-memorial-in-sichuan-1>)

Lanskap peringatan ini membentang di seluruh lembah pada tingkat miring dan dibatasi di satu sisi dengan jalan kecil dan di sisi lain dengan jalan raya empat jalur. Di luar jalan, pemandangannya menanjak tajam dan tertutup hutan. Di dalam lembah, jalan mengarah ke sisa-sisa Kota Wechuan lama; reruntuhan disimpan sebagai memori bagi orang-orang. Sebagai tempat untuk upacara resmi dan berkabung pribadi, National Earthquake Memorial yang baru mencakup hampir lima belas hektar. Ini termasuk museum dan ruang layanan serta fasilitas udara terbuka yang tertanam di lanskap seperti taman.



Gambar 2.47 Area Berkabung Terbuka

(Sumber: <https://www.tripadvisor.com>)

Meskipun pemerintah memerintahkan penghapusan reruntuhan gedung sekolah yang runtuh, para perancang mengintegrasikan tapak satu bangunan serta lapangan olahraga ke dalam konsep tersebut. Bekas lapangan olahraga diubah menjadi halaman peringatan untuk upacara pribadi. Gundukan yang terbentuk secara organik menutupi sisa reruntuhan salah satu gedung sekolah dan bekas gerbang masuk sekolah menjadi titik awal poros menuju halaman memorial. Jejak-jejak ini terukir pada bentang alam yang landai dan merujuk langsung pada pengalaman gempa dan dampaknya.

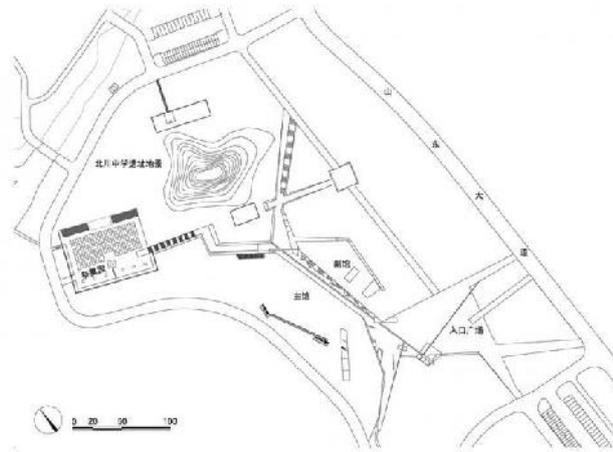




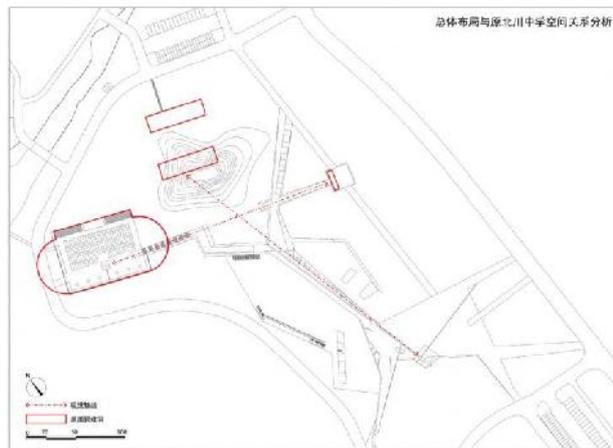
Gambar 2.48 Tampak Lanskap

(Sumber: <https://www.world-architects.com/en/architecture-news/reviews/earthquake-memorial-in-sichuan-1>)

