

Analisa Jalur Evakuasi Tsunami di Area Wisata Pantai Panjang Kota Bengkulu

Rafki Imani¹, Rita Nasmirayanti², Ilham Novian³

^{1,2,3}Fakultas Teknik Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang
rafki_imami@upiypk.ac.id

Abstract

Bengkulu Province is one of the areas in Indonesia that is under high threat of earthquakes and tsunamis because it is located in the confluence zone of the Indo-Australian Plate with Eurasia which is the source of earthquakes that have been affecting the area. This study aims to identify the effect of tsunami evacuation routes in reducing the risk and threat of earthquake-tsunami as well as public perceptions of the importance of the existence of evacuation routes in the coastal area of Pantai Panjang, Bengkulu City. This research method was carried out by direct observation to the field by observing and assessing the shape of the tsunami evacuation route at Pantai Panjang, Bengkulu City. The method of data collection was carried out by distributing questionnaires to visitors in the research area with data analysis carried out using the Likert Scale Method. The results of this study explain that the evacuation route at Pantai Panjang Bengkulu is made to follow the shape of the coastline with consideration of the distance and time needed to escape, so as to reduce casualties before the tsunami reaches the mainland.

Keywords: Bengkulu Panjang Beach, earthquake, evacuation routes, and tsunami.

Abstrak

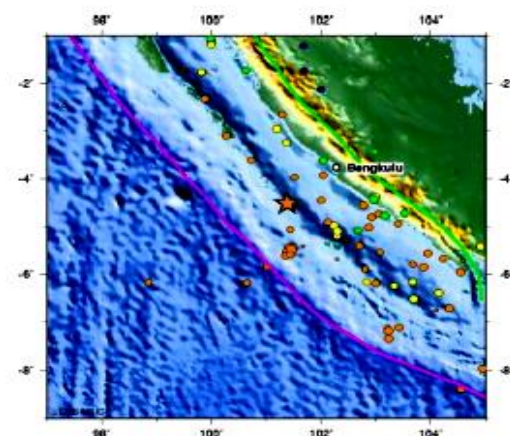
Provinsi Bengkulu merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang berada dalam ancaman kegempaan dan tsunami yang tinggi karena terletak pada zona pertemuan Lempeng Indo-Australia dengan Eurasia yang merupakan sumber gempa yang selama ini mempengaruhi daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh jalur evakuasi tsunami dalam mengurangi risiko dan ancaman gempa-tsunami serta persepsi masyarakat tentang pentingnya keberadaan jalur evakuasi pada kawasan pesisir Pantai Panjang Kota Bengkulu. Metode penelitian ini dilakukan dengan observasi langsung ke lapangan dengan cara mengamati dan menilai bentuk jalur evakuasi tsunami di Pantai Panjang Kota Bengkulu. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengunjung di daerah penelitian dengan analisis data dilakukan dengan Metode Skala Likert. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa jalur evakuasi yang ada di Pantai Panjang Bengkulu dibuat mengikuti bentuk garis pantai dengan pertimbangan jarak dan waktu penyelamatan diri yang dibutuhkan, sehingga mampu mengurangi korban jiwa sebelum tsunami sampai ke daratan.

Kata kunci: Gempabumi, jalur evakuasi, Pantai Panjang Bengkulu dan tsunami.

© 2021 JCIVIL

1. Pendahuluan

Gempa yang melanda daerah Sumatera umumnya diakibatkan karena pengaruh tiga lempeng dunia yang dekat dengan Sumatera [1][2]. Lebih dari 172 kejadian tsunami telah melanda wilayah Indonesia, termasuk di wilayah pesisir Sumatera [3]. Salah satu wilayah di Sumatera dengan risiko bencana gempa-tsunami yang tinggi adalah Kota Bengkulu [4]. Berdasarkan sejarah bencana gempabumi berpotensi tsunami di pesisir Kota Bengkulu cukup panjang, terhitung mulai dari tahun 1681 dan kemudian diikuti tahun 1756, 1770, 1818, 1883, 1902, 1979, 2000 dan terakhir tsunami 2007 [5]. Gempabumi di Bengkulu tahun 2007 telah menyebabkan 14 orang meninggal dunia, 38 orang luka-luka dan ribuan bangunan rusak parah dapat terlihat pada Gambar.1[6].



