

ANALISIS EFEKTIVITAS JALUR EVAKUASI DAERAH SEKTOR 6 PETA EVAKUASI KOTA PADANG

Fitra Rifwan¹, Abiyyu Rizqullah²

^{1,2}Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: abiyyurizqullah20@gmail.com

Abstrak: Pemerintah Kota Padang bekerja sama dengan BPBD Kota Padang membuat peta evakuasi Kota Padang yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada warga tentang arah dan posisi jalur untuk proses evakuasi, peta tersebut membagi Kota Padang menjadi 6 sektor. Sektor 6 memiliki daerah yang umumnya penduduknya cukup padat dan pada sektor 6 terdapat pula Pasar Raya dan Plaza Andalas yang merupakan tempat masyarakat melakukan transaksi jual beli yang tergolong ramai pengunjung. Analisis ini dilakukan untuk memaksimalkan jalur evakuasi pada zona merah sektor 6 menuju zona aman yang ditinjau dari peta evakuasi Kota Padang. Metode penelitian ini menggunakan kuantitatif yang berbentuk deskriptif dengan metode survei menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Kuesioner tersebut terlebih dahulu di validasi *Expert Judgement* dan dilakukan uji coba kuesioner. Indikator yang dibahas pada kuesioner yaitu tentang kajian kapasitas, kajian waktu evakuasi, kajian teknis jalur evakuasi dan prinsip peta evakuasi. Sampel yang mengisi kuesioner harus memiliki kriteria yaitu pernah melakukan evakuasi bencana. Kesimpulan dari tugas akhir ini bahwa jalur evakuasi yang berada di zona merah sektor 6 peta evakuasi Kota Padang tidak efektif.

Kata kunci: Jalur Evakuasi, Kota Padang

Abstract: The Padang City Government in collaboration with the Padang City BPBD made an evacuation map of Padang City which aims to provide information to residents about the direction and position of the route for the evacuation process, the map divides Padang City into 6 sectors. Sector 6 has areas that are generally quite densely populated and in sector 6 there are also Pasar Raya and Plaza Andalas which are places where people make buying and selling transactions which are classified as crowded with visitors. This analysis was conducted to maximize the evacuation route in the red zone sector 6 to the safe zone in terms of the Padang City evacuation map. This research method uses a quantitative descriptive with a survey method using a research instrument in the form of a questionnaire. The questionnaire was first validated by Expert Judgment and tested the questionnaire. The indicators discussed in the questionnaire are capacity studies, evacuation time studies, technical assessments of evacuation routes and the principle of evacuation maps. The sample who fills out the questionnaire must have the criteria, namely having carried out a disaster evacuation. The conclusion of this final project is that the evacuation route in the red zone of sector 6 of the Padang City evacuation map is not effective.

Keywords: Evacuation Route, Padang City

PENDAHULUAN

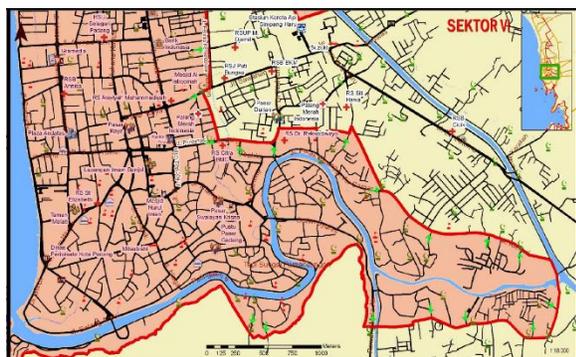
Pada tahun 2020, sebanyak 619 orang luka, 376 orang meninggal dunia, dan 42 orang dinyatakan hilang akibat bencana alam di Indonesia [1]. Bencana-bencana tersebut yaitu bencana yang dampaknya besar bagi kelangsungan hidup manusia contohnya

letusan gunung berapi, tsunami, dan gempa bumi.

Gempa bumi Sumatera Barat pada 30 September 2009 dengan kekuatan 7,6 Skala Richter menyebabkan kerusakan parah di beberapa wilayah di Sumatera Barat.

