



## Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Tempat Evakuasi Akhir (TEA) Bencana Tsunami di Kecamatan Sirimau

*Land Suitability Analysis for Final Evacuation Sites for Tsunami Disasters in Sirimau Subdistrict*

Fazlur Fardhian Isa Kaplale<sup>1</sup>, Ferad Puturuhu<sup>1</sup>, Rifyan Ruman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Pattimura

\*Correspondence: [rifyan.ruman@gmail.com](mailto:rifyan.ruman@gmail.com)

### Article Info

Article history:  
Received: 04-05-2025  
Revised: 11-06-2025  
Accepted: 03-07-2025  
Published: 30-08-2025

### ABSTRAK

Kecamatan Sirimau merupakan salah satu wilayah di Kota Ambon yang memiliki tingkat ancaman yang tinggi terhadap bencana tsunami karena letaknya yang berada di kawasan pesisir dan zona aktif tektonik. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kesesuaian tempat evakuasi akhir bencana tsunami dengan beberapa variabel seperti elevasi, kerawanan bencana, penggunaan lahan, daya dukung dan daya tampung serta aksesibilitas. Metode yang dipakai dalam penelitian ini ialah analisis spasial dengan menggunakan pendekatan *overlay* berbasis sistem informasi geografis (GIS). Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak semua lokasi yang tersedia memenuhi kriteria untuk kesesuaian tempat evakuasi akhir. Berdasarkan hasil *overlay* dan analisis spasial, ditemukan sejumlah lokasi yang ideal untuk dikembangkan sebagai tempat evakuasi. Penelitian ini memberikan rekomendasi lokasi prioritas serta strategi yang dapat dipakai untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan keselamatan masyarakat Kecamatan Sirimau dari ancaman tsunami.

**Kata Kunci:** Kesesuaian, Strategi, TEA, Mitigasi, Tsunami

### ABSTRACT

The Sirimau subdistrict is one of the areas in Ambon City that has a high level of tsunami threat due to its location on the coast and in an active tectonic zone. The purpose of this study is to analyze the suitability of final tsunami evacuation sites based on several variables such as elevation, disaster vulnerability, land use, carrying capacity, and accessibility. The method used in this study is spatial analysis using a GIS-based *overlay* approach. The results of this study indicate that not all available locations meet the criteria for suitability as final evacuation sites. Based on the *overlay* and spatial analysis results, several ideal locations were identified for development as evacuation sites. This study provides recommendations for priority locations and strategies that can be used to enhance the preparedness and safety of the Sirimau District community from tsunami threats.

**Keywords:** Compliance, strategy, TEA, mitigation, tsunami



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Citation:** Kaplale, F. F. I., Puturuhu, F & Ruman, R (2025). Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Tempat Evakuasi Akhir (TEA) Bencana Tsunami di Kecamatan Sirimau. *Jurnal Pendidikan Geografi Unpatti*. 4(2), 339-346. <https://doi.org/10.30598/jpguvol4iss2pp339-346>

## PENDAHULUAN

Kecamatan Sirimau yang terletak di Kota Ambon merupakan wilayah yang memiliki kerentanan tinggi terhadap berbagai ancaman bencana alam. Sejarah mencatat bahwa Maluku, dalam hal ini Kota Ambon, telah mengalami berbagai bencana yang signifikan. Tsunami pada tahun 1899 dan 1950 disebabkan oleh gempa bumi besar yang mengakibatkan kerusakan parah di tiga desa yaitu Hutumuri, Hative Kecil dan Galala serta kejadian seismic lainnya. Kecamatan Sirimau terakhir kali dilanda gempa bumi yang signifikan pada tahun 2019 sehingga menyebabkan kerusakan fisik seperti infrastruktur dan permukiman di beberapa titik pada Kecamatan Sirimau. Selain itu, posisi geografis Kecamatan Sirimau yang berbatasan langsung dengan laut meningkatkan kerentanannya terhadap tsunami.