Gambar 1. Kegempaan di Bengkulu selamakurun waktu 2007 [6].

Akumulasi energi yang sampai kini masih terus semakin menumpuk dalam batuan bumi, diprediksi akan menimbulkan gempa besar di pesisir Bengkulu

dengan kemungkinan memicu bencana besar tsunami. Pengalaman gempa berkekuatan 8,4 magnitudo dan 7,8 magnitudo mengguncang Bengkulu dan Mentawai pada tanggal 12-13 September 2007, masyarakat mengalami kesulitan dalam melakukan penyelamatan diri akibat terjadinya kemacetan pada ruas jalan yang mereka anggap adalah jalur evakuasi[7]. Hal ini terjadi karena tingginya arus lalu lintas yang bergerak bersamaan menuju satu titik kumpul, baik pejalan kaki, sepeda motor maupun mobil yang kapasitasnya tidak sebanding dengan kapasitas jalan yang ada[8].

Dalam Undang-undang RI No. 24 Tahun 2007 tentang manajemen bencana disebutkan bahwa bencana gempabumi dan tsunami merupakan bencana alam yang banyak menimbulkan korban jiwa, sehingga perlu untuk dilakukan upaya pengurangan risiko bencana tersebut [9]. Tsunami merupakan gelombang air laut yang naik ke daratan pantai akibat patahan yang terjadi di bawah laut karena aktifitas gempa [10]. Kecepatan dan tinggi gelombang tsunami dapat bervariasi tergantung pada besarnya magnitudo gempa, bentuk pantai dan jarak pusat gempa terhadap pantai[4].

Beberapa upaya telah dilakukan untuk mengurangi risiko ancaman bencana gempa-tsunami di pesisir pantai Kota Bengkulu, seperti yang telah dilakukan oleh Pujiastuti dkk pada tahun 2016 [8]. Dalam penelitian ini dilakukan upaya mitigasi bencana tsunami dengan mengidentifikasi jalur evakuasi yang telah ada di sekitar lokasi penelitian, sehingga nantinya diharapkan dapat menjadi pedoman upaya evakuasi dan penyelamatan diri saat tsunami itu terjadi.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 Februari 2021 sampai dengan tanggal 03 Maret 2021, berlokasi di Jl. Pariwisata area wisata Pantai Panjang Kota Bengkulu dibawah arahan serta pengawasan BPBD Provinsi Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan deskriptif dengan pengumpulan data primer dan sekunder melalui lembar kuesioner yang disebar kepada pengunjung wisata Pantai Panjang Kota Bengkulu. Tahapan penelitian dilakukan dengan cara mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengoptimalkan jalur evakuasi tsunami. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian secara kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Teknik Metode kualitatif juga dilakukan dengan cara survei dan kuesioner. Instrumen yang digunakan dalam penelitian penyebaran angket (kuesioner) dilakukan melalui *Goggle Form* yang bisa masyarakat akses dari link *Google*.

Setelah semua data terkumpul maka dilakukan analisis data dengan Skala Likert. Tahapan analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu :

1. Melakukan identifikasi terhadap jalur evakuasi tsunami area pantai panjang Bengkulu di jalan pariwisata.
2. Meninjau kondisi kinerja jalan dan informasi rambu arah evakuasi bencana gempa bumi dan tsunami area wisata pantai panjang Bengkulu di jalan pariwisata.
3. Mengidentifikasi dan kinerja jalan berdasarkan persepsi masyarakat mengenai jalur evakuasi yang ada di Jalan Pariwisata area wisata Pantai Panjang Bengkulu.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis yang diperoleh dalam penelitian ini akan diuraikan berikut.

