CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

ANALISIS PENGELOLAAN KAWASAN WISATA PANTAI BERBASIS MITIGASI BENCANA TSUNAMI DI NEGERI MORELLA

M. Jufrial Kiat[1], Ferad Puturuhu[2], Rifyan Ruman[3]
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Pattimura[1,2,3]
e-mail: m.jufrial.kiat99@gmail.com[1], feradputuruhu@gmail.com[2], rifyanruman@gmail.com[3]

Diterima: *31/10/2026*; Direvisi: *10/11/2026*; Diterbitkan: *17/11/2026*

ABSTRAK

Kawasan wisata pantai memiliki daya tarik ekonomi dan sosial, tetapi keberadaannya di wilayah rawan tsunami menuntut pengelolaan yang memperhatikan keselamatan pengunjung dan masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat pengetahuan masyarakat dan pengunjung mengenai mitigasi tsunami serta merumuskan strategi pengelolaan lima lokasi wisata pantai di Negeri Morella, Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan melibatkan 82 responden yang terdiri atas unsur pemerintah negeri, pengelola wisata, pedagang, dan pengunjung. Data dikumpulkan melalui observasi, kuesioner, wawancara mendalam, dokumentasi, dan penelusuran dokumen sekunder, kemudian dianalisis secara deskriptif serta menggunakan matriks *Threats, Opportunities, Weaknesses, and Strengths* (TOWS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman responden mengenai konsep mitigasi relatif baik, tetapi hampir separuh belum mengetahui risiko tsunami di Negeri Morella. Selain itu, responden yang memiliki pengetahuan sangat baik mengenai tanda bencana dan tindakan penanggulangan masih kurang dari 6%. Analisis TOWS menghasilkan sepuluh alternatif strategi yang diarahkan pada penguatan edukasi kebencanaan, penyediaan jalur dan rambu evakuasi, pengembangan sistem peringatan dini, pembentukan tim siaga bencana, serta penyusunan prosedur tanggap darurat. Penelitian ini menegaskan bahwa pengelolaan wisata pesisir perlu mengintegrasikan kapasitas masyarakat, kesiapan kelembagaan, dan infrastruktur keselamatan agar pengembangan destinasi berlangsung secara lebih tangguh dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Mitigasi Tsunami, Wisata Pantai, Kesiapsiagaan Masyarakat, Pengelolaan Destinasi, Analisis TOWS.*

ABSTRACT

Coastal tourism destinations offer considerable economic and social benefits; however, their location in tsunami-prone areas requires management practices that prioritize the safety of visitors and local communities. This study aims to examine the level of community and visitor knowledge regarding tsunami disaster mitigation and to formulate management strategies for five coastal tourism sites in Negeri Morella, Central Maluku Regency. A descriptive qualitative approach was employed, involving 82 respondents representing the village government, tourism managers, vendors, and visitors. Data were collected through field observations, questionnaires, in-depth interviews, documentation, and secondary document reviews. The data were analyzed descriptively and using the Threats, Opportunities, Weaknesses, and Strengths (TOWS) matrix. The findings indicate that respondents generally have a reasonable understanding of disaster mitigation concepts; however, nearly half were unaware of the tsunami risk in Negeri Morella. Furthermore, fewer than 6% demonstrated a very high level of knowledge regarding tsunami warning signs and appropriate emergency responses. The TOWS analysis generated ten alternative strategies focusing on strengthening disaster education,

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

providing evacuation routes and signs, developing early warning systems, establishing village disaster preparedness teams, and preparing emergency response procedures. This study highlights the need to integrate community capacity, institutional preparedness, and safety infrastructure into coastal tourism management to support more resilient and sustainable destination development.
Keywords: *Ttsunami Mitigation, Coastal Tourism, Community Preparedness, Destination Management, TOWS Analysis.*

PENDAHULUAN

Provinsi Maluku memiliki karakteristik geografis sebagai wilayah kepulauan yang didominasi kawasan laut, dengan potensi pesisir yang dapat dikembangkan untuk berbagai kegiatan ekonomi, termasuk pariwisata bahari. Keberadaan pantai, ekosistem bawah laut, serta bentang alam pesisir menjadikan kawasan ini memiliki daya tarik bagi wisatawan sekaligus menjadi ruang aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat setempat. Akan tetapi, pemanfaatan kawasan pesisir tidak dapat dilepaskan dari karakteristik lingkungannya yang dinamis dan rentan terhadap berbagai ancaman alam. Kondisi tersebut menuntut pengelolaan kawasan wisata yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan kunjungan dan pemanfaatan sumber daya, tetapi juga mempertimbangkan keselamatan manusia serta keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks wilayah kepulauan, ancaman gempa bumi dan tsunami menjadi persoalan yang perlu diperhitungkan karena dapat menimbulkan dampak serius terhadap masyarakat, infrastruktur, dan aktivitas pariwisata pesisir.

Kerentanan tersebut memiliki relevansi khusus bagi Kepulauan Maluku yang berada pada kawasan tektonik aktif akibat interaksi Lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik. Aktivitas geologi di wilayah ini memungkinkan terjadinya gempa bumi yang berpotensi memicu tsunami, sehingga kesiapan kawasan pesisir perlu menjadi bagian dari perencanaan pembangunan. Catatan sejarah tsunami Ambon pada 17 Februari 1674 memperlihatkan bahwa ancaman tersebut bukan sekadar kemungkinan teoretis, melainkan pernah menimbulkan dampak kemanusiaan yang besar di wilayah pesisir Jazirah Leihitu. Kajian Pakoksung et al. (2023) mengenai karakteristik gelombang tsunami dari peristiwa gempa Ambon tahun 1674 berdasarkan skenario longsoran turut memberikan landasan ilmiah untuk memahami kompleksitas sumber pembangkit tsunami di kawasan tersebut. Risiko yang bersifat geografis dan historis ini semakin relevan ketika kawasan pesisir dikembangkan sebagai destinasi wisata yang melibatkan masyarakat lokal maupun pengunjung dari luar daerah. Oleh sebab itu, pengelolaan destinasi wisata perlu menempatkan pengurangan risiko bencana sebagai bagian yang melekat dalam sistem pengembangannya, bukan sekadar tindakan tambahan setelah terjadi keadaan darurat.

Persoalan mitigasi di kawasan wisata tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan bangunan pelindung atau fasilitas evakuasi, tetapi juga menyangkut kemampuan individu dan kelembagaan dalam mengenali ancaman serta menentukan tindakan ketika bencana terjadi. Pengetahuan mengenai tanda-tanda tsunami, pemahaman terhadap jalur penyelamatan, dan keberadaan rencana tanggap darurat merupakan unsur yang saling berkaitan dalam membangun kesiapsiagaan. Tiwi et al. (2025), melalui penelitian mengenai pengetahuan tsunami dan rencana kedaruratan masyarakat di kawasan Teluk Ambon, memberikan konteks empiris yang relevan untuk memahami kebutuhan penguatan kesiapsiagaan pada masyarakat yang tinggal di lingkungan pesisir Maluku. Perspektif tersebut diperluas oleh Pujiastuti et al. (2026) melalui kajian integrasi literasi kebencanaan pada wilayah pesisir dan perbukitan sebagai upaya

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

meningkatkan kesiapan masyarakat. Sementara itu, Julian et al. (2025) mengangkat kegiatan penyuluhan mitigasi bencana pesisir sebagai upaya membangun kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat Desa Pulau Pahawang. Ketiga kajian tersebut memperlihatkan bahwa dimensi pengetahuan dan edukasi masyarakat layak ditempatkan sebagai bagian penting dalam pengelolaan risiko bencana, terutama pada kawasan yang memiliki aktivitas sosial dan ekonomi berbasis pesisir.

