

REKOMENDASI PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DI DAYA TARIK WISATA PANTAI KELINGKING, DESA BUNGA MEKAR, KECAMATAN NUSA PENIDA, KABUPATEN KLUNGKUNG

Nyoman Kastawan^{a,1}, Ida Ayu Suryasih^{a,2}, I Made Bayu Ariwangsa^{a,3}

¹ Nyomankastawan@gmail.com, ² idaayusuryasih@unud.ac.id, ³ bayu_ariwangsa@unud.ac.id

^a Program Studi Pariwisata Program Sarjana, Fakultas Pariwisata, Universitas Udayana, Jl. Sri ratu Mahendradatta Bukit Jimbaran, Bali 80361 Indonesia

Abstract

Kelingking Beach in Nusa Penida is a popular tourist destination offering stunning cliff views and white sandy beaches. However, its extreme accessibility and lack of safety facilities contribute to a high risk of tourist accidents. This study aims to identify the current implementation of occupational safety and health (OHS) at the Kelingking Beach tourist attraction and formulate recommendations for a systematic and sustainable OHS implementation strategy. The research method used was a qualitative descriptive approach through in-depth interviews with Kelingking Beach managers, field officers, and tour guides, as well as field observations and documentation.

The analysis was conducted using the Haddon Matrix framework to identify the causes of accidents from human factors, hazardous agents, and the environment, as well as the PDCA model and Risk Management Hierarchy to evaluate OHS. The results indicate that accidents are triggered by a combination of steep and slippery paths, a lack of safety facilities, low tourist awareness of hazard risks, and the lack of implementation of an OHS Management System (OHSMS) in accordance with ISO 31000:2009 risk management principles. In conclusion, the implementation of K3 at Kelingking Beach needs to be improved through infrastructure improvements, officer training, signage installation, and emergency evacuation SOPs to reduce accidents and improve tourist safety.

Keywords: Occupational Safety and Health, Risk Management, ISO 31000:2018, Kelingking Beach

I. PENDAHULUAN

Pariwisata memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia. Kekayaan alam dan budaya merupakan komponen penting dalam pariwisata di Indonesia. Pariwisata telah terbukti dapat mendorong pertumbuhan perekonomian melalui peluang investasi, peluang kerja, peluang berusaha yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu tujuan utama sebuah negara mempromosikan dirinya sebagai negara dengan tujuan wisata adalah timbulnya kemajuan dalam bidang ekonomi (Michael, T & Dewily, R, 2021).

Salah satu wilayah yang mengalami pertumbuhan ekonomi signifikan dari sektor pariwisata adalah Provinsi Bali, yang menjadikan sektor ini sebagai penggerak utama perekonomian daerah. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali (2023), perekonomian Bali pada tahun 2023 tercatat tumbuh sebesar 5,71 persen, melampaui capaian tahun 2019 sebelum pandemi COVID-19 yang sebesar 5,60 persen. Peningkatan ini menunjukkan adanya pemulihan yang kuat pada sektor pariwisata serta sektor-sektor pendukung lainnya yang menjadi penopang utama struktur ekonomi Bali. Pertumbuhan ini didorong oleh sektor akomodasi dan makan minum yang tumbuh sebesar 16,16 persen, serta sektor transportasi dan pergudangan yang meningkat hingga 25,29 persen. Menurut data dari Dinas Pariwisata Provinsi Bali (2024), jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali sepanjang tahun 2024 mencapai sekitar 6,33 juta orang, meningkat lebih dari 20 persen

dibandingkan tahun sebelumnya yang tercatat sebanyak 5,27 juta kunjungan. Pada tiga bulan pertama tahun 2025, sektor akomodasi dan makan minum masih menjadi penyumbang terbesar terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Bali, dengan kontribusi mencapai 21,23 persen dan pertumbuhan tahunan sebesar 7,47 persen. Secara keseluruhan, perekonomian Bali tumbuh sebesar 5,52 persen, tetapi berada di atas rata-rata pertumbuhan nasional. Kondisi ini menunjukkan tingginya mobilitas wisatawan dan meningkatnya kepercayaan global terhadap Bali sebagai destinasi wisata unggulan.

Wilayah di Bali yang turut merasakan dampak positif dari pertumbuhan sektor pariwisata tersebut adalah Pulau Nusa Penida, yang terletak di Kabupaten Klungkung. Wilayah ini mengalami lonjakan kunjungan wisatawan seiring dengan peningkatan aktivitas pariwisata di Bali. Jumlah kunjungan wisatawan ke Nusa Penida pada Tahun 2024 mencapai 788.265 orang (BPS) Provinsi Bali (2024). Angka ini diperkirakan terus meningkat pada tahun 2025 sejalan dengan kenaikan jumlah wisatawan mancanegara ke Bali secara keseluruhan. Peningkatan kunjungan wisatawan membawa dampak ekonomi yang signifikan bagi masyarakat lokal. Banyak warga yang sebelumnya bekerja sebagai petani atau peternak kini beralih profesi menjadi pemandu wisata (*tour guide*), pengelola *homestay*, penyedia transportasi lokal, serta pekerja di sektor jasa pariwisata lainnya. Transformasi ini mendorong peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat Pulau Nusa Penida secara bertahap.

Pemerintah dan pengelola daya tarik wisata yang ada di Pulau Nusa Penida dinilai berhasil dalam memanfaatkan serta mempromosikan potensi alam yang indah dan unik, sehingga kawasan ini semakin dikenal dan dikunjungi oleh wisatawan domestik maupun mancanegara. Seiring dengan meningkatnya kunjungan dan aktivitas wisata, perhatian tidak hanya harus terfokus pada aspek ekonomi semata, tetapi juga pada upaya meminimalkan berbagai potensi risiko terhadap keselamatan dan kesehatan para pekerja serta wisatawan yang berkunjung. Penerapan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menjadi hal yang sangat penting untuk menjamin keberlanjutan dan keamanan sektor pariwisata, khususnya di kawasan yang memiliki kondisi geografis ekstrem seperti di Pulau Nusa Penida.

Berhasilnya pertumbuhan ekonomi dan perkembangan pariwisata Pulau Nusa Penida, terdapat kesenjangan antara harapan dan kenyataan dalam praktik di lapangan, terutama dalam aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Harapannya, pariwisata yang berkembang pesat turut diiringi dengan infrastruktur, kebijakan, dan sistem pengelolaan risiko bahaya yang memadai demi menjamin keamanan wisatawan dan pekerja, amun kenyataannya banyak destinasi wisata yang belum dilengkapi dengan sistem K3 yang terintegrasi, termasuk di kawasan Pantai Kelingking, Nusa Penida, yang dikenal memiliki tingkat risiko kecelakaan yang tinggi akibat kondisi geografis ekstrem dan minimnya sarana-prasarana keselamatan. Dimana setidaknya ada lima kasus wisatawan yang terpeleset dan terseret ombak sehingga menyebabkan korban mengalami luka-luka bahkan sampai ada yang meninggal dunia, berikut adalah lima kasus wisatawan yang terjatuh dan terseret ombak di Pantai Kelingking hingga menyebabkan luka-luka dan bahkan meninggal pada periode Tahun 2020 sampai 2024:

1. Desember 2020: Wisatawan asal Mojokerto terpeleset saat menaiki tangga di Pantai Kelingking, hingga menyebabkan korban meninggal dunia. (Sumber Data: Bali post Portal Berita, 2020).
2. Agustus 2023: Seorang turis warga negara (WN) Prancis terjatuh dari tebing saat menuruni anak tangga menuju Pantai Kelingking di Nusa Penida, Klungkung, Bali. (Sumber Data: Detik Jateng, 2023).
3. Agustus 2023: Wisatawan asal Jerman, Nicola Mors, 23, terpeleset saat menuruni tebing Pantai Kelingking, Desa Bungamekar, Kecamatan Nusa Penida, Klungkung. Akibatnya perempuan berusia 23 tahun tersebut menderita patah tulang kaki kanan. Korban ditandu dan dibawa berobat ke Klinik Nusa *Medical*. (Sumber Data: NusaBali.com, 2023).
4. Juni 2024: wisatawan Qatar ditemukan meninggal dunia setelah terseret ombak di Pantai Kelingking. (Sumber Data: radarbali.id, 2024).

5. Juli 2024: Wisatawan asal china terpeleset di Pantai Kelingking hingga menyebabkan terluka parah (Sumber data: detikbali, 2024).

