

**TUGAS AKHIR**

**PENENTUAN LOKASI LAHAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA BERUPA  
HORIZONTAL BENCANA TSUNAMI DI KECAMATAN TANJUNG MUTIARA,  
KABUPATEN AGAM**



**Oleh :**

**Anjari Putra Ramadhanu**

**NPM : 1810015311002**

**Dosen Pembimbing :**

**Ir. Hamdi Nur, MTP**

**PRODI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNGHATTA**

**TAHUN 2024**



**YAYASAN PENDIDIKAN BUNG HATTA  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

Kampus I : Jl. Sumatera Ulak Karang, Padang 25133 Telp. (0751) 7051678 – 7052096 Fax. 7055475  
Kampus II : Jl. Bagindo Aziz Chan, By Pass Air Pacah, Padang 25176 Telp. (0751) 463250  
Kampus III : Jl. Gajah Mada No. 19, Olo Nenggalo, Padang 25143 Telp. (0751) 7054257 Fax : 7051341  
e-mail : [rektorat@bung-hatta.ac.id](mailto:rektorat@bung-hatta.ac.id) Website : [www.bung-hatta.ac.id](http://www.bung-hatta.ac.id)

**PRODI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Nama : ANJARI PUTRA RAMADHANU

NPM : 1810015311002

Judul Tugas Akhir : **Penentuan Lokasi Lahan Tempat Evakuasi Sementara Berupa  
Horizontal Bencana Tsunami di Kecamatan Tanjung Mutiara,  
Kabupaten Agam**

Padang, 22 Agustus 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Ir. Hamdi Nur, MTP

Disetujui Oleh :

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Dekan



Dr. Al Busyra Fuadi, ST., M.Sc.

Diketahui Oleh :

Prodi Perencanaan Wilayah Dan Kota  
Ketua Prodi

Era Triana, S.T, M.Sc, Ph.D

**PENENTUAN LOKASI LAHAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA BERUPA  
HORIZONTAL BENCANA TSUNAMI DI KECAMATAN TANJUNG MUTIARA,  
KABUPATEN AGAM**

**Nama : Anjari Putra Ramadhanu**

**NPM : 1810015311002**

**Pembimbing : Ir. Hamdi Nur, M.T**

**ABSTRAK**

Tempat Evakuasi Sementara (TES) adalah bangunan khusus, bukit alami, dan/atau bukit buatan yang terletak di wilayah penduduk terpapar dari bencana tsunami. permasalahan dalam penelitian ini adalah Nagari Tiku Selatan, dan Nagari Tiku V Jorong belum ada Tempat Evakuasi Sementara, sehingga masyarakat kesulitan melakukan evakuasi saat terjadi tsunami, tahapan dalam metode analisis data dalam Penelitian ini yaitu analisis titik evakuasi sementara (TES) dilakukan melalui analisis deskriptif berdasarkan dokumen teknis perencanaan tempat evakuasi sementara, untuk menentukan TES yang sesuai di wilayah penelitian. Penentuan TES diukur dengan beberapa indikator diantaranya, penggunaan lahan jarak maksimum TES berdasarkan waktu, batas maksimum genangan air, aksesibilitas lokasi menuju TES. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan 8 lokasi lahan tempat evakuasi sementara di kawasan terdampak bencana Tsunami.

**Kata Kunci : TES, Indikator , Penentuan Lokasi**

**PERSETUJUAN PUBLIKASI OLEH**

**Pembimbing**



**Ir. Hamdi Nur, M.T**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat dan karunia-nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul *“Penentuan Lokasi Lahan Tempat Evakuasi Sementara Berupa Horizontal Bencana Tsunami Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam”* Tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik dalam Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dorongan dan dukungan yang telah diberikan dari semua pihak sehingga penyusunan laporan ini dapat terselasaikan dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan

1. Terimakasih kepada Allah SWT dan nabi besar kita muhammad SAW yang telah memberikan petunjuk, kesabaran, kekuatan dan keteguhan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik
2. Terimakasih penulis ucapkan kepada Bapak (Jamirin), Ibu (Riri Mursida), Adik (Rinjani Khairil Septianda) dan (Reyhan) serta keluarga penulis yang telah memberikan dukungan doa ataupun dukungan materil bagi penulis
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta dan Bapak Dr. Al Busyra Fuandi, S.T, M.Sc selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta
4. Ibu Era Triana S.T, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Bung Hatta
5. Bapak Ir.Hamdi Nur M,T sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini
6. Ibu Nori Yusri, S.T, M.Si selaku Pembimbing Akademik penulis
7. Terimakasih kepada pak Jafrudin, uncu Ryan dan keluarga besar lainnya yang selalu memberikan suport dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini
8. Terima kasih Kepada keluarga besar planologi 18 yang sudah mengasihi, mengayomi dengan kebersamaan yang terbentuk selama ini

9. Terima kasih teruntuk Ayu Nadira yang selalu ada dan mendukung di saat saat saya sedang melakukan penelitian ini

10. Terima kasih kepada teman teman seperjuangan yang saling mensupport dalam mengerjakan penelitian ini

Saya selaku penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat saya harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita bersama. Atas dukungannya saya ucapkan Terima Kasih.

Padang, Agustus 2024

Anjari Putra Ramadhanu

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran .....	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Sasaran.....	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
1.4.1 Ruang Lingkup Materi.....	2
1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.5.1 Metode Pendekatan.....	5
1.5.2 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.3 Metode Analisis .....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
1.7 Kerangka Berfikir.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Pengertian Bencana Tsunami .....	9
2.2 Karakteristik Wilayah Pesisir .....	10
2.3 Ancaman Tsunami di Kawasan Pesisir .....	10
2.4 Zona Inundasi (genangan) Tsunami .....	11
2.5 Pola Permukiman .....	11
2.5.1 Pengaruh Pola Perumahan dan Permukiman pada Strategi Mitigasi Tsunami	15
2.6 Pengertian Area Lahan Terbuka Sebagai Tempat Evakuasi Sementara Bencana Tsunami .....	17
2.7 Mitigasi Bencana.....	18
2.8 Tempat Evakuasi Sementara Bencana Tsunami .....	19
2.8.1 Ketinggian TES Tsunami.....	19

2.8.2	Aksesibilitas TES (Tempat Evakuasi Sementara) .....	20
2.9	Sistem Informasi Geografis .....	21
2.10	Fungsi Analisis Dalam Sistem Informasi Geografis .....	21
2.11	Teknik Analisis .....	23
2.11.1	Analisis <i>Overlay</i> .....	23
2.11.2	Analisis <i>Buffer</i> .....	24
<b>BAB III GAMBARAN UMUM.....</b>		<b>25</b>
3.1	Kebijakan Terkait Bencana Tsunami di Kabupaten Agam .....	25
3.1.1	Perda RTRW Kabupaten Agam Tahun 2021-2041 .....	25
3.1.2	Potensi Luas Bahaya Tsunami di Sepanjang Pesisir Agam .....	25
3.1.3	Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tsunami di Sepanjang Pesisir Agam ...	26
3.1.4	Potensi Kerugian Bencana Tsunami di Sepanjang Pesisir Agam.....	26
3.1.5	Komponen Kesiapsiagaan Nagari di Kabupaten Agam.....	27
3.1.6	Indeks Kapasitas Bencana Tsunami di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam .....	28
3.2	Ruang Lingkup Wilayah .....	29
3.2.1	Ruang Lingkup Wilayah Makro .....	29
3.2.2	Ruang Lingkup Wilayah Mikro .....	31
3.3	Kondisi Fisik .....	33
3.3.1	Kelerengan .....	33
3.3.2	Elevasi .....	35
3.3.3	Penggunaan Lahan .....	37
3.3.4	Sungai .....	39
3.3.5	Oceanografi.....	41
3.4	Kependudukan.....	41
3.4.1	Kependudukan di Kecamatan Tanjung Mutiara 5 Tahun Terakhir.....	41
3.5	Prasarana .....	43
3.5.1	Prasarana Jalan.....	43
3.6	Estimasi Waktu dan Jarak .....	46
3.7	Kelas Bahaya Bencana Tsunami Tanjung Mutiara.....	48
3.8	Rencana Jalur Evakuasi BPBD .....	50