Tingginya aktivitas di pesisir pantai Kota Padang menjadi salah satu penyebab korban jiwa menjadi banyak. menurut Edi Masymi yang menjabat sebagai kepala BPBD Kota Padang pada tahun 2018 mengatakan bahwa ada sekitar 50% masyarakat Kota Padang masuk dalam zona merah tsunami [2].

Zona merah tsunami tersebut diatur oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Padang yang membagi menjadi 6 sektor pada peta evakuasi Kota Padang. Sektor 6 zona merah mencakup Kelurahan Padang Pasir, Belakang Tangsi, Berok Nipah, Kampung Jao, Kampung Pondok, Olo, dan Purus yang berada di Kecamatan Padang Barat; Kelurahan Belakang Pondok, Alang Laweh, Ranah Parak Rambio, Pasa Gadang, Batang Arau, Seberang Palinggam, dan Seberang Padang yang berada di Kecamatan Padang Selatan; serta Kelurahan Ganting Parak Gadang, Parak Gadang Timur, dan Jati Baru yang berada di Kecamatan Padang Timur. Daerah-daerah ini umumnya memiliki tingkat penduduknya cukup padat dan pada Sektor 6 terdapat pula Pasar Raya dan Plaza Andalas yang merupakan tempat masyarakat melakukan transaksi jual beli yang tergolong ramai pengunjung.



Gambar 1. Sektor 6 Peta Evakuasi Kota Padang.
Sumber: BPBD Kota Padang, 2010

Efektivitas sebuah jalur evakuasi dilihat dari jalur evakuasi yang akan dilalui bisa

menampung banyak masyarakat dalam waktu bersamaan [3]. Persiapan jalur evakuasi menghadapi ancaman bencana gempa dan tsunami di Kota Padang menjadi permasalahan yang krusial untuk dibenahi, jalur dan lokasi evakuasi belum siap untuk menampung masyarakat yang mengungsi dan standardisasi ketahanan bangunan tersebut terhadap menahan gelombang tsunami [4].

Menurut Adiyoso (2018) tingkat penentu risiko bencana di suatu wilayah dipengaruhi oleh 4 faktor [5], yaitu:

- a. Risiko (*Risk*)
- b. Ancaman (*Hazard*)
- c. Kerentanan (*Vulnerability*)
- d. Kapasitas (*Capacity*)

Secara umum, hubungan antara keempat faktor apabila digambarkan dalam bentuk persamaan dan diagram seperti berikut :

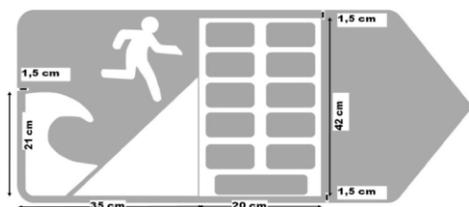
$$R = \frac{H \times V}{C}$$

Jalur evakuasi adalah lintasan yang dilalui penduduk untuk mengungsi ke tempat yang aman pada waktu evakuasi [6]. Pedoman Perencanaan Jalur dan Rambu Evakuasi Tsunami yang dibuat oleh BNPB dan bekerja sama dengan Institut Teknologi Bandung pada tahun 2014 menyebutkan poin-poin prinsip dasar perencanaan jalur yaitu:

1. Kajian Kapasitas Evakuasi
2. Kajian Waktu Evakuasi Penduduk
3. Kajian Kebutuhan Jalur Evakuasi
4. Persyaratan Teknis Jalur Evakuasi

Rambu evakuasi merupakan alat perlengkapan dalam bentuk tertentu yang membuat lambang, huruf, angka, kalimat untuk memberikan peringatan tindakan perpindahan, dan penyelamatan masyarakat dari tempat bahaya ke tempat aman. Berdasarkan SNI 7743-2011 tentang Rambu

Evakuasi Tsunami, rambu ini berbentuk persegi panjang dengan ukuran dasar 90 cm x 45 cm, dengan salah satu sisinya membentuk arah panah [6].



