

**RENCANA JALUR EVAKUASI DAN SHELTER TERHADAP
BENCANA TSUNAMI DI DAERAH PESISIR KABUPATEN
PURWOREJO**

TUGAS AKHIR

Oleh :

**Fadhli Muhammad Daniswara
40030621650071**



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
PERENCANAAN TATA RUANG DAN PERTANAHAN
DEPARTEMEN SIPIL DAN PERENCANAAN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2025**

**RENCANA JALUR EVAKUASI DAN SHELTER TERHADAP
BENCANA TSUNAMI DI DAERAH PESISIR KABUPATEN
PURWOREJO**

Laporan Tugas Akhir diajukan kepada
Program Studi Sarjana Terapan Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

Oleh :
Fadhli Muhammad Daniswara
40030621650071

Diajukan pada
Sidang Laporan Tugas Akhir
29 Juli 2025

Dinyatakan LULUS / ~~TIDAK LULUS~~
Laporan Tugas Akhir

Pangi, S.T., M.T.

Pembimbing

Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T.

Penguji 1

Reny Yesiana, S.T., M.T.

Penguji 2

Disahkan untuk dikumpulkan pada
Semarang, 29 Juli 2025

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan



Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T.
NIP. 198101252012122001



ABSTRAK

Kabupaten Purworejo berdasarkan Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) menduduki peringkat ke-278 secara nasional dan peringkat ke-7 dalam tingkat provinsi yang memiliki risiko tinggi dalam menghadapi bencana alam. Berdasarkan data dari BNPB Kabupaten Purworejo menempati posisi 3 dalam potensi bahaya tsunami di Provinsi Jawa Tengah dengan kelas bahaya kategori tinggi. Berada di zona "ring of fire" dan dekat dengan zona subduksi lempeng Indo-Australia yang rawan terjadinya Megathrust dengan potensi gempa bawah laut sebesar 8,6-8,9 M yang bisa menyebabkan potensi tsunami dengan ketinggian maksimum 20 m. Pada penelitian ini berfokus pada daerah pesisir Kabupaten Purworejo yaitu Kecamatan Grabag, Kecamatan Ngombol, Kecamatan Purwodadi, dan Kecamatan Bagelen. Tugas akhir ini disusun dengan tujuan menyusun rencana jalur evakuasi dan shelter terhadap bencana tsunami di pesisir Kabupaten Purworejo. Teknik analisis yang digunakan pada tugas akhir ini merupakan teknik analisis spasial dengan metode *overlay* untuk melakukan analisis bahaya tsunami dan kesesuaian lahan untuk shelter dan untuk perencanaan jalur evakuasi menggunakan *network analysis*.

Dari hasil analisis terdapat temuan area bahaya tsunami di daerah pesisir Kabupaten Purworejo dari pemodelan bahaya yang berpedoman pada buku Resiko Bencana Indonesia (RBI) diketahui memiliki luas area sebesar 5600,69 ha. Hasil analisis permukiman terdampak tsunami memiliki luas permukiman terdampak sebesar 969,77 hektar. Permukiman yang terdampak tersebar di 34 desa yang berada di daerah Pesisir Kabupaten Purworejo, dimana 8 desa di Kecamatan Grabag, 13 desa di Kecamatan Ngombol, 12 desa di Kecamatan Purwodadi, dan 1 desa di Kecamatan Bagelen. Desa-desa tersebut menjadi prioritas utama direncanakannya jalur evakuasi. Hasil dari pengolahan shelter terdapat 48 titik shelter tsunami dimana terdapat 46 fasilitas umum dan 2 rekomendasi untuk dibangun shelter tsunami. Shelter tsunami tersebar di 4 kecamatan yang terdampak dari bahaya tsunami. Hasil analisis jalur evakuasi menggunakan *network analyst* telah diidentifikasi sebanyak 116 jalur evakuasi bencana tsunami yang tersebar di wilayah pesisir Kabupaten Purworejo menuju 48 shelter tsunami. Jalur-jalur tersebut sudah sesuai dengan batas maksimum panjang jalur yaitu 1942,56 meter. Diharapkan penelitian ini menjadi pertimbangan oleh pemerintah ataupun peneliti selanjutnya dalam melakukan penentuan jalur evakuasi bencana tsunami di daerah pesisir Kabupaten Purworejo.

