

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
Intisari	iv
Abstract	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Hasil yang Diharapkan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Telaah Pustaka	7
2.1.1 Penginderaan Jauh	7
2.1.2 Tsunami	12
2.1.3 <i>Geogprahic Information System (GIS)</i>	15
2.2 Penelitian yang Relevan	16
2.3 Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Diagram Alir	22
3.2 Lokasi Penelitian	23
3.3 Alat dan Bahan	25
3.3.1 Alat	25
3.3.2 Bahan	26
3.4 Cara Kerja	28

3.4.1	Persiapan Data	28
3.4.2	Teknik Pengolahan	30
3.5	Keunggulan dan Limitasi Penelitian	42
3.5.1	Keunggulan Penelitian.....	42
3.5.2	Limitasi Penelitian	43
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1	Akuisisi Data	44
4.1.1	Foto Udara	44
4.1.2	Pengukuran ICP	45
4.2	Pengolahan Foto Udara	46
4.3	Uji Akurasi Geometri	49
4.4	Ekstraksi Data Penggunaan Lahan	49
4.4.1	Uji Akurasi Penggunaan Lahan	53
4.5	Konversi Data Kekasaran Permukaan	55
4.6	Simulasi Numerik Penjalaran Tsunami COMCOT	57
4.6.1	Rekontruksi Tsunami Berdasarkan Kejadian Tsunami Bengkulu 2007.....	57
4.6.2	Prediksi Tsunami Berdasarkan Skenario Megathrust.....	73
4.7	Potensi Keterpaparan Masyarakat	83
4.7.1	Potensi Keterpaparan Masyarakat Non-Wisatawan	83
4.7.2	Potensi Keterpaparan Masyarakat Wisatawan.....	88
4.7.3	Pemetaan Distribusi Potensi Keterpaparan Masyarakat	91
4.8	Pemilihan Lokasi TES	94
4.9	Penentuan Jalur Evakuasi	100
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	106
5.1	Kesimpulan.....	106
5.2	Saran	107
	Daftar Pustaka.....	109
	LAMPIRAN.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Sumber dan Bahaya Gempa Indonesia (Sumber : PuSGen, 2017)	2
Gambar 2.1 Elemen-Elemen Dalam Proses Akuisisi Data Penginderaan Jauh	8
Gambar 2.2 (a) Fixed-wing, (b) fixed wing hybrid, (c) single rotor, dan (d) multirotor (Mohsan et al., 2023)	11
Gambar 2.3 Karakteristik Kecepatan Gelombang Tsunami	13
Gambar 2.4 Ilustrasi Istilah yang digunakan dalam Tsunami (Muqoddas, 2018)	14
Gambar 2.5 Peran GIS Dalam Siklus Bencana (Salim et al., 2024).....	15
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	24
Gambar 4.1 Blok Terbang Pemotretan Foto Udara.....	44
Gambar 4.2 Penyebaran Titik Uji Akurasi (ICP) di Wilayah Penelitian.....	45
Gambar 4.3 Pengukuran ICP	46
Gambar 4.4a <i>Sparse point cloud</i>	47
Gambar 4.4b <i>Dense point cloud</i>	47
Gambar 4.5a DSM Wilayah Penelitian	48
Gambar 4.5b DTM Wilayah Penelitian.....	48
Gambar 4.6 Peta Ortofoto Wilayah Penelitian	48
Gambar 4.7 Tampilan penggunaan lahan yang terlihat pada mozaik foto udara	50
Gambar 4.8 Peta Penggunaan Lahan	52
Gambar 4.9 Sebaran Indeks Kekasaran Permukaan.....	57
Gambar 4.10 Visualisasi Batimetri dari Citra BATNAS	58
Gambar 4.11 Data batimetri dalam format *.asc.....	58
Gambar 4.12 Sumber Gempa Pembangkit Tsunami Bengkulu 2007.....	60
Gambar 4.13 Visualisasi Pengaturan Layer di Wilayah Penelitian.....	62
Gambar 4.14 Kondisi Deformasi Episentrum Gempa.....	63
Gambar 4.15 Propagasi Tsunami	64
Gambar 4.16 Bentuk Gelombang Tsunami	65