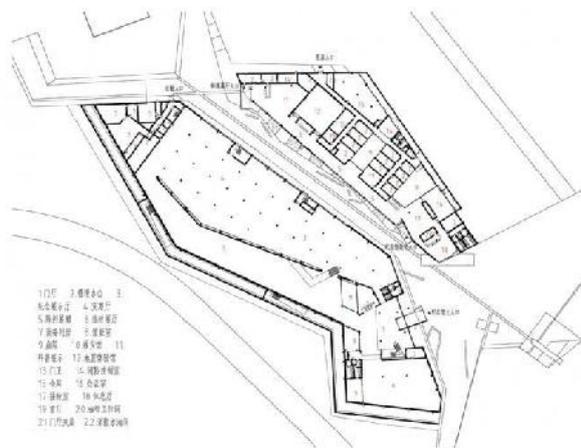
Konsep perancangan bangunan ini merepresentasikan gempa sebagai hamparan rerumputan hijau besar yang retak-retaknya menyatu secara simbolis sebagai jalur sirkulasi para pengunjung. Dari sisi pintu masuk, lanskap naik dengan mulus dan jalur pejalan kaki menjadi jalan cekung di antara dinding cokelat hangat baja Corten, yang menutupi fasilitas di belakang. Para pengunjung digiring ke pintu masuk museum, ke fasilitas pelayanan dan ke halaman memorial. Jaringan jalur di seluruh area memungkinkan akses tanpa hierarki dan pelataran pintu masuk utama hanya ditunjukkan oleh menara jam kecil. Jalan setapak diaspal dengan lempengan batu tulis dan menyediakan bangku untuk istirahat, sedangkan pintu masuk sebenarnya ke bangunan agaterintegrasi secara tidak langsung ke dalam penutup baja faade yang lapuk.



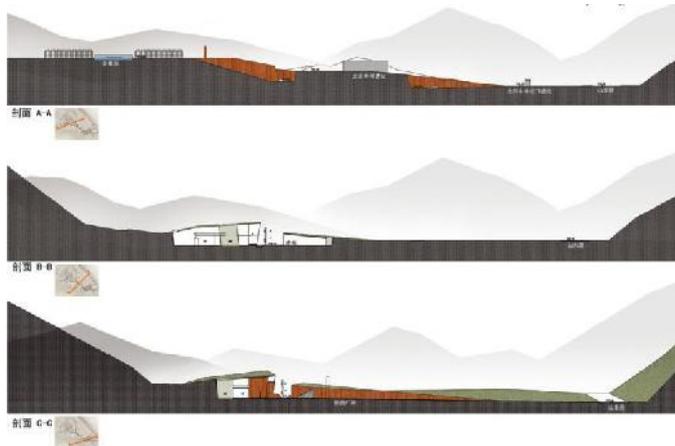
Gambar 2.49 Site Plan



Gambar 2.50 Analisis Hubungan Spasial



Gambar 2.51 Denah Lantai Dasar



Gambar 2.52 Potongan Kompleks

(Sumber: <https://www.world-architects.com/en/architecture-news/reviews/earthquake-memorial-in-sichuan-1>)

2) Fasilitas Kawasan

a) Area Pameran

Area pameran utama berada di dalam bangunan.



Gambar 2.53 Instalasi peristiwa

(Sumber: <https://www.tripadvisor.com>)

Terdapat beberapa instalasi dalam bangunan, salah satunya yaitu instalasi yang memuat waktu peristiwa.



Gambar 2.54 Sculpture peristiwa

(Sumber: <https://www.tripadvisor.com>)

Terdapat *sculpture* berupa gambaran peristiwa gempa di Wechuan.



Gambar 2.55 Pameran Dokumentasi

(Sumber: <https://www.tripadvisor.com>)

Pameran tidak hanya secara benda fisik, tetapi juga menggunakan sistem digital.

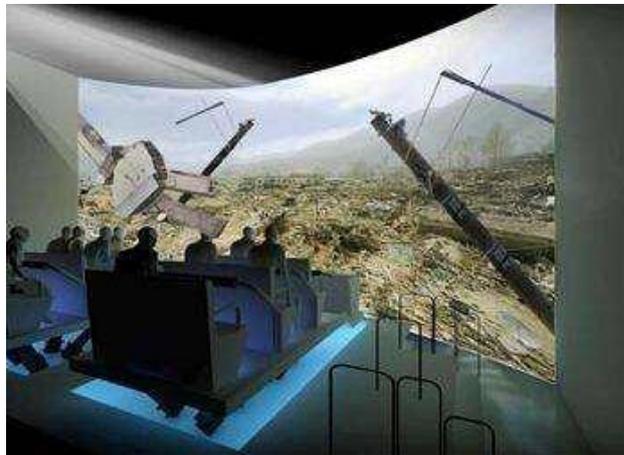


Gambar 2.56 Lorong reruntuhan

(Sumber: <https://www.tripadvisor.com>)