## **BAB IV PENENTUAN LOKASI LAHAN TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA**

<b>BERUPA HORIZONTAL BENCANA TSUNAMI DI KECAMATAN</b>	
<b>TANJUNG MUTIARA KABUPATEN AGAM.....</b>	<b>52</b>
4.1 Analisis Penentuan Lokasi TES Berdasarkan Jenis Penggunaan Lahan .....	52
4.2 Analisis Estimasi Waktu Lokasi Tempat Evakuasi Sementara .....	56
4.3 Analisis Zona Aman Dari Bahaya Tsunami .....	60
4.3.1 Analisis Daya Tampung Kebutuhan Lahan TES Berdasarkan Jumlah Penduduk Per Nagari Yang Terdampak .....	66
4.4 Analisis Jangkauan Pelayanan .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
5.1 Kesimpulan .....	73
5.2 Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>74</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penentuan Kriteria Indikator Berdasarkan Hasil Kebijakan.....	6
Tabel 2.1 Indeks Ancaman Bencana Tsunami.....	11
Tabel 2.2 Tabel Jenis Area Lahan Terbuka.....	17
Tabel 2.3 Perkiraan Tinggi Minimum Fasilitas TES dari Elevasi Permukaan Tanah.....	20
Tabel 3.1 Potensi Luas Bahaya dan Penduduk Terpapar Tsunami di Sepanjang Pesisir Agam .....	25
Tabel 3.2 Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tsunami di Sepanjang Pesisir Agam .....	26
Tabel 3.3 Potensi Kerugian Bencana Tsunami di Sepanjang Pesisir Agam.....	26
Tabel 3.4 Hasil Kajian Indeks Kapasitas Kabupaten Agam Berdasarkan Kesiapsiagaan Nagari .....	28
Tabel 3.5 Indeks Kapasitas Bencana Tsunami di Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam.....	28
Tabel 3.6 Kelerengan Kecamatan Tanjung Mutiara.....	33
Tabel 3.7 Ketinggian Kecamatan Tanjung Mutiara .....	35
Tabel 3.8 Penggunaan Lahan Tanjung Mutiara .....	37
Tabel 3.9 Sungai Kecamatan Tanjung Mutiara.....	39
Tabel 3.10 Pertumbuhan Penduduk Menurut Nagari di Kecamatan Tanjung Mutiara Tahun 2015-2019.....	41
Tabel 3.11 Jumlah Bangunan Kecamatan Tanjung Mutiara .....	41
Tabel 3.12 Perkerasan, Kondisi dan Panjang Jalan di Kecamatan Tanjung Mutiara.....	43
Tabel 3.13 Jarak Maksimum TES Berdasarkan Waktu Peringatan.....	46
Tabel 3.14 Luas Kelas Bahaya Tsunami Kecamatan Tanjung Mutiara .....	48
Tabel 3.15 Jalur Evakuasi Bencana Tsunami Rencana BPBD.....	50
Tabel 4.1 Tabel Variabel Lahan Tempat Evakuasi Sementara(TES) .....	52
Tabel 4.2 Tabel Penilaian Lahan Tempat Evakuasi Sementara(TES) .....	53
Tabel 4.3 Tabel Penilaian Lahan Tempat Evakuasi Sementara(TES) .....	53
Tabel 4.4 Tabel Variabel Estimasi Waktu dan Jarak.....	56
Tabel 4.5 Tabel Penilaian Estimasi Waktu dan Jarak.....	56
Tabel 4.6 Tabel Lahan TES Berdasarkan Estimasi Waktu dan Jarak .....	58
Tabel 4.7 Tabel Variabel Zona Aman Tsunami .....	60
Tabel 4.9 Tabel Penilaian Zona Aman Tsunami .....	60