Pengembangan destinasi wisata yang tangguh terhadap bencana juga membutuhkan keterpaduan antara kapasitas masyarakat, kesiapan kelembagaan, dan ketersediaan infrastruktur pendukung. Amri et al. (2025) mengkaji kesiapan kelembagaan dalam pengurangan risiko tsunami pada destinasi pesisir, sehingga memberikan perspektif mengenai perlunya dukungan organisasi dan koordinasi antarpemangku kepentingan dalam menjamin keselamatan wisatawan. Pada konteks pengelolaan destinasi, Budiatiningsih dan Hulfa (2025) mengangkat identifikasi mitigasi bencana di kawasan Pantai Loang Baloq, Kota Mataram, sedangkan Hafidz et al. (2026) membahas strategi pengelolaan objek wisata berbasis mitigasi bencana di Gua Lowo Trenggalek. Kajian Qatrunada et al. (2023) di Pantai Tanjung Setia juga memberikan gambaran mengenai arahan mitigasi tsunami melalui pendekatan struktural dan nonstruktural. Di sisi lain, Kurniadi dan Fahrurrozi (2022) mengembangkan perspektif pengelolaan wisata pantai dengan mengintegrasikan sistem mitigasi dan kearifan lokal. Rangkaian penelitian tersebut menunjukkan bahwa mitigasi telah menjadi bagian dari diskursus pengembangan destinasi wisata, tetapi karakteristik risiko, kesiapan masyarakat, dan kapasitas kelembagaan pada setiap kawasan tetap memerlukan identifikasi yang sesuai dengan kondisi lokal.

Dimensi partisipasi masyarakat turut menentukan apakah kebijakan pengurangan risiko bencana dapat diterapkan secara berkelanjutan. Palma et al. (2025) membahas keterkaitan pendekatan interdisipliner dan pengetahuan lokal dalam membangun ketangguhan masyarakat melalui pendidikan berbasis komunitas di wilayah pesisir Chile. Sementara itu, Hamimu et al. (2026) mengangkat penguatan peran masyarakat dalam pengurangan risiko bencana melalui penyusunan peta kerawanan dan sosialisasi mitigasi di Desa Andadowi. Kedua kajian tersebut memberikan perspektif bahwa masyarakat tidak semestinya hanya diposisikan sebagai penerima informasi, tetapi juga perlu dilibatkan dalam proses identifikasi ancaman, penyusunan rencana, dan pelaksanaan kegiatan kesiapsiagaan. Aspek pemetaan kerawanan juga memiliki keterkaitan dengan kajian Drajat et al. (2026) mengenai analisis kerentanan wilayah terhadap tsunami berbasis *WebGIS*, yang memperlihatkan relevansi pemanfaatan informasi spasial dalam memahami karakteristik ancaman. Dalam pengelolaan wisata pantai, keterlibatan masyarakat lokal, pengelola, pemerintah, dan pengunjung perlu dipertemukan dalam sistem mitigasi yang mampu menjangkau kebutuhan kelompok dengan tingkat pengetahuan dan pengalaman kebencanaan yang berbeda.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas mitigasi kawasan wisata, literasi kebencanaan, kesiapsiagaan masyarakat, dan penguatan kelembagaan, masih diperlukan kajian yang menghubungkan tingkat pengetahuan masyarakat dan pengunjung dengan perumusan strategi pengelolaan pada beberapa destinasi wisata dalam satu wilayah administratif. Penelitian Qatrunada et al. (2023), misalnya, memberikan arahan mitigasi tsunami pada objek wisata Pantai Tanjung Setia, sedangkan Kurniadi dan Fahrurrozi (2022) menekankan pengembangan pengelolaan Pantai Mustika Pancer melalui mitigasi dan kearifan lokal. Kajian lain, seperti Tiwi et al. (2025), lebih memberikan konteks mengenai pengetahuan tsunami dan rencana kedaruratan masyarakat di Teluk Ambon, sementara Amri et al. (2025) menyoroti kesiapan kelembagaan pada destinasi pesisir. Berangkat dari perbedaan fokus tersebut, penelitian di

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Negeri Morella menawarkan pendekatan yang menghubungkan kondisi pengetahuan responden dengan identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman melalui analisis *TOWS*. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh rumusan strategi yang berangkat dari kondisi empiris kawasan, bukan semata-mata mengadopsi rekomendasi mitigasi dari destinasi lain. Dengan demikian, kontribusi penelitian terletak pada pengintegrasian dimensi pengetahuan masyarakat dan pengunjung dengan kondisi pengelolaan lima lokasi wisata pantai dalam satu kerangka perumusan strategi mitigasi tsunami.

Negeri Morella, Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah, memiliki lima lokasi wisata pantai yang menjadi daya tarik kunjungan, yaitu Hanenu Camp, Pantai Halassy, Nitanghaha, Lubang Buaya, dan Pantai Moki. Kelima lokasi tersebut memiliki potensi pengembangan wisata bahari, tetapi keberadaannya pada kawasan pesisir yang memiliki ancaman tsunami menuntut perhatian terhadap aspek keselamatan pengunjung dan masyarakat. Kondisi awal kawasan menunjukkan belum tersedianya sistem mitigasi yang memadai, baik dari segi infrastruktur, informasi kebencanaan, maupun mekanisme kesiapsiagaan yang terorganisasi. Kesenjangan antara potensi pengembangan pariwisata dan kebutuhan perlindungan terhadap ancaman bencana tersebut menjadi dasar pelaksanaan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi tingkat pengetahuan masyarakat dan pengunjung mengenai mitigasi bencana tsunami pada kawasan wisata pantai di Negeri Morella dan (2) merumuskan strategi pengelolaan kawasan wisata pantai berbasis mitigasi bencana tsunami melalui analisis *TOWS*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan kebijakan pengelolaan wisata pesisir yang mengintegrasikan keselamatan, kesiapsiagaan masyarakat, dan perencanaan wilayah secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang dipadukan dengan analisis *Threats, Opportunities, Weaknesses, and Strengths* (TOWS) untuk mengkaji pengelolaan kawasan wisata pantai berbasis mitigasi bencana tsunami di Negeri Morella, Kecamatan Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2025 dengan cakupan lima lokasi wisata, yaitu Hanenu Camp, Pantai Halassy, Nitanghaha, Lubang Buaya, dan Pantai Moki. Pemilihan wilayah penelitian didasarkan pada keberadaan aktivitas wisata pesisir yang berhadapan dengan potensi ancaman bencana serta kebutuhan penguatan sistem keselamatan pengunjung. Populasi penelitian berjumlah 322 orang yang terdiri atas satu unsur pemerintah negeri, lima pengelola wisata, lima pedagang, dan 250 pengunjung. Penentuan informan dari unsur pemerintah negeri, pengelola wisata, dan pedagang dilakukan secara *purposive sampling* dengan mempertimbangkan keterlibatan serta pengetahuan mereka terhadap aktivitas pengelolaan kawasan. Sementara itu, responden pengunjung ditentukan menggunakan teknik *accidental sampling*, dengan jumlah 71 orang berdasarkan perhitungan Slovin pada tingkat kesalahan 10%. Dengan demikian, keseluruhan subjek penelitian berjumlah 82 orang.