Reruntuhan bangunan digunakan kembali ke dalam interior bangunan untuk menciptakan kesan seolah berada dalam reruntuhan.

b) Area Simulasi

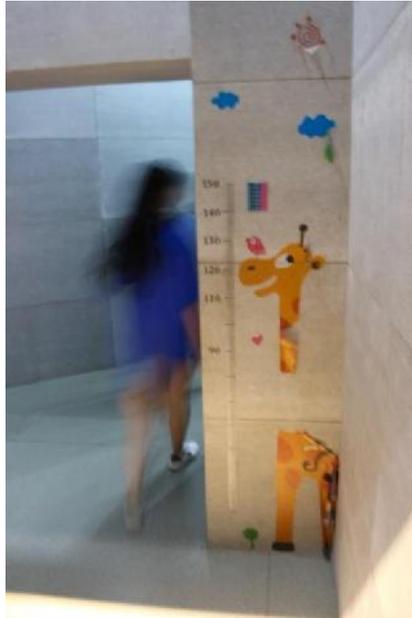


Gambar 2.57 Ruang Simulasi

(Sumber: <https://www.trip.com/travel-guide/attraction/beichuan/512-wenchuan-earthquake-memorial-museum-education-experience-hall-87866/>)

Ruang simulasi termasuk pada bagian edukasi museum yang berfungsi untuk simulasi gempa agar dapat mengedukasi

pengunjung tentang hal yang harus dilakukan saat bencana terjadi. Pengunjung yang akan menggunakan ruang simulator harus memiliki tinggi di atas 150 cm.



Gambar 2.58 Pengukur tinggi pengunjung

(Sumber: <https://www.tripadvisor.com>)

c) Area Berkabung

Area berkabung dibuat secara *open space* dibangun di area reruntuhan sekolah



Gambar 2.59 Area Berkabung Terbuka

(Sumber: <https://www.tripadvisor.com>)



Gambar 2.60 Area Komunal Terbuka
(Sumber: <https://www.tripadvisor.com>)

d) Fasilitas lain

Fasilitas lain pada bangunan berdasarkan denah (telah di-translate) adalah sebagai berikut:

- 1) Pintu Utama
- 2) R. Manajemen
- 3) Aula Pameran Memorial
- 4) Ruang Perlengkapan
- 5) Aula Edukasi Bencana
- 6) Pameran SAINS dan Manajemen
- 7) Hall
- 8) Ruang Kontrol
- 9) Ruang Konferensi
- 10) Ruang Rapat
- 11) Kamar Khusus
- 12) Ruang Istirahat / Lounge

d . Kesimpulan

Tabel 2.3 Kesimpulan Studi Banding Museum Peringatan Bencana

No.	Nama Bangunan	Lokasi	Jenis Kegiatan yang Diwadahi	Fasilitas	Luas	Gaya
1	Museum Tsunami Aceh	Jl. Sultan Iskandar Muda, Sukaramai, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Indonesia	Mewadahi pengunjung dalam mengenang kejadian serta para korban Tsunami Aceh 2004, pengedukasian pengunjung tentang tsunami, serta sebagai area penyelamatan jika terjadi bencana susulan.	<p>Utama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruang geologi - Ruang peragaan - Perpustakaan - Area penyelamatan tsunami <p>Penunjang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mushala - Toilet 	<p>Luas Tapak: ±1 Ha</p> <p>KDB: ±2500 m²,</p> <p>Luas Bangunan: ±5000 m², (2 lantai)</p>	Membuat memori terhadap peristiwa bencana tsunami, fungsionalitas sebuah bangunan museum/memorial, identitas kultural masyarakat Aceh, estetika baru yang bersifat modern dan responsif terhadap konteks urban. Jika Ditinjau dari filosofi bentuk, bangunan ini tampak dari luar seperti kapal besar yang sedang berlabuh.