Tabel 4.10 Tabel Lahan TES Berdasarkan Zona Aman Tsunami.....	62
Tabel 4.11 Tabel Overlay Lahan TES Berdasarkan Estimasi Waktu dan Jarak Dengan Zona Aman Tsunami .....	64
Tabel 4.12 Tabel Penduduk Nagari Terpapar Tsunami Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam.....	66
Tabel 4.13 Tabel Penduduk Nagari Terpapar Tsunami Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam.....	67
Tabel 4.14 Tabel Jangkauan Pelayanan Tempat Evakuasi Sementara Terhadap Permukiman.....	67
Tabel 4.15 Tabel Jangkauan Pelayanan Tempat Evakuasi Sementara Terhadap Permukiman.....	71
Tabel 4.16 Tabel Jangkauan Pelayanan Tempat Evakuasi Sementara Terhadap Permukiman.....	71
Tabel 4.17 Tabel Analisis Lokasi Tempat Evakuasi Sementara (TES) Rekomendasi Berdasarkan Variabel di Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Orientasi Kecamatan Tanjung Mutiara.....	4
Gambar 2.1 Bentuk Pola Permukiman Memusat.....	12
Gambar 2.2 Tipe-Tipe Pola Permukiman .....	13
Gambar 2.3 Pola Permukiman Linier .....	13
Gambar 2.4 Pola Permukiman Terpusat .....	14
Gambar 2.5 Pola Permukiman Tersebar .....	14
Gambar 2.6 Pola Permukiman Cluster.....	15
Gambar 2.7 Bangunan Cluster dan Tower untuk Persiapan Evakuasi .....	15
Gambar 2.8 Membangun Reorientasi Massa .....	16
Gambar 2.13 Tinggi Bangunan TES .....	20
Gambar 2.16 Model <i>Overlay</i> .....	24
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Agam.....	30
Gambar 3.2 Peta Administrasi Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam.....	32
Gambar 3.3 Peta Kelerengkan Kecamatan Tanjung Mutiara.....	34
Gambar 3.4 Peta Ketinggian Kecamatan Tanjung Mutiara.....	36
Gambar 3.5 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Tanjung Mutiara.....	38
Gambar 3.6 Peta Sungai Kecamatan Tanjung Mutiara .....	40
Gambar 3.7 Peta Sebaran Bagunan Kecamatan Tanjung Mutiara .....	42
Gambar 3.8 Peta Prasarana Jalan Kecamatan Tanjung Mutiara.....	45
Gambar 3.9 Peta Estimasi Waktu dan Jarak Terhadap TES Kecamatan Tanjung Mutiara .....	47
Gambar 3.10 Peta Kelas Bahaya Bencana Tsunami Kecamatan Tanjung Mutiara.....	49
Gambar 3.11 Peta Rencana Jalur Evakuasi Bencana Tsunami BPBD Kabupaten Agam di Kecamatan Tanjung Mutiara.....	51
Gambar 4.1 Peta Penggunaan Lahan Berdasarkan Lahan Kosong/Lahan Terbuka .....	55
Gambar 4.2 Peta <i>Overlay</i> Lahan Tempat Evakuasi Sementara Berdasarkan Estimasi Waktu dan Jarak Tiku Selatan .....	57
Gambar 4.3 Peta Tempat Evakuasi Sementara Berdasarkan Estimasi Waktu dan Jarak Sesuai .....	59
Gambar 4.4 Peta Lahan Tempat Evakuasi Sementara Berdasarkan Zona Aman Tsunami .....	61

Gambar 4.5 Peta Lahan Tempat Evakuasi Sementara Berdasarkan Zona Aman Tsunami .....	63
Gambar 4.6 Peta Overlay Lahan TES Berdasarkan Estimasi Waktu dan Jarak dengan Zona Aman Tsunami .....	65
Gambar 4.7 Jangkauan Pelayanan Tempat Evakuasi Sementara Pada Kawasan Permukiman.....	68
Gambar 4.8 Jangkauan Pelayanan Tempat Evakuasi Sementara Pada Kawasan Permukiman.....	69
Gambar 4.9 Jangkauan Pelayanan Tempat Evakuasi Sementara Pada Kawasan Permukiman.....	70

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Secara umum bencana adalah Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana).

Tsunami adalah salah satu risiko bencana yang mengancam banyak daerah pesisir di Indonesia. Fenomena ini biasanya diakibatkan oleh gempa bumi di dasar laut yang menyebabkan pergeseran vertikal. (BNPB, 2013)

Tempat Evakuasi Sementara (TES) adalah bangunan khusus, bukit alami, dan/atau bukit buatan yang terletak di wilayah rendaman Tsunami yang diperuntukkan untuk tempat menyelamatkan penduduk terpapar dari bencana Tsunami (BNPB, 2012)

Menurut pedoman perencanaan jalur dan rambu evakuasi Tsunami, BNPB (2014), jalurevakuasi adalah jalan atau lintasan yang dirancang bersama untuk dilalui pada waktu evakuasi Tsunami yang menuju ke tempat aman dari Tsunami bisa berupa TEA (Tempat Evakuasi Akhir) dan TES (Tempat Evakuasi Sementara).