Data penelitian diperoleh melalui observasi lapangan, penyebaran kuesioner, wawancara mendalam, dokumentasi, dan penelusuran dokumen sekunder. Observasi dilakukan pada kelima lokasi untuk mengidentifikasi kondisi fisik kawasan, ketersediaan fasilitas wisata, aksesibilitas, serta sarana yang berkaitan dengan mitigasi bencana. Kuesioner digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan responden mengenai mitigasi tsunami, yang mencakup pemahaman tentang mitigasi bencana, jalur evakuasi, tanda-tanda awal tsunami, dan tindakan penanggulangan ketika bencana terjadi. Wawancara mendalam diarahkan kepada pemerintah

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

negeri dan pengelola wisata guna memperoleh informasi mengenai kondisi kesiapsiagaan, penyebaran informasi kebencanaan, pengalaman menghadapi ancaman bencana, serta kebutuhan pengelolaan kawasan yang lebih aman. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi temuan lapangan melalui foto, catatan kondisi lokasi, dan dokumen pendukung, sedangkan data sekunder diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik, pemerintah kecamatan dan negeri, serta instansi kebencanaan seperti BMKG dan BNPB. Perangkat yang digunakan meliputi GPS atau telepon pintar untuk pencatatan lokasi, kamera untuk dokumentasi, serta perangkat lunak ArcGIS 10.8 untuk mendukung pengolahan informasi spasial dan penyusunan peta jalur evakuasi.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data kuesioner terlebih dahulu dikelompokkan berdasarkan empat indikator pengetahuan kebencanaan untuk menggambarkan distribusi pemahaman responden, sedangkan hasil observasi dan wawancara digunakan untuk menjelaskan kondisi aktual pengelolaan serta kesiapsiagaan di setiap lokasi wisata. Seluruh temuan tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam faktor internal berupa kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*), serta faktor eksternal berupa peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Keempat kelompok faktor selanjutnya dipertemukan melalui matriks TOWS untuk menghasilkan alternatif strategi S-O, W-O, S-T, dan W-T. Perumusan strategi mempertimbangkan keterkaitan antara kondisi lapangan, tingkat pengetahuan masyarakat dan pengunjung, ketersediaan fasilitas, potensi pengembangan kawasan, serta ancaman bencana tsunami. Hasil analisis kemudian digunakan sebagai dasar penyusunan arahan mitigasi struktural dan nonstruktural yang mencakup kebutuhan infrastruktur keselamatan, sistem evakuasi, penguatan kelembagaan, peningkatan kapasitas masyarakat, dan penyebaran informasi kebencanaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gambaran Umum Lokasi

Negeri Morella berbatasan dengan Desa Liang di sebelah utara, Desa Mamala di selatan, Desa Waai di timur, dan Selat Seram di barat. Negeri ini berada pada ketinggian 0–5 meter di atas permukaan laut dengan daratan berupa perbukitan, dan berjarak sekitar 35 km dari Kota Ambon. Pada tahun 2025 penduduknya berjumlah 3.412 jiwa. Wisatawan datang sekitar 30 orang per hari pada hari kerja dan hingga sekitar 100 orang per hari pada hari libur untuk berenang, snorkeling, berperahu, berkemah, dan menikmati matahari terbenam. Aksesibilitas tergolong mudah, yakni sekitar 60–90 menit dari Kota Ambon dengan kendaraan roda empat dan 45–60 menit dengan roda dua, dengan kondisi jalan yang baik dan hanya perlu diperbaiki pada beberapa titik. Lebih dari separuh responden menilai air bersih mudah diakses dan toilet memadai, hampir seluruhnya menilai area parkir dan tempat sampah tersedia dengan baik, sedangkan sekitar enam dari sepuluh responden menilai warung makan dan penyewaan alat bermain air masih sedikit.

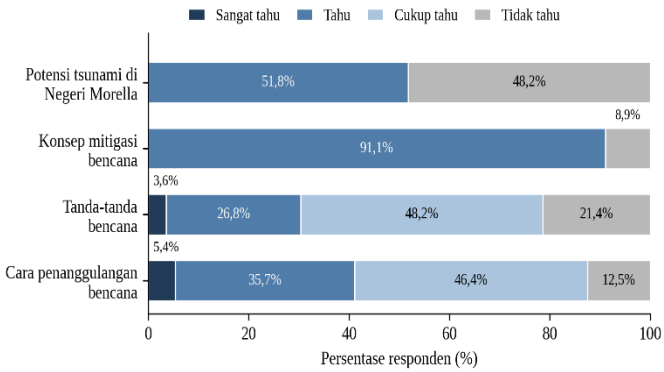
Dari sisi kebencanaan, Negeri Morella tergolong wilayah multi-hazard. Data sekunder mencatat gempa bumi pada tahun 2019 yang merusak 120 unit rumah, gempa magnitudo 6,1 di Tehoru pada Juni 2021 yang memicu tsunami kecil setinggi 0,5 meter dan pengungsian lebih dari 7.000 jiwa, serta angin puting beliung pada Januari 2025 yang merusak puluhan rumah dan fasilitas umum.

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terkait Mitigasi Bencana Tsunami

Penilaian tingkat pengetahuan responden dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman pengunjung dan pengelola wisata terhadap aspek-aspek dasar kesiapsiagaan tsunami. Pengukuran mencakup pengetahuan tentang mitigasi bencana, jalur evakuasi, tanda-tanda awal tsunami, dan tindakan penanggulangan ketika bencana terjadi. Responden juga diminta menyampaikan apakah mereka mengetahui bahwa Negeri Morella termasuk wilayah yang memiliki risiko tsunami. Distribusi jawaban responden berdasarkan aspek pengetahuan tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Pengetahuan Responden terkait Mitigasi Bencana Tsunami

Gambar 1 memperlihatkan bahwa pemahaman responden mengenai konsep mitigasi bencana relatif tinggi, tetapi kondisi tersebut belum sepenuhnya mencerminkan kesadaran terhadap ancaman tsunami di Negeri Morella. Hampir separuh responden belum mengetahui bahwa wilayah tersebut memiliki risiko tsunami. Pada aspek pengenalan tanda bencana dan tindakan penanggulangan, sebagian besar responden berada dalam kategori cukup tahu, sedangkan proporsi responden dengan tingkat pengetahuan sangat baik masih kurang dari 6%. Temuan ini memperlihatkan adanya perbedaan antara pemahaman umum mengenai mitigasi dan penguasaan informasi kebencanaan yang berkaitan langsung dengan kondisi lokal.

Hasil wawancara turut memberikan penjelasan mengenai kondisi tersebut. Salah seorang pengelola menyampaikan bahwa sosialisasi mitigasi belum menjangkau seluruh masyarakat sehingga pengetahuan kebencanaan belum tersebar secara merata (Wawancara, Pengelola Wisata 01, 2025). Pengelola lainnya telah mengenali beberapa tanda awal tsunami, seperti gempa kuat berdurasi lama dan perubahan kondisi permukaan laut secara tiba-tiba (Wawancara, Pengelola Wisata 02, 2025). Sementara itu, penjelasan mengenai tindakan darurat menekankan perlunya segera mengarahkan masyarakat dan wisatawan menuju tempat yang lebih tinggi tanpa menunggu instruksi lanjutan, sekaligus memperhatikan keselamatan kelompok rentan (Wawancara, Pengelola Wisata 03 dan 04, 2025).