Fakta ini mencerminkan kurangnya sistem manajemen risiko dan pengelolaan K3 yang sistematis di lokasi wisata tersebut, padahal Pantai Kelingking merupakan ikon pariwisata yang sangat dikenal, dengan arus kunjungan wisatawan yang tinggi setiap tahunnya. Potensi keindahan alam yang menjadi magnet utama kunjungan wisatawan justru berbanding terbalik dengan kesiapan dalam aspek keselamatan di lapangan. Pantai Kelingking memang terkenal akan keindahan alamnya yang memukau, namun akses menuju pantai ini tergolong sangat terjal dan berisiko tinggi. Wisatawan harus menuruni jalur sempit berupa anak tangga curam yang menempel di tebing, dengan ketinggian mencapai sekitar 150 meter untuk dapat sampai ke bibir pantai. Setelah tiba di pantai, wisatawan juga dihadapkan pada kondisi laut dengan ombak besar dan arus yang kuat, yang sering kali membahayakan keselamatan, tidak jarang wisatawan yang berenang di area ini terseret ombak hingga mengalami luka-luka, bahkan menyebabkan meninggal dunia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dari itu penelitian ini sangat penting dilakukan, mengingat tingginya potensi risiko kecelakaan di lokasi Pantai Kelingking, bukan hanya akan membahayakan keselamatan wisatawan dan pekerja, tetapi juga berdampak pada citra pariwisata Pulau Nusa Penida dan Bali secara keseluruhan. Dalam industri pariwisata yang sangat bergantung pada reputasi dan persepsi keamanan, satu insiden serius dapat menimbulkan efek domino yang merugikan seluruh ekosistem pariwisata. Terlebih, pemerintah saat ini tengah menggalakkan wisata berkelanjutan (*sustainable tourism*) yang bukan hanya menekankan aspek ekonomi dan lingkungan, tetapi juga aspek sosial dan keselamatan. Penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi dan mengkaji sejauh mana penerapan prinsip K3 dan manajemen risiko, serta merumuskan strategi pengendalian yang tepat agar risiko kecelakaan dapat diminimalisir di daya tarik wisata Pantai Kelingking.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di daya tarik wisata Pantai Kelingking yang terletak di Desa Bunga Mekar, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. Pantai ini merupakan salah satu destinasi wisata populer di Nusa Penida yang terkenal dengan pemandangan tebing yang indah dan pantainya yang eksotis. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada permasalahan yang ada dimana terdapat beberapa kasus wisatawan yang mengalami kecelakaan di daya tarik wisata ini sehingga membutuhkan akan penerapan Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang optimal untuk menjaga keselamatan wisatawan, pengunjung dan pekerja.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada penggambaran kondisi nyata terkait

penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di daya tarik wisata Pantai Kelingking. Penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti kondisi objek alamiah dengan peneliti sebagai instrumen kunci (Sugiyono, 2019), sedangkan Moleong (2017) menekankan bahwa penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena secara holistik melalui deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa. Pemilihan pendekatan ini dianggap tepat karena permasalahan K3 di Pantai Kelingking tidak cukup dipahami melalui angka-angka statistik, tetapi memerlukan uraian mendalam berdasarkan observasi lapangan, wawancara dengan pengelola, petugas lapangan, serta *driver tour guide* lokal. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti mengeksplorasi masalah sosial dan manusia secara detail dalam setting alami (Creswell, 2016), sehingga hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran nyata mengenai potensi risiko bahaya, dan rekomendasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di daya tarik wisata Pantai Kelingking.

Sumber data dalam penelitian ini yaitu data primer yang diperoleh diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung di lokasi penelitian. Data sekunder diperoleh dari dokumen resmi dan laporan dan studi terdahulu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik penentuan informan pada penelitian ini dilakukan dengan teknik purposive sampling, di mana pemilihan dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada model interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (1994). Model ini sangat relevan untuk penelitian kualitatif karena menekankan proses analisis yang berlangsung secara simultan sejak data mulai dikumpulkan hingga penarikan kesimpulan. Teknik ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Pantai Kelingking

Pantai Kelingking sebelum terkenal seperti sekarang, dulunya kawasan ini hanyalah tebing bebatuan pasir yang sangat curam dan hanya dijadikan oleh masyarakat lokal sebagai tempat memancing atau mencari kerang dan belum banyak diketahui oleh wisatawan. Masyarakat lokal setempat biasa menyebutnya "Karang Dawa" karena dalam bahasa Bali berarti batu karang yang besar dan tinggi, akses menuju bibir pantainya yang sangat jauh yaitu mencapai 150 meter dengan jalur trek sempit dan berbahaya, hanya orang lokal yang benar-benar tahu medan dan terbiasa melintasi jalur terjal yang berani turun sampai ke pasir pantainya.

Pada mulanya perkembangan daya tarik wisata Pantai Kelingking dimulai dari tahun 2015, dimana beberapa wisatawan asing mulai mengupload foto-foto mereka yang berada di tebing Pantai Kelingking ke

media social. Foto-foto tersebut mendapatkan perhatian dari warganet karena keunikan tebing Pantai Kelingking yang jika dilihat dari salah satu sudut pandang dari atas bukit membentuk tebing yang menyerupai leher dan kepala seekor dinosaurus, atau bagi sebagian orang menyerupai jari kelingking yang menjorok ke laut, dari sinilah asal mula penamaan "Kelingking Beach" oleh wisatawan asing, meskipun awalnya masyarakat lokal sendiri tidak menggunakan nama tersebut. Foto-foto wisatawan ini viral dari media sosial seperti Facebook dan Instagram perlahan membuat nama Pantai Kelingking dikenal hingga sampai ke seluruh dunia. Dalam waktu singkat, berbagai wisatawan dari penjuru dunia mulai menjadikan Pantai Kelingking sebagai tujuan destinasi impian, terutama untuk berfoto dari atas tebing.

Pemerintah daerah Klungkung pun mulai membuka akses jalan menuju lokasi Pantai Kelingking, meskipun sebagian besar pembangunan masih dilakukan oleh masyarakat lokal seperti membangun jalur turun berupa anak tangga beton dan pagar dari kayu untuk memudahkan wisatawan menuruni hingga mencapai bibir pantai, namun jalur tersebut masih terbilang sangat bahaya karena jalur tangga beton hanya dibangun setengah perjalanan, dan jalur turun selanjutnya itu hanya ada pagar dari bambu dan tumbuh-tumbuhan dengan jalur bebatuan yang sangat curam dan sempit. Sehingga hal ini dapat dilihat meskipun Pantai Kelingking kini menjadi salah satu destinasi tujuan wisata di Pulau Nusa Penida yang paling dikenal secara global, pesatnya perkembangan jumlah kunjungan wisatawan tidak sebanding dengan kesiapan infrastruktur yang ada, terutama dalam aspek keselamatan. Jalur menurun ke area bibir pantai masih sangat berbahaya, belum dilengkapi dengan fasilitas infrastruktur yang memadai dan aman. Banyak wisatawan yang tergoda untuk turun ke pantai karena keindahan pemandangan dari atas, tanpa menyadari bahwa medan yang akan mereka lalui yang sangat terjal, licin, dan memerlukan kondisi fisik yang bagus. Beberapa laporan kecelakaan dan kejadian hampir celaka pun mulai bermunculan seiring meningkatnya jumlah pengunjung. Sehingga dalam konteks inilah, keberadaan Pantai Kelingking tidak hanya menjadi simbol keberhasilan promosi wisata, tetapi juga menjadi cerminan bagaimana sebuah destinasi yang berkembang secara cepat membutuhkan perhatian serius dalam hal tata kelola keselamatan dan kesehatan pengunjung. Sejarah Pantai Kelingking menjadi penting untuk dipahami, karena dari sanalah muncul berbagai tantangan yang dihadapi saat ini, termasuk urgensi penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang terencana, terstruktur, dan berkelanjutan.

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Daya Tarik Wisata Pantai Kelingking saat ini

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Daya Tarik

Wisata Pantai Kelingking masih berada pada tahap awal dan belum mengikuti sistem manajemen keselamatan yang terstandarisasi. Implementasi K3 bersifat informal, tidak terdokumentasi, dan belum dilengkapi dengan prosedur operasional baku (SOP). Selain itu, tidak terdapat petugas khusus yang bertanggung jawab terhadap keselamatan wisatawan, serta fasilitas keselamatan seperti pagar pengaman, pos pertolongan pertama, dan alat evakuasi masih sangat terbatas. Kondisi ini menandakan bahwa penerapan K3 belum terintegrasi secara sistematis dalam pengelolaan destinasi wisata. Berikut analisis data penerapan keselamatan dan kesehatan kerja berdasarkan manajemen risiko ISO 31000 (2018) di daya tarik wisata Pantai Kelingking :

A. Identifikasi Bahaya

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengelola, petugas keamanan, serta pemandu wisata, diketahui bahwa proses identifikasi bahaya belum dilaksanakan secara formal. Melalui pendekatan Haddon Matrix, ditemukan tiga jenis kecelakaan yang sering terjadi di lokasi, yaitu: 1. Kasus Terpeleset di Jalur Turun Tebing Curam, wisatawan terpeleset dan jatuh di jalur curam Pantai Kelingking umumnya diawali oleh faktor manusia (host), di mana wisatawan sering kali mengenakan alas kaki yang tidak sesuai, kurang waspada, dan mengabaikan papan himbauan keselamatan. Pada tahap pre-event, kurangnya kesadaran wisatawan menjadi pemicu utama. Saat event, kehilangan keseimbangan di jalur tebing yang licin dan sempit menyebabkan wisatawan terjatuh, sedangkan pada tahap post-event, tidak tersedianya fasilitas medis dan alat evakuasi memperburuk dampak kecelakaan hingga menyebabkan kematian. Dari sisi agent (peralatan), tidak adanya pagar pengaman yang kuat dan permanen menjadi salah satu faktor penyebab utama. Pegangan yang hanya terbuat dari bambu atau tali tidak mampu menahan beban tubuh wisatawan. Sementara itu, lingkungan (environment) yang ekstrem, jalur curam, licin, berbatu, dan sempit, membuat proses evakuasi sangat sulit dilakukan. Ketiga faktor ini saling berinteraksi dan menunjukkan lemahnya kontrol risiko di jalur wisata yang menjadi ikon utama Pantai Kelingking. 2. Kasus Wisatawan Terseret Ombak di Area Pantai, pada kasus kedua, faktor host (manusia) sangat dominan. Wisatawan sering kali mengabaikan larangan berenang di area pantai yang memiliki arus balik kuat (rip current). Pada tahap pre-event, ketidakpatuhan terhadap peringatan menjadi awal risiko. Saat event, wisatawan terlalu dekat dengan ombak besar sehingga terseret arus dan tenggelam. Pada fase post-event, kurangnya pengetahuan tentang cara menyelamatkan diri dari arus balik serta tidak adanya pertolongan cepat di lokasi menyebabkan korban meninggal dunia. Dari sisi agent, Pantai Kelingking tidak memiliki sarana keselamatan laut seperti pelampung, tali penyelamat, atau pos evakuasi. Sementara itu, faktor environment

memperburuk kondisi karena ombak besar dan arus kuat tidak diimbangi dengan kehadiran penjaga pantai (lifeguard). Proses evakuasi menjadi sangat sulit dan lambat akibat kondisi geografis pantai yang terjal serta tidak adanya sistem tanggap darurat. 3. Kasus Wisatawan terpeleset dan terjatuh karena Kelelahan dan Dehidrasi, kasus ketiga menunjukkan bahwa host (manusia) juga berperan besar. Wisatawan yang tidak memperhitungkan kemampuan fisik dan kondisi tubuh saat mendaki dari area bawah pantai sering kali mengalami kelelahan berat dan dehidrasi. Pada fase pre-event, kurangnya persiapan fisik menjadi penyebab utama. Saat event, wisatawan yang kelelahan di bawah terik matahari kehilangan keseimbangan dan terjatuh. Fase post-event memperlihatkan lemahnya sistem penanganan, di mana korban tidak segera mendapatkan pertolongan medis dan akhirnya meninggal dunia. Dari sisi agent, wisatawan tidak membawa perlengkapan seperti air minum, topi, atau alat bantu, sementara di lokasi tidak terdapat titik istirahat yang teduh atau fasilitas kesehatan dasar. Lingkungan juga sangat berisiko karena jalur naik yang curam, panas, dan tidak memiliki akses medis cepat, menunjukkan tidak adanya tim tanggap darurat atau sistem pertolongan pertama di area wisata.

