

**PERANCANGAN PERMUKIMAN PESISIR PANTAI BERBASIS
PENDEKATAN *RESILIENCE ARCHITECTURE* DI PULAU BAWEAN**

TUGAS AKHIR



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh

**ACHMAD ZAITUN DWI OKTAFIANO SIDIQ
NIM: 09020321022**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Achmad Zaitun Dwi Oktafiano Sidiq
NIM : 09020321022
Program Studi : Arsitektur
Angkatan : 2021

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir saya yang berjudul: "PERANCANGAN PERMUKIMAN PESISIR PANTAI BERBASIS PENDEKATAN *RESILIENCE ARCHITECTURE* DI PULAU BAWEAN". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 17 Juni 2025

Yang menyatakan,



(Achmad Zaitun Dwi Oktafiano Sidiq)

NIM.09020321022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir oleh

NAMA : ACHMAD ZAITUN DWI OKTAFIANO SIDIQ

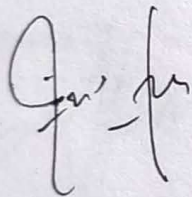
NIM : 09020321022

JUDUL : PERANCANGAN PERMUKIMAN PESISIR PANTAI
BERBASIS PENDEKATAN *RESILIENCE ARCHITECTURE* DI
PULAU BAWEAN

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 5 Juni 2025

Dosen Pembimbing 1



(Arfiani Syariah, M.T)

NIP 198302272014032001

Dosen Pembimbing 2



(Dr. Ir. Parmo, S.T., M.T)

NIP 198202242014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Achmad Zaitun Dwi Oktafiano Sidiq ini telah dipertahankan
di depan tim penguji Tugas Akhir
di Surabaya, 17 Juni 2025

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I

(Arfiani Syariah, M.T.)
NIP.198302272014032001

Penguji II

(Dr. Ir. Parmo, S.T., M.T.)
NIP.198202242014031001

Penguji III

(Affrida Amalia, S.Ars., M.Par.)
NIP.

Penguji IV

(Abdul Hakim, S.T., M.T.)
NIP.198008062014031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



(Dr. A. Saeful Hamdani, M.Pd.)
NIP. 196507312000031002

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Achmad Zaitun Dwi Oktafiano Sidiq
NIM : 09020321022
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Arsitektur
E-mail address : achmadzaitundos@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Perancangan Permukiman Pesisir Pantai Berbasis Pendekatan Resilience Architecture di Pulau Bawean

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juni 2025
Penulis



Achmad Zaitun Dwi Oktafiano Sidiq

ABSTRAK

PERANCANGAN PERMUKIMAN PESISIR PANTAI BERBASIS *RESILIENCE ARCHITECTURE* DI PULAU BAWEAN

Gempa bumi M6.0 yang mengguncang perairan Tuban pada Maret 2024, dengan dampak signifikan terasa hingga Pulau Bawean, kembali menyoroti kerentanan Indonesia terhadap bencana alam. Sebagai pulau terpencil dan terluar, Bawean menghadapi risiko ganda dari ancaman geologi dan hidrometeorologi. Kejadian gempa ini secara jelas menunjukkan kerapuhan struktur bangunan eksisting, yang mengakibatkan kerusakan parah dan mengganggu stabilitas sosial-ekonomi masyarakat pesisir. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan urgensi evaluasi dan penyesuaian standar perancangan rumah di permukiman pesisir rawan gempa.

Dengan berlandaskan pada konsep Resilience Architecture, penelitian ini bertujuan mengintegrasikan prinsip-prinsip ketahanan – yaitu kemampuan untuk melawan, menyerap, beradaptasi, mengubah, dan pulih secara efisien – ke dalam perancangan permukiman. Fokus penelitian adalah Dusun Dedawang, Desa Teluk Jatidawang, Pulau Bawean, yang dipilih karena tingkat kerusakannya yang signifikan pasca-gempa. Data risiko bencana dari (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), 2017a) digunakan untuk memperkaya analisis. Hasil penelitian diharapkan dapat merumuskan pedoman perancangan yang lebih adaptif dan berkelanjutan, guna memastikan permukiman pesisir tidak hanya mampu bertahan dari ancaman, tetapi juga pulih dengan cepat dan meningkatkan kualitas hidup penghuninya. Ini merupakan langkah proaktif dalam menciptakan lingkungan binaan yang lebih aman, nyaman, dan tangguh di Pulau Bawean.

Kata Kunci: permukiman pesisir; Pulau Bawean; ketahanan bencana; risiko bencana; gempa bumi; resilience architecture

ABSTRACT

**DESIGNING COASTAL SETTLEMENTS BASED ON
RESILIENCE ARCHITECTURE ON BAWEAN ISLAND**

The M6.0 earthquake that shook the waters off Tuban in March 2024, with significant impacts felt as far as Bawean Island, once again highlighted Indonesia's vulnerability to natural disasters. As a remote and outlying island, Bawean faces a double risk from geological and hydrometeorological threats. This earthquake incident clearly demonstrates the fragility of existing building structures, causing severe damage and disrupting the socio-economic stability of coastal communities. Therefore, this study emphasizes the urgency of evaluating and adjusting design standards for houses in earthquake-prone coastal settlements.