2	Museum Merapi Jogja	Jl. Kaliurang, Banteng, Hargobinangun, Kec. Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia	<p>Mewadahi kegiatan display hal-hal terkait dengan bencana gunung meletus di jogja, baik berupa benda peninggalan, maupun bukti dokumentasi.</p> <p>Mewadahi kegiatan edukasi tentang Gunung Merapi, seperti pengamatan, konferensi, pemberian informasi, dan sebagainya.</p>	<p>Utama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruang utama - Ruang peraga - Ruang simulasi gempa - Ruang Konferensi - Ruang Dokumentasi - Ruang Audio-Visual - Ruang Pengamatan Gunung merapi (Tim Peneliti) - Ruang Pengamatan Gunung Merapi (Pengunjung) - Open Theater <p>Penunjang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taman - Cafe – Mini Restoran - Toilet - Toko <i>souvenir</i> - Area parkir 	<p>Luas Tapak: ±3,5 Ha</p> <p>KDB: ±4.470 m²</p> <p>Luas Bangunan: ±4.470 m²</p>	<p>Konsep bentuk arsitektur bangunan Museum berasal dari bentuk gunung api, secara visual berbentuk kerucut yang memusat di bagian atasnya. Konsep budaya lokal diterapkan pada menara di atas bangunan yang merupakan representasi bentuk Tugu Yogyakarta.</p>
---	----------------------------	---	--	---	---	---

3	Wechuan Earthquake Memorial Museum	Tiongkok, Sichuan, Beichuan Qiang.	Museum yang berfungsi memperingati bencana gempa di Kota Wechuan, tahun 2008.	<p>Utama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pintu Utama - R. Manajemen - Aula Pameran Memorial - Ruang Perlengkapan - Aula Edukasi Bencana - Pameran SAINS dan Manajemen - Hall - Ruang Kontrol - Ruang Konferensi - Ruang Rapat <p>Penunjang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toilet - Kamar Khusus - Ruang Istirahat / Lounge 	Luas Tapak: ±15 Ha	<ul style="list-style-type: none"> - Bangunan yang terintegrasikan dengan tapak. - Bentuk menyerupai retakan tanah yang besar. - Fungsi: bangunan peringatan gempa di Wechuan. - Memperlihatkan kekuatan manusia dalam menghadapi sebuah bencana.
---	---	------------------------------------	---	--	------------------------------	---

4	Kesimpulan	Mudah diakses, dilalui transportasi kota, dan berada di tempat resiko bencana rendah.	<p>Mewadahi pengunjung dalam mengenang kejadian serta para korban bencana 28 September 2018 di Kota Palu.</p> <p>Pengedukasian pengunjung tentang bencana alam terkait.</p> <p>Mewadahi penelitian bagi penunjang terutama bagi para peneliti.</p>	<p>Hasil identifikasi keperluan ruang-ruang terkait pada studi banding yang sesuai dengan kebutuhan Museum peringatan bencana Kota Palu.</p>	<p>Luas Bangunan: $\geq 4.470 \text{ m}^2$</p>	<p>Museum peringatan akan menekankan aspek utama yaitu memberikan memori terhadap kejadian, merepresentasikan bentuk bangunan dari tema terkait, serta perlunya memanfaatkan aspek penggunaan teknologi yang baik dalam display serta edukasi terhadap pengunjung. Bangunan harus mampu memberikan kesan yang mampu membuat pengunjung berinteraksi dan tidak membosankan.</p>
---	------------	---	--	--	---	--

