

BAB III

TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI

3.1 Tinjauan Pemilihan Lokasi dan Tapak Objek

3.1.1 Penentuan, Pendekatan, dan Regulasi Tapak

Proses penentuan tapak yang layak dibangun untuk Tempat Evakuasi Akhir (TEA) dilakukan dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG memiliki kemampuan untuk melakukan analisis mitigasi bencana dengan menggunakan data yang sudah ada maupun data terbaru yang diperbarui secara berkala. Informasi yang dihasilkan dari SIG ini digunakan untuk mengidentifikasi lokasi-lokasi yang aman dan strategis dalam penanganan kebencanaan (Johnson, 2000).

Dalam penelitian sebelumnya, SIG telah banyak digunakan untuk menghasilkan rute evakuasi alternatif di daerah rawan bencana (Dangermond, 1985; Dunn, 1992 dalam Cova & Church, 1997), serta untuk mendukung sistem pengambilan keputusan terkait evakuasi dengan mengelola data keruangan (de Silva et al., 1993 dalam Cova & Church, 1997). Aplikasi SIG juga telah diterapkan dalam berbagai penelitian kebencanaan, termasuk untuk memodelkan risiko bencana dan lokasi evakuasi (Wadge, 1988; Chou, 1992; Shu-Qiang & Unwin, 1992; Carrara & Guzzetti, 1995; Emmi & Horton, 1995; Radke, 1995).

Studi ini akhirnya menemukan sebuah tapak di Kota Pariaman, yang berada di barat Sumatera, sebuah wilayah yang berdekatan dengan daerah rentan terhadap bencana alam, khususnya gempa bumi.

Pada tahun 2007 dan 2009, kota ini dilanda gempa yang menyebabkan banyak korban jiwa dan kerusakan infrastruktur. Karena wilayah yang berisiko tinggi umumnya terletak di sepanjang garis pantai, sangat penting untuk menentukan lokasi TEA yang aman dan mudah diakses. Dengan pendekatan SIG, dilakukan analisis untuk merekomendasikan lokasi-lokasi TEA di area permukiman yang memiliki aksesibilitas baik. Metode Analisis Jaringan diterapkan untuk mengidentifikasi permukiman yang sudah atau belum terhubung dengan tempat yang lebih aman. Hasilnya, ditemukan 15 usulan TEA baru. Rekomendasi ini bertujuan meminimalkan jumlah korban jiwa dan kerugian material.

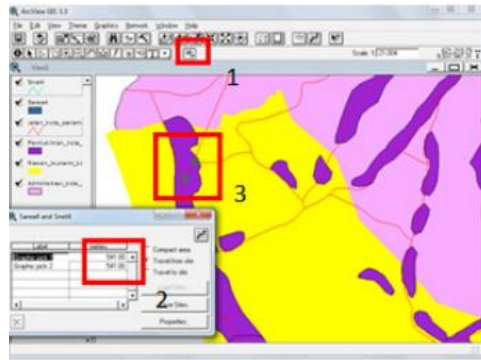
LOKASI TEA	Usulan TEA	Koordinat TEA		Ketinggian (mdpl)
		Bujur Timur	Lintang Selatan	
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 1 (H1)	100°10,6'23"	-0.56°40'8"	44
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 2 (H2)	100°11,0'05"	-0.56°7,9'5"	33
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 3 (H3)	100°11,1'55"	-0.57°10'9"	38
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 4 (H4)	100°11,2'11"	-0.57°26'3"	40
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 5 (H5)	100°11,68'7"	-0.57°8,3'3"	33
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 6 (H6)	100°12,4'36"	-0.58°32'7"	29
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 7 (H7)	100°12,73'0"	-0.59°28'2"	33
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 8 (H8)	100°13,0'24"	-0.59°7,5'3"	30
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 9 (H9)	100°13,2'24"	-0.59°9,7'4"	15
Kota Pariaman Utara	Jalur Horizontal 10 (H10)	100°13,6'53"	-0.6°03,5'6"	35
Kota Pariaman Tengah	Jalur Horizontal 11 (H11)	100°14,2'52"	-0.6°09,9'5"	21
Kota Pariaman Tengah	Jalur Horizontal 12 (H12)	100°14,7'05"	-0.6°12,1'3"	17
Kota Pariaman Selatan	Jalur Horizontal 13 (H13)	100°15,3'36"	-0.6°16,6'3"	23
Kota Pariaman Selatan	Jalur Horizontal 14 (H14)	100°15,98'6"	-0.6°27,5'1"	21
Kota Pariaman Selatan	Jalur Horizontal 15 (H15)	100°16,9'15"	-0.6°34,1'3"	22