3.1. Responden

Peneliti mengambil sampel dari masyarakat kota Bengkulu sebanyak 83 orang terdapat pada Tabel.1

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kriteria	Sub-kriteria	Jumlah
Jenis kelamin	Laki-laki	35
	Perempuan	48
Usia	Remaja (18-25)	72
	Dewasa (26-40)	8
	Tua (41-60)	3
Pekerjaan	Mahasiswa/pelajar	62
	Wiraswasta	9
	Nelayan	3
	Karyawan	4
	ASN	5

3.2. Persepsi Masyarakat

Tanggapan dan persepsi masyarakat mengenai keberadaan jalur evakuasi tsunami di daerah Pantai Panjang diuraikan dalam tabulasi Tabel 2 di bawah. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh persentase pemahaman sebesar 68,85%, ini artinya masyarakat sangat merespon dengan baik mengenai keberadaan jalur evakuasi yang ada dan memahami bagaimana upaya penyelamatan diri jika tsunami terjadi.

3.3. Tingkat Pemahaman Warga

Pemahaman warga terhadap upaya mitigasi tsunami dan keberadaan jalur evakuasi dianalisis dengan skala likert. Hasil tingkat pemahaman ini dijelaskan dalam Tabel.2.

Tabel. 2 Tingkat pemahaman warga.

Nilai Jawaban	Skala
81% - 100%	Sangat paham
61% - 80%	Paham
41% - 60%	Cukup paham
21% - 40%	Tidak paham
0% - 20%	Sangat tidak paham

Dari tabel di atas diperoleh sekitar 81%-100% warga sebagian besar paham dengan keberadaan jalur

evakuasi yang ada, dan mengetahui bagaimana upaya mitigasi tsunami.

3.4. Identifikasi Jalur Evakuasi Gempa dan Tsunami

Berdasarkan hasil pengamatan mengenai jalur evakuasi gempa dan tsunami di Jalan pariwisata area wisata pantai panjang kota Bengkulu merupakan jalur lintasan utama menuju kawasan wisata Pantai Panjang Kota Bengkulu yang umum dilalui, sehingga termasuk jalur yang cukup padat sekaligus digunakan sebagai salah satu jalur evakuasi. Jalan pariwisata juga dimanfaatkan oleh masyarakat yang berdomisili dalam

kawasan jalur evakuasi dan sekitarnya yang mempergunakan jalan tersebut untuk mempermudah menuju tempat tujuan.

3.5. Informasi Rambu Arah Evakuasi

Informasi rambu arah evakuasi pada jalur evakuasi yang ada adalah rambu arah evakuasi kepada masyarakat untuk melakukan penyelamatan diri pada saat terjadi gempa yang berpotensi tsunami, sehingga masyarakat dapat mempermudah menuju area ke titik area yang paling aman dapat dilihat pada Tabel.3.

Tabel.3 Informasi rambu-rambu evakuasi

No	Jenis Rambu	Lokasi Rambu	Keterangan
1	Rambu arah evakuasi	Jln. Ciliwung	- Simpang pantai panjang ujung
2	Rambu arah evakuasi	Jln. Batang Hari	- Simpang Lempuing
3	Rambu arah evakuasi	Jln. Pariwisata (Penurunan)	- Pantai panjang simpang 3 BIM
4	Rambu arah evakuasi	Jln. Pariwisata (Anggut)	- Simpang 3 pantai nala
5	Rambu arah evakuasi	Jln. Pariwisata (Berkas)	- Pantai Berkas
6	Rambu Titik Kumpu	Jln. P. Tendean	- Menunjukkan arah Balai Buntar
7	Rambu Titik Kumpu	Jln. Sedap Malam	- Menunjukkan arah simpang 4 Pantai
8	Rambu Titik Kumpu	Jln. Indragiri	- Menunjukkan arah SMK 2Kota Bengkulu
9	Rambu Titik Kumpu	Jln. Putri gading cempaka	- Menunjukkan arah Masjid Al-Furqon Penurunan
10	Rambu Titik Kumpu	Jln. Ratu agung	-Menunjukkan arah Masjid At Taqwa

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa identifikasi jalur evakuasi Jalan Pariwisata area wisata Pantai Panjang Kota Bengkulu dimanfaatkan oleh masyarakat yang berdomisili dalam kawasan jalur evakuasi dan sekitarnya yang mempergunakan jalan tersebut untuk mempermudah pencapaian tujuan. Peranan informasi rambu arah evakuasi di Jalan Pariwisata area wisata Pantai Panjang Kota Bengkulu berupa pemasangan rambu-rambu arah evakuasi secara lebih banyak sehingga jaringan informasi arah evakuasi tersebut dapat tersampaikan makna dan tujuan kepada masyarakat.