Berdasarkan analisis menggunakan teori heddon matrix dapat disimpulkan bahwa kecelakaan di Pantai Kelingking disebabkan oleh kombinasi perilaku wisatawan yang tidak waspada (host), minimnya fasilitas keselamatan (agent), dan kondisi lingkungan ekstrem yang tidak diimbangi sistem mitigasi risiko (environment). Ketidaksiapan pada fase pre-event memperbesar kemungkinan kecelakaan, sedangkan lemahnya sistem penanganan pada fase post-event memperparah akibatnya. Oleh karena itu, penerapan pendekatan manajemen risiko berbasis teori Haddon Matrix menjadi penting untuk mengidentifikasi titik kritis pada setiap fase, sehingga langkah pencegahan, pengendalian, dan pemulihian dapat dirancang lebih efektif.

B. Penilaian Bahaya

Hingga saat ini, penilaian terhadap potensi kecelakaan hanya mengandalkan pengamatan kasat mata dan pengalaman personal masyarakat setempat. Misalnya, banyak yang mengetahui bahwa jalur turunan ke pantai sangat berisiko, tetapi tidak pernah dilakukan klasifikasi risiko berdasarkan tingkat keparahan (severity) dan kemungkinan terjadinya (likelihood).

Agus Nedi kembali menyatakan:

"Kita sudah hafal jalur mana yang paling berbahaya. Tapi kami tidak tahu cara menilai atau menghitung tingkat risikonya. Kami hanya bisa mengingatkan secara lisan." (Wawancara dengan driver tour guide lokal, 19 Juli 2025)

Sedangkan Komang Subagya mengakui:

"Kalau ada wisatawan yang mengalami insiden, kami tangani langsung. Tapi tidak ada laporan tertulis

tentang kecelakaan itu. Semua berdasarkan ingatan dan pengalaman saja." (Wawancara dengan Petugas Keamanan, 20 Juli 2025)

Dari hasil analisis data dari wawancara dan observasi yang telah dilakukan penilaian bahaya (hazard assessment) secara sistematis belum dilakukan di Pantai Kelingking. Tidak ditemukan dokumen resmi atau alat ukur yang digunakan untuk menilai tingkat risiko dari masing-masing bahaya, seperti metode penilaian risiko kuantitatif, risk matrix, atau hazard mapping.

C. Pengendalian Bahaya

Pengendalian bahaya yang diterapkan saat ini tergolong sangat terbatas dan belum menyentuh keseluruhan prinsip hierarchy of control. Pengendalian yang tersedia hanya berfokus pada kontrol administratif dan penggunaan alat pelindung yang sangat sederhana. Berikut beberapa langkah pengendalian yang telah dilakukan antara lain dalam tabel hierarchy of control :

1. Pada tingkat eliminasi, belum ada langkah konkret yang dilakukan untuk benar-benar menghapus atau menutup akses ke area yang sangat berbahaya, khususnya saat kondisi cuaca buruk atau gelombang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa risiko tetap dibiarkan terbuka tanpa upaya penghapusan sumber bahaya.

2. Sementara itu, Upaya substitusi dalam pengendalian risiko di Pantai Kelingking mulai terlihat melalui adanya proyek pembangunan lift atau alat transportasi vertikal yang dirancang untuk menggantikan jalur ekstrem yang selama ini digunakan wisatawan menuju area pantai. Inisiatif ini merupakan langkah positif dari pihak pengelola dan pemerintah daerah untuk mengurangi potensi kecelakaan akibat medan curam dan berbahaya. Meskipun demikian, proyek tersebut hingga saat ini belum sepenuhnya rampung, sehingga belum dapat berfungsi sebagai alternatif akses yang aman bagi wisatawan.



Gambar 3. 1 Proyek Lift di Pantai Kelingking (Sumber : Hasil Penelitian, 2025)

3,

Pada

tingkat rekayasa teknik, pengendalian dilakukan secara terbatas melalui pemasangan pagar kayu dan bambu yang diikat dengan tali sebagai pegangan, serta

pembangunan tangga beton yang baru menjangkau setengah jalur. Penggunaan bahan sementara dan struktur yang belum permanen menunjukkan bahwa rekayasa teknik masih minim dan belum memberikan perlindungan maksimal bagi wisatawan.



Gambar 3. 2 Kondisi Jalur ke Area Pantai Kelingking (Sumber : Hasil Penelitian, 2025)



4.

Kemudian bentuk pengendalian administratif yang telah diterapkan di Pantai Kelingking antara lain melalui pemasangan papan peringatan larangan berenang serta papan himbauan yang menegaskan bahwa segala aktivitas wisata dilakukan atas tanggung jawab pribadi. Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara di lapangan, diketahui bahwa efektivitas pengendalian ini masih terbatas. Banyak wisatawan yang tidak mematuhi isi himbauan, terutama karena papan peringatan hanya menggunakan Bahasa Indonesia, sedangkan sebagian besar pengunjung Pantai Kelingking merupakan wisatawan mancanegara. Kondisi ini menyebabkan pesan keselamatan tidak tersampaikan dengan optimal dan menurunkan tingkat kepatuhan terhadap aturan keselamatan yang ada.



Gambar 3. 3 Plang Himbauan di Pantai Kelingking (Sumber : Hasil Penelitian, 2025)

5. Terakhir, pada tingkat alat pelindung diri (APD), belum tersedia secara resmi perlengkapan keselamatan seperti helm, pelampung, atau sepatu anti-selip yang seharusnya digunakan di area berbahaya Pantai Kelingking. Tidak adanya sistem penyewaan atau pembagian APD juga memperbesar risiko kecelakaan ketika wisatawan berada di medan yang licin dan terjal.

Secara umum, pengelolaan risiko bahaya di daya tarik wisata Pantai Kelingking masih belum dilakukan secara menyeluruh dan terencana. Sebagian besar

tindakan yang ada bersifat sementara dan hanya dilakukan sebagai respons saat masalah muncul.

D. Monitoring dan Evaluasi

Hingga saat ini, tidak ditemukan basis data resmi yang mencatat jumlah insiden kecelakaan, identitas korban, lokasi kejadian, waktu kejadian, hingga analisis penyebab langsung maupun tidak langsung. Padahal data semacam ini sangat penting sebagai dasar untuk perbaikan sistem dan kebijakan pencegahan kecelakaan wisatawan ke depannya.

Komang Subagya, salah satu petugas keamanan lokal, mengungkapkan:

"Biasanya kalau ada wisatawan jatuh atau terluka, ya kami bantu dulu. Setelah itu hanya lapor ke kepala desa atau bendesa adat. Tapi tidak ada pencatatan. Jadi kita juga tidak tahu secara pasti sudah berapa kali kejadian serupa terjadi." (Wawancara dengan petugas keamanan, 20 Juli 2025)

Kondisi ini mengakibatkan pengelola kesulitan dalam mengidentifikasi pola kejadian maupun melakukan mitigasi berdasarkan tren kecelakaan yang terjadi.

E. Komunikasi dan Konsultasi

Komunikasi dan konsultasi terkait bahaya dan keselamatan di daya tarik wisata Pantai Kelingking masih bersifat terbatas dan belum sistematis. Informasi keselamatan umumnya disampaikan secara lisan dan informal oleh pemandu wisata atau warga lokal yang berjaga di area tersebut. Belum tersedia media komunikasi keselamatan yang bersifat permanen dan edukatif seperti brosur keselamatan, peta jalur evakuasi, atau papan panduan khusus mengenai keselamatan berbasis standar operasional prosedur (SOP).

Di lokasi memang terdapat plang larangan berenang, namun hanya ditulis dalam Bahasa Indonesia, sehingga tidak dapat dipahami oleh wisatawan asing yang tidak menguasai bahasa tersebut. Selain itu, terdapat pula plang peringatan umum yang menyatakan bahwa segala bentuk aktivitas dilakukan atas tanggung jawab pribadi, yang ditulis dalam tiga bahasa: Indonesia, Inggris, dan Mandarin (China). Namun demikian, belum tersedia informasi keselamatan yang bersifat proaktif, seperti cara aman menuruni jalur terjal, titik rawan kecelakaan, atau tata cara meminta pertolongan saat darurat.

Agus Nedi, seorang pemandu wisata lokal, menyampaikan pengalamannya:

"Di sini ada papan larangan berenang, tapi cuma pakai Bahasa Indonesia. Wisatawan asing kadang tidak paham maksudnya. Memang ada satu plang soal 'aktivitas tanggung jawab sendiri' dalam tiga bahasa, tapi tidak ada informasi bagaimana cara mereka bisa tetap aman. Kami para guide biasanya jelaskan langsung, tapi ya seadanya pakai bahasa Inggris. Kalau tamunya tetap nekat, kami juga serba salah, tidak bisa

melarang" (wawancara dengan driver tour guide lokal, 19 Juli 2025).