Kabupaten Agam yang berada di Sumatera Barat, adalah salah satu daerah yang terpapar langsung bencana, salah satunya oleh pertemuan Lempeng IndoAustralia dan Lempeng Eurasia, dimana berada dua sesar besar yang memanjang arah Barat Laut ke Tenggara pulau Sumatera yaitu Sesar Sumatera dan Sesar Mentawai. Wilayah ini disertai jajaran pegunungan Bukit barisan dan Gunung api. Berdasarkan RPJMD Tahun 2016-2021 Kabupaten Agam memiliki beberapa potensi bencana salah satunya ialah bencana Tsunami. Kecamatan Tanjung Mutiara merupakan salah satu Kecamatan yang ada di Kabupaten Agam yang berada pada zona bahaya Tsunami dan memiliki jumlah penduduk terbanyak yang akan berpotensi terdampak jika terjadinya Tsunami.

Adapun yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah Nagari Tiku Selatan, dan Nagari Tiku V Jorong yang ada di Kecamatan Tanjung Mutiara belum ada Tempat Evakuasi Sementara, sehingga menyebabkan masyarakat kesulitan melakukan evakuasi saat terjadi Tsunami, dan berdasarkan RTRW Kabupaten Agam Tahun 2010-2030 belum adanya

rencana pengembangan Tempat Evakuasi Sementara namun sudah ada rencana pengembangan jalur evakuasi bencana Tsunami tetapi belum terealisasikan dengan baik.

Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan studi yang berjudul “**Penentuan Lokasi Lahan Tempat Evakuasi Sementara Berupa Horizontal Bencana Tsunami di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah di atas maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana menentukan tempat evakuasi sementara (TES) di Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam ?

## **1.3 Tujuan dan Sasaran**

### **1.3.1 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka yang menjadi tujuan dari penelitian adalah untuk menentukan sebaran lokasi tempat evakuasi sementara (TES) Tsunami berdasarkan jenis penggunaan lahan di Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG)

### **1.3.2 Sasaran**

Adapun sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi Penggunaan lahan untuk ditentukan sebagai Tempat Evakuasi Sementara (TES) di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam
2. Mengidentifikasi jangkauan pelayanan Tempat Evakuasi Sementara (TES) di Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam
3. Optimalisasi pelayanan dari lahan TES

## **1.4 Ruang Lingkup**

### **1.4.1 Ruang Lingkup Materi**

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini difokuskan pada penentuan lokasi lahan tempat evakuasi sementara berupa horizontal bencana Tsunami Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam dengan menganalisa peta rawan Tsunami Kabupaten Agam peta jaringan jalan, peta jaringan sungai, data elevasi/ketinggian, peta penggunaan lahan dan data kemiringan lereng sebagai dasar dalam menentukan serta menganalisa titik penentuan lahan

TES dalam jangkauan pelayanan, agar terlihat seberapa banyak penduduk yang dapat terjangkau dalam lahan TES tersebut