Analisis kesesuaian lokasi untuk evakuasi bencana di Kecamatan Sirimau menjadi semakin penting mengingat perkembangan wilayah yang pesat dan perubahan pola penggunaan lahan. Urbanisasi yang cepat, pembangunan infrastruktur baru, dan perubahan demografi dapat mempengaruhi pola kerentanan dan kapasitas evakuasi yang ada. Tempat evakuasi akhir merupakan lokasi akhir dari pengungsian yang memiliki fungsi sebagai tempat berkumpul seluruh masyarakat pasca bencana terjadi, dan tempat pengungsian mendapatkan bantuan serta melakukan aktivitas harian rumah tangga hingga proses pemulihan dimulai. Kota Ambon memerlukan tempat evakuasi akhir, karena mengingat historis bencana yang pernah terjadi dan parameter bahaya bencana tsunami di Kota Ambon dikategorikan tinggi berdasarkan Kajian Risiko Bencana Nasional Provinsi Maluku 2022-2026 serta belum adanya penentuan tempat evakuasi akhir di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Ambon.

Dengan memahami karakteristik geografis dan sosial Kecamatan Sirimau, serta menganalisis berbagai aspek terkait kesesuaian lokasi evakuasi diharapkan dapat

dihasilkan strategi evakuasi yang lebih efektif. Analisis ini bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan mengurangi dampak bencana, sekaligus memastikan bahwa masyarakat mendapatkan perlindungan yang memadai dan akses yang mudah ke lokasi-lokasi evakuasi yang aman.

Beberapa penelitian terkait tempat evakuasi bencana telah memberikan kontribusi penting dalam pemetaan dan analisis lokasi evakuasi, namun masing-masing masih menyisakan beberapa hal yang belum terselesaikan secara menyeluruh. Penelitian yang dilakukan oleh Faturrahman Burhanuddin dan Soemitro Emin Praja (2023) di Kabupaten Banggai Kepulauan menggunakan teknik overlay-intersect untuk menilai kesesuaian tempat evakuasi berdasarkan kerawanan bencana, aksesibilitas, dan pola ruang. Meskipun berhasil mengidentifikasi tujuh lokasi yang tidak sesuai karena berada di luar kawasan rawan bencana, penelitian ini belum memberikan solusi atau alternatif lokasi pengganti, serta belum mengevaluasi dampak sosial maupun kapasitas lokasi evakuasi tersebut dalam skenario nyata bencana.

Sementara itu, penelitian oleh Andi Ayurita Yusri Tanda dan tim (2023) di Kabupaten Mamuju menggunakan metode analisis spasial dan network analysis yang fokus pada jalur evakuasi tsunami. Hasilnya menunjukkan adanya 21 titik evakuasi yang sesuai dan 11 titik yang tidak memenuhi kriteria. Namun, penelitian ini belum menjelaskan penyebab teknis dari ketidaksesuaian tersebut, serta belum mempertimbangkan faktor daya tampung titik evakuasi dan estimasi waktu evakuasi dari wilayah berisiko ke titik aman.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Era Madona dan Muhammad Irmansyah (2013), metode nearest neighbor digunakan untuk menentukan jalur evakuasi terpendek di wilayah rawan gempa dan tsunami. Walau berhasil mengidentifikasi rute terpendek sejauh 9,04 Km, penelitian ini hanya mencakup satu rute spesifik tanpa pemetaan

menyeluruh di sektor lain, serta belum memperhitungkan kondisi jalan, hambatan fisik, dan keberadaan kelompok rentan dalam proses evakuasi.

Selanjutnya, Ahmad Ade Kurniawan (2014) dalam penelitiannya di Kota Padang mengevaluasi kapasitas shelter tsunami dengan mempertimbangkan demografi, daya dukung, dan aksesibilitas. Meskipun analisisnya menunjukkan peningkatan efektivitas shelter saat aksesibilitas diperhitungkan, penelitian ini belum menyentuh secara mendalam strategi penambahan shelter baru, serta kurang mengantisipasi pertumbuhan populasi jangka panjang dan integrasi dengan sistem peringatan dini.