Kurangnya media komunikasi keselamatan yang efektif ini berpotensi menimbulkan kesalahpahaman, terutama bagi wisatawan mancanegara yang tidak familiar dengan karakteristik geografis dan risiko di lokasi tersebut. Selain itu, tidak adanya forum formal untuk konsultasi keselamatan antara pengelola, petugas keamanan, dan pemandu wisata membuat transfer informasi bahaya menjadi kurang merata.

Rekomendasi penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di daya tarik wisata Pantai Kelingking

Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) yang efektif membutuhkan pendekatan yang sistematis dan berkelanjutan. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah pendekatan *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Pendekatan ini memandu organisasi dalam merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, dan memperbaiki sistem K3 secara terus-menerus. Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan berbagai pihak seperti *tour guide* lokal, petugas keamanan, dan pengelola Pantai Kelingking, dapat disimpulkan bahwa penerapan K3 di daya tarik wisata Pantai Kelingking masih sangat minim, upaya yang ada bersifat terbatas dan belum menyeluruh. Oleh karena itu, Peneliti memberikan beberapa rekomendasi agar penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di kawasan wisata Pantai Kelingking ini bisa dilakukan secara lebih terstruktur, sistematis, dan berkelanjutan, dengan mengacu pada pendekatan PDCA. Berikut rekomendasi penerapan SMK3 berbasis PDCA di Pantai Kelingking :

A. Tahap Perencanaan (Plan)

Tahap awal yang harus dilakukan oleh pengelola Pantai Kelingking adalah menyusun perencanaan keselamatan kerja secara matang. Perencanaan ini diawali dengan identifikasi kondisi lingkungan kerja dan potensi bahaya yang ada. Berdasarkan hasil observasi, titik-titik paling berisiko di daya tarik wisata Pantai Kelingking adalah kondisi ombak yang sangat besar dan jalur turun menuju pantai yang curam, sempit, dan licin. Selain itu, kurangnya jumlah petugas keamanan, minim rambu peringatan, pagar pengaman, dan tidak adanya fasilitas keselamatan darurat seperti pelampung membuat risiko kecelakaan semakin tinggi. Oleh karena itu, kegiatan perencanaan yang perlu dilakukan antara lain:

1. Mengidentifikasi potensi bahaya dari aktivitas wisatawan di daya tarik wisata Pantai Kelingking. Identifikasi potensi bahaya dari aktivitas wisatawan di daya tarik wisata Pantai Kelingking dapat dijelaskan bahwa di balik keindahan pantainya, berbagai aktivitas wisata yang dilakukan wisatawan di lokasi ini memiliki potensi bahaya yang cukup signifikan jika tidak diimbangi dengan pengendalian keselamatan yang

memadai. Pertama, aktivitas hiking di jalur tebing turun dan naik ke Pantai Kelingking memiliki risiko tinggi, terutama potensi wisatawan terpeleset dan jatuh dari tebing. Jalur turunan yang ada saat ini hanya sebagian telah dibangun tangga beton, sedangkan sisanya masih berupa jalur bebatuan curam dengan pagar pengaman seadanya. Kondisi ini diperparah saat hujan karena permukaan menjadi licin dan berbahaya. Pada bagian jalur setelah tangga beton, risiko cedera meningkat akibat permukaan bebatuan tajam, pegangan yang belum permanen, dan struktur jalur yang tidak stabil. Selain risiko jatuh, wisatawan yang melakukan hiking di jalur ini juga berpotensi mengalami heatstroke atau dehidrasi, khususnya saat melakukan pendakian kembali ke area atas. Kondisi cuaca panas, minimnya area tempat berteduh, dan kebiasaan wisatawan yang tidak membawa persediaan air minum membuat risiko ini semakin tinggi. Di area bibir pantai, aktivitas berenang dan bersantai di pasir putih juga memiliki ancaman terseret ombak besar atau rip current yang datang tiba-tiba. Tidak ada bendera peringatan, minimnya keberadaan petugas penjaga pantai, dan tidak tersedianya alat keselamatan dasar seperti pelampung membuat potensi bahaya ini semakin besar. Tak hanya itu, aktivitas menikmati pemandangan dan berfoto di area jalur tebing maupun viewpoint juga mengandung risiko terpeleset dan jatuh. Area puncak tebing dan jalur tangga yang menjadi spot favorit wisatawan sering dipadati pengunjung. Situasi berdesakan, pagar pengaman yang minim, dan kondisi tanah berpasir yang mudah longsor membuat area ini sangat rentan terhadap kecelakaan, terutama jika wisatawan terlalu dekat dengan tepi tebing. Terakhir, pada semua jenis aktivitas di Pantai Kelingking, potensi bahaya terbesar adalah keterlambatan penanganan medis jika terjadi kecelakaan. Di area bawah pantai tidak tersedia pos P3K, jalur evakuasi resmi belum dibuat, jumlah petugas keselamatan sangat terbatas, dan tidak ada tim penyelamat khusus yang siaga. Bahkan, keberadaan ambulans pun tidak ada yang standby di lokasi, sehingga waktu penanganan korban bisa menjadi sangat lama dan berisiko fatal. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun Pantai Kelingking memiliki daya tarik luar biasa, pengelolaan risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) masih memerlukan perhatian serius agar wisatawan dapat menikmati keindahan alam dengan aman.

2. Penilaian Risiko

Berdasarkan observasi lapangan dan wawancara dengan tour guide serta petugas keamanan, berikut beberapa penilaian bahaya di daya tarik wisata Pantai Kelingking:

Penilaian risiko bahaya yang pertama terpeleset atau jatuh dari tebing. Kondisi jalur yang curam, sempit, dan sebagian besar berupa tanah serta bebatuan membuat kemungkinan terjadinya kecelakaan ini sangat tinggi. Dampaknya pun bisa fatal, bahkan berujung pada kematian. Karena itulah, bahaya ini dikategorikan

sebagai risiko tinggi yang memerlukan penanganan segera. Pemasangan pagar pengaman, rambu peringatan yang jelas, serta pembatasan akses ke area berbahaya menjadi langkah penting yang tidak bisa ditunda. Selain itu, aktivitas wisatawan yang berenang atau bermain di pantai juga membawa risiko besar, khususnya terkait arus balik laut yang kuat (rip current) dan ombak besar. Kasus wisatawan terseret ombak sudah cukup sering terdengar, terutama bagi mereka yang tidak memahami kondisi perairan setempat. Bahaya ini memiliki tingkat risiko tinggi dengan potensi dampak fatal berupa tenggelam hingga menyebabkan kematian. Oleh karena itu, perlu adanya sistem pengendalian yang tegas, seperti pemasangan bendera peringatan di titik rawan dan penambahan jumlah penjaga pantai yang terlatih, sementara itu, faktor cuaca ekstrem juga tidak bisa diabaikan. Angin kencang yang bertiup tiba-tiba, panas terik yang memicu dehidrasi, maupun hujan mendadak yang membuat jalur licin, semuanya berpotensi menimbulkan kecelakaan. Walaupun dampaknya tidak selalu fatal, risikonya tetap signifikan dan dikategorikan pada tingkat tinggi. Solusi yang bisa diterapkan adalah menyediakan sistem peringatan dini, baik berupa informasi cuaca dari BMKG maupun papan pengumuman yang diperbarui secara berkala, sehingga wisatawan lebih siap menghadapi kondisi alam yang berubah-ubah, kesulitan dalam proses evakuasi ketika terjadi kecelakaan, hal ini sangat mungkin terjadi mengingat akses jalur turun dan naik di Pantai Kelingking yang sangat curam, sempit, serta berbatu. Kondisi tersebut membuat proses membawa korban ke lokasi yang lebih aman menjadi lambat dan susah sehingga berisiko memperburuk keadaan korban, terutama jika mengalami cedera serius. Dampak dari keterlambatan evakuasi dapat berisiko berbahaya, misalnya memperparah luka, memperlambat penanganan medis, hingga berisiko fatal jika tidak segera ditangani. Tingkat risikonya dikategorikan tinggi, untuk meminimalisir dampak ini, sangat diperlukan adanya jalur evakuasi darurat yang lebih aman dan cepat digunakan dalam kondisi darurat. Selain itu, penyediaan pos pertolongan pertama di area bawah pantai dapat menjadi langkah strategis untuk memberikan penanganan awal sebelum korban dibawa ke fasilitas kesehatan lebih lengkap. Tidak kalah penting, perlu adanya pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi petugas penjaga pantai maupun tour guide lokal, sehingga mereka siap dan terampil dalam melakukan penyelamatan serta pertolongan pertama bagi wisatawan yang mengalami insiden, terakhir minimnya pencahaayaan di jalur menuju pantai pada sore hingga senja juga menjadi faktor risiko tersendiri. Banyak wisatawan turun ke area pantai saat sore hari dan naik kembali ke keatas dengan keadaan sudah gelap, sehingga kemungkinan terpeleset semakin tinggi yang menyebabkan kemungkinan kecelakaan yang fatal dan berisiko. Oleh karena itu, risiko ini dikategorikan tinggi. Upaya yang

bisa dilakukan adalah pemasangan penerangan sederhana seperti lampu tenaga surya di setiap jalur turun terutama titik-titik rawan, sehingga jalur tetap aman dilalui pada waktu sore hingga malam hari.