Identifikasi faktor strategis dilakukan dengan menggabungkan hasil observasi lapangan, kuesioner, dan wawancara pada lima lokasi wisata pantai di Negeri Morella. Faktor-faktor tersebut dikelompokkan menjadi kekuatan dan kelemahan sebagai unsur internal, serta peluang dan ancaman sebagai unsur eksternal. Pengelompokan ini digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual pengelolaan kawasan sekaligus menjadi dasar dalam penyusunan alternatif strategi melalui analisis *Threats, Opportunities, Weaknesses, and Strengths* (TOWS). Hasil identifikasi disajikan pada Tabel 1.

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Tabel 1. Faktor Internal dan Eksternal Pengelolaan Kawasan Wisata Pantai Negeri Morella

Kategori	Faktor yang teridentifikasi
Kekuatan (S)	S1. Pemahaman masyarakat yang cukup tinggi terhadap mitigasi bencana S2. Pemahaman masyarakat yang cukup tinggi terhadap tanda bencana tsunami S3. Pemahaman masyarakat yang cukup tinggi terhadap cara penanggulangan bencana tsunami S4. Aksesibilitas yang mudah menuju lokasi wisata S5. Fasilitas toilet, gazebo, tempat sampah, dan lahan parkir yang memadai S6. Akses air bersih yang sangat mudah
Kelemahan (W)	W1. Sebagian masyarakat belum memahami secara menyeluruh tanda awal bencana dan langkah penanggulangan tsunami W2. Distribusi informasi kebencanaan belum merata, terutama bagi lansia, anak-anak, dan wisatawan yang hanya sesaat berada di lokasi W3. Sistem peringatan dini terbatas W4. Dokumentasi rencana tanggap darurat terbatas W5. Tidak ada pelatihan dan sosialisasi rutin W6. Infrastruktur mitigasi belum tersedia (informasi jalur evakuasi, titik berkumpul, dan risiko bencana) W7. Partisipasi masyarakat dalam program mitigasi masih kurang
Peluang (O)	O1. Potensi wisata yang tinggi di Negeri Morella O2. Kemajuan teknologi informasi O3. Letak geografis yang strategis untuk pengembangan sistem evakuasi O4. Kemitraan dengan lembaga pendidikan O5. Keterbukaan pemerintah daerah terhadap masukan dan partisipasi masyarakat dalam penyusunan kebijakan mitigasi
Ancaman (T)	T1. Potensi bencana tsunami T2. Kunjungan wisatawan yang tinggi tanpa edukasi kebencanaan T3. Perubahan iklim dan kerusakan lingkungan pesisir T4. Dukungan pemerintah terhadap pengembangan mitigasi masih kurang T5. Penurunan minat kunjungan akibat tidak adanya infrastruktur mitigasi

Tabel 1 memperlihatkan bahwa kondisi pengelolaan kawasan wisata memiliki modal awal berupa aksesibilitas, ketersediaan fasilitas dasar, dan pengetahuan masyarakat mengenai mitigasi. Namun, potensi tersebut belum didukung oleh sistem kesiapsiagaan yang memadai, terutama dalam penyediaan peringatan dini, dokumentasi tanggap darurat, infrastruktur evakuasi, serta pelaksanaan sosialisasi secara berkala. Dari sisi eksternal, potensi wisata dan perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk memperkuat pengelolaan kawasan. Sebaliknya, ancaman tsunami dan tingginya aktivitas wisata tanpa dukungan edukasi kebencanaan menjadi tantangan yang perlu diperhitungkan dalam penyusunan strategi.

Faktor internal dan eksternal yang telah diidentifikasi selanjutnya dipertemukan untuk merumuskan alternatif strategi pengelolaan kawasan wisata berbasis mitigasi bencana tsunami. Penyusunan strategi dilakukan melalui empat pendekatan, yaitu strategi S-O yang memanfaatkan kekuatan untuk menangkap peluang, W-O yang mengatasi kelemahan dengan

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

memanfaatkan peluang, S-T yang menggunakan kekuatan untuk menghadapi ancaman, serta W-T yang diarahkan untuk mengurangi kelemahan sekaligus menghindari ancaman. Hasil perumusan tersebut menghasilkan sepuluh alternatif strategi sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Strategi Pengelolaan Hasil Analisis TOWS

Kode	Rumusan strategi
Strategi S-O (kekuatan – peluang)	
SO1	Meningkatkan pemahaman dan keterlibatan masyarakat melalui pelatihan atau sosialisasi tindakan darurat dan evakuasi
SO2	Mengembangkan wisata edukatif berbasis mitigasi bencana dengan memanfaatkan pemahaman masyarakat dan fasilitas yang ada
SO3	Memanfaatkan teknologi informasi dan kemitraan dengan lembaga pendidikan untuk menyebarkan informasi kebencanaan secara lebih luas
Strategi W-O (kelemahan – peluang)	
WO1	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi melalui pelatihan, sosialisasi, dan distribusi informasi kebencanaan dengan dukungan lembaga pendidikan
WO2	Mengembangkan sistem peringatan dini dan infrastruktur evakuasi dengan dukungan teknologi dan pemerintah
Strategi S-T (kekuatan – ancaman)	
ST1	Memperkuat dokumentasi rencana tanggap darurat dan regulasi infrastruktur tsunami serta menyusun SOP yang melibatkan seluruh lapisan masyarakat
ST2	Menyediakan rambu evakuasi, jalur aman, dan titik berkumpul untuk menghadapi musim kunjungan tinggi
Strategi W-T (kelemahan – ancaman)	
WT1	Menyusun regulasi dan kebijakan lokal yang mendukung infrastruktur tsunami disertai alokasi anggaran mitigasi
WT2	Memperkuat dokumentasi rencana tanggap darurat dan melibatkan seluruh lapisan masyarakat dalam penyusunan SOP
WT3	Menguatkan edukasi kebencanaan bagi wisatawan dan kelompok rentan melalui pendekatan kreatif dan multibahasa

Sepuluh strategi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan wisata memerlukan pendekatan yang menghubungkan kapasitas masyarakat, dukungan kelembagaan, dan penyediaan sarana keselamatan. Strategi S-O diarahkan pada pemanfaatan pengetahuan masyarakat, potensi wisata, dan teknologi untuk memperluas edukasi kebencanaan. Strategi W-O berfokus pada pemenuhan kebutuhan yang belum tersedia, terutama sistem peringatan dini dan infrastruktur evakuasi. Sementara itu, strategi S-T dan W-T menekankan penguatan regulasi lokal, dokumentasi tanggap darurat, penyediaan jalur evakuasi, serta edukasi bagi wisatawan dan kelompok rentan. Keseluruhan strategi tersebut menjadi dasar penyusunan arahan mitigasi yang dikelompokkan menurut bentuk intervensinya.