Kata Kunci: Bencana Tsunami, Jalur Evakuasi, Network Analysis, SIG

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Rencana Jalur Evakuasi dan Shelter Terhadap Bencana Tsunami di Daerah Pesisir Kabupaten Purworejo” dapat terselesaikan. Tugas akhir ini disusun sebagai pembuka Tugas Akhir untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan tingkat Sarjana Terapan (D4) Program Studi Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian proposal tugas akhir ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan segenap segenap keluarga penulis yang telah memberikan doa dan dukungan untuk kelancaran penyelesaian tugas akhir ini.
2. Ibu Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan.
3. Bapak Pangi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis yang telah memberikan bimbingan serta arahnya dalam pelaksanaan penyusunan Tugas Akhir dengan baik.
4. Ibu Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T. dan Ibu Reny Yesiana, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan serta arahnya dalam pelaksanaan penyusunan Tugas Akhir dengan baik
5. Seluruh dosen Program Studi Sarjana terapan perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan Ilmu Pengetahuan kepada praktikan selama masa perkuliahan.
6. Sahabat penulis Ryan, Prishal, Ridho, Estu, Sena, Goodwill, Rizqo dan penghuni grup WhatsApp Rianto yang senantiasa memberikan dukungan, saran, dan masukan dalam proses penyusunan Tugas Akhir penulis.
7. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan tugas akhir ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Telah menjadi rumah, pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, memberi semangat untuk pantang menyerah. Semoga Allah SWT. selalu memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.

8. Teman-teman Program Studi Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan Universitas Diponegoro 2021 yang saling menyemangati satu sama lain serta dukungan dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Semarang, 29 Juli 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'F' followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Fadhli Muhammad Daniswara

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	4
1.3 Tujuan dan Sasaran	5
1.3.1 Tujuan	5
1.3.2 Sasaran	5
1.4 Ruang Lingkup	5
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	5
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	6
1.5 Tahapan/Proses	7
1.6 Metode dan Hasil Akhir	9
1.6.1 Kebutuhan Data	9
1.6.2 Teknik Analisis	11
1.6.3 Luaran/Hasil Akhir	12
BAB 2 KONSEP PERENCANAAN	13
2.1 Kerangka Berpikir	13
2.2 Kajian Teori	14
2.2.1 Bencana Tsunami	14
2.2.2 Golden Time	14
2.2.3 Shelter	15
2.2.4 Jalur Evakuasi	16
BAB 3 PROFIL KABUPATEN PUWOREJO	19
3.1 Fisik Alam	19
3.1.1 Topografi	19
3.1.2 Kemiringan Lereng	20
3.1.3 Geologi	22
3.2 Penggunaan Lahan	23
3.3 Kebencanaan	25
3.3.1 Multi Bahaya	25