3. Pengendalian Bahaya (*Hierarchy of Control*)

Jenis pengendalian dan rekomendasi penerapannya secara nyata di daya tarik wisata Pantai Kelingking :

- a. Eliminasi: Eliminasi merupakan bentuk pengendalian paling efektif karena bertujuan untuk menghilangkan sepenuhnya sumber bahaya. Di daya tarik wisata Pantai Kelingking, penerapan eliminasi bisa dilakukan dengan cara menutup akses menuju jalur curam di saat cuaca buruk seperti hujan deras atau angin kencang. Akses tersebut sangat berisiko karena tanah bisa menjadi licin dan tebing menjadi rawan longsor. Selain itu, perlu dipertimbangkan pembuatan jalur evakuasi baru yang lebih aman dan tidak terlalu ekstrem sebagai alternatif jika terjadi kondisi darurat. Ini bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap jalur sempit yang ada saat ini.
- b. Substitusi: Substitusi berarti mengganti sumber bahaya atau kondisi berbahaya dengan alternatif yang lebih aman. Di lokasi ini, penerapannya bisa dilakukan dengan mengganti jalur bebatuan dan tanah dengan melanjutkan pembuatan tangga beton dari jalur atas sampai ke area bibir pantai dan mengganti pegangan bambu atau kayu yang mudah rapuh dengan pegangan permanen yang kuat dan tahan lama seperti dari besi atau baja tahan karat (stainless steel), hal ini akan secara signifikan menurunkan risiko tergelincir atau terjatuh saat wisatawan menuruni tebing menuju pantai. Tangga baru juga sebaiknya didesain dengan pijakan anti-slip dan kemiringan yang lebih landai agar lebih aman untuk tour guide ataupun wisatawan yang belum terbiasa dengan kondisi medan jalur turun ke area bibir Pantai Kelingking yang sangat curam, kemudian substitusi yang perlu dilakukan segera yaitu bisa dengan mempercepat pembangunan lift di Pantai Kelingking. Fasilitas ini dapat menjadi solusi jangka panjang yang efektif, karena mampu mengurangi risiko kecelakaan akibat jalur turunan curam sekaligus memberikan akses yang lebih ramah bagi wisatawan lanjut usia, anak-anak, maupun wisatawan dengan keterbatasan fisik.
- c. Pengendalian Teknik: Pengendalian teknik merupakan langkah berikutnya yang dilakukan dengan membuat perubahan atau menambahkan fasilitas fisik untuk meminimalkan risiko. Di daya tarik wisata Pantai Kelingking, hal ini dapat diwujudkan dengan memasang pagar pengaman yang kuat dan tahan lama di sepanjang sisi tebing, terutama di jalur turunan yang banyak dilalui pengunjung. Pagar ini akan menjadi pembatas antara jalur jalan dan area berbahaya di sisi tebing. Selain itu, papan informasi digital atau manual yang menyampaikan peringatan, peta lokasi, serta

informasi keselamatan juga perlu ditempatkan di titik-titik strategis. Penerangan jalur juga merupakan bagian dari pengendalian teknik yang penting, agar wisatawan tetap bisa melihat jalan dengan jelas saat sore atau dalam cuaca berkabut. Ini semua adalah bentuk intervensi yang tidak bergantung pada kesadaran wisatawan, melainkan mengandalkan sistem dan struktur fisik untuk mengurangi risiko bahaya.

- d. Pengendalian administrative: Pengendalian administratif mencakup segala kebijakan, prosedur, dan pelatihan yang dilakukan untuk menurunkan tingkat risiko. Di lokasi wisata Pantai Kelingking, bisa diterapkan dengan menyusun SOP (Standard Operating Procedure) untuk evakuasi darurat, serta membuat prosedur khusus saat cuaca ekstrem. Petugas di lapangan juga perlu dibekali dengan pelatihan K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) agar memiliki kemampuan mengenali potensi bahaya dan merespon kejadian darurat dengan cepat dan tepat. Mereka juga perlu diberi tanggung jawab untuk mengarahkan wisatawan, memberikan peringatan, dan memantau kondisi sekitar.
- e. Alat pelindung diri (APD): Penggunaan APD adalah bentuk pengendalian paling dasar karena efektivitasnya sangat bergantung pada kepuhan individu. Meskipun begitu, APD tetap penting diterapkan di daya tarik wisata Pantai Kelingking. Misalnya, wisatawan yang ingin turun ke area pantai diimbau untuk memakai sepatu anti-slip guna menghindari tergelincir di jalur curam. Selain itu, pelarangan menggunakan alas kaki tipis seperti sandal jepit juga dapat diterapkan karena jenis alas kaki tersebut tidak memberikan perlindungan dan grip yang bagus ketika melewati jalur menurun yang berbatu dan licin. Jika memungkinkan, wisatawan yang hendak turun hingga ke bawah dapat disediakan tali pengaman atau helm terutama saat jalur padat atau dalam keadaan cuaca tidak stabil. Dengan menerapkan pengendalian risiko berdasarkan hierarki ini, potensi kecelakaan di daya tarik wisata Pantai Kelingking dapat ditekan secara signifikan. Namun yang terpenting, semua bentuk pengendalian ini harus dilakukan secara terpadu, berkelanjutan, dan melibatkan seluruh pihak terkait, baik itu pengelola, petugas lapangan, tour guide lokal maupun wisatawan itu sendiri.

4. Menyusun Penetapan Indikator Keselamatan

Dalam upaya menerapkan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang efektif dan berkelanjutan di daya tarik wisata Pantai Kelingking, diperlukan suatu mekanisme pengukuran yang dapat menunjukkan seberapa berhasil program keselamatan tersebut dijalankan. Mekanisme ini dikenal sebagai indikator keselamatan, yaitu serangkaian tolok ukur yang dirancang untuk menilai kinerja pengelolaan risiko dan kesiapsiagaan terhadap kecelakaan. Indikator

keselamatan bukan sekadar data statistik, tetapi menjadi alat bantu manajemen yang sangat penting dalam mengarahkan pengambilan keputusan berbasis bukti. Dengan indikator yang terukur dan relevan, pengelola dapat melakukan evaluasi berkala, mengidentifikasi kekurangan, dan segera mengambil langkah perbaikan bila diperlukan. Berikut adalah beberapa indikator keselamatan yang direkomendasikan untuk diterapkan di Pantai Kelingking :

- a. Pembuatan catatan jumlah kecelakaan yang terjadi di Pantai Kelingking

Indikator ini digunakan untuk mengetahui seberapa sering terjadi insiden kecelakaan dalam periode waktu tertentu. Pencatatan yang rutin dan sistematis akan membantu mendeteksi pola atau tren kecelakaan, misalnya apakah kecelakaan sering terjadi pada musim tertentu, di titik lokasi tertentu, atau pada waktu-waktu tertentu (seperti siang hari atau akhir pekan). Dengan informasi ini, pengelola dapat mengambil tindakan preventif yang lebih tepat sasaran.

- b. Pembentukan pelatihan K3 yang diikuti petugas lapangan per Tahun

Pelatihan adalah salah satu bentuk investasi jangka panjang dalam peningkatan kompetensi petugas di lapangan. Indikator ini menilai sejauh mana pengelola memberikan perhatian terhadap peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam aspek keselamatan. Semakin banyak pelatihan yang diberikan dan diikuti secara rutin, maka semakin tinggi pula kemungkinan petugas dapat merespons kecelakaan darurat dengan cepat dan optimal.

- c. Ketersediaan dan jumlah fasilitas keselamatan yang terpasang

Indikator ini berkaitan langsung dengan kesiapan infrastruktur pendukung keselamatan wisatawan. Fasilitas tersebut meliputi papan rambu peringatan, kotak P3K, pagar pembatas di tepi tebing, pelampung, jalur evakuasi, dan pos pertolongan pertama di area bawah Pantai Kelingking. Ketersediaan dan kualitas fasilitas ini menjadi bukti nyata komitmen pengelola terhadap perlindungan pengunjung. Indikator ini juga bisa digunakan untuk melakukan audit berkala terhadap perlengkapan yang rusak, hilang, atau perlu ditambah.

- d. Waktu Respons Petugas dalam Penanganan Insiden

Kecepatan petugas dalam merespons laporan kecelakaan atau kondisi darurat sangat menentukan tingkat keberhasilan penyelamatan korban. Oleh karena itu, waktu respons harus dipantau dan dicatat, mulai dari saat laporan diterima hingga tindakan pertama dilakukan. Indikator ini dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas sistem komunikasi, kesiapan peralatan, dan kejelasan pembagian tugas antar petugas.

Semakin singkat waktu respons, maka semakin tinggi tingkat kesiapsiagaan yang dimiliki.

Dengan membuat penetapan indikator-indikator yang relevan dan spesifik seperti di atas, pengelola Pantai Kelingking akan memiliki sistem pengukuran objektif yang membantu memastikan bahwa semua elemen dalam penerapan K3 berjalan sesuai rencana. Indikator ini juga menjadi dasar dalam melakukan pelaporan kepada pihak pemerintah, investor, atau stakeholder lain mengenai perkembangan upaya keselamatan di daya tarik wisata Pantai Kelingking.

5. Menyusun Prosedur Tanggap Darurat

Prosedur perencanaan tanggap darurat merupakan langkah krusial dalam menjamin keselamatan wisatawan di kawasan ekstrem seperti Pantai Kelingking. Keadaan kondisi kawasan ini yang curam dan akses terbatas membuat risiko kecelakaan sangat tinggi, terutama bagi wisatawan yang tidak paham dengan medan akan mereka lalui. Oleh karena itu, perencanaan tanggap darurat harus dirancang secara sistematis, terstruktur, dan dapat diimplementasikan dengan cepat saat kondisi darurat terjadi. Saat ini, tidak terdapat sistem penanganan darurat formal yang berlaku di daya tarik wisata Pantai Kelingking. Petugas lapangan belum dibekali standar operasional prosedur (SOP) penanganan kecelakaan, dan minimnya fasilitas seperti jalur evakuasi, titik kumpul, serta peralatan pertolongan pertama menjadi tantangan utama dalam menghadapi situasi krisis. Berdasarkan hal tersebut, berikut ini adalah rekomendasi prosedur perencanaan tanggap darurat yang dapat diterapkan oleh pengelola daya tarik wisata Pantai Kelingking:

- a. Pembuatan jalur evakuasi yang jelas

Jalur evakuasi darurat perlu dirancang dengan mempertimbangkan akses tercepat menuju lokasi aman atau titik kumpul. Jalur ini sebaiknya dilengkapi dengan rambu-rambu petunjuk arah evakuasi yang dapat terlihat jelas siang maupun malam hari. Sebagai contoh, jalur yang mengarah dari pantai bawah menuju area atas perlu dilanjutkan pembuatan anak tangga beton permanen yang lebih lebar dengan pegangan yang kuat dan tahan lama, serta penerangan memadai agar tetap dapat digunakan saat malam atau dalam kondisi cuaca buruk.