Based on the concept of Resilience Architecture, this study aims to integrate the principles of resilience—namely the ability to resist, absorb, adapt, transform, and recover efficiently—into settlement design. The focus of the study is Dedawang Hamlet, Teluk Jatidawang Village, Bawean Island, which was selected due to its significant damage following the earthquake. Disaster risk data from the (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), 2017a) was used to enrich the analysis. The research findings are expected to formulate more adaptive and sustainable design guidelines to ensure coastal settlements not only withstand threats but also recover quickly and improve the quality of life for their inhabitants. This represents a proactive step toward creating a safer, more comfortable, and resilient built environment on Bawean Island.

Keywords: coastal settlements; Bawean Island; disaster resilience; disaster risk; earthquakes; resilience architecture

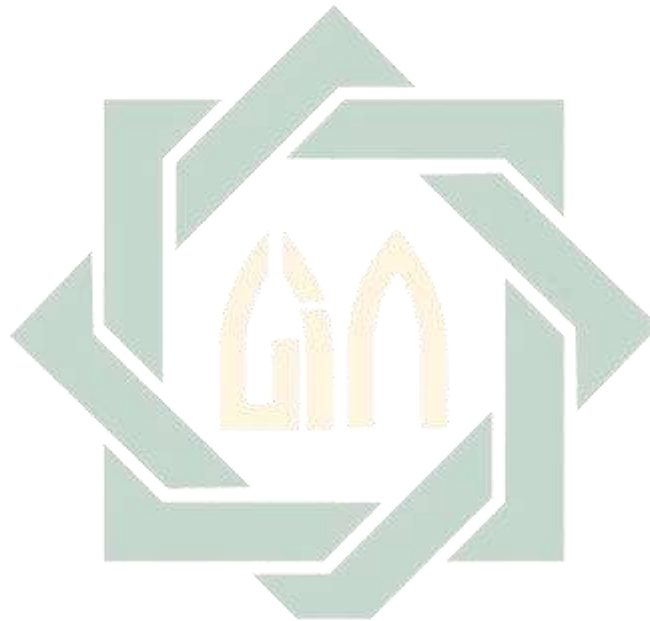
DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PEDOMAN TRANSLITERASI	iv
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR“	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah dan Tujuan Perancangan	2
1.2.1. Rumusan Masalah.....	2
1.2.2. Tujuan Perancangan	2
1.3. Batasan Perancangan	2
BAB II.....	4
TINJAUAN OBJEK & LOKASI PERANCANGAN	4
2.1. Penjelasan Pemilihan Objek	4
2.1.1. Permukiman.....	4
2.1.2. Permukiman Pesisir Pantai	4
2.1.3. Lingkungan Perumahan.....	4
2.1.4. Prasarana Lingkungan	4
2.1.5. Sarana Lingkungan	4
2.1.6. Utilitas Umum	4
2.1.7. Bencana	4

2.1.8. Risiko Bencana	5
2.1.9. Lingkungan Perumahan yang Sehat dan Aman.....	6
2.1.10. Kriteria Lingkungan Perumahan yang Sehat dan Aman.....	6
2.1.11. Prinsip Tinjauan Objek	9
2.1.12. Fungsi dan Aktivitas Ruang	9
2.1.13. Kapasitas dan Besaran Ruang	10
2.2. Penjelasan Lokasi Rancangan	13
2.2.1. Gambaran Umum Site	13
2.2.2. Kondisi Eksisting.....	16
BAB III	18
PENDEKATAN & KONSEP PERANCANGAN	18
3.1. Pendekatan (Konseptual) Rancangan	18
3.1.1. Prinsip-Prinsip <i>Resilience Architecture</i>	18
3.1.2. Integrasi Nilai Keislaman	19
3.2. Konsep Perancangan	20
3.2.1. Hasil Elaborasi Tinjauan Objek & Pendekatan <i>Resilience Architecture</i>	21
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Hasil Perancangan Arsitektur	23
4.1.1. Bentuk dan Tata Masa	23
4.1.2. Organisasi Ruang.....	26
4.1.3. Sirkulasi dan Aksesibilitas.....	27
4.1.4. Interior dan Eksterior.....	27
4.2. Hasil Perancangan Struktur dan Utilitas	31
4.2.1. Perancangan Struktur.....	31
4.2.2. Perancangan Utilitas	35
BAB V.....	37
PENUTUP.....	37
5.1. Kesimpulan	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Kriteria Kebutuhan Ruang Berdasarkan Aktivitas Pengguna	10
Tabel 2. 2. Analisa Kapasitas Kebutuhan Ruang Primer	11
Tabel 2. 3. Analisa Kapasitas Kebutuhan Ruang Sekunder	12
Tabel 2. 4. Analisa Kapasitas Kebutuhan Ruang Penunjang	12
Tabel 2. 5. Analisa Kapasitas Kebutuhan Ruang Sekunder	12
Tabel 2. 6. Skala Intensitas Gempa Bumi BMKG	16