2.5.2 Studi Banding Bangunan Monumental

a. Taj Mahal



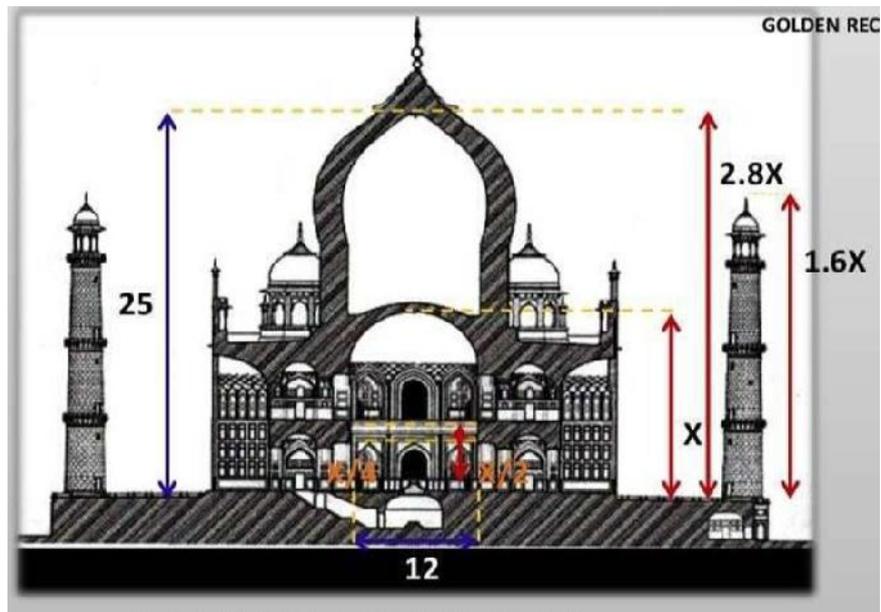
Gambar 2.61 Taj Mahal

(Sumber: <https://www.his-travel.co.id/worldheritage/taj-mahal>)

Taj Mahal adalah sebuah kompleks bangunan yang di dalamnya dilengkapi dengan taman, luas lahan sekitar 22,4 hektar. Bangunan tersebut juga dikatakan sebagai “bukti cinta” dari Raja bernama Shah Jahan untuk sang Istri, Mumtaz Mahal, yang juga merupakan makan mereka.

Taj Mahal adalah representasi sempurna dari gaya Mughal, yang menggabungkan teknik arsitektur gaya Persia, Islam dan India. Koneksi ini dapat dengan mudah dilakukan, karena batu pasir merah dan bahan marmer putih klasik dengan gaya Mughal. Tetapi setelah menilik 9 poin monumentalitas, Taj Mahal dapat digolongkan sebagai bangunan monumental karena memiliki kriteria-kriteria tersebut.

Taj Mahal memiliki tinggi 73 m dengan kesan monumental yang sangat terasa jika berdasarkan skala manusia. Berikut adalah perhitungan skala bangunan ini dengan X sebagai ukuran (tinggi) manusia normal.



Gambar 2.62 Perbandingan skala bangunan Taj Mahal dengan manusia

(Sumber: Analysis of Taj Mahal, Jyoti Ahlawat, dkk)

1) Sistem Massa

Berdasarkan analisisnya, Taj Mahal dapat dikategorikan sebagai jenis monumental kompleks karena jelas terdiri dari beberapa unsur vertikal seolah-olah menyatu dan saling membantu dalam mewujudkan kesan monumental bangunan. Massa utama Taj Mahal benar-benar berada di tengah tapak dan menimbulkan kesan “menguasai tapak sehingga kesan monumental terasa sangat tegas. Massa yang ditarik jauh dari titik pandang dengan tidak ada “penghalang” yang dapat mengganggu keseluruhan tampak bangunan monumental.

2) Axis/ Sumbu



Gambar 2.63 *Garis sumbu Penglihatan manusia ke Taj Mahal*

(Sumber: Analysis of Taj Mahal, Jyoti Ahlawat, dkk)

Massa utama Taj Mahal berada di pinggir sungai dengan titik penglihatan terbaik ke bangunan adalah tegak lurus dari depan bangunan Taj Mahal. Satu garis axis bangunan Taj Mahal menunjukkan kesan simetris yang benar-benar mencolok sehingga penglihatan langsung fokus ke bangunan dari gerbang masuk. Massa yang ditarik jauh dari titik pandang dengan tidak ada “penghalang” yang dapat mengganggu keseluruhan tampak bangunan monumental.

b. Monumen Nasional, Indonesia



Gambar 2.64 Monumen Nasional Indonesia

(Sumber: https://id.m.wikipedia.org/wiki/Monumen_Nasional)