- b. Pembuatan pos pertolongan pertama (P3K)

Pos pertolongan pertama (P3K) di kawasan wisata seperti Pantai Kelingking memiliki peran yang sangat penting dalam memberikan respons cepat terhadap kejadian darurat. Mengingat lokasi pantai ini memiliki akses yang terbatas dan medan yang ekstrem, maka keberadaan pos ini tidak hanya bersifat formalitas, melainkan menjadi garis pertama dalam penanganan korban kecelakaan atau insiden ringan hingga serius. Pos pertolongan pertama harus

ditempatkan di lokasi strategis, seperti di sekitar akses turun tebing atau dekat area bibir pasir pantai, karena dua titik tersebut merupakan lokasi paling rawan terjadi insiden. Untuk dapat menjalankan fungsinya dengan efektif, pos P3K harus dilengkapi dengan peralatan pertolongan dasar yang mencakup:

- 1) Perban berbagai ukuran: Digunakan untuk menghentikan pendarahan ringan hingga sedang, melindungi luka terbuka, dan menopang cedera ringan.
- 2) Cairan antiseptik: Seperti betadine atau alkohol medis, untuk membersihkan luka dan mencegah infeksi.
- 3) Oksigen portable: Sangat berguna bagi korban yang mengalami kesulitan bernapas akibat kelelahan ekstrem, kecelakaan, atau serangan panik.
- 4) Tandu darurat: Diperlukan untuk mengevakuasi korban dari lokasi kecelakaan ke area yang lebih aman, terutama dari jalur tebing atau pantai bawah menuju titik akses kendaraan.

Selain kelengkapan alat, kompetensi personel yang berjaga di pos ini juga harus diperhatikan. Petugas jaga harus memiliki sertifikasi dasar pertolongan pertama, seperti yang dikeluarkan oleh instansi seperti Palang Merah Indonesia (PMI) atau lembaga pelatihan keselamatan lainnya. Sertifikasi ini menjamin bahwa petugas memiliki kemampuan untuk melakukan penilaian cepat terhadap kondisi korban, memberikan tindakan pertolongan awal yang sesuai, dan mengetahui kapan harus merujuk korban ke layanan medis lanjutan. Dengan kombinasi antara fasilitas yang memadai dan tenaga terlatih, maka keberadaan pos P3K tidak hanya menjadi simbol kepedulian terhadap keselamatan, tetapi juga mewujudkan upaya nyata penerapan konsep K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di daya tarik wisata Pantai Kelingking.

c. Penyediaan radio komunikasi

Kondisi geografis Pantai Kelingking yang terdiri dari tebing curam, jalur menurun terjal, dan lokasi pantai yang berada jauh di bawah permukaan jalan utama, menjadikan kawasan ini memiliki tantangan besar dalam hal konektivitas sinyal telepon seluler. Dalam banyak kasus, wisatawan dan petugas lapangan sering kali kesulitan mendapatkan sinyal yang stabil untuk melakukan panggilan darurat, terutama ketika berada di sekitar lereng atau di bibir pantai. Masalah ini menjadi serius ketika terjadi insiden seperti kecelakaan terjatuh, terseret ombak, atau kehilangan wisatawan. Ketika komunikasi tidak dapat segera dilakukan, maka respons waktu untuk melakukan pertolongan pun menjadi lambat. Dalam konteks keselamatan

dan kesehatan kerja (K3), setiap detik sangat berarti, dan keterlambatan dalam penanganan bisa berujung pada meningkatnya risiko fatalitas. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, pengadaan perangkat radio komunikasi seperti Handy Talky (HT) atau walkie talkie menjadi solusi yang sangat tepat dan realistik. Teknologi ini tidak mengandalkan jaringan seluler, melainkan bekerja melalui frekuensi radio, sehingga lebih andal di medan yang sulit seperti Pantai Kelingking. Berikut beberapa bentuk penerapan yang dapat dilakukan:

- 1) Distribusi perangkat HT di Titik Kritis
HT perlu dibagikan kepada petugas yang berjaga di beberapa titik strategis, seperti:
 - a) Pos pantau di atas tebing (gerbang masuk utama)
 - b) Jalur tangga atau lereng curam yang digunakan wisatawan untuk turun
 - c) Area pantai bawah (bibir pantai dan sekitar garis ombak)
 - d) Kantor desa atau pos komando sebagai pusat kendali evakuasi
- 2) Standar prosedur penggunaan komunikasi darurat
Selain penyediaan alat, petugas harus dilatih untuk memahami prosedur komunikasi yang efektif dan terstruktur, seperti kode darurat, laporan cepat insiden (lokasi, jenis kejadian, jumlah korban), dan komunikasi dua arah yang tidak tumpang tindih. Hal ini penting agar tidak terjadi miskomunikasi dalam situasi kritis.
- 3) Koordinasi multi-stakeholder
Perangkat HT juga dapat menjadi jembatan komunikasi antara petugas wisata, pengelola desa, petugas SAR, dan pihak medis lokal. Koordinasi semacam ini sangat vital dalam mempercepat proses evakuasi atau penanganan insiden, khususnya ketika waktu dan medan menjadi tantangan utama.
- 4) Uji coba dan pemeliharaan berkala
Perangkat HT perlu diuji secara berkala untuk memastikan fungsinya optimal. Ini termasuk pengecekan baterai, jangkauan sinyal, dan pelatihan ulang bagi petugas tentang cara penggunaannya. Pemeliharaan ini memastikan bahwa alat siap digunakan kapan pun terjadi keadaan darurat.

Dengan penyediaan sistem komunikasi yang tangguh dan mandiri dari jaringan seluler, daya Tarik wisata Pantai Kelingking akan memiliki sarana komunikasi yang jauh lebih andal dalam merespons berbagai kondisi berisiko tinggi. Langkah ini menjadi bagian penting dalam membangun sistem K3 yang proaktif, cepat tanggap, dan berbasis pada mitigasi risiko yang nyata di lapangan.

d. Pelatihan simulasi evakuasi darurat

Daya tarik wisata Pantai Kelingking memiliki medan yang ekstrem dan akses yang terbatas, membuat lokasi ini rawan terhadap berbagai situasi darurat, mulai dari wisatawan terjatuh di jalur menurun yang curam, terseret ombak di area pantai, hingga hilangnya pengunjung karena terpisah dari rombongan. Dalam situasi semacam ini, kecepatan dan ketepatan respons menjadi kunci utama dalam menyelamatkan nyawa. Oleh karena itu, pelatihan simulasi evakuasi darurat menjadi salah satu langkah strategis yang tidak bisa diabaikan oleh pengelola dan seluruh pihak terkait. Simulasi evakuasi darurat bukan sekadar formalitas atau agenda simbolis, melainkan wujud nyata kesiapsiagaan terhadap risiko. Latihan ini perlu dilaksanakan secara rutin minimal dua kali dalam satu tahun, dengan melibatkan semua unsur yang terlibat dalam pengelolaan kawasan wisata Pantai Kelingking, yaitu:

- 1) Petugas lapangan (penjaga keamanan)
- 2) Perangkat desa dan pengelola wisata
- 3) Masyarakat lokal
- 4) Tenaga medis lokal atau perwakilan klinik
- 5) Aparat terkait seperti Balawisata atau tim SAR

Pelatihan ini dapat dibagi dalam beberapa skenario yang realistik, seperti:

1) Evakuasi korban terjatuh dari tebing atau tangga

Dalam skenario ini, petugas akan mempraktikkan bagaimana mengevakuasi korban dari titik jatuh menuju lokasi aman menggunakan tandu darurat. Penanganan harus memperhatikan teknik pertolongan pertama dan kehati-hatian karena medannya yang terjal.

2) Evakuasi korban terseret ombak

Skenario ini memerlukan kerja sama antara petugas pantai, penjaga atas tebing, dan tenaga medis. Penyelamatan dilakukan dengan memperhitungkan arus ombak dan jarak akses menuju lokasi korban, sekaligus simulasi pertolongan pasca-penyelamatan seperti CPR dasar.

3) Pencarian wisatawan hilang

Jika ada wisatawan yang dilaporkan hilang (tersesat atau tidak kembali dari pantai), maka simulasi pencarian dilakukan dengan sistematis, melibatkan komunikasi radio antartik dan pencatatan koordinat lokasi terakhir korban terlihat.