Arahan Mitigasi Struktural dan Non-Struktural

Alternatif strategi yang diperoleh melalui analisis TOWS kemudian diterjemahkan menjadi arahan mitigasi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan lima lokasi wisata pantai di Negeri Morella. Arahan tersebut dibedakan menjadi mitigasi struktural yang berkaitan dengan

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

penyediaan sarana fisik dan infrastruktur keselamatan, serta mitigasi nonstruktural yang berhubungan dengan peningkatan kapasitas, kelembagaan, prosedur, dan penyebaran informasi. Pembagian ini dimaksudkan agar upaya pengurangan risiko tidak hanya bergantung pada pembangunan fisik, tetapi juga memperhatikan kesiapan masyarakat dan pengelola wisata. Rincian arahan mitigasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Arahan Mitigasi Struktural dan Non-Struktural

No.	Mitigasi struktural	Mitigasi non-struktural
1.	Pembuatan peta dan jalur evakuasi serta pengadaan rambu menuju tempat evakuasi, titik kumpul, dan papan informasi.	Peningkatan kapasitas dan kesiapsiagaan masyarakat dan pengelola wisata terhadap bencana tsunami.
2.	Penyediaan sistem peringatan dini bahaya tsunami.	Pembentukan dan penguatan tim siaga bencana desa (Destana).
3.	Pengadaan shelter vertikal sebagai tempat berkumpul saat terjadi bencana.	Penyusunan dokumen resmi SOP tanggap darurat.
4.	Penyediaan pemecah ombak (*breakwater*) untuk menahan gelombang tsunami.	Pengembangan aplikasi berbasis lokasi untuk informasi peringatan dini *real time*.

Tabel 3 menunjukkan bahwa arahan mitigasi mencakup dua bentuk intervensi yang saling melengkapi. Mitigasi struktural diarahkan pada penyediaan sarana evakuasi, sistem peringatan dini, tempat perlindungan, dan infrastruktur pengendali gelombang. Adapun mitigasi nonstruktural menitikberatkan pada kesiapan sumber daya manusia melalui pendidikan kebencanaan, penguatan tim siaga desa, penyusunan prosedur tanggap darurat, dan pemanfaatan teknologi informasi. Rincian penerapan kedua bentuk mitigasi tersebut selanjutnya dijelaskan berdasarkan kebutuhan jalur evakuasi dan kesiapan sosial di kawasan wisata.

Pada mitigasi struktural, jalur evakuasi diarahkan melalui jalan terdekat yang beraksesibilitas baik dan menjauhi area yang berpotensi terdampak tsunami, sedangkan titik kumpul ditempatkan pada kawasan aman seperti shelter dan didukung rambu. Penentuan jalur memperhatikan kondisi geografis, topografi, dan ketersediaan infrastruktur, dengan jarak tempuh maksimal 10–15 menit berjalan kaki dari lokasi wisata serta aksesibilitas bagi anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas. Peta jalur evakuasi disusun untuk kelima lokasi wisata, dan contohnya untuk Hanenu Camp ditampilkan pada Gambar 3. Sistem peringatan dini berupa sirene di lokasi strategis yang terhubung dengan informasi BMKG, dilengkapi sensor seismik dan buoy pemantau gelombang laut. Shelter dibuat bertingkat dari beton atau besi agar tahan gempa dan dimanfaatkan pada hari biasa untuk kegiatan sekolah, pertemuan, atau rekreasi agar tidak terbengkalai. Pemecah ombak diarahkan untuk meredam energi gelombang, tetapi pemilihan bahan bangunannya memerlukan analisis lebih lanjut.

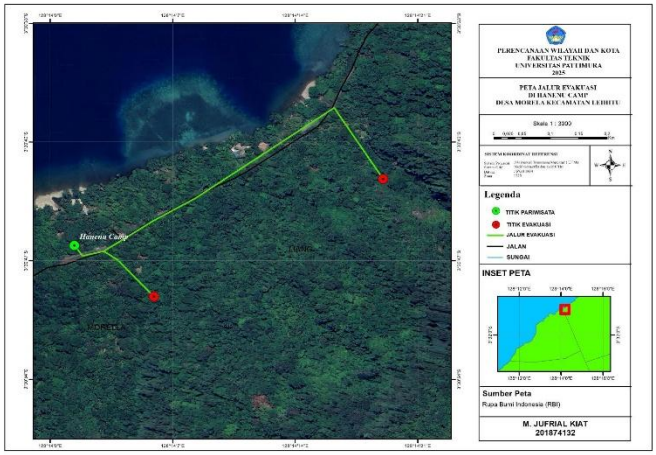
Pada mitigasi non-struktural, peningkatan kapasitas dilakukan melalui penyuluhan, pendidikan, dan penyadaran tentang gejala, dampak, dan tata cara evakuasi bencana pesisir bagi masyarakat dan pengelola wisata. Tim siaga bencana desa (Destana) yang beranggotakan tokoh masyarakat, pemuda, dan relawan berperan sebagai penggerak pelatihan, simulasi evakuasi, dan penyebaran informasi di sekolah, tempat ibadah, dan pusat keramaian. Informasi kebencanaan disampaikan dalam berbagai format dan bahasa, seperti video singkat, poster infografis, dan kode QR peta evakuasi digital, serta dituangkan dalam dokumen SOP tanggap

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

darurat. Kemitraan dengan lembaga pendidikan dan organisasi non-pemerintah mendukung literasi kebencanaan, termasuk melalui aplikasi berbasis lokasi yang menyampaikan informasi evakuasi dan peringatan dini secara real time.

Salah satu bentuk penerapan mitigasi struktural adalah penyusunan peta jalur evakuasi pada setiap lokasi wisata. Peta tersebut dirancang dengan mempertimbangkan akses jalan, kondisi geografis, topografi, lokasi yang berpotensi terdampak tsunami, serta keberadaan kawasan yang dapat dijadikan tempat aman. Jalur evakuasi diarahkan agar dapat ditempuh dalam waktu maksimal 10–15 menit dengan berjalan kaki, sekaligus memperhatikan aksesibilitas bagi anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas. Sebagai contoh hasil pemetaan pada salah satu destinasi, peta jalur evakuasi kawasan Hanenu Camp disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh Peta Jalur Evakuasi di Hanenu Camp

Gambar 2 memperlihatkan contoh rancangan jalur evakuasi pada kawasan Hanenu Camp sebagai salah satu lokasi wisata pantai di Negeri Morella. Peta tersebut menjadi media informasi spasial yang dapat membantu pengunjung dan pengelola mengenali arah pergerakan menuju kawasan yang lebih aman ketika terjadi ancaman tsunami. Penerapan jalur evakuasi pada seluruh lokasi wisata perlu didukung dengan pemasangan rambu yang mudah terlihat, penandaan titik kumpul, serta penyediaan informasi yang dapat dipahami oleh pengunjung. Dengan demikian, peta evakuasi tidak hanya berfungsi sebagai dokumen perencanaan, tetapi juga sebagai sarana komunikasi risiko di kawasan wisata.

Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pengetahuan masyarakat dan pengelola wisata di Negeri Morella mengenai mitigasi bencana belum sepenuhnya sejalan dengan kesiapan mereka dalam menghadapi ancaman tsunami secara nyata. Sebagian besar responden telah mengenali konsep mitigasi dan memahami tindakan dasar ketika terjadi bencana, tetapi hampir separuh responden belum mengetahui bahwa Negeri Morella termasuk kawasan yang berisiko tsunami. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa pemahaman umum tentang kebencanaan tidak selalu disertai kesadaran terhadap karakteristik ancaman di lingkungan tempat seseorang beraktivitas. Kondisi ini sejalan dengan Unmehopa (2025), yang menemukan bahwa kesiapsiagaan masyarakat berkaitan dengan sejumlah karakteristik individu, termasuk pengalaman menghadapi bencana, pendidikan, usia, dan pekerjaan. Pujianto et al. (2025) juga

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

memperlihatkan adanya keterkaitan antara kesadaran dan kesiapsiagaan pada masyarakat pesisir Kalimantan Utara, sehingga peningkatan pengetahuan perlu diarahkan pada kemampuan memahami risiko sekaligus menentukan tindakan yang tepat. Dalam konteks Morella, persoalan utamanya bukan hanya memperluas informasi mengenai tsunami, melainkan memastikan masyarakat dan pengunjung memahami ancaman lokal, mengenali tanda awal, serta mengetahui tindakan penyelamatan yang dapat segera dilakukan. Temuan ini menegaskan bahwa edukasi kebencanaan perlu bergerak dari penyampaian pengetahuan umum menuju pembentukan kesiapan yang sesuai dengan kondisi setiap destinasi wisata.