Hasil analisa jalur evakuasi menurut persepsi masyarakat hasil kuesioner pada jalur evakuasi Jalan Pariwisata area wisata pantai panjang Kota Bengkulu pengisian kuesioner dari responden mendapatkan respon yang cukup baik mengenai jalur evakuasi dan tahu kemana harus menyelamatkan diri bila terjadinya bencana tsunami.

Masyarakat sekitar garis pantai maupun wisatawan di Jalan Pariwisata area wisata pantai panjang Kota Bengkulu untuk memahami arahan sebagai berikut:

- a. Jl. Wr. Supratman–Jl. Budi Utomo–Jl. Bandar Raya menuju Universitas Bengkulu ketinggian 21 m dan luas 35.300 m². Pasar Bengkulu–Jl. Kalimantan–Jl. Enggano menuju Kantor Lurah Kp. Kelawi ketinggian 19 m dan luas 2500m²

- b. Jl. Pendakian–Jl. A. Yani–Jl. Letkol Berlian–Jl. SMP Carolus–Jl. Pasar Barukuto II menuju Lapangan Merdeka ketinggian 13 m dan luas 15.000 m²
- c. Jl. Pasar Baru–Jl.Nala–Jl. Putri Gading Cempaka menuju Masjid At-Taqwa ketinggian 13 m dan luas 7500 m²
- d. Jl. Sedap Malam–Jln. Kebun Beler Menuju Simpang 4 pantai ketinggian 11 m dan luas 2500 m²
- e.Jl. Batang Hari–Jl. Kampar–Jl. Pembangunan menuju SMK 2 Kota Bengkulu ketinggian 18 m dan luas 12500 m²
- f.Jl. Pariwisata–Jln. Ciliwung–Jl. Serayu menuju Lapangan bola Kemuning ketinggian 15 m dan luas 2500 m²

Daftar Rujukan

- [1] R. Imani, U. D. Arman, and W. Boy, "Correlation between type of ground-based on b-value and the impact on buildings due to Sumatra earthquakes," *MATEC Web Conf.*, vol. 02013, no. 229, 2018.
- [2] R. Imani, "Seismic Pattern Based on Analysis of Fractal Variations Before the 2009 Sumatra Earthquake With Zmap Software," *Journal of Islamic Science and Technology*, vol. 4, no. 1, 2019.
- [3] A. Fauzi, "Menyimak Fenomena Tsunami Selat Sunda," *J. Geogr. Geogr. dan Pengajarannya*, vol. 18, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.26740/jggp.v18n1.p43-62.
- [4] B. Marwanta, "Tsunami di Indonesia dan Upaya Mitigasinya," *J. Alami*, vol. 10, no. 2, pp. 29–36, 2005.
- [5] P. Supriani, "Studi mitigasi gempa di Bengkulu dengan membangun rumah tahan gempa," *Jurnal Teknik Sipil Inersia*, vol. 1, no. 1, pp. 7–16, 2009.
- [6] Supartoyo, "Kegempaan di wilayah Bengkulu," *Warta*

- Geologi*, vol. 2, no. September, 2007.
- [7] S. Andriansyah, "Model Prakiraan Kejadian Gempabumi Di Daerah," *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, vol.15, No. 2, pp. 137–146, 2014.
- [8] D. Pujistuti, R. Aperus, R. Billyanto, "Analisis Pemodelan Tinggi dan Waktu Tempuh Gelombang Tsunami di Pesisir Pantai Bengkulu dengan Menggunakan Data Historis Gempa Bengkulu 12 September 2007," *Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya (SNFA)*, 2016, pp. 52–59.
- [9] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, Tentang Manajemen Bencana, 2007.
- [10] P. G. Nahak, D. Djunaedi, and T. Wonlele, "Studi Perencanaan Mitigasi Bencana Tsunami di Daerah Wisata Pantai Tablolong," *Potensi J. Sipil Politek.*, vol. 19, no. 2, pp. 83–89, 2017, doi: 10.35313/potensi.v19i2.898.