Gambar 2. Rambu Rute Evakuasi
Sumber: (SNI 7743, 2014)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan kuantitatif deskriptif dengan metode survei. Instrumen penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner terlebih dahulu di *Validasi Expert Judgment* yang dilakukan 5 orang, Totoh Andayono, ST., MT, Risma Apdeni, ST., MT, Nadra Mutiara Sari S.Pd., M.Eng, Tommy Susanto dan Sutan Hendra, ST, setelah itu dilakukan uji coba instrumen dengan mengambil 2 orang setiap kelurahan berada di sektor 6 peta evakuasi Kota Padang dan dilakukan reliabilitas untuk pengukuran konsistensi kuesioner menggunakan *software IBM SPSS Statistics versi 25*.

Teknik analisis data menggunakan tolak ukur efektivitas dengan perhitungan rumus:

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Realisasi Output}}{\text{Target Output}} \times 100\%$$

Nilai efektivitas diperoleh dalam tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Efektivitas

Persentase	Kriteria
100% keatas	Sangat Efektif
90% - 100%	Efektif
80% - 90%	Cukup Efektif
60% - 80%	Kurang Efektif
Dibawah dari 60%	Tidak Efektif

Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis statistik dengan menggunakan *software Microsoft Excel 2016*. Teknik penyajian data pada penelitian ini menggunakan tabel dan dijelaskan dalam uraian yang menggambarkan hasil tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan Penduduk

Kota Padang yang terdiri dari sebelas kecamatan yang pada tahun 2020 memiliki jumlah penduduk sebanyak 909,040 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,84% [7].

Tabel 2. Kepadatan penduduk Kelurahan di sektor 6 peta evakuasi Kota Padang Tahun 2020

No	Kelurahan	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Luas (ha)	Kepadatan	Kategori Kepadatan
1	Padang Pasir	Padang Barat	4.147	71	58,40	Rendah
2	Belakang Tangsi	Padang Barat	2.725	57	47,80	Rendah
3	Berok Nipah	Padang Barat	5.193	31	167,51	Sedang
4	Kampung Jao	Padang Barat	3.769	163	23,12	Rendah
5	Kampung Pondok	Padang Barat	3.499	65	53,83	Rendah
6	Olo	Padang Barat	4.566	89	51,30	Rendah
7	Purus	Padang Barat	8.375	68	123,00	Rendah

		ng Barat			16	
8	Belakang Pondok	Pada ng Selatan	1.225	25	49,00	Rendah
9	Alang Laweh	Pada ng Selatan	3.351	28	119,67	Rendah
10	Ranah Parak Rumbi o	Pada ng Selatan	2.737	30	91,23	Rendah
11	Pasa Gadan g	Pada ng Selatan	5.753	31	185,58	Sedang
12	Batang Arau	Pada ng Selatan	4.355	34	128,08	Rendah
13	Sebera ng Paling am	Pada ng Selatan	4.041	14	288,64	Tinggi
14	Sebera ng Padang	Pada ng Selatan	7.316	154	47,50	Rendah
15	Ganting Parak Gadan g	Pada ng Timur	8.833	62	142,46	Rendah
16	Parak Gadan g Timur	Pada ng Timur	8.783	44	199,61	Sedang
17	Jati Baru	Pada ng Timur	6.744		59,15	Rendah

Karakteristik Hasil Penelitian Jenis Kelamin

Tabel 3. Responden menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki – Laki	46	46 %
Perempuan	54	54 %
Total	100	100 %

Umur

Tabel 4. Responden menurut Rentang Umur

Rentang Umur	Frekuensi	Persentase (%)
20-30 tahun	32	32 %
30-50 tahun	39	39 %
>50 tahun	29	29 %
Total	100	100 %

Jumlah Keluarga

Tabel 5. Responden menurut Jumlah Keluarga

Jumlah Keluarga	Frekuensi	Persentase (%)
1-3	27	27 %
4-6	37	37 %
>6	6	6 %
Total	100	100 %