Kesenjangan pengetahuan yang ditemukan juga berkaitan dengan belum meratanya komunikasi risiko di kawasan wisata. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sosialisasi mitigasi belum menjangkau seluruh masyarakat, sedangkan wisatawan yang datang dalam waktu singkat berpotensi tidak memperoleh informasi keselamatan yang memadai sebelum melakukan aktivitas di pantai. Situasi tersebut menjadi perhatian karena keberhasilan mitigasi tidak hanya ditentukan oleh tersedianya informasi, tetapi juga oleh kemampuan informasi tersebut menjangkau kelompok yang berbeda dan dapat dipahami dalam situasi darurat. Penelitian Yoganingrum et al. (2026) mengenai kesiapsiagaan masyarakat berbasis komunitas di Cilacap menempatkan persepsi ancaman dan keyakinan terhadap kemampuan diri sebagai unsur penting dalam komunikasi risiko tsunami. Hasil kajian tersebut relevan dengan kondisi Morella karena informasi mengenai bahaya perlu disertai petunjuk tindakan yang konkret, sehingga penerima informasi tidak berhenti pada kesadaran bahwa bencana mungkin terjadi. Ali dan Kamraju (2026) juga menekankan arti pengetahuan lokal, kemampuan mengorganisasi diri, dan keterlibatan masyarakat dalam memperkuat pengelolaan risiko kawasan pesisir. Dengan demikian, penyebaran informasi di Morella perlu melibatkan pengelola, pedagang, tokoh masyarakat, pemuda, serta kelompok rentan, disertai penggunaan media visual, penjelasan langsung, dan informasi multibahasa bagi wisatawan. Pendekatan tersebut dapat memperkecil kesenjangan antara pengetahuan masyarakat setempat dan kebutuhan informasi pengunjung yang tidak selalu mengenal kondisi geografis kawasan.

Dari perspektif pengelolaan destinasi, kemudahan akses dan ketersediaan fasilitas dasar di Negeri Morella merupakan modal pengembangan wisata, tetapi belum cukup untuk menjamin keamanan pengunjung ketika terjadi bencana. Penelitian menemukan bahwa kawasan memiliki aksesibilitas yang relatif baik dan sejumlah fasilitas pendukung, sementara sarana khusus mitigasi seperti rambu evakuasi, sistem peringatan dini, dan dokumentasi tanggap darurat masih terbatas. Keadaan ini menunjukkan bahwa kualitas destinasi tidak seharusnya hanya dinilai melalui kenyamanan dan kelengkapan fasilitas rekreasi, tetapi juga melalui kemampuannya melindungi masyarakat serta wisatawan dari ancaman yang mungkin terjadi. Rizka et al. (2025), melalui kajian pengelolaan Pantai Papuma, menempatkan prinsip arsitektur ekologis dan keberlanjutan sebagai pertimbangan dalam penataan destinasi pantai, termasuk kebutuhan memperhatikan mitigasi risiko bencana. Sementara itu, Bryan et al. (2025) menemukan bahwa implementasi mitigasi di kawasan Pantai SAMIGITA masih menghadapi persoalan keterbatasan infrastruktur peringatan dini, jalur evakuasi, kelengkapan prosedur operasional, anggaran, dan koordinasi antarpihak. Kesamaan persoalan tersebut memperlihatkan bahwa tantangan pengelolaan Morella bukanlah kasus yang berdiri sendiri, melainkan bagian dari persoalan lebih luas dalam mengintegrasikan keselamatan ke dalam tata kelola destinasi wisata pesisir. Oleh karena itu, pengembangan kawasan perlu diarahkan pada keseimbangan antara peningkatan daya tarik wisata, perlindungan lingkungan, dan penyediaan fasilitas keselamatan yang sesuai dengan karakteristik risiko setempat.

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Identifikasi faktor internal dan eksternal melalui analisis TOWS memperlihatkan bahwa kekuatan kawasan berupa pengetahuan sebagian masyarakat, aksesibilitas, dan fasilitas dasar belum sepenuhnya diimbangi oleh kapasitas kelembagaan serta infrastruktur mitigasi. Kesenjangan tersebut membuat potensi wisata yang tinggi sekaligus dapat menjadi sumber kerentanan ketika peningkatan kunjungan tidak diikuti penyediaan informasi dan mekanisme evakuasi yang memadai. Penggunaan analisis strategis dalam pengembangan infrastruktur destinasi juga menjadi perhatian Adhar et al. (2026) melalui kajian kawasan Wisata Pantai Corong yang menggunakan analisis SWOT untuk merumuskan arah pengembangan infrastruktur. Meskipun konteks kajiannya berfokus pada pengembangan infrastruktur wisata, pendekatan tersebut memperlihatkan kegunaan pemetaan kondisi internal dan eksternal sebagai dasar penentuan arah pengelolaan. Dalam penelitian Morella, analisis TOWS memberikan ruang untuk menghubungkan keunggulan yang telah dimiliki kawasan dengan peluang dukungan teknologi, kemitraan pendidikan, dan partisipasi pemerintah, sekaligus merespons ancaman tsunami serta keterbatasan sarana keselamatan. Hasil ini menunjukkan bahwa strategi pengelolaan tidak cukup hanya berupa daftar kebutuhan fasilitas, tetapi perlu disusun berdasarkan hubungan antara masalah yang ditemukan dan sumber daya yang berpotensi dimanfaatkan. Dengan demikian, strategi yang dirumuskan dapat menjadi kerangka pengambilan keputusan bagi pemerintah negeri dan pengelola wisata untuk menentukan intervensi sesuai kebutuhan masing-masing lokasi.

Aspek kelembagaan dan kebijakan menjadi bagian penting karena penyediaan sarana mitigasi tidak dapat berjalan secara berkelanjutan apabila tidak disertai pembagian tanggung jawab dan dukungan regulasi. Keterbatasan dokumentasi tanggap darurat, belum rutinnya pelatihan, dan rendahnya keterlibatan masyarakat dalam program mitigasi menunjukkan bahwa penguatan pengelolaan Morella perlu melampaui pembangunan fasilitas fisik. Nugraheni dan Pargito (2025), dalam penelitian mengenai kebijakan mitigasi banjir rob di Teluk Betung Timur, memperlihatkan bahwa partisipasi masyarakat dapat terhambat ketika warga hanya dilibatkan pada tahap konsultasi dan belum memperoleh ruang yang memadai dalam pengambilan keputusan. Temuan tersebut relevan untuk Morella karena keterlibatan masyarakat sebaiknya tidak berhenti pada keikutsertaan dalam sosialisasi, tetapi mencakup identifikasi kebutuhan, penyusunan prosedur, pelaksanaan simulasi, hingga evaluasi kegiatan mitigasi. Panto et al. (2026) juga menempatkan dokumen rencana tata ruang sebagai instrumen penting untuk mengarahkan pemanfaatan wilayah rawan bencana melalui pengaturan zonasi dan ketentuan khusus. Dalam konteks pengelolaan wisata Morella, arah tersebut dapat diterapkan melalui penyelarasan rencana pengembangan destinasi dengan kebijakan pengurangan risiko bencana, termasuk pengaturan lokasi fasilitas, jalur penyelamatan, dan kawasan yang perlu dihindari ketika terjadi ancaman. Oleh sebab itu, penguatan koordinasi antara pemerintah negeri, pemerintah daerah, pengelola wisata, lembaga kebencanaan, dan masyarakat menjadi prasyarat agar strategi mitigasi dapat diterapkan secara konsisten, memiliki dukungan anggaran, serta tidak bergantung pada kegiatan insidental.