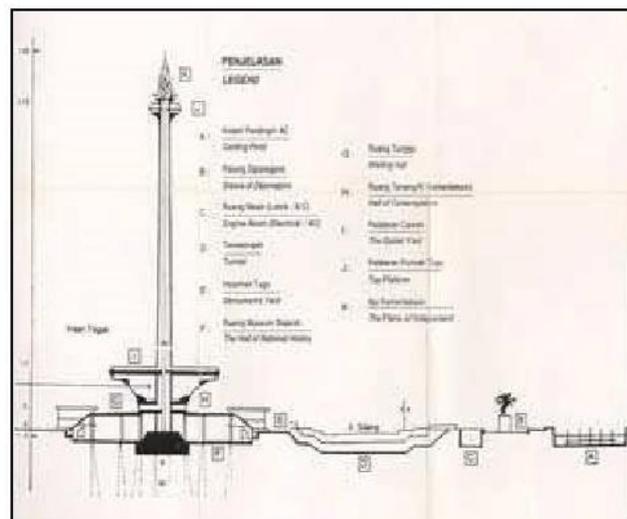
Berdasarkan jurnal *Tugu Monumen Nasional sebagai “Landmark” Kawasan Silang Monas*, diungkapkan bahwa; Monumen Nasional adalah sebuah bangunan peringatan Proklamasi Kemerdekaan Indonesia pada tanggal 17 Agustus 1945. Monas dibangun di Lapangan Merdeka atau disebut juga saat ini sebagai “Lapangan Silang Monas” yang berbentuk trapezium dengan luas 800.000 m².

Apabila manusia melihat ke arah tugu Monas, bidang vertikal di atas bidang horizontal mempunyai sudut 40 derajat atau $\frac{2}{3}$ seluruh sudut pandangan mata. Manusia dapat melihat keseluruhan bangunan bila pandangannya berada pada 27 derajat atau bila $D/H=2$. Dengan $D/H=2$, Monas tampak jelas bentuk dan rupa bangunan serta tekstur dinding maupun lubang-lubangnya.

1) Sistem Massa

Monumen Nasional apabila dikategorikan sebagai bangunan monumental, maka Monas termasuk dalam jenis monumental tunggal karena jelas dominasi unsur vertikal yang tegas, objek lain juga berada jauh dari lokasi Monas yang dikelilingi lanskap dengan luas 800.000m². Massa Utama Monas benar-benar berada di tengah tapak dan menimbulkan kesan “menguasai tapak sehingga kesan monumental terasa sangat tegas. Massa yang ditarik jauh dari titik pandang dengan tidak ada “penghalang” yang dapat mengganggu keseluruhan tampak bangunan monumental.

Penonjolan massa bangunan juga diwujudkan dengan meninggikan peil bangunan utama sehingga semakin bertambah kesan monumentalnya. Peil ini dibuat pada ketinggian lantai yang berbeda, yaitu lebih tinggi +5m dari permukaan tanah. Manusia yang berada di bawah bangunan (berdiri pada ketinggian +0.00) akan memandang bangunan monumental dengan menengadahkan ke atas dengan terkesan menghargai bangunan tersebut sebagai bangunan peringatan (monumen).

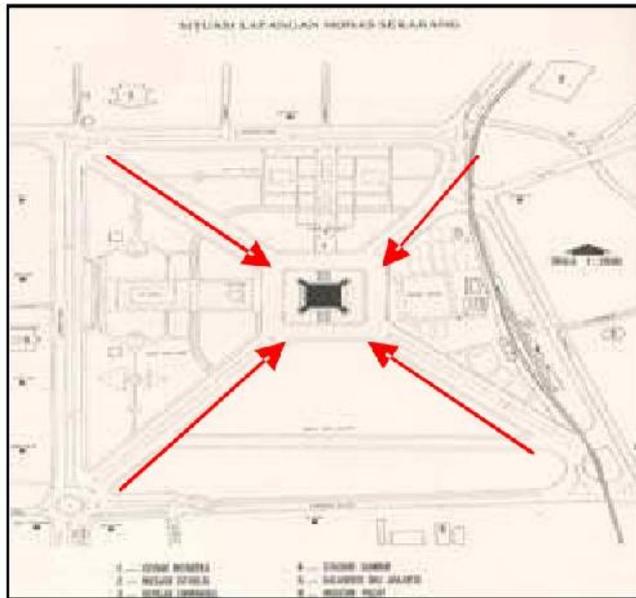


Gambar 2.29 Potongan Kawasan dan Monumen Nasional

(Sumber: dalam B Supriyadi, 2004)

2) Axis/ Sumbu

Konsep sumbu yang dipakai pada konsep pembangunan Monumen Nasional menggunakan konsep sumbu yang tegas. Dengan sumbu yang tegas, kesan monumental juga akan menjadi tegas dan memiliki fokus.