Simulasi ini bukan hanya melatih prosedur teknis, tetapi juga membangun budaya keselamatan di kalangan petugas dan masyarakat sekitar. Semua pihak akan memahami dengan jelas apa yang harus

dilakukan, siapa yang harus dihubungi, dan bagaimana cara bertindak dalam situasi kritis. Selain itu, melalui pelatihan ini, celah-celah kekurangan dalam sistem K3 yang ada juga dapat diidentifikasi dan diperbaiki secara berkala. Penting juga untuk melakukan evaluasi pasca-simulasi, di mana semua peserta memberikan masukan terkait proses latihan yang telah dilakukan. Hasil evaluasi ini menjadi bahan penting dalam penyempurnaan SOP evakuasi serta pembelajaran bersama guna meningkatkan ketanggungan dan efisiensi sistem keselamatan di masa mendatang. Dengan pelatihan simulasi yang terjadwal, terarah, dan menyeluruh, Pantai Kelingking akan lebih siap menghadapi risiko-risiko keselamatan, serta membangun kepercayaan wisatawan terhadap keamanan kawasan tersebut.

e. SOP penanganan kecelakaan di daya tarik wisata Pantai Kelingking

Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) penanganan kecelakaan merupakan komponen kunci dalam sistem manajemen keselamatan, khususnya pada destinasi wisata dengan tingkat risiko tinggi seperti Pantai Kelingking. Dengan kontur tebing yang curam, ombak laut yang kuat, dan akses yang cukup ekstrem, potensi terjadinya kecelakaan menjadi sesuatu yang harus diantisipasi dengan sistem yang terstruktur dan teruji. SOP berfungsi sebagai panduan tetap yang memuat langkah-langkah sistematis dan runtut dalam merespon kecelakaan. Tujuannya adalah agar setiap petugas, baik pengelola wisata, relawan, maupun masyarakat yang terlibat, memiliki pemahaman yang sama mengenai apa yang harus dilakukan, kapan harus bertindak, dan bagaimana prosedur dilaksanakan secara tepat waktu dan efisien. Berikut adalah tahapan SOP yang direkomendasikan untuk diterapkan di Pantai Kelingking:

1) Pelaporan kejadian

Langkah pertama ketika terjadi kecelakaan adalah melakukan pelaporan cepat kepada petugas yang berwenang. Ini bisa dilakukan secara langsung oleh saksi mata, wisatawan lain, atau pemandu wisata. Laporan harus berisi:

- a) Lokasi kejadian
- b) Jenis kecelakaan (terpeleset, jatuh, terseret ombak, dll.)
- c) Jumlah korban dan kondisi umum (sadar/tidak sadar, luka ringan/berat)

Pelaporan ini idealnya dilakukan melalui radio komunikasi HT yang tersedia di tiap pos pengawasan.

2) Penanganan awal di Lokasi

- Setelah menerima laporan, petugas yang berada paling dekat dengan lokasi kejadian segera mendatangi korban dan melakukan pertolongan pertama (P3K) sesuai dengan pelatihan yang dimiliki. Langkah ini mencakup:
- Pemeriksaan kesadaran korban
 - Penghentian pendarahan jika ada
 - Imobilisasi anggota tubuh jika diduga terjadi patah tulang
 - Pemberian antiseptik (misalnya Betadine), perban, dan alat bantu napas jika tersedia
 - Menjauhkan korban dari lokasi berbahaya
- Tindakan ini sangat krusial untuk menstabilkan kondisi korban sebelum proses evakuasi lebih lanjut.
- 3) Evakuasi ke titik medis terdekat
- Setelah pertolongan awal, korban dievakuasi dengan menggunakan tandu atau peralatan lain menuju:
- Pos pertolongan pertama, jika kondisinya bisa ditangani ringan
 - Klinik atau rumah sakit rujukan, jika membutuhkan penanganan medis lanjutan
- Evakuasi dilakukan oleh tim terlatih dengan tetap menjaga keselamatan korban dan petugas, terutama jika jalur yang dilewati curam atau licin. Penting juga memastikan koordinasi dengan pihak ambulans, SAR, atau layanan darurat jika dibutuhkan.
- 4) Dokumentasi dan pencatatan insiden
- Setelah proses penanganan selesai, seluruh kejadian harus dicatat dalam formulir laporan kecelakaan yang berisi:
- Tanggal dan waktu kejadian
 - Lokasi detail
 - Nama korban
 - Kronologi singkat
 - Tindakan yang diambil
 - Nama petugas yang terlibat
- Dokumentasi ini akan menjadi bahan evaluasi berkala untuk memperbaiki SOP ke depan dan sebagai data pendukung pengambilan kebijakan keselamatan wisata.
- 5) Evaluasi dan tindak lanjut
- Setiap kejadian harus diikuti dengan evaluasi internal, baik dari segi kecepatan respons, efektivitas koordinasi, kelengkapan alat, maupun kompetensi petugas. Jika ditemukan kelemahan, maka SOP perlu diperbarui atau dilengkapi, termasuk memberikan pelatihan ulang jika diperlukan. Penting untuk menegaskan bahwa SOP bukan sekadar dokumen formal, namun harus benar-benar dipahami, dilatih, dan dilaksanakan oleh seluruh personel di lapangan. Setiap petugas wajib mendapatkan:
- Pelatihan rutin terkait SOP terbaru
 - Simulasi langsung untuk menguji kesiapan

- c) Panduan tertulis yang mudah diakses dan dipahami

Dengan adanya SOP penanganan kecelakaan yang jelas dan dijalankan secara konsisten, risiko fatalitas dapat ditekan secara signifikan dan tingkat kepercayaan wisatawan terhadap keamanan Pantai Kelingking akan meningkat.

B. Tahap Pelaksanaan (Do)

Tahap *Do* merupakan implementasi nyata dari sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Daya Tarik Wisata Pantai Kelingking. Fokus utama tahap ini adalah pelaksanaan tindakan operasional di lapangan agar rencana keselamatan yang telah disusun dapat berjalan efektif. Kegiatan utama pada tahap pelaksanaan mencakup empat aspek pokok. Pertama, sosialisasi dan pelatihan K3 kepada petugas lapangan, pemandu wisata, dan pengelola. Pelatihan ini meliputi pengenalan potensi bahaya, penggunaan alat pelindung diri (APD), teknik evakuasi, serta pertolongan pertama pada kecelakaan. Edukasi ini diharapkan membentuk kesadaran dan kesiapsiagaan seluruh pihak terhadap risiko di kawasan wisata ekstrem. Kedua, pengadaan sarana dan prasarana keselamatan menjadi prioritas penting. Fasilitas yang direkomendasikan meliputi kotak P3K di titik strategis, rambu peringatan bahaya dan cuaca ekstrem, papan informasi prosedur evakuasi, alat komunikasi darurat, serta APD seperti pelampung, helm keselamatan, tali penyelamat, dan tandu. Pengadaan ini tidak hanya bersifat simbolis, tetapi ditujukan untuk mendukung efektivitas tanggap darurat di lapangan. Ketiga, penerapan prosedur kerja aman diberlakukan bagi seluruh petugas, terutama yang beraktivitas di jalur tebing dan area berisiko. Prosedur tersebut meliputi pemeriksaan kondisi jalur setiap hari, penutupan sementara jalur berbahaya saat kondisi tidak aman, serta kewajiban penggunaan perlengkapan keselamatan bagi pekerja konstruksi fasilitas wisata. Keempat, dilakukan pengawasan lapangan secara rutin oleh tim pengawas yang terdiri dari petugas lokal. Pengawasan ini mencakup pemantauan kondisi jalur, perilaku wisatawan, serta pelaporan insiden atau potensi bahaya kepada pengelola. Pengawasan yang konsisten berperan penting dalam menegakkan kepatuhan terhadap aturan keselamatan dan memastikan fasilitas keselamatan berfungsi optimal. Secara keseluruhan, tahap pelaksanaan menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan K3 di Pantai Kelingking sangat bergantung pada koordinasi antar pihak, ketersediaan fasilitas keselamatan, dan kedisiplinan dalam menerapkan prosedur kerja aman. Pelaksanaan yang konsisten menjadi fondasi penting menuju terciptanya budaya keselamatan wisata yang berkelanjutan.

C. Tahap pemeriksaan dan evaluasi (Check)

Tahap *Check* merupakan proses penting untuk meninjau kembali efektivitas penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) di Daya Tarik Wisata Pantai Kelingking. Tujuannya adalah memastikan seluruh kegiatan pelaksanaan berjalan sesuai prosedur serta mengidentifikasi kekurangan agar dapat dilakukan perbaikan berkelanjutan. Kegiatan utama pada tahap ini meliputi:

1. Pemeriksaan sistem manajemen K3 dilakukan secara berkala oleh pengelola dan petugas lapangan untuk menilai kepatuhan terhadap standar keselamatan, kesiapan peralatan, serta ketersediaan sarana seperti pagar pengaman, papan peringatan, penerangan jalur, dan kotak P3K.
2. Evaluasi efektivitas SOP untuk memastikan prosedur keselamatan yang diterapkan di lapangan sesuai dengan kondisi aktual. SOP yang kurang efektif perlu disederhanakan agar mudah dipahami dan diterapkan dalam situasi darurat.
3. Pelaporan insiden dan near-miss dilakukan secara sistematis oleh petugas atau wisatawan sebagai dasar analisis penyebab dan upaya pencegahan kecelakaan di masa mendatang.

Melalui pemeriksaan dan evaluasi yang rutin, pengelola dapat memastikan penerapan K3 berjalan optimal serta menunjukkan komitmen terhadap terciptanya lingkungan wisata yang aman, nyaman, dan berkelanjutan bagi pengunjung maupun pekerja.

D. Tahap Tindakan dan Perbaikan (*Act*)

Tahap *Act* merupakan fase akhir dalam siklus PDCA yang berfokus pada tindak lanjut hasil evaluasi untuk memperbaiki dan menyempurnakan penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di Daya Tarik Wisata Pantai Kelingking. Tahapan ini memastikan seluruh temuan dari proses pemeriksaan sebelumnya ditindaklanjuti secara nyata dan berkelanjutan. Kegiatan utama pada tahap ini meliputi:

1. Perbaikan kebijakan dan prosedur, yaitu penyederhanaan dan pembaruan kebijakan K3 agar mudah dipahami, disosialisasikan, serta diterapkan secara konsisten oleh pengelola, petugas, dan masyarakat sekitar.
2. Tindak lanjut hasil pemeriksaan dan laporan insiden, seperti perbaikan fasilitas keselamatan yang rusak, penambahan papan peringatan di jalur licin, serta koordinasi cepat dengan pihak desa adat atau lembaga pengelola lokal.
3. Peningkatan fasilitas dan pelatihan ulang, mencakup penambahan serta pemeliharaan peralatan keselamatan, dan pelatihan rutin bagi petugas terkait penanganan korban, komunikasi darurat, serta penggunaan alat pelindung diri.
4. Penyempurnaan sistem berkelanjutan, dengan pengembangan sistem pelaporan digital, pembuatan peta risiko kawasan, dan kerja sama lintas lembaga seperti dinas pariwisata, SAR, serta kepolisian laut.

