

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

**PERANCANGAN PUSAT EDUKASI
BENCANA ALAM DI BANTUL DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR
MULTISENSORI**



DISUSUN OLEH:

JUAN FERARI SAMOSIR

(210118853)

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTEMEN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

PERANCANGAN PUSAT EDUKASI BENCANA ALAM DI BANTUL DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR MULTISENSORI

Dipersiapkan dan disusun oleh :

JUAN FERARI SAMOSIR
210118853

Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam
Penyusunan Studio Tugas Akhir Arsitektur
Pada Program Studi Arsitektur – Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Alma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 6 Juli 2026

Pembimbing,



0607
2026

Mutiara Cininta, S.T., M.Arch.

Mengetahui,

Ketua Departemen Arsitektur



Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc.

FAKULTAS
TEKNIK
UNIVERSITAS ALMA JAYA YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kenikmatan, berkat, dan bimbingan-Nya dalam proses penyusunan proposal tugas akhir arsitektur sebagai bagian kegiatan dan pembelajaran kuliah. Studio Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan lulus dari teknik arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dengan tujuan memberi karya akhir atas pengalaman yang kami alami selama menjalani perkuliahan. Oleh karena itu, Saya berterima kasih kepada pembimbing saya di Universitas Atma Jaya Yogyakarta yaitu Mutiara Cininta S.T., M.Arch. sehingga saya memiliki kesempatan untuk menyelesaikan Studio Tugas Akhir Arsitektur. Selama penyusunan Tugas Akhir ini, tentu saya mendapat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya sebagai penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan hormat kepada semua pihak yang telah membantu. Pihak-pihak yang berkaitan sebagai berikut:

1. Ibu Mutiara Cininta S.T., M.Arch., selaku pembimbing proposal tugas akhir arsitektur yang memberikan kesempatan akan bertambahnya pengalaman dan pengetahuan saya.
2. Orang tua saya yang telah mendukung dan mendidik saya menjadi individual yang nantinya akan berguna untuk bagi seluruh makhluk hidup.
3. Teman-teman saya yang mendukung dalam menyelesaikan proposal dan tugas akhir ini hingga selesai.

Kebaikan semua pihak yang telah tertulis yang disebutkan oleh penulis maka penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Proposal tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis sudah berusaha dengan semaksimal mungkin. Sekali lagi terima kasih, semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

PERANCANGAN PUSAT EDUKASI BENCANA ALAM DI BANTUL DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR MULTISENSORI

benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis di dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 7 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Juan Ferari Samosir

ABSTRAK

Bencana alam tampaknya semakin sering terjadi di berbagai belahan dunia. Setiap tahunnya, sejak 2013, telah tercatat ada lebih dari 400 peristiwa bencana alam yang terjadi secara global. Menurut World Risk Report 2024, Indonesia merupakan salah satu negara paling rawan bencana di dunia dengan menempati peringkat kedua negara paling rentan terhadap bencana alam.

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu wilayah yang berada di Indonesia yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang cukup tinggi. Terdapat lima Kabupaten/Kota di Daerah Istimewa Yogyakarta, dari lima Kabupaten/Kota tersebut, Kabupaten Bantul merupakan wilayah dengan risiko paling rentan terhadap gempa bumi, tsunami, banjir, dan letusan gunungapi. Hal tersebut menjadikannya titik fokus utama untuk penguatan mitigasi.

Edukasi bencana membantu masyarakat memahami potensi risiko yang ada di lingkungan mereka. Melalui edukasi bencana, masyarakat dapat dilatih untuk melakukan tindakan pencegahan dan mitigasi yang dapat mengurangi dampak bencana. Oleh karena itu, solusi perancangan Pusat Edukasi Bencana Alam di Bantul, sebagai sarana pembelajaran interaktif untuk meningkatkan literasi dan keterampilan praktis, sekaligus sebagai fasilitas evakuasi sementara yang aman saat terjadi bencana.

Kata Kunci: Bencana Alam, Mitigasi Bencana, Pusat Edukasi, Interaktif, Arsitektur Multisensori

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAGIAN I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.2 Latar Belakang Masalah	4
1.2 Rumusan masalah	5
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	5
1.4 Diagram Alur Pikir.....	6
BAGIAN II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Pusat Edukasi	7
2.1.1 Pengertian Pusat Edukasi.....	7
2.1.2 Pengertian Pusat Edukasi Bencana Alam	7
2.2 Tinjauan Bencana Alam.....	8
2.2.1 Pengertian Bencana Alam	8
2.2.2 Jenis Bencana Alam	8
2.2.3 Tahapan Manajemen Bencana	9
2.2.4 <i>Shelter</i> atau Tempat Evakuasi Bencana	10
2.3 Tinjauan Arsitektur Multisensori.....	11
2.5.1 Pengertian Arsitektur Multisensori	11
2.5.2 Prinsip Arsitektur Multisensori.....	11
2.5.3 Penerapan Arsitektur Multisensori	13
2.4 Tinjauan Objek Serupa	14
2.6.1 Museum Gunungapi Merapi.....	14
2.6.2 Yokohama Disaster Risk Reduction Learning Center	16
2.6.3 Museum Tsunami Aceh.....	18
2.6.4 Disaster Mitigation Research Building Nagoya University	22