Terakhir, Adam Abraham Wiwaha dan rekan (2016) menggunakan pendekatan partisipatif dengan teknik Focus Group Discussion dalam merencanakan jalur evakuasi di Desa Ngargomulyo. Penelitian ini menghasilkan peta jalur evakuasi berbasis pengetahuan lokal yang sesuai dengan kondisi lapangan, namun belum divalidasi secara teknis atau spasial melalui simulasi maupun pemodelan evakuasi. Selain itu, keterkaitan hasil pemetaan dengan kebijakan penanggulangan bencana secara formal juga belum dibahas, termasuk penghitungan kapasitas titik kumpul yang dipilih oleh masyarakat.

Secara umum, kelima penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat kekurangan dalam aspek implementasi teknis, integrasi kebijakan, kapasitas lokasi evakuasi, dan simulasi waktu serta efektivitas evakuasi. Hal ini menunjukkan perlunya tindak lanjut berupa evaluasi menyeluruh dan pendekatan lintas sektor agar strategi pemanfaatan tempat evakuasi benar-benar mampu menjawab tantangan riil saat bencana terjadi.

Dalam penelitian ini mengangkat rumusan masalah terkait bagaimana kesesuaian tempat evakuasi akhir (TEA) bencana tsunami di Kecamatan Sirimau? Dengan tujuan menganalisis kesesuaian tempat evakuasi akhir (TEA) bencana tsunami di kecamatan Sirimau.

Dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian diatas, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi terkait kesesuaian tempat evakuasi yang cocok untuk dipertimbangkan dalam perencanaan tata ruang kedepannya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk menganalisis kesesuaian lokasi Tempat Evakuasi Akhir (TEA) bencana tsunami di Kecamatan Sirimau. Pendekatan kualitatif dipakai untuk memahami kondisi sosial, geografis, dan lingkungan sekitar lokasi evakuasi berdasarkan data deskriptif yang diperoleh dari observasi lapangan, wawancara, maupun dokumentasi. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan untuk melakukan analisis spasial dan pengukuran teknis, seperti jarak, aksesibilitas, ketinggian, serta kapasitas daya tampung TEA terhadap jumlah penduduk yang berpotensi terdampak. Kombinasi kedua pendekatan ini memberikan gambaran yang komprehensif, tidak hanya dari segi teknis dan fisik, tetapi juga dari sisi sosial dan kesiapan masyarakat dalam menggunakan TEA.

Untuk menjawab tujuan penelitian, digunakan metode overlay (tumpang tindih) dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode ini bekerja dengan cara menggabungkan berbagai peta tematik yang memuat informasi spesifik, seperti peta topografi, peta jaringan jalan, peta kepadatan penduduk, peta rawan tsunami, serta peta penggunaan lahan. Melalui overlay, berbagai data tersebut dipadukan sehingga menghasilkan peta baru yang menunjukkan lokasi-lokasi potensial yang sesuai maupun tidak sesuai sebagai TEA. Analisis ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan tiap lokasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, misalnya ketinggian minimal dari permukaan laut, jarak dari garis pantai, serta kemudahan akses bagi masyarakat. Hasil overlay kemudian dianalisis lebih lanjut untuk menentukan tingkat kelayakan setiap lokasi, sehingga

dapat memberikan masukan penting bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis kesesuaian lahan untuk tempat evakuasi akhir melibatkan penilaian berbagai aspek seperti topografi, kerawanan bencana, penggunaan lahan, daya dukung dan daya tampung serta aksesibilitas.