Gambar 2.30 Sumbu Axis Site Plan Monas
(Sumber: dalam B Supriyadi, 2004)

c. Tugu Pahlawan / Museum 10 November



Gambar 2.65 Tugu Pahlawan/ Museum 10 November
(Sumber: <https://www.spesial.net/1531/serba-serbi-fakta-tentang-tugu-pahlawan-surabaya/>)

Tugu Pahlawan adalah sebuah monument yang menjadi markah tanah Kota Surabaya. Tugu ini dibangun untuk memperingati peristiwa Pertempuran 10 November 1945 di Surabaya, dimana rakyat Surabaya berjuang melawan pasukan sekutu bersama Belanda yang hendak menjajah kembali Indonesia. (Wikipedia, 2020)

Monumen ini berlokasi di tengah-tengah kota di Jalan Pahlawan, Surabaya, dan dekat kantor Gubernur Jawa Timur. Bangunan ini berdiri di atas tanah berukuran 1,3 hektare, dan secara administratif berada di wilayah Kelurahan Alun-alun Contong, Kecamatan Bubutan, Kota Surabaya. (Wikipedia, 2020)

Di bawah lahan Tugu Pahlawan sedalam 7 meter, terdapat sebuah museum untuk mengenang jasa-jasa para pahlawan yang berjuang di Surabaya. Museum ini diresmikan pada tanggal 19 Februari 2000 oleh Presiden K.H. Abdurrahman Wahid.

1) Sistem Massa



Gambar 2.66 Tampak massa Tugu Pahlawan

(Sumber: <https://wartawisata.id/zh/2019/01/16/tugu-pahlawan-surabaya-sebagai-bukti-sejarah-prajurit-surabaya/>)

Kompleks Tugu Pahlawan pada awalnya hanya berbentuk bangunan massa monumental tunggal, tetapi sejak terbangunnya museum 10 November pada tapaknya, bisa dikatakan bahwa saat ini bangunan Tugu Pahlawan berbentuk monumental kompleks. Kesan

monumental dari kompleks tersebut ada pada Tugu Pahlawan-nya. Bangunan Tugu dan Museum sendiri pada dasarnya memiliki bentuk yang berbeda, tetapi pada penataan kompleksnya tetap terintegrasi satu sama lain.

Tinggi monument adalah 41,15 meter (konsep awal 45 m) dan berbentuk lengkungan lengkungan (Canalures) sebanyak 10 lengkungan, dan terbagi atas 11 ruas. Tinggi, ruas, dan canalures mengandung makna tanggal 10, bulan 11, tahun 1945.

2) Axis/ Sumbu

Perletakan bangunan terfokus pada bagian sisi tapak dan menjauh dari pintu masuk ke tapak. Kesan simetris satu sumbu sangat terlihat dari penataan tugu dan museumnya. Sumbu ini sama dengan yang digunakan pada Taj Mahal, dimana view terbaik memandang adalah melalui satu sumbu.