2.6.5	Studi Komparasi	23
BAGIAN III KASUS OBJEK		31
3.1	Tinjauan Wilayah Kabupaten Bantul	31
3.1.1.	Kabupaten Bantul	31
3.1.2.	Kondisi Demografis Kabupaten Bantul	31
3.1.3.	Peraturan Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bantul	31
3.2	Kriteria Pemilihan Tapak	34
3.2.1.	Alternatif Tapak 1	36
3.2.2.	Alternatif Tapak 2	37
3.2.3.	Komparasi Alternatif Tapak 1 dan 2	38
BAGIAN IV METODOLOGI DAN ANALISIS		40
4.1	Metode Penulurusan Data	40
4.2	Metode Analisis Data	40
4.3	Analisis Perancangan	40
1.	Analisis Kondisi Tapak	40
4.3.2	Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas	43
4.3.3	Analisis Kebisingan	43
4.3.4	Analisis Utilitas	44
4.3.5	Analisis View	45
4.3.6	Analisis Vegetasi	46
4.3.7	Analisis Klimatologi	46
4.4	Programatik Ruang	48
4.4.1	Pelaku dan Jumlah Pelaku	48
4.4.2	Zonasi dan Hubungan Ruang	48
4.4.3	Aktivitas Pelaku dan Kebutuhan Ruang	50
4.4.4	Besaran Ruang	52
4.5	Design Guideline	55
4.6	Moodboard	56
BAGIAN V PEMBAHASAN: SINTESIS DAN KONSEP		60
5.1.	Konsep Perancangan	60
5.1.1	Konsep Dasar	60
5.1.2	Konsep Edukatif	60
5.1.3	Sintesis Tapak	60
5.1.4	Konsep Zonasi	61

5.1.5	Konsep Pencahayaan.....	62
5.1.6	Konsep Penghawaan.....	64
5.1.7	Konsep Kebisingan	64
5.1.8	Implementasi Arsitektur Multisensori	65
5.2.	Block Plan	66
DAFTAR PUSTAKA.....		68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 World Risk Index Report 2024.....	1
Gambar 1. 2 Indeks Risiko Bencana di DIY Tahun 2021.....	2
Gambar 1. 3 Potensi Bahaya Gempabumi di DIY	3
Gambar 1. 4 Diagram Alur Pikir.....	6
Gambar 2. 1 Disaster management cycle (French,2017).....	9
Gambar 2. 2 Fasad Museum Gunungapi Merapi	15
Gambar 2. 3 Galeri sejarah erupsi merapi	15
Gambar 2. 4 Fasad Yokohama Disaster Risk Reduction Learning Center.....	17
Gambar 2. 5 Ruang simulasi gempa bumi	17
Gambar 2. 6 Ruang Pelatihan Mitigasi Bencana.....	17
Gambar 2. 7 Lorong tsunami.....	19
Gambar 2. 8 Sumur doa	19
Gambar 2. 9 Ruang memori pasca tsunami.....	20
Gambar 2. 10 Jembatan perdamaian.....	20
Gambar 2. 11 Denah lantai dasar.....	21
Gambar 2. 12 Denah lantai 1	21
Gambar 2. 13 Potongan.....	23
Gambar 2. 14 Denah.....	23
Gambar 3. 1 Wilayah RTRW Kabupaten Bantul.....	32
Gambar 3. 2 Peta perkiraan gerakan tanah di Kabupaten Bantul dan Kota Jogja ...	32
Gambar 3. 3 Peta ancaman tsunami Kabupaten Bantul	33
Gambar 3. 4 Peta kawasan rawan bencana gunungapi Merapi.....	33
Gambar 3. 5 Alternatif tapak 1.....	36
Gambar 3. 6 Alternatif tapak 2.....	37
Gambar 4. 1 Ukuran tapak	41
Gambar 4. 2 Kondisi sekitar tapak	42
Gambar 4. 3 Potensi tapak.....	42
Gambar 4. 4 Batas tapak	43
Gambar 4. 5 Sirkulasi dan aksesibilitas.....	43
Gambar 4. 6 Kebisingan.....	44
Gambar 4. 7 Analisis view	46
Gambar 4. 8 Analisis vegetasi.....	46
Gambar 4. 9 Sunpath	47
Gambar 4. 10 Analisis windspeed	48
Gambar 4. 11 Matriks	50
Gambar 5. 1 Sintesis tapak	60
Gambar 5. 2 Konsep zonasi.....	61
Gambar 5. 3 Konsep pencahayaan.....	62
Gambar 5. 4 Konsep penghawaan.....	64
Gambar 5. 5 Konsep kebisingan	65

Gambar 5. 6 Block plan	66
Gambar 5. 7 Block plan mikro	66