Melalui tindakan perbaikan yang sistematis dan berkelanjutan, pengelola dapat membangun budaya

keselamatan yang kuat serta menjadikan Pantai Kelingking sebagai destinasi wisata yang aman, tangguh, dan berkelanjutan bagi pengunjung maupun petugas.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya maka dapat ditarik beberapa simpulan berikut :

1. Penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di daya tarik wisata Pantai Kelingking saat ini masih berada pada tahap yang sangat mendasar dan belum terstruktur secara menyeluruh. Setiap elemen penting dalam manajemen K3 seperti identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian, monitoring, serta komunikasi dan konsultasi belum diterapkan sesuai standar manajemen risiko ISO 31000 (2018).
2. Rekomendasi agar penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di daya tarik wisata Pantai Kelingking bersifat sistematis dan berkelanjutan berbasis PDCA (Plan-Do-Check-Act)

a. Plan (Perencanaan)

- 1) Mengidentifikasi potensi bahaya dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan wisatawan
- 2) Menyusun Penilaian risiko bahaya
- 3) Menyusun pengendalian bahaya menggunakan risk matrix sederhana
- 4) Menetapkan indikator keselamatan
- 5) Menyusun prosedur dan tim tanggap darurat

b. Do (Pelaksanaan)

- 1) Memberikan pelatihan K3 kepada tour guide dan petugas keamanan
- 2) Menyediakan alat pelindung diri (APD), rambu peringatan, dan pagar pengaman yang kuat.
- 3) Menerapkan prosedur kerja aman
- 4) Pelaksanaan pengawas lapangan

c. Check (Pemeriksaan)

- 1) Melakukan Pemeriksaan sistem manajemen K3 di Pantai Kelingking
- 2) Melakukan evaluasi efektivitas SOP di Pantai Kelingking
- 3) Membuat laporan insiden atau kejadian berbahaya yang terjadi di Pantai Kelingking

d. Act (Tindakan Perbaikan)

- 1) Tindak Perbaikan kebijakan dan prosedur
- 2) Tindak perbaikan dari hasil pemeriksaan atau laporan insiden kecelakaan
- 3) Peningkatan fasilitas atau pelatihan ulang
- 4) Penyempurnaan sistem K3 secara bertahap dan berkelanjutan

Secara keseluruhan, diharapkan penerapan K3 berbasis PDCA di Pantai Kelingking mampu menjadi solusi jangka panjang dalam menciptakan lingkungan wisata yang aman, profesional, dan berkelanjutan bagi wisatawan dan seluruh pihak yang terlibat.

Saran

Untuk meningkatkan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di Daya Tarik Wisata Pantai Kelingking, diperlukan sinergi antara pemerintah daerah, pengelola, masyarakat lokal, dan akademisi.

1. Pemerintah Daerah perlu mengalokasikan anggaran khusus untuk pembangunan infrastruktur keselamatan seperti tangga permanen, pagar pengaman, penerangan jalur, pos P3K, serta fasilitas komunikasi darurat. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap sistem keselamatan berdasarkan data insiden yang tercatat.
2. Pengelola Pantai Kelingking disarankan meningkatkan edukasi dan sosialisasi keselamatan kepada wisatawan, memasang rambu multibahasa dengan ilustrasi visual, menerapkan aturan keselamatan wajib, membentuk tim tanggap darurat, dan membuat sistem pencatatan insiden yang terintegrasi.
3. Masyarakat Lokal diharapkan aktif mengikuti pelatihan K3, memberikan briefing keselamatan kepada wisatawan, serta turut menjaga dan merawat fasilitas keselamatan yang tersedia.
4. Akademisi disarankan melakukan penelitian lanjutan dengan melibatkan wisatawan sebagai narasumber utama agar hasil kajian lebih komprehensif dan mencerminkan kebutuhan pengguna langsung di lapangan.

Dengan penerapan saran tersebut secara terpadu, Pantai Kelingking dapat berkembang menjadi destinasi wisata yang aman, tangguh, dan berkelanjutan bagi seluruh pengunjung serta pelaku wisata.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H., & Marta, R. F. (2019). Risk management for healthier and safer tourist destination (Case study at Parangtritis Beach, Special Region Yogyakarta, Indonesia). *Journal of Environmental Management and Tourism*, 10(1), 215–223. ([https://doi.org/10.14505/jemt.v10.1\(33\).21](https://doi.org/10.14505/jemt.v10.1(33).21), diakses pada 3 Mei 2025).
- Bali Post. (2020). Wisatawan asal Mojokerto terpeleset saat menaiki tangga di Pantai Kelingking, hingga menyebabkan korban meninggal dunia, Bali Post. (<https://www.balipost.com/news/2020/12/22/164846/Liburan-Berujung-Maut,Wisatawan-Tewas...html>, diakses pada 2 Januari 2025).
- Bentley, A., Page, C. & Meyer, D. (2019). Visitor safety in outdoor tourism destinations: Strategies and practices. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Detik Bali. (2024). Wisatawan asal China terpeleset di Pantai Kelingking hingga menyebabkan terluka parah, Detik Bali. (<https://www.detik.com/bali/berita/d-7444143/ngeyel-turis-china-terpeleset-di-pantai-kelingking-hingga-terluka-parah>, diakses pada 20 Januari 2025).
- Detik Jateng. (2023). Seorang turis warga negara (WN) Prancis terjatuh dari tebing saat menuruni anak tangga menuju Pantai Kelingking di Nusa Penida, Klungkung, Bali', Detik Jateng. (<https://www.detik.com/jateng/berita/d-6871993/detik-detik-evakuasi-dramatis-turis-prancis-jatuh-dari-tebing-nusa-penida>, diakses Pada 2 Januari 2025).
- Fitriani, D. & Susanto, A. (2017). Analisis kondisi kesehatan dan keselamatan kerja di tempat wisata pantai. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Departemen UNDIP*, Semarang.
- Gavious, O., Mizrahi, A., Shani, S. & Minchuk, A. (2009). Occupational safety and health management systems: A review on the status and future directions. *Journal of Safety Research*.
- Goetsch, D.L. (2019). *Occupational safety and health for technologists, engineers, and managers*. Boston: Pearson.
- Herliansyah, Y., & Mulyati, R. (2020). Penerapan Metode PDCA dalam Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *Jurnal Teknik Industri*.
- Haddon, W. Jr. (1972). *A Logical Framework for Categorizing Highway Safety Phenomena and Activity*. *Journal of Trauma*, 12(3), 193–207.
- ISO. (2018). ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems Requirements with guidance for use. Geneva: International Organization for Standardization.
- Leatherman, S.P., Leatherman, S.B. & Rangel-Buitrago, N. (2024). Integrated strategies for management and mitigation of beach accidents. *Ocean & Coastal Management*, 253, 107290.
- Lestari, F. (2023). Penerapan K3 di pariwisata Indonesia. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. (<https://fkm.ui.ac.id/guru-besar-fkm-ui-jelaskan-penerapan-k3-di-pariwisata-indonesia-pada-mahasiswa-universiti-malaysia-pahang/>, diakses pada 1 Januari 2025).
- Maharani, M. (2022). Pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja bagi industri pariwisata. *Warta Pariwisata*, 20(1), 22–24.

- (<https://doi.org/10.5614/wpar.2022.20.1.06>, diakses pada 12 Desember 2024)
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2017). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2002). Fundamentals of occupational safety and health. U.S. Department of Health and Human Services.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2015). Hierarchy of controls. (<https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/>, diakses pada 20 Januari 2025).
- Nurhalimah, Kanom & Wardhana, P.B.W. (2020). Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di destinasi wisata Pantai Bangsring, Wongsorejo, Banyuwangi. Media Bina Ilmiah, 14(3).
- NusaBali.com. (2023). Wisatawan asal Jerman, Nicola Mors, 23, terpeleset saat menuruni tebing Pantai Kelingking, Desa Bungamekar, Kecamatan Nusa Penida, Klungkung, NusaBali.com. (<https://www.nusabali.com/berita/149057/terpeleset-di-pantai-kelingking-wisatawan-patah-kaki>, diakses pada 20 Januari 2025).
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2016). Recommended practices for safety and health programs. Tersedia di: (<https://www.osha.gov/safety-management/hazard-prevention>, diakses: 20 Januari 2025).
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: Kementerian Hukum dan HAM.
- Purnomo, A., & Hariyono, W. (2020). Konsep Plan, Do, Check, Action (PDCA) pada Sistem Manajemen Keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) PLTU Expansion 1x660MW Kabupaten Cilacap. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan.
- Radar Bali. (2024). Wisatawan Qatar ditemukan meninggal dunia setelah terseret ombak di Pantai Kelingking, Radar Bali. (<https://radarbali.jawapos.com/peristiwa/704773/771/astaga-berenang-di-pantai-kelingking-terseret-ombak-turis-asal-qatar-ini-ditemukan-mengapung>, diakses pada 20 Januari 2025).
- Republik Indonesia. (1970). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Jakarta: Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Runyan, C. W. (1998). *Using the Haddon Matrix: Introducing the Third Dimension*. *Injury Prevention*, 4(4), 302–307.