d. Kesimpulan

Tabel 2.4 Kesimpulan Studi Banding Bangunan Monumental

No	Nama Bangunan	Lokasi	Fungsi	Karakter Arsitektur Monumental pada Studi Kasus	Ukuran	Gaya
1	Taj Mahal	Dharmapuri, Forest Colony, Tajganj, Agra, Uttar Pradesh, India	Monumen dan Mausoleum	<ul style="list-style-type: none"> - Arsitektur monumental kompleks - Terdapat satu garis axis sangat jelas - View terbaik dari 2 sisi - Simetris 	<p>Luas Lahan= 22,4 Ha</p> <p>KDB= ±1 ha</p> <p>H= 73 m</p> <p>M = 376 m</p>	<p>Taj Mahal jika ditinjau dari simbolisme dan gaya bangunan ini menggunakan arsitektur Mughal. Bangunan ini menggunakan skala monumental bukan hanya pada ukuran bangunan, tetapi juga pada ruang dan ornamentnya. Kesimetrisan bangunan serta kesan pandangan terbaik sangat terasa ketika dipandang dari sisi depan dan belakang bangunan.</p>
2	Monumen Nasional	Jl. Medan Merdeka, Gambir, Jakarta Pusat, Indonesia	Monumen peringatan kemerdekaan Negara Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> - Arsitektur monumental tunggal - Terdapat dua sumbu axis yang jelas - View terbaik dari 4 sisi - Simetris 	<p>Luas Lahan= 80 Ha</p> <p>KDB= 20.25 m2</p>	<p>Monas memiliki sistem bangunan monumental tunggal, dengan memanfaatkan tapak yang sangat luas sehingga</p>

					H= 132 m M= ±500 m	pandangan menuju monument tidak terganggu oleh bangunan lain. Bangunan ini mengadopsi bentuk alu dan lesung, dan menggunakan filosofi angka 17, 18 dan 1945 pada bangunannya. Skala monumental hanya ada pada ukuran bangunan, tidak pada ukuran ruangan-ruangannya.
3	Tugu Pahlawan/ Museum 10 November	Jl. Pahlawan, Alun-alun Contong, Bubutan, Kota Surabaya, Indonesia.	Monumen dan museum peringatan peristiwa 10 November 1945 / Pertempuran Surabaya	- Arsitektur monumental kompleks - Satu sumbu axis yang jelas - View terbaik dari 1 sisi - Simetris	Luas Lahan= 1,3 Ha KDB= ±1.500 m ² H= 41,15 m M= ±120 m	Bangunan ini merupakan bangunan monumental kompleks, dimana kesan monumental ada pada tugunya, tetapi kedua massa bangunan tetap terintegrasi satu sama lain dan memberikan kesan merembes dan menembus satu massa dengan yang lain.

4	Kesimpulan	Lokasi mendukung keberadaan bangunan skala monumental, dengan minim penghalang view/ bangunan tinggi di sekitarnya.	Museum Peringatan Bencana 28 September 2018 di Kota Palu.	View terbaik dan kesan monumental disesuaikan dengan pertimbangan keberadaan bangunan lain di lokasi, serta pengurangan resiko terhadap potensi bencana susulan.	Luas Lahan= $\leq 1,3 \text{ Ha}$ KDB= $\geq 1.200 \text{ m}^2$ H : M= 1 : 4	Bangunan berkonsep arsitektur monumental yang mampu memberikan memori yang terkait dengan bencana 28 September 2018 di Kota Palu. Museum Peringatan Bencana Kota Palu yang akan menampilkan aspek-aspek lokal setempat yang dibalut dengan nuansa modern dengan penggunaan material yang tetap mempertimbangkan keberadaan lokasi terhadap potensi bencana.
---	------------	---	---	--	---	---

Berdasarkan analisis pada studi banding sebelumnya, maka beberapa unsur yang diadopsi dan akan direncanakan dalam perancangan Museum Peringatan Bencana 28 September Kota Palu adalah sebagai berikut:

- a. Konsep perancangan dengan konsep arsitektur monumental ini akan merepresentasikan esensi dari peristiwa bencana 28 September 2018 di Kota Palu pada elemen-elemen pembentuk bangunan ini.
- b. Museum Peringatan Bencana Kota Palu sebagai monumen peringatan yang juga bersifat edukatif tentang kebencanaan.
- c. Museum Peringatan Bencana Kota Palu akan berlokasi di daerah kota Palu pada tapak dengan kriteria yang memungkinkan untuk membangun bangunan monumental. Dimana dalam hal ini mempertimbangkan luas, view ke tapak, tingkat strategis, keadaan sekitar tapak, kontur tanah, serta potensi terjadinya bencana.