Tabel III.1 Hasil Usulan Tempat Evakuasi Akhir berbasis Aplikasi

Setelah pengumpulan data lapangan dan data sekunder, dilakukan pengolahan dengan SIG. Atribut yang digunakan dalam SIG mencakup titik (kota), garis (jalan), dan poligon (wilayah permukiman dan zona rawan bencana). Perangkat lunak ArcView 3.2 digunakan karena memiliki ekstensi network analysis, yang membantu menentukan wilayah jangkauan suatu titik berdasarkan jaringan jalan dan aksesibilitas. Dalam hal ini, fungsi network analysis digunakan untuk menentukan permukiman yang terjangkau oleh TEA yang ada, sekaligus merancang lokasi TEA untuk permukiman yang belum terjangkau.

Kapasitas TEA bervariasi antara 487 hingga 1.994 jiwa, dan diproyeksikan untuk 50 tahun ke depan menjadi antara 952 hingga 3.899 jiwa. Berdasarkan perhitungan dalam aplikasi SIG, tapak TEA yang layak dibangun adalah yang mempertimbangkan jalur evakuasi alternatif, lebar jalan untuk akses yang mudah, serta koneksi antar-kota.

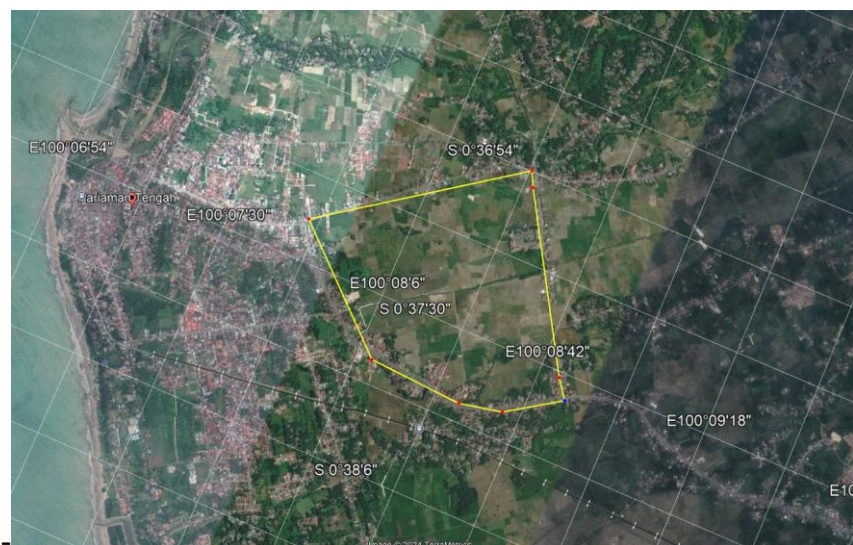
Dengan demikian, setelah melakukan serangkaian analisis ini, ditemukan lokasi yang strategis untuk pembangunan Tempat Evakuasi Akhir, memastikan rencana mitigasi bencana yang lebih efektif di Kota Pariaman.



Gambar III.1 Salah satu Tahapan pengoperasian lokasi yang dianalisis menggunakan network analyst

3.1.2 Tapak dan Data Geografis

Menurut hasil analisis dan perhitungan yang telah dipaparkan pada poin sebelumnya, telah ditemukan tapak yang signifikan untuk dibangun Disaster Escape Zone.