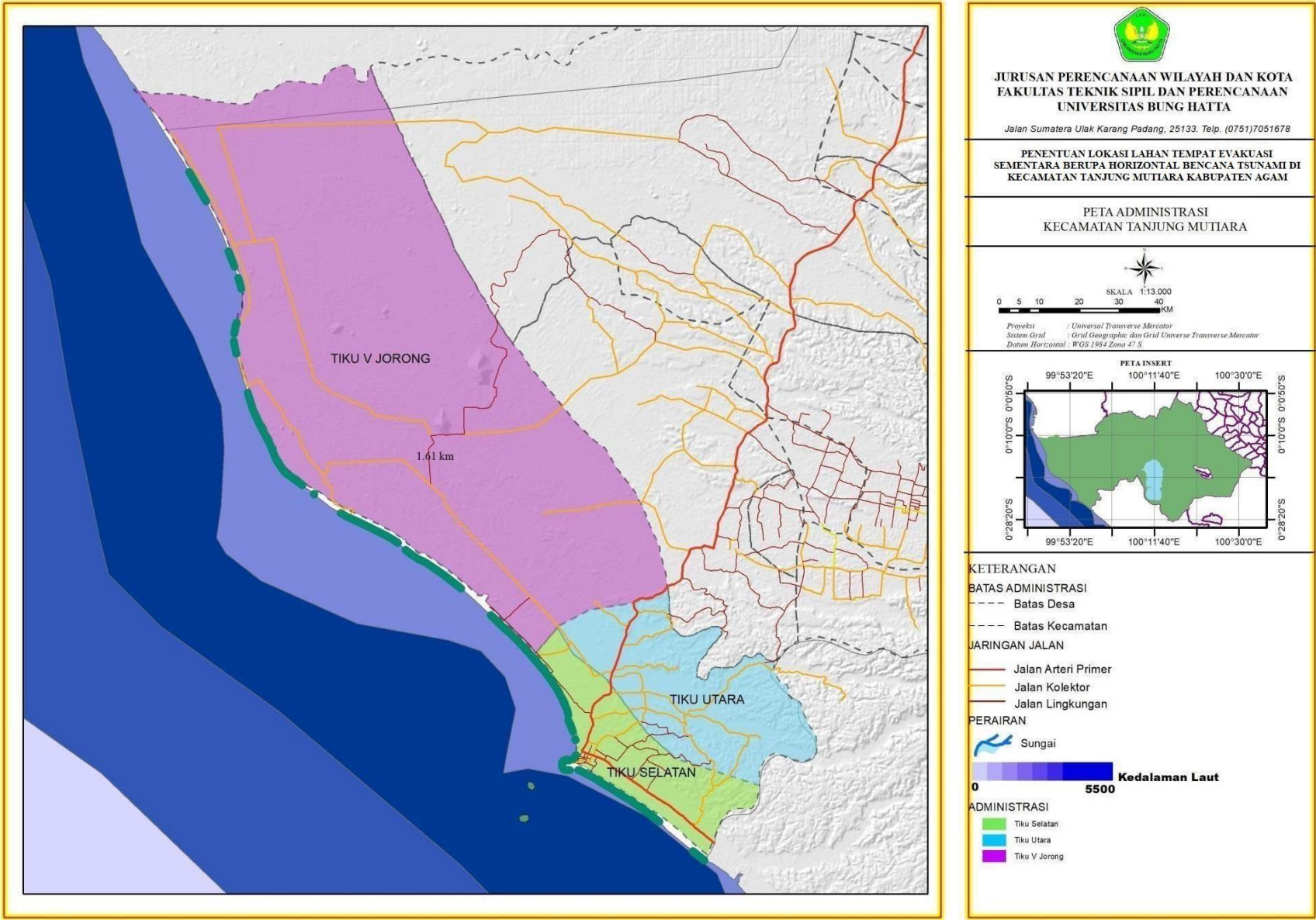
#### **1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah**

Kecamatan Tanjung Mutiara, adalah salah satu kecamatan yang ada di dalam Kabupaten Agam. Kecamatan Tanjung Mutiara, memiliki luas wilayah sebesar 205,73 km<sup>2</sup>, dengan ketinggian dari permukaan laut 0-200 mdpl. Penduduk kecamatan ini berjumlah 30.788 jiwa, terdiri dari 15.643 laki-laki dan 15.145 perempuan. Kecamatan Tanjung Mutiara, memiliki 3 kenagarian yaitu Nagari Tiku Utara, Tiku Selatan dan Tiku V Jorong. Kecamatan Tanjung Mutiara ini, berbatasan langsung dengan :

- Sebelah Utara : Kab. Pasaman Barat
- Sebelah Selatan : Kab. Padang Pariaman
- Sebelah Timur : Kec. Lubuk Basung dan IV Nagari
- Sebelah Barat : Samudera Indonesia

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1 Peta Orientasi Kecamatan Tanjung Mutiara Sebagai Berikut :

Gambar 1.1 Peta Orientasi Kecamatan Tanjung Mutiara





## **1.5 Metode Penelitian**

### **1.5.1 Metode Pendekatan**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Teknik analisis kuantitatif yang digunakan adalah teknik skoring dan pembobotan atau klasifikasi untuk penentuan TES, dan analisis tingkat kelayakan jalan. Teknik analisis spasial juga dilakukan dengan menggunakan Arc GIS 10.8 untuk membuat peta persebaran TES, mengetahui jangkauan pelayanan TES *dengan analisis buffer* yang digunakan untuk mengetahui jangkauan pelayanan TES terhadap permukiman