3.4 Fasilitas Umum	27
3.4.1 Sarana Pendidikan	27
3.4.2 Sarana Kesehatan	29
3.4.3 Sarana Peribadatan	31
3.4.4 Sarana Pelayanan Umum	33
3.4.5 Sarana Perdagangan dan Jasa	35
3.4.6 Sarana Sosial	37
3.4.7 Sarana Pertahanan dan Keamanan	39
3.5 Jumlah Penduduk	41
3.6 Jaringan Transportasi	42
3.7 Sistem Jaringan Evakuasi Bencana Tata Ruang Kabupaten Purworejo	44
BAB 4 ANALISIS JALUR EVAKUASI DAN SHELTER BENCANA TSUNAMI DI PESISIR KABUPATEN PURWOREJO	47
4.1 Analisis Bahaya Tsunami	47
4.2 Analisis Area Permukiman Terdampak	50
4.3 Analisis Lokasi Shelter	52
4.3.1 Kesesuaian Lahan Shelter	53
4.3.2 Penentuan Tempat Evakuasi	57
4.4 Analisis Jalur Evakuasi	63
4.5 Validasi Lapangan	71
BAB 5 PENUTUP	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Rekomendasi	80
REFERENSI	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kebutuhan Data.....	10
Tabel 2. 1 Kriteria Shelter Tsunami.....	15
Tabel 2. 2 Kecepatan Berjalan Rata-rata.....	17
Tabel 3. 1 Tabel Jumlah Penduduk Desa Terdampak Tsunami Pesisir Kabupaten Purworejo	41
Tabel 3. 2 Kondisi Jaringan Transportasi Kabupaten Purworejo	43
Tabel 3. 3 Kondisi Ruang Evakuasi Bencana Kabupaten Purworejo	45
Tabel 4. 1 Luas Ketinggian Tsunami.....	49
Tabel 4. 2 Luasan Permukiman Terdampak Bahaya Tsunami	51
Tabel 4. 3 Luas Kesesuaian Lahan Lokasi Shelter	54
Tabel 4. 4 Jumlah Potensi Tempat Evakuasi Bencana Tsunami	58
Tabel 4. 5 Tabel Shelter Tsunami di Pesisir Kabupaten Purworejo	61
Tabel 4. 6 Jumlah Titik Awal Evakuasi	65
Tabel 4. 7 Hasil Network Alaysis.....	66
Tabel 4. 8 Validasi Jalur Evakasi Bencana Tsunami	71
Tabel 4. 9 Validasi Shelter Bencana Tsunami.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Jarak Pusat Gempa ke Pesisir Pulau Jawa	3
Gambar 1. 2 Kerangka Pohon Masalah.....	4
Gambar 1. 3 Peta Administrasi Daerah Pesisir Kabupaten Purworejo	6
Gambar 1. 4 Kerangka Tahapan Analisis.....	8
Gambar 2. 1 Kerangka Konsep Perencanaan	13
Gambar 2. 2 Ilustrasi Sistem Jalur Evakuasi	17
Gambar 3. 1 Peta Ketinggian Kabupaten Purworejo	19
Gambar 3. 2 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Purworejo	21
Gambar 3. 3 Peta Geologi Kabupaten Purworejo	22
Gambar 3. 4 Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Purworejo	23
Gambar 3. 5 Grafik Luas Penggunaan Lahan Kabupaten Purworejo	24
Gambar 3. 6 Peta Multi Bahaya Kabupaten Purworejo	26
Gambar 3. 7 Grafik Jumlah Sarana Pendidikan Kabupaten Purworejo	28
Gambar 3. 8 Peta Sarana Pendidikan Kabupaten Purworejo.....	29
Gambar 3. 9 Grafik Jumlah Sarana Kesehatan Kabupaten Purworejo	30
Gambar 3. 10 Peta Sarana Kesehatan Kabupaten Purworejo	31
Gambar 3. 11 Grafik Jumlah Sarana Peribadatan Kabupaten Purworejo	32
Gambar 3. 12 Peta Sarana Peribadatan Kabupaten Purworejo	33
Gambar 3. 13 Grafik Jumlah Sarana Pelayanan Umum Kabupaten Purworejo	34
Gambar 3. 14 Peta Sarana Pelayanan Umum Kabupaten Purworejo.....	35
Gambar 3. 15 Grafik Jumlah Sarana Perdagangan dan Jasa Kabupaten Purworejo	36
Gambar 3. 16 Peta Sarana Perdagangan dan Jasa Kabupaten Purworejo	37
Gambar 3. 17 Grafik Jumlah Sarana Sosial Kabupaten Purworejo	38
Gambar 3. 18 Peta sarana Sosial Kabupaten Purworejo	38
Gambar 3. 19 Grafik Jumlah Sarana Pertahanan dan Keamanan Kabupaten Purworejo	39
Gambar 3. 20 Peta Sarana Pertahanan dan Keamanan Kabupaten Purworejo	40
Gambar 3. 21 Peta Jaringan Transportasi Kabupaten Purworejo	43
Gambar 3. 22 Peta Rencana Jalur Evakuasi Kabupaten Purworejo.....	45
Gambar 4. 1 Bagan Alur Bencana Tsunami	47
Gambar 4. 2 Peta Bahaya Tsunami Pesisir Kabupaten Purworejo	48
Gambar 4. 3 Bagan Alur Analisis Area Permukiman Terdampak.....	50
Gambar 4. 4 Peta Permukiman Terdampak Bahaya Tsunami Pesisir Kabupaten Purworejo	51
Gambar 4. 5 Peta Kesesuaian Lahan Lokasi Shelter Bencana Tsunami Pesisir Kabupaten Purworejo.....	53
Gambar 4. 6 Peta Kesesuaian Lahan Shelter Jangkauan Permukiman Terdampak Tsunami Pesisir Kabupaten Purworejo.....	56
Gambar 4. 7 Peta Potensi Shelter Shelter Bencana Tsunami Pesisir Kabupaten Purworejo	58
Gambar 4. 8 Peta Jangkauan Potensi Shelter Bencana Tsunami Pesisir Kabupaten Purworejo.....	60
Gambar 4. 9 Pesisir Kabupaten Purworejo.....	63
Gambar 4. 10 Peta Rencana Jalur Evakuasi dan Shelter Bencana Tsunami Pesisir Kabupaten Purworejo	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian DPMPTSP Kabupaten Purworejo.....	85
Lampiran 2 Surat Izin Permohonan Data DPUPR Kabupaten Purworejo	87
Lampiran 3 Surat Izin Permohonan Data BPBD Kabupaten Purworejo.....	88
Lampiran 4 Surat Izin Permohonan Data BPS Kabupaten Purworejo.....	89
Lampiran 5 Surat Izin Permohonan Data DISDUKCAPIL Kabupaten Purworejo	90
Lampiran 6 Hasil Observasi Lapangan Shelter Tsunami.....	91
Lampiran 7 Lembar Asistensi	98