Gambar III.2 Tapak Lokasi Terpilih

Tapak ini berada di wilayah Alai Gelombang, Kec. Pariaman Tengah, Kota Pariaman, Sumatera Barat, salah satu koordinat yang

dihasilkan dari sistem SIG. Koordinat tapak ini adalah 0°37'18.1"S 100°08'10.6"E. Tapak ini merupakan tapak yang terintegrasi dengan jalur alternatif evakuasi yang sudah ditetapkan. Letak tapak ini tidak terjangkau oleh tsunami dan tidak memiliki lempeng tanah yang berpotensi. Tapak ini juga terletak dekat permukiman warga sekitar sehingga lebih efektif. Batas Utara merupakan lahan terbuka hijau, batas Selatan merupakan permukiman padat yang dibawahnya merupakan samudera hindia. Kiri dan kanan adalah permukiman tidak padat. Letak tapak sangat strategis dikarenakan sangat berdekatan dengan rumah sakit dan gedung pemerintahan.

3.1.3 Regulasi dan Pendekatan Pemilihan Tapak

Menurut Peraturan Daerah yang mengatur tentang tata ruang di Kota Pariaman yakni Perda Pasal 55 ayat 2, menyatakan bahwa pariaman sangat membutuhkan adanya escape building.

Lalu disebutkan dalam Perda No. 5 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pariaman Tahun 2010-2030, menyebutkan bahwa Lokasi tapak merupakan tempak layak dibangun untuk perwujudan sistem jaringan evakuasi bencana.

Menurut pasal 74 ayat 3 Peraturan Daerah Kota Pariaman, disebutkan bahwa arahan intensitas pemanfaatan ruang pada kawasan fasilitas umum dan fasilitas sosial, meliputi:

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) Maksimum 50
2. Koefisien Dasar Hijau (KDH) Minimum 10
3. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) maksimum 2

4. Garis Sempadan Bangunan (GSB) minimum berbanding lurus dengan Rumija (Ruang Milik Jalan)
5. Tinggi bangunan maksimum lantai 4

3.1.4 Topografi

Kota Pariaman mempunyai ketinggian sekitar 2 – 35 meter di atas permukaan laut yang berada di bibir pantai barat Provinsi Sumatera Barat dan merupakan dataran rendah yang landai. Keadaan topografi Kota Pariaman termasuk dalam jenis morfologi dataran yang memiliki sedikit daerah perbukitan dengan ketinggian berkisar 0 – 15 meter di atas permukaan laut dan luas daratan 73,36 km².

Sebagian besar lahannya merupakan bentang dataran rendah yang landai karena berada pada tepi pantai. Luas kemiringan lahan dapat diamati dalam di bawah ini :

Tabel III.2 Kondisi Topografi Kota Pariaman

Kondisi Topografi	Luas (ha)	Persentase (%)
datar (0-2%)	6.786	92,7%
bergelombang (3-15%)	184	2,23%
curam (16-40%)	366	5,06%
sangat curam > 40%	0	0%
Total	7336	100

Sumber : RTRW Kota Pariaman Tahun 2010 – 2030

3.2 Kependudukan dan Pengungsian

3.2.1 Data Penduduk

Jumlah penduduk di Alai Gelombang, Kec. Pariaman Tengah, Kota Pariaman, Sumatera Barat ini pada tahun 2017 adalah 1.149 jiwa. Dari jumlah tersebut, penduduk laki-laki tercatat sebanyak 577 orang, sementara penduduk perempuan sebanyak 572 orang. (Winanda, 2018)

3.2.2 Data Pengungsi Bencana Terakhir

Kota Pariaman mencatat dampak serius. Dilaporkan bahwa sebanyak 49 orang tewas di wilayah ini akibat gempa tersebut. Jumlah korban tewas ini menunjukkan betapa seriusnya dampak dari bencana tersebut terhadap kehidupan masyarakat di Pariaman. Selain itu, ratusan orang lainnya mengalami luka-luka dan kehilangan tempat tinggal mereka karena tidak ada pengetahuan yang lebih tentang cara menyelamatkan diri saat gempa berlangsung.

Tidak hanya korban jiwa yang signifikan, bencana ini juga memicu gelombang pengungsian dari warga yang tempat tinggalnya hancur atau tidak aman untuk ditinggali, dilaporkan bahwa sebanyak 736 orang menjadi pengungsi di Kota Pariaman. Dengan rata-rata pengungsi tiap menjadi bencana adalah 500 orang. Jumlah ini mencerminkan skala kehancuran yang terjadi di wilayah ini, terutama di pusat kota dan wilayah pemukiman yang lebih padat penduduknya. (MENLHK, 2019)