



**Pengembangan Buku Saku Digital Aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
dengan Pendekatan HIRARC Bagi Wisatawan yang Berkunjung ke Daerah Tujuan
Wisata di Kota Pare-Pare**

***Development of a Digital Pocket Guide on Occupational Health and Safety (OHS)
Using the HIRARC Approach for Tourists Visiting Tourist Destinations
in the City of Pare-Pare***

**Ni Ny. Wedarthani Achintya A.^{1*}, Lilies Anggarwati Astuti², Sry Wahyuni Warastuti³
Tamina Melindah⁴, Ega Delva⁵**

¹⁻⁵Universitas Negeri Makassar, Indonesia

*Penulis korespondensi: achintyaamrita@unm.ac.id

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 20 Juni 2026;

Revisi: 25 Juli 2026;

Diterima: 28 Agustus 2026;

Terbit: 31 Agustus 2026.

Keywords: Digital Books; Hazard Identification; Lumpue Beach; Occupational Safety; Risk Mitigation.

Abstract. *The implementation of Occupational Safety and Health (K3) aspects in the tourism sector still faces major challenges due to the limited risk mitigation facilities and safety education media for tourists. Lumpue Beach as a developing tourist destination has potential dangers that have not been supported by adequate safety facilities. This community service activity aims to increase the capacity of beach managers and staff of Lumpue Village in preparing for K3 risk mitigation and developing a K3 Digital Pocket Book based on Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC). The implementation methods include identification of needs, socialization, application of technology, mentoring, and evaluation. The results of the activity show that the potential hazards at Lumpue Beach were successfully compiled using the HIRARC method and can be accessed through the QR code feature. The participants' knowledge increased significantly from an average score of 45.3 (pre-test) to 84 (post-test), with an increase of 87%. In addition, the installation of K3 signs is carried out to strengthen the safety infrastructure of tourist areas. The integration of the K3 Digital Pocketbook not only increases the capacity of beach managers and village staff, but also encourages the transformation of tourism managers into safety promoters. Thus, this activity contributes to the development of sustainable tourism that is oriented towards safety.*

Abstrak

Penerapan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada sektor pariwisata masih menghadapi tantangan besar akibat keterbatasan fasilitas mitigasi risiko dan media edukasi keselamatan bagi wisatawan. Pantai Lumpue sebagai destinasi wisata yang sedang berkembang memiliki potensi bahaya yang belum didukung sarana keselamatan memadai. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas pengelola pantai dan staf Kelurahan Lumpue dalam kesiapsiagaan mitigasi risiko K3 serta mengembangkan Buku Saku Digital K3 berbasis *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC)*. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi kebutuhan, sosialisasi, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa potensi bahaya di Pantai Lumpue berhasil disusun menggunakan metode *HIRARC* dan dapat diakses melalui fitur kode QR. Pengetahuan peserta meningkat signifikan dari nilai rata-rata 45,3 (pre-test) menjadi 84 (post-test), dengan peningkatan sebesar 87%. Selain itu, pemasangan rambu K3 dilakukan untuk memperkuat infrastruktur keselamatan kawasan wisata. Integrasi Buku Saku Digital K3 tidak hanya meningkatkan kapasitas pengelola pantai dan staf kelurahan, tetapi juga mendorong transformasi pengelola wisata menjadi promotor keselamatan. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi terhadap pengembangan pariwisata berkelanjutan yang berorientasi pada keselamatan.

Kata Kunci: Buku Digital; *Hazard Identification*; Keselamatan Kerja; Mitigasi Risiko; Pantai Lumpue.

1. PENDAHULUAN

Wisatawan adalah kelompok yang melakukan perjalanan ke luar tempat asalnya menuju tempat tujuan wisata, liburan dan bisnis atau kegiatan lainnya (Republik Indonesia 2009). Mobilisasi yang dilakukan wisatawan berbanding lurus dengan risiko kesehatan dan keselamatan. Pariwisata yang sehat dan aman saat ini menjadi syarat utama untuk pariwisata berkelanjutan (Kemenparekraf 2026). Namun, penerapan aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada sektor pariwisata di Indonesia masih menghadapi tantangan besar. Hal ini ditandai dengan banyaknya kasus kecelakaan yang dialami oleh wisatawan. Situasi ini menunjukkan destinasi wisatawan tidak hanya tanggung jawab pengelola namun diiringi dengan kesadaran diri wisatawan.

Peningkatan kesadaran wisatawan terhadap aspek K3 dengan menerapkan intervensi pra-perjalanan berupa edukasi mitigasi risiko untuk meminimalkan kejadian penyakit dan kecelakaan sehingga meningkatkan derajat kesehatan wisatawan (WHO 2024). Upaya meningkatkan derajat kesehatan wisatawan dapat dilakukan langkah preventif termasuk promotif. Upaya ini bertujuan untuk mencegah dan mengelola potensi bahaya di kawasan pantai yang sedang berkembang (Utami, Sari, and Widjanarko 2019). Upaya preventif dan promotif dapat dipotimalkan dengan HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*). Edukasi berbasis HIRARC dapat mengenali potensi bahaya di lokasi wisata secara mandiri.

Kota Parepare merupakan salah satu tujuan wisata di Sulawesi Selatan dengan kawasan wisata pantai yang sedang berkembang. Namun, kondisi fasilitas pendukung yang masih terbatas berpotensi menimbulkan bahaya risiko keselamatan wisatawan. Fasilitas dasar seperti media edukasi, belum tersedia sehingga menjadi hal penting untuk dikembangkan. Perkembangan pembuatan media edukasi secara digital lebih menyampaikan informasi secara komunikatif yang akan mendorong perubahan perilaku yang lebih baik bagi wisatawan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pengembangan media edukasi melalui buku saku digital berbasis HIRARC.

2. METODE

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat dirancang untuk meningkatkan kapasitas pengelola pantai dalam kesiapsiagaan menghadapi potensi risiko di wisata kawasan Pantai Lumpue. Kegiatan dilakukan secara bertahap yaitu :

Tahap Identifikasi Kebutuhan

Tahap kegiatan dilakukan pemetaan kebutuhan pengelola pantai. Kegiatan yang dilakukan berupa observasi kawasan pantai dan wawancara kepada pengelola pantai. Pada tahapan ini dibutuhkan dokumen berupa dokumentasi yang menunjukkan kondisi kawasan pantai yang membutuhkan fasilitas K