Tempat Tujuan Evakuasi

Tabel 6. Responden menurut Tempat Tujuan Evakuasi

Tempat Tujuan Evakuasi	Frekuensi	Persentase (%)
Evakuasi Vertikal	50	50 %
Evakuasi Horizontal	50	50 %
Total	100	100 %

Tahun Terakhir Melakukan Evakuasi

Tabel 7. Responden menurut Tahun Terakhir Melakukan Evakuasi

Tahun Terakhir Melakukan Evakuasi	Frekuensi	Persentase (%)
Sebelum 2009	17	17 %
2009 – 2015	78	78 %
2016 – 2020	5	5 %
Total	100	100 %

Pilihan saat evakuasi

Tabel 8. Responden Pilihan Saat Evakuasi

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Berkendara	46	46 %
Berjalan Kaki	54	54 %
Total	100	100 %

Data penelitian ini mencakup 100 responden yang tersebar di beberapa kelurahan di Kota Padang. Responden memberikan jawaban

dengan mengisi kuesioner yang disebar secara online melalui google form dan secara offline tentang kajian kapasitas jalur evakuasi, kajian waktu evakuasi, kajian teknis jalur evakuasi, prinsip rambu evakuasi, dan prinsip peta evakuasi.

Rata-Rata Efektivitas Setiap Kelurahan

Tabel 9. Hasil Analisis Kuesioner Setiap Kelurahan di Sektor 6 Peta Evakuasi Kota Padang

Kajian Kapasitas Jalur Evakuasi	Kajian Waktu Evakuasi	Kajian Teknis Jalur Evakuasi	Prinsip Rambu Evakuasi	Prinsip Peta Evakuasi
66 %	33 %	40 %	52 %	49 %
Cukup Efektif	Kurang Efektif	Tidak Efektif	Kurang Efektif	Tidak Efektif

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, pembahasan dan tujuan dari penelitian ini yaitu memaksimalkan kondisi jalur evakuasi pada zona merah sektor 6 menuju zona aman yang ditinjau dari peta evakuasi Kota Padang. Setelah dirata-ratakan di setiap kelurahan yang berada di zona merah sektor 6 peta evakuasi Kota Padang menghasilkan penilaian kajian kapasitas jalur evakuasi kurang efektif, penilaian kajian waktu evakuasi tidak efektif, penilaian kajian teknis jalur evakuasi tidak efektif, penilaian prinsip rambu evakuasi tidak efektif, dan penilaian prinsip peta evakuasi tidak efektif. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa jalur evakuasi yang berada di zona merah sektor 6 peta evakuasi Kota Padang tidak efektif.

DAFTAR PUSTAKA

[1] D. Arifin, "BNPB Telah Selesaikan Verifikasi Data Bencana Indonesia 2020," *BNPB*, 2021. <https://www.bnpb.go.id/berita/bnpb-telah-Selesaikan-verifikasi-data-bencana-indonesia-2020> (accessed Jul. 24, 2021).

[2] Klik Positif, "BPBD Padang: 50 Persen Masyarakat Tinggal di Zona Merah," *Klikpositif.com*, 2018. <https://klikpositif.com/baca/39280/bpbd-padang-50-persen-masyarakat-tinggal-di-zona-merah> (accessed Aug. 01, 2021).

[3] A. Syam, "KELAYAKAN JALUR EVAKUASI TSUNAMI DI KECEMATAN PADANG UTARA KOTA PADANG," vol. I, no. June, pp. 11–22, 2016.

[4] Z. Alhadi, "KESIAPAN JALUR DAN LOKASI EVAKUASI PUBLIK MENGHADAPI RESIKO BENCANA GEMPA DAN TSUNAMI DI KOTA PADANG," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 1981.

[5] W. Adiyoso, *Manajemen Bencana: Pengantar dan Isu-Isu Strategis*. 2018.

[6] SNI 7743, "Rambu Evakuasi Tsunami," pp. 3–8, 2011.

[7] B. K. Padang, "Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin (Jiwa), 2017-2020," 2021.

[8] Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. (2010)

[9] Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada. (2013)

[10] Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta. (2013)