Gambar 4.17 Sebaran Maksimum Tsunami	66
Gambar 4.18 Peta Bahaya Tsunami	67
Gambar 4.19 Gelombang tsunami yang terekam di Stasiun Padang.....	69
Gambar 4.20 Bentuk gelombang tsunami hasil observasi.....	69
Gambar 4.21 Perbandingan Gelombang Hasil Pemodelan dengan Hasil Observasi.....	70
Gambar 4.22 Data Hasil Survey Lapangan (Borrero et al., 2009)	71
Gambar 4.23 Distribusi lokasi survei lapangan pasca-tsunami.....	72
Gambar 4.24 Peta Sumber dan Bahaya Gempa Indonesia Tahun 2017.....	74
Gambar 4.25 Generation Pembangkit Tsunami	75
Gambar 4.26 Hubungan Rigiditas dengan Kedalaman	76
Gambar 4.27 Kondisi Deformasi Episentrum Gempa.....	78
Gambar 4.28 Propagasi Tsunami	80
Gambar 4.29 Sebaran Maksimum Tsunami	80
Gambar 4.30 Hasil Pemodelan Inundasi Tsunami	81
Gambar 4.31 Hasil Interpretasi Foto Udara dan Konversi Bangunan ke Titik Menggunakan ArcGIS	84
Gambar 4.32 Lokasi Wisata Sepanjang Pesisir di Wilayah Penelitian	89
Gambar 4.33 Contoh Pembagian Petak Parkir Berdasarkan SRP	90
Gambar 4.34 Kepadatan Penduduk Berdasarkan Metode Haxagonal.....	92
Gambar 4.35 Peta Distribusi Kepadatan Penduduk.....	93
Gambar 4.36 Zona Bahaya Tsunami	94
Gambar 4.37 Zonasi Wilayah Evakuasi	95
Gambar 4.38 Titik Awal dan Zonasi Area Evakuasi.....	96
Gambar 4.39 Rencana Lokasi TES.....	97
Gambar 4.40 Peta Jalur Evakuasi Tsunami Berdasarkan Pemodelan <i>Least Cost Path</i>	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan	17
Tabel 3.1 Alat Penelitian	26
Tabel 3.2 Spesifikasi UAV.....	27
Tabel 3.3 Bahan Penelitian.....	27
Tabel 3.4 Ketentuan Ketelitian Geometri Berdasarkan Kelas.....	31
Tabel 3.5 Koefisien Kekasaran.....	34
Tabel 3.6 Satuan Ruang Parkir.....	39
Tabel 3.7 Nilai Kemiringan Lereng	41
Tabel 3.8 Nilai Speed Conservation Value	41
Tabel 4.1 Kategori Penggunaan Lahan Berdasarkan Hasil Interpretasi.....	50
Tabel 4.2 Jumlah masing-masing sampel setiap penutup/penggunaan lahan	53
Tabel 4.3 Nilai Konversi Kekasaran Permukaan Hasil Analisis.....	55
Tabel 4.4 Parameter Sesar	59
Tabel 4.5 Batas Layer.....	61
Tabel 4.6 Pengaturan layer yang digunakan dalam simulasi COMCOT	63
Tabel 4.7 Nilai RSR	73
Tabel 4.8 Parameter Sesar Hasil Perhitungan Berdasarkan Skenario Megathrust.....	77
Tabel 4.9 Penggunaan Lahan Tegenang Tsunami.....	82
Tabel 4.10 Informasi Jumlah Penghuni Tiap Rumah Berdasarkan Total Penduduk/Jumlah Bangunan.....	85
Tabel 4.11 Informasi Jumlah Penghuni Tiap Rumah Berdasarkan.....	86
Tabel 4.12 Total Masyarakat non-Wisatawan Berpotensi Terdampak Tsunami .	87
Tabel 4.13 Jumlah Total Potensi Masyarakat Wisataean Terdampak Tsunami...	91
Tabel 4.14 Rincian Rencana Lokasi TES.....	98
Tabel 4.15 Cost berdasarkan Penggunaan Lahan.....	101
Tabel 4.16 Cost Berdasarkan Kelas Kemiringan Lereng	102
Tabel 4.17 Panjang Jalur Evakuasi.....	104