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Peta sebaran dampak gempa Pulau Bawean	13
Gambar 2. 2. Katalog gempa PusGeN Tahun 2017	14
Gambar 2. 3. Lokasi Perancangan.....	15
Gambar 2. 4. Peta Persebaran Kerentanan Rumah Warga RT 1-2	16
Gambar 2. 5. Rusak Ringan (kiri), Rusak Tinggi (kanan), Rusak Sedang (bawah)	17
Gambar 2. 6. Peta Kapasitas Keluarga Tiap Rumah	17
 Gambar 3. 1. Diagram Resilience Village.....	18
Gambar 3. 2. Peta Konsep Perancangan	21
 Gambar 4. 1. Denah Rumah Tipe 1	23
Gambar 4. 2. Denah Rumah Tipe 2.....	24
Gambar 4. 3. Denah Rumah Tipe 3.....	24
Gambar 4. 4. Dhurung (kiri), Rumah Tinggal tipe 3 (kanan)	25
Gambar 4. 5. Lokasi Tempat Pelelangan Ikan	25
Gambar 4. 6. Arah Angin	26
Gambar 4. 7. Zoning Site	26
Gambar 4. 8. Sirkulasi Tapak	27
Gambar 4. 9. Fasad Rumah Tinggal Tipe 1 (kiri), Tipe 2 (kanan), Tipe 3 (bawah)	28
Gambar 4. 10. Ruang Tamu (kiri), Ruang Keluarga (kanan), Ruang Tidur (bawah)	28
Gambar 4. 11. Eksterior TPI (kiri), Interior Aula Lelang (kanan)	29
Gambar 4. 12. Perspektif Dermaga Nelayan.....	29
Gambar 4. 13. Eksterior Kafetaria (atas), Interior Kafetaria (bawah)	30
Gambar 4. 14. Eksterior Musholla (kiri), Interior Musholla (kanan).....	30
Gambar 4. 15. Eksterior Gedung Serbaguna (Atas), View Interior Panggung (kiri), View Interior Entrance (kanan).....	31
Gambar 4. 16. Detail Pondasi	32
Gambar 4. 17. Struktur Tengah (kiri), Detail Plat Lantai (kanan)	33
Gambar 4. 18. Struktur Kuda-Kuda Rumah Tinggal	33

Gambar 4. 19. Struktur Kuda-Kuda Tempat Pelelangan Ikan.....	33
Gambar 4. 20. Atap Metal Motif Genteng	34
Gambar 4. 21. Titik Tandon Utama.....	35
Gambar 4. 22. Titik Pintu Air.....	35



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Cipta, A., Supartoyo, Solikhin, A., Turjono, G., & Marina, S. (2024). *LAPORAN DAN REKOMENDASI TEKNIS GEMPA BUMI BAWEAN TANGGAL 22 MARET 2024*. Pusat Vulkanologi Dan Mitigasi Bencana Geologi.
<https://vsi.esdm.go.id/laporan-singkat/laporan-dan-rekomendasi-teknis-gempa-bumi-bawean-tanggal-22-maret-2024>
- Kementerian PUPR. (2008). *Permenpera No: 22/2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Perumahan Rakyat Daerah Provinsi dan Daerah Kabupaten/Kota*. 33. [http://storage.jak-stik.ac.id/ProdukHukum/PerumahanRakyat/Permen 22 Tahun 2008.pdf](http://storage.jak-stik.ac.id/ProdukHukum/PerumahanRakyat/Permen%2022%20Tahun%202008.pdf)
- Mardianto, A., & Halim, M. (2021). Strategi Adaptasi Kampung Terhadap Kenaikan Air Laut Dan Penurunan Tanah Di Muara Angke. *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 3(2), 2347–2358.
<https://doi.org/10.24912/stupa.v3i2.12335>
- Rois, J. A. H., & Mutia, F. (2023). Penerapan Prinsip Resilience Architecture Pada Hunian Sementara Pascabencana. *Tesa Arsitektur*, 20(2), 105–116.
<https://doi.org/10.24167/tesa.v20i2.5234>
- Sohaana, A. I., & Rahman, M. A. (2021). Challenges in sustaining resilience in the coastal settlements of south-eastern Bangladesh: Achieving self-sustenance through architectural synthesis. *Architecture Papers of the Faculty of Architecture and Design STU*, 26(4), 3–17.
<https://doi.org/10.2478/alfa-2021-0020>
- Tumpu, M., Jamal, M., Syahrir, M., SR Panda, O., Syarif P.A.R., M., Edwin L., F., Yusman, Adhimastra, I. K., Muliawan, I. W., & Mustika, W. (2024). *Infrastruktur Berbasis Mitigasi Bencana* (M. Syarif & S. Gusty (eds.); Issue April). Tohar Media.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2017a). *The Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction*. “Disaster.” United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR).
<https://www.undrr.org/terminology/disaster>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2017b). *The Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction*. “Disaster

risk.” United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR).

<https://www.undrr.org/terminology/disaster-risk>

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2025). *Intensive and Extensive Risk*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). <https://www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/key-concepts/intensive-extensive-risk>



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A