**Topografi Kecamatan Sirimau**

Tinggi rendahnya suatu daratan adalah pengaruh penting dalam jangkauan *run up* tsunami. Elevasi mempengaruhi kerentanan bencana tsunami yang terjadi. Semakin tinggi suatu daratan maka semakin rendah tingkat kerentanannya, sebaliknya semakin rendah daratan maka semakin tinggi kerentanannya terhadap bencana tsunami. Elevasi Kecamatan Sirimau dapat dilihat pada Tabel. 1 didominasi oleh kelas rendah dengan luasan sebesar 1316,29 Ha dan persentase paling kecil terdapat di kelas sangat tinggi dengan luasan sebesar 206,05 Ha.

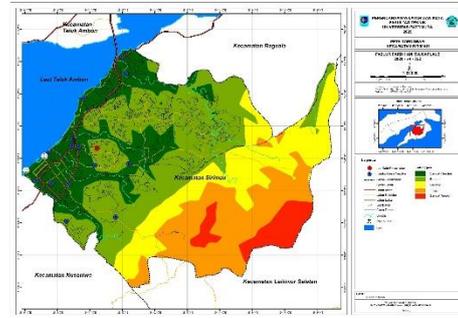
**Tabel 1.** Analisis topografi

No.	Kelas	Skoring	Luas (Ha)
1.	Sangat Rendah	9	793,73
2.	Rendah	7	1.316,29
3.	Sedang	5	714,22
4.	Tinggi	3	681,12
5.	Sangat Tinggi	1	206,05
Jumlah			3.678,72

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Hasil pengolahan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa elevasi di Kecamatan Sirimau didominasi oleh kelas rendah dengan luas sebesar 1.316,29 hektar, sementara kelas dengan persentase paling kecil terdapat pada kategori sangat tinggi, yaitu 206,05 hektar. Wilayah pesisir Kecamatan Sirimau didominasi oleh elevasi 5-10 meter, sedangkan berdasarkan histori bencana yang pernah terjadi, daerah dengan

elevasi <20 meter termasuk dalam kategori rawan bencana. Selain itu, kawasan pesisir Kecamatan Sirimau juga didominasi oleh permukiman padat, yang membuat daerah ini memiliki risiko tinggi terhadap dampak langsung bencana tsunami.



**Gambar 1** Peta topografi

Selain elevasi, analisis kemiringan lereng untuk kesesuaian lahan evakuasi juga menjadi fokus utama. Lereng yang curam berpotensi bahaya untuk dijadikan sebagai lahan tempat evakuasi dan sebaliknya tempat evakuasi membutuhkan lahan yang datar agar lebih aman dari ancaman bencana sekunder seperti longsor. Namun lereng yang datar juga dapat menjadi kawasan yang bahaya apabila berada di daerah yang memiliki kelas elevasi rendah.

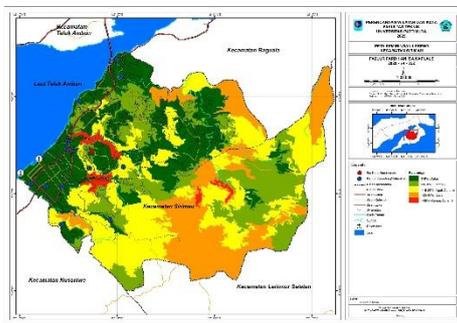
Berdasarkan hasil pengolahan data dapat dilihat pada Tabel 2 Kecamatan Sirimau memiliki 5 kelas kelereng yang didominasi oleh kelas agak curam dengan luasan 1046,31Ha diikuti oleh kelas datar dengan luasan 1015,75 Ha dan persentase paling kecil berada di kelas sangat curam dengan luasan 69,43 Ha.

**Tabel 2.** Analisis kemiringan lereng

No.	Kelas	Skoring	Luas (Ha)
1.	Datar	9	1.015,75
2.	Landai	7	804,63
3.	Agak Curam	5	1.046,32
4.	Curam	3	742,50
5.	Sangat Curam	1	69,52
Jumlah			3.678,72

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Hasil analisis kelerengan tersebut menunjukkan bahwa, kawasan dengan kemiringan agak curam ( $5^{\circ}$ - $15^{\circ}$ ) di Kecamatan Sirimau merupakan lokasi yang paling sesuai untuk tempat evakuasi akhir bencana tsunami. Sebaliknya, area dengan kelerengan sangat curam sebaiknya dihindari karena sulit dijangkau dan memiliki potensi longsor yang tinggi. Dengan penerapan perencanaan tata ruang yang efektif, lokasi-lokasi strategis ini dapat dimanfaatkan secara optimal guna meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami.



**Gambar 2** Peta kemiringan lereng

**Kerawanan Bencana**

Menurut penelitian yang dilakukan oleh banyak ahli dan akademisi baik dari dalam maupun luar negeri, Kota Ambon merupakan salah satu tempat yang paling rentan terhadap gempa bumi dan tsunami. Selain bencana alam, penyebab utama tsunami di Ambon dan Maluku adalah pulau-pulau yang panjang di lautan dan gunung berapi dasar laut. Laut terdalam dan paling curam, misalnya adalah laut banda yang berbatasan langsung dengan Pulau Ambon. Gunung-gunung tersebut memiliki potensi untuk runtuh dan menciptakan gelombang pasang.

Berdasarkan hasil Kajian Risiko Bencana Kota Ambon 2024-2028 pada Tabel 3, potensi bahaya tsunami pada Kecamatan Sirimau masuk dalam kelas tinggi dilihat dari luas wilayah terpapar.

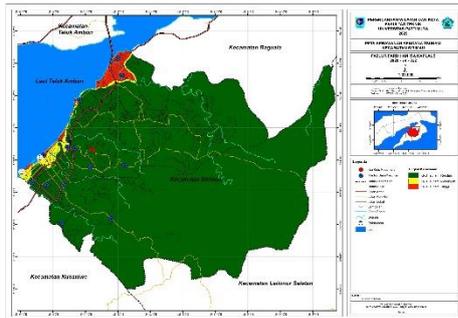
**Tabel 3** Potensi bahaya tsunami di kota ambon

KECAMATAN	BAHAYA				KELAS
	LUAS BAHAYA (Ha)			TOTAL	
	RENDAH	SEDANG	TINGGI		
Baguala	89,34	121,68	574,40	785,42	TINGGI
Leitimur Selatan	117,84	115,22	47,32	280,38	TINGGI
Nusaniwe	162,35	168,34	163,31	494,00	TINGGI
Sirimau	35,03	54,09	186,12	275,25	TINGGI
Teluk Ambon	102,86	125,88	625,36	854,10	TINGGI
<b>Kota Ambon</b>	<b>507,43</b>	<b>585,22</b>	<b>1.596,50</b>	<b>2.689,15</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Dokumen KRB Kota Ambon 2024-2028

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 4, sebagian besar pesisir Kecamatan Sirimau memiliki elevasi di bawah 20 meter di atas permukaan laut, sehingga masuk dalam kategori zona rawan tsunami. Selain itu, Maluku memiliki sejarah kejadian tsunami yang cukup sering, yang semakin menegaskan bahwa Kecamatan Sirimau memiliki risiko tinggi terhadap bencana ini apabila terjadi gempa bumi berkekuatan besar di sekitarnya.

Dalam jurnal penelitian yang ditulis oleh Ferad Puturuhi dkk yang berjudul Literasi Tsunami Tahun 1852 di Pesisir Pantai Ambon, Provinsi Maluku menjelaskan terkait bencana tsunami yang terjadi di Kota Ambon yang berdampak hingga ke daerah batu gajah dengan ketinggian 14,5 m [9]. Maka dari itu pentingnya mengurangi risiko dan dampak tsunami, diperlukan langkah-langkah mitigasi yang mencakup pemetaan dan penentuan zona rawan bencana, pembangunan infrastruktur yang tahan terhadap tsunami, serta pengembangan sistem peringatan dini yang lebih efektif. Jalur dan lokasi evakuasi harus dirancang dengan mempertimbangkan aksesibilitas serta elevasi yang cukup tinggi agar masyarakat dapat mengungsi dengan cepat dan aman. Selain itu, peningkatan kesadaran dan pelatihan kesiapsiagaan bagi masyarakat sangat penting agar mereka memahami tanda-tanda awal tsunami dan tindakan yang harus dilakukan saat bencana terjadi. Dengan perencanaan yang matang serta keterlibatan berbagai pihak, risiko tsunami di Kecamatan Sirimau dapat ditekan, sehingga keselamatan dan kesejahteraan masyarakat lebih terjamin.



**Gambar 3** Peta kerawanan bencana tsunami Kecamatan Sirimau

### Penggunaan Lahan

Berdasarkan hasil pengolahan data penggunaan lahan Kecamatan Sirimau dapat dilihat pada Tabel 5, hasil pengolahan menunjukkan Kecamatan Sirimau didominasi oleh kawasan hutan dengan persentase sebesar 57.50%. sementara itu, kesehatan memiliki persentase yang paling kecil dengan persentase sebesar 0.1%.

**Tabel 4** Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan	Skoring	Luas (Ha)
Hutan Lahan Kering Primer	1	629,79
Hutan Lahan Kering Sekunder	1	819,9
Lahan Terbuka	9	106,77
Permukiman/Lahan Terbangun	7	1609,4
Pertanian Lahan Kering Campur	7	469,98
Savana/Padang Rumput	7	15,01
Semak Belukar	5	27,87
Jumlah		3.678,72

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan hasil analisis penggunaan lahan di Kecamatan Sirimau, total luas wilayah yang dianalisis sebesar 3.678,72 Ha, dengan berbagai jenis penggunaan lahan yang memiliki tingkat kesesuaian lahan yang berbeda untuk tempat evakuasi akhir bencana tsunami. Untuk evakuasi akhir bencana tsunami perlu mempertimbangkan beberapa faktor seperti elevasi, aksesibilitas,

kapasitas lahan serta keamanan dari ancaman bencana sekunder.

### Daya Dukung dan Daya Tampung

Daya dukung tempat evakuasi mempengaruhi kapasitas dan sumber daya yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan bencana. Hal ini mencakup ruang fisik, fasilitas sanitasi, dan akses terhadap kebutuhan dasar seperti udara dan listrik. Di sisi lain, daya tampung lebih penting untuk memastikan bahwa setiap orang yang membutuhkan perlindungan dapat ditemukan di lingkungan yang aman dan terlindungi. Hal ini juga mempengaruhi jumlah orang yang dapat ditampung di lokasi tertentu selama bencana. Semakin besar lokasi yang dipakai maka akan semakin besar pula daya tampung yang dimiliki.

Evaluasi kemampuan dan kapabilitas dalam menentukan ketepatan lahan sebagai lokasi evakuasi akhir saat terjadi bencana tsunami di Kecamatan Sirimau menunjukkan bahwa beberapa jenis lahan memiliki potensi lebih besar dibandingkan yang lainnya. Daya dukung lokasi ini ditentukan oleh berbagai faktor seperti luasan lahan yang tersedia, ketersediaan infrastruktur seperti jalur transportasi dan pasokan air bersih, dan tingkat keamanannya dari ancaman bencana sekunder seperti tanah longsor. Lahan dengan kemiringan sedang 5–15 derajat lebih disarankan karena ketinggiannya cukup untuk menghindari dampak tsunami tetapi tetap mudah dijangkau. Selain itu penting untuk mempertimbangkan kapasitas tempat evakuasi dengan jumlah orang yang perlu dievakuasi.

Menurut standar perencanaan tempat evakuasi biasanya setiap individu memerlukan ruang sekitar 2-3 meter m<sup>2</sup>, sehingga luasan lahan yang disediakan harus mencukupinya untuk menampung pengungsi serta menyediakan fasilitas umum seperti toilet umum, dapur umum dan tempat tinggal sementara. Kemampuan daya tampung juga akan bergantung pada ketersediaan fasilitas ancillary seperti tenda pengungsian, Pemkab air bersih, makanan, dan pelayanan medis. Ketika jumlah

pengungsi melewati kapasitas maksimum tanpa dukungan infrastruktur yang memadai, dapat timbul masalah dalam memenuhi kebutuhan dasar dan kesejahteraan masyarakat yang terkena dampak.

**Aksesibilitas**

Aksesibilitas ke tempat evakuasi sangat dibutuhkan untuk memastikan bahwa semua yang terdampak dapat mencapai lokasi aman dengan cepat dan mudah. Aksesibilitas mencakup infrastruktur jalan, transportasi darurat, jarak ke tempat evakuasi serta kondisi lingkungannya.

Kondisi jaringan jalan, jarak tempuh, waktu evakuasi, dan ketersediaan sarana dan prasarana pendukung sangat memengaruhi kemudahan masyarakat untuk mencapai lokasi evakuasi dengan cepat dan aman.



Gambar 4 Rambu jalur evakuasi

Berdasarkan hasil analisis aksesibilitas, beberapa wilayah di Kecamatan Sirimau masih menghadapi tantangan dalam hal akses menuju tempat evakuasi akhir, khususnya di daerah dengan jaringan jalan terbatas dan medan yang sulit. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan infrastruktur jalan, pembangunan jalur evakuasi tambahan, serta optimalisasi fasilitas pendukung agar masyarakat dapat mengungsi dengan lebih cepat dan aman. Selain itu, simulasi evakuasi secara berkala perlu dilakukan untuk memastikan kesiapan jalur evakuasi seperti penyediaan rambu jalur evakuasi pada Gambar 4 serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap prosedur evakuasi bencana tsunami. Dengan perencanaan yang matang

dan sistem evakuasi yang terstruktur, aksesibilitas menuju tempat evakuasi akhir di Kecamatan Sirimau dapat ditingkatkan, sehingga keselamatan masyarakat lebih terjamin saat menghadapi bencana tsunami.

**Hasil analisis kesesuaian**

Berdasarkan hasil *overlay* kesesuaian lahan untuk tempat evakuasi akhir dari variabel diatas didapatkan analisis kesesuaian lahan dapat dilihat pada Tabel, dari total luas wilayah yang dianalisis sebesar 3.678,72hektar, ditemukan bahwa 2.608,87 hektar (70,91%) merupakan lahan yang sesuai untuk tempat evakuasi akhir bencana tsunami, sementara 1.069,85 hektar (29,08%) dinilai tidak sesuai. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas wilayah di Kecamatan Sirimau memiliki potensi yang cukup besar untuk dijadikan lokasi evakuasi akhir, meskipun masih terdapat beberapa kendala yang perlu diperhatikan dalam aspek aksesibilitas, daya dukung, dan risiko bencana sekunder.

**Tabel 5** Hasil Analisis Kesesuaian

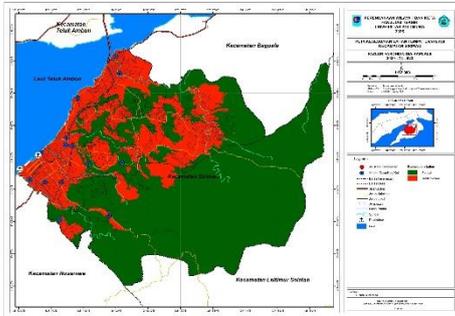
No	Kesesuaian	Luas (Ha)
1.	Sesuai	2.608,87
2.	Tidak Sesuai	1.069,85
	Jumlah	3.678,72

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Lahan yang dikategorikan sesuai umumnya memiliki elevasi yang cukup tinggi, berada di zona yang lebih aman dari potensi tsunami, serta memiliki akses yang memungkinkan untuk dijangkau dalam waktu evakuasi yang ideal. Selain itu, lahan ini juga memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dengan penyediaan infrastruktur dan fasilitas pendukung seperti jalur evakuasi, tempat penampungan darurat, sumber air bersih, serta layanan kesehatan dan logistik.

Sementara itu, lahan yang termasuk dalam kategori tidak sesuai cenderung berada di area dengan risiko tinggi terhadap tsunami, seperti wilayah pesisir dengan

elevasi rendah, daerah yang sulit dijangkau, atau lokasi dengan potensi bahaya bencana sekunder seperti longsor dan banjir. Penggunaan lahan di area ini lebih disarankan sebagai titik awal evakuasi atau jalur pengungsian menuju tempat yang lebih aman.



**Gambar 5** Peta Kesesuaian Lahan

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan yang sesuai sebagai tempat evakuasi akhir, diperlukan upaya seperti penguatan infrastruktur jalur evakuasi, pengembangan fasilitas penampungan yang memadai, serta peningkatan kesiapsiagaan masyarakat melalui edukasi dan simulasi bencana. Dengan langkah-langkah ini, tempat evakuasi di Kecamatan Sirimau dapat difungsikan secara efektif untuk melindungi masyarakat dari dampak bencana tsunami dan meningkatkan ketahanan daerah terhadap bencana.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Sirimau berdasarkan hasil analisis kesesuaian tempat evakuasi ditemukan bahwa 2.608,87 hektar (70,91%) merupakan lahan yang sesuai untuk tempat evakuasi akhir bencana tsunami. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas wilayah di Kecamatan Sirimau memiliki potensi yang cukup besar untuk dijadikan lokasi evakuasi akhir.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat saran dengan mengoptimalkan penggunaan lahan sesuai Zonasi: Dengan luas wilayah yang signifikan (70,91%) dinilai sesuai sebagai tempat evakuasi, pemerintah perlu segera menetapkan zonasi resmi dalam rencana tata ruang agar lahan tersebut tidak

dialihfungsikan dan tetap difungsikan sebagai zona evakuasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Latief Hamzah dkk. 2016. *Air Turun Naik Di Tiga Negeri: Mengingat Tsunami Ambon 1950 di Hutumuri, Hative Kecil dan Galala*. Jakarta: UNESCO DAN IOTIC
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2014. *Pedoman Perencanaan Jalur Dan Rambu Evakuasi Tsunami*
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah. *Kajian Risiko Bencana 2024-2028*.
- Burhanudin, fathurrahman dan Praja Soemitro Emin. 2023. Identifikasi Kesesuaian Lokasi Tempat Evakuasi Sementara Menggunakan *Intersect-overlay* di Kabupaten Banggai kepulauan. *Journal Architecture City and Sattlement*.
- Tanra Andi Ayurita Yusri, Mulyadi Rosady, Sir Mohammad Mochsen. 2023. Analisis Perencanaan Tempat Evakuasi Sementara dan Jalur Evakuasi Tsunami di Area Kurang Sistem Informasi Geografis Studi Kasus: Kabupaten Mamuju. *Jurnal Linears*.
- Madona Era dan Irmansyah Muhammad. 2013. Aplikasi Metode *Nearest Neighbor* Pada Penentuan Jalur Evakuasi Terpendek Untuk Daerah Rawan Gempa dan Tsunami.
- Kurniawan Ahmad Ade, Sutikno Sigit dan Rinaldi. 2014. Evaluasi Kapasitas Shelter Evakuasi Bencana Tsunami di Kota Padang Berbasis Sistem Informasi Geografis (GIS).
- Wiwaha Adam Abrahan, Mei E. T. Wulan dan Rachmawati Rini. 2016. Perencanaan Partisipatif Jalur Evakuasi dan Titik Kumpul Desa Ngargomulyo Dalam Upaya Pengurangan Resiko Bencana Gunungapi Merapi. *Journal of Regional and City Planning*.
- Puturuhu Ferad, Syamsidik, Ruman Rifyan. 2025. Literasi Tsunami Tahun 1852 di Pesisir Pantai Ambon, Provinsi Maluku. *IOP Conf. Ser: Earth Emviron. Sci.* 1479 012054