### **1.5.2 Metode Pengumpulan Data**

Berikut merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan saat penelitian yaitu:

- a. Teknik pengumpulan data primer yang dilakukan dengan cara observasi, dan serta risiko bencana Tsunami.
- b. Survey sekunder pada umumnya digunakan oleh peneliti untuk memberikan gambaran tambahan dan gambaran pelengkap untuk diproses lebih lanjut (Sugiarto, 2003). Teknik pengumpulan data sekunder dilakukan untuk memperoleh data dari instansi terkait
  - Seperti data BPBD Kabupaten Agam terkait rencana penanggulangan bencana dan rencana mitigasi
  - BAPPEDA terkait RTRW Kabupaten Agam data *Shapefile* Kabupaten Agam

### **1.5.3 Metode Analisis**

Metode analisis merupakan suatu cara pengolahan data yang telah didapat melalui pengumpulan data, seperti memotong Ide besar menjadi kecil-kecil, mencari hubungan yang ada, serta mencari perbedaan dan persamaan.

Adapun tahapan dalam metode analisis data dalam Penelitian ini yaitu Analisis titik evakuasi sementara (TES) dilakukan melalui teknik analisis deskriptif berdasarkan dokumen teknis perencanaan tempat evakuasi sementara, BNPB, 2013 untuk menentukan TES yang paling sesuai di wilayah penelitian. Penentuan TES diukur dengan beberapa indikator diantaranya, penggunaan lahan, jarak maksimum TES berdasarkan waktu, batas maksimum genangan air, aspek aksesibilitas lokasi, kondisi jalan dan panjang jalan/jarak jaringan jalan tersebut menuju lokasi evakuasi sementara (TES).

Pengolahan lanjutan juga memakai analisis buffer di ArcGIS Proses analisis buffer merupakan metode dalam proses penentuan jangkauan dari lahan TES terhadap permukiman yang ada.

**Tabel 1.1 Penentuan Variabel Indikator Berdasarkan Hasil Kebijakan**

No	Variabel	Indikator
1	Penggunaan Lahan	Guna lahan yang sesuai untuk dijadikan lokasi potensial tempat evakuasi sementara berupa lahan kosong atau lahan terbuka dengan luas lahan 10.000 m <sup>2</sup>
2	Estimasi Waktu dan Jarak	Memiliki jarak maksimum TES berdasarkan waktu evakuasi yang sesuai terhadap penduduk
3	Zona Aman Bahaya Tsunami	Mengetahui batas maksimum dari genangan air
4	Jangkauan Pelayanan	Mengetahui jangkauan penduduk yang akan dilayani
5	Akseibilitas	Berada pada jalur utama agar mudah untuk di akses dan ditemukan

*Sumber: Hasil Review Pedoman Teknis Tempat Evakuasi Sementara, (BNPB), 2013*

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini terbagi atas enam bab dan masing-masing bab diuraikan kedalam sub bab dengan sistematika sebagai berikut:

**Bab I Pendahuluan**, bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan.

**Bab II Kajian Pustaka**, bab ini memuat kajian atau studi pustaka, teori-teori, penelitian terdahulu dan alur fikir yang berkaitan dengan rumusan masalah yang akan dijawab. Kajian yang dimuat antara lain teori dasar kebencanaan, teori bencana Tsunami, teori ancaman, tinggi bangunan, dan standar penentuan jalur dan tempat evakuasi sementara.

**Bab III Gambaran Umum**, bab ini memuat informasi umum terkait lokasi penelitian serta data-data umum terkait objek penelitian. Adapun informasi umum yang dimuat yakni kondisi geografis dan administasi kawasan penelitian, kondisi demografi, dan history kejadian bencana Tsunami di Kabupaten Agam.

**Bab IV Analisis**, bab ini menjabarkan dan menganalisis data yang akan menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya dengan melihat tinjauan pustaka dan menggunakan metode analisis yang telah dirancang.

**Bab V Kesimpulan dan Saran**, bab ini merupakan akhir dari penulisan penelitian yang berisi kesimpulan dan saran terkait keseluruhan jawaban dari rumusan masalah yang dikemukakan dalam bab-bab sebelumnya

## 1.7 Kerangka Berfikir

Gambar 1. 2 Kerangka Berpikir