Arahan mitigasi struktural dan nonstruktural yang dihasilkan penelitian ini memperlihatkan bahwa kedua pendekatan perlu ditempatkan sebagai satu kesatuan dalam membangun keselamatan destinasi. Penyediaan peta dan jalur evakuasi, rambu keselamatan, sistem peringatan dini, serta tempat perlindungan merupakan kebutuhan fisik yang perlu disertai prosedur penggunaan dan pemeliharaan yang jelas. Efendi et al. (2026) melalui telaah strategi dan teknologi mitigasi tsunami di Indonesia menguraikan bahwa pengurangan risiko membutuhkan perpaduan langkah struktural, seperti fasilitas evakuasi dan pemecah gelombang,

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

dengan langkah nonstruktural berupa edukasi, sistem peringatan dini, dan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat. Keselarasan tersebut terlihat pada rekomendasi penelitian Morella yang menggabungkan penyediaan infrastruktur dengan pembentukan Destana, penyusunan SOP, pelatihan, dan pengembangan media informasi berbasis lokasi. Awfa et al. (2025) juga menunjukkan bahwa ketahanan destinasi wisata pesisir terbentuk melalui keterkaitan dimensi sosial, ekonomi, kelembagaan, masyarakat, infrastruktur, akomodasi, dan lingkungan, sehingga kekuatan pada satu dimensi tidak selalu mampu menutup kelemahan pada dimensi lainnya. Perspektif tersebut membantu menjelaskan mengapa kemudahan akses dan fasilitas rekreasi di Morella belum dapat dianggap sebagai indikator ketahanan destinasi selama sistem evakuasi dan kesiapan kelembagaannya belum memadai. Meskipun demikian, rekomendasi seperti pembangunan *shelter* vertikal, pemasangan sensor seismik, penggunaan *buoy*, dan pembangunan *breakwater* masih memerlukan kajian teknis, pemodelan bahaya, analisis lingkungan, serta pertimbangan pembiayaan sebelum ditetapkan sebagai proyek pembangunan. Dengan demikian, prioritas awal yang dapat dikerjakan adalah penyediaan informasi risiko, penandaan jalur evakuasi, penyusunan prosedur darurat, dan pelaksanaan simulasi secara berkala, sembari menyiapkan kajian teknis untuk infrastruktur yang lebih kompleks.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengelolaan wisata pantai dengan menempatkan pengetahuan masyarakat dan pengunjung sebagai bagian dari pertimbangan dalam merumuskan strategi mitigasi melalui analisis TOWS. Integrasi tersebut memperluas sudut pandang pengelolaan karena keputusan tidak hanya didasarkan pada kondisi fisik kawasan dan potensi ekonomi wisata, tetapi juga mempertimbangkan kapasitas sosial dalam mengenali ancaman serta merespons keadaan darurat. Pendekatan ini sejalan dengan Ali dan Kamraju (2026) yang menekankan pemanfaatan kekuatan komunitas dalam pengelolaan risiko pesisir, sekaligus memperkuat gagasan Awfa et al. (2025) bahwa ketahanan destinasi perlu dibangun melalui keterpaduan berbagai dimensi. Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena belum melakukan pemodelan genangan tsunami, penentuan zona bahaya secara teknis, maupun pengujian kelayakan ekonomi dan lingkungan terhadap infrastruktur yang direkomendasikan. Pengukuran pengetahuan responden juga belum dapat sepenuhnya menggambarkan perilaku aktual ketika menghadapi keadaan darurat, sehingga hasilnya perlu dipahami sebagai gambaran kapasitas pengetahuan, bukan bukti bahwa seluruh responden telah siap melakukan evakuasi. Penelitian lanjutan perlu mengintegrasikan pemetaan bahaya dan kerentanan, pengukuran kapasitas evakuasi, serta evaluasi efektivitas pendidikan kebencanaan dan simulasi pada kelima lokasi wisata. Dengan pengembangan tersebut, strategi yang dihasilkan dapat bergerak dari rekomendasi konseptual menuju rencana pengelolaan yang lebih terukur, dapat diuji kelayakannya, dan berorientasi pada ketahanan destinasi wisata pantai Negeri Morella dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Pengelolaan lima kawasan wisata pantai di Negeri Morella memerlukan integrasi antara pengembangan destinasi dan kesiapsiagaan menghadapi ancaman tsunami. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa masyarakat dan pengelola wisata telah memiliki pemahaman dasar mengenai mitigasi bencana, tetapi kesadaran terhadap risiko tsunami setempat serta penguasaan informasi evakuasi belum merata, terutama bagi pengunjung dan kelompok rentan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan kebencanaan secara umum belum cukup untuk menjamin kesiapan menghadapi keadaan darurat apabila tidak disertai informasi lokal, prosedur yang jelas, dan sarana penyelamatan yang dapat diakses. Melalui analisis TOWS, penelitian ini

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

mengidentifikasi bahwa kemudahan akses, fasilitas dasar, dan kapasitas pengetahuan masyarakat merupakan modal pengembangan kawasan, sedangkan keterbatasan sistem peringatan dini, infrastruktur evakuasi, dokumentasi tanggap darurat, serta sosialisasi rutin menjadi persoalan yang perlu segera ditangani. Kontribusi penelitian terletak pada pengintegrasian kondisi pengetahuan masyarakat dan pengunjung dengan pemetaan faktor strategis untuk merumuskan arah pengelolaan wisata pantai yang berorientasi pada pengurangan risiko bencana.

Penerapan hasil penelitian perlu diarahkan pada langkah yang dapat dilaksanakan secara bertahap sesuai kebutuhan dan kemampuan kawasan. Pemerintah negeri bersama pengelola wisata perlu memprioritaskan penyediaan peta dan rambu evakuasi, penetapan titik berkumpul, penyusunan *standard operating procedure* (SOP) tanggap darurat, pembentukan atau penguatan tim siaga bencana desa (Destana), serta pelaksanaan edukasi dan simulasi secara berkala. Penyampaian informasi juga perlu mempertimbangkan karakteristik pengunjung melalui media visual, bahasa yang mudah dipahami, dan pemanfaatan teknologi digital agar petunjuk keselamatan dapat diakses selama aktivitas wisata berlangsung. Sementara itu, pembangunan *shelter* vertikal, pemasangan sensor seismik, penggunaan *buoy*, dan penyediaan *breakwater* memerlukan kajian lanjutan mengenai tingkat bahaya, kondisi geografis, kelayakan teknis, dampak lingkungan, serta kebutuhan pembiayaan sebelum diterapkan. Penelitian berikutnya disarankan mengembangkan pemetaan zona bahaya dan kerentanan tsunami pada kelima lokasi wisata, menguji kelayakan infrastruktur mitigasi, serta mengevaluasi perubahan pengetahuan dan kemampuan evakuasi masyarakat maupun wisatawan setelah program edukasi dan simulasi dilaksanakan. Upaya tersebut diharapkan dapat menghasilkan model pengelolaan destinasi yang lebih terukur, adaptif, dan berorientasi pada keselamatan serta keberlanjutan wisata pesisir Negeri Morella.

DAFTAR PUSTAKA

Adhar, K., Pamungkas, S., Syafitri, E. D., & Ilhami, P. F. (2026). Strategi pengembangan infrastruktur kawasan wisata Pantai Corong menggunakan analisis SWOT. *Jurnal Industri Pariwisata*, *9*(1), 85–94. https://jurnal.usahid.ac.id/pariwisata/article/view/3333

Ali, M. A., & Kamraju, M. (2026). Harnessing community strengths: Disaster management and mitigation in coastal areas. *Monitoring coastal marine ecosystems under climate change: Machine learning and artificial intelligence techniques*, 545-561. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-032-09137-6_20

Amri, I., Giyarsih, S. R., & Ruslanjari, D. (2025). Enhancing tourism safety: An assessment of institutional preparedness for tsunami risk reduction in coastal destinations. *Journal of Coastal Conservation*, *29*(1), 6. https://link.springer.com/article/10.1007/s11852-024-01096-5

Awfa, D., Sahid, S., Yanto, N. P., Aziz, F., Rahmattullah, R., & Silalahi, A. T. (2025). Tourism destination resilience as a key for sustainable tourism development in Pesisir Barat Regency, Lampung Province, Indonesia. *Forum Geografi*, *39*(2), 209–221. https://journals2.ums.ac.id/fg/article/view/7907

Budiatiningsih, M., & Hulfa, I. (2025). Identifikasi mitigasi bencana di kawasan Pantai Loang Baloq Kota Mataram. *Journal of Responsible Tourism*, *5*(1), 731–738. https://ejournal.stpmataram.ac.id/JRT/article/view/3917

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

Bryan, A., Sunarta, I. N., & Suryawan, I. B. (2025). Evaluasi implementasi mitigasi kebencanaan di daya tarik wisata Pantai SAMIGITA, Bali. *Jurnal Destinasi Pariwisata, 13*(1). https://ejournal4.unud.ac.id/index.php/destinasi/id/article/view/1237

Drajat, W. F., Fatimah, F., & Agustian, S. (2026). Analisis kerentanan wilayah Kecamatan Cisolok terhadap bencana tsunami berbasis WebGIS. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 10*(3), 4514–4519. https://www.ejournal.itn.ac.id/jati/article/view/18267

Efendi, S., Sriyanah, N., & Yoli, A. N. (2026). Mitigasi tsunami di Indonesia: Literatur review tentang strategi dan teknologi. *Jurnal Mitrasehat, 16*(2), 223–228. https://journal.stikmks.ac.id/index.php/a/article/view/692

Hafidz, F. M., Putri, F. O. W., Adam, F., & Fajariyah, I. (2026). Strategi pengelolaan objek wisata berbasis mitigasi bencana Gua Lowo Trenggalek. *Jurnal Sains Geografi, 4*(1), 102–113. https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jsg/article/view/62793

Hamimu, L., Safani, J., Bahdad, B., Haraty, S. R., Juarzan, L. I., Fitriani, F., Usmardin., Indrawati., & Al Firman, A. F. (2026). Penguatan peran masyarakat dalam pengurangan risiko bencana melalui penyusunan peta kerawanan dan sosialisasi mitigasi di Desa Andadowi Kecamatan Sampara Kabupaten Konawe. *Akar Ilmu: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2*(1), 39–49. https://rumah-jurnal.unsultra.com/akarilmu/article/view/99

Julian, D., Hasani, Q., Reza, M., Afrianti, N. A., Diantari, R., Yuliana, D., Damai, A. A., Putra, M. G. A., Putri, B., Damayanti, I., & Saleh, Y. (2025). Penyuluhan mitigasi bencana pesisir: Upaya peningkatan kesiapsiagaan dan kesadaran masyarakat Desa Pulau Pahawang, Lampung. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, 4*(1), 165–176. https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JPFP/article/view/10609

Kurniadi, H., & Fahrurrozi, M. (2022). Pengembangan dan pengelolaan Pantai Mustika Pancer berbasis sistem mitigasi bencana yang bermuatan kearifan lokal. *Nusantara Hasana Journal, 1*(10), 9–17. https://nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/253

Nugraheni, I. L., & Pargito, P. (2025). Kebijakan berbasis partisipasi masyarakat untuk mitigasi bencana banjir rob di Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, 15*(1), 59–74. https://jurnal.kkp.go.id/jkse/article/view/15020

Panto, C. M., Tiku, R. T., Ahmad, M. R., Bengga, A. P., Maryati, S., & Hutagalung, R. (2026). Telaah muatan mitigasi bencana geologi dalam Peraturan Daerah RTRW Kabupaten Boalemo Tahun 2025–2045. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner, 3*(3), 599–607. https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jrpi/article/view/39491

Palma, K., Jofre, D., Colicoy, S. H., Inzunza, S., Guerrero, N., Cabello, V., Reyes, C. M., & Gonzalez, J. C. (2025). Interdisciplinarity and local knowledge to foster community resilience in disaster risk management: A community-based educational approach on the Chilean coast. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 119*, 105281. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420925001050

Pujianto, A., Ose, M. I., Baydhuri, P. I., & Putri, M. C. A. S. (2025). Kesadaran dan kesiapsiagaan bencana pada masyarakat pesisir Kalimantan Utara. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA, 11*(1), 73–78. https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEPERAWATAN/article/view/1863

Pujiastuti, H., Swahip, S., Fariyadin, A., Pascanawaty, M. S., Isfanari, I., & Mubarak, R. (2026). Integrasi literasi kebencanaan pada wilayah pesisir dan perbukitan untuk meningkatkan

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807

kesiapsiagaan masyarakat. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M), 7*(3), 783–791. https://riset.unisma.ac.id/index.php/JP2M/article/view/25401

Qatrunada, A. M., Rahman, Y., & Asbi, A. M. (2023). Arahan mitigasi bencana tsunami di objek wisata Pantai Tanjung Setia Kabupaten Pesisir Barat. *Innovative: Journal of Social Science Research, 3*(5), 314–327. https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/3785395

Rizka, H., Diartika, F., & Indartin, T. R. D. (2025). Strategi pengelolaan destinasi wisata Pantai Papuma berbasis arsitektur ekologis untuk mendukung pariwisata berkelanjutan. *TOBA: Journal of Tourism, Hospitality, and Destination, 4*(3), 319–328. https://journal.literasisains.id/index.php/toba/article/view/6306

Tiwi, D. A., Yuliana, D. K., Akhirianto, N. A., Riyandari, R., Andikasari, L. Y., Qonita, Z., Frederik, M. C. G., Marwanta, B., & Sakya, A. E. (2025). Tsunami knowledge and emergency plans for tsunami preparedness of the Ambon Bay communities, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 126*, 105595. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420925004194

Unmehopa, Y. F. (2025). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami. *Journal of Health Research Science, 5*(1), 110–118. https://www.ejournal.stikku.ac.id/index.php/jhrs/article/view/1598

Yoganingrum, A., Rezaldi, M. Y., Prasetyadi, A., Hanifa, N. R., & Kongko, W. (2026). Community-based tsunami preparedness and risk communication in Cilacap, Indonesia: Perceived threat and self-efficacy perspectives. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 1–19. https://doi.org/10.1108/IJDRBE-01-2025-0001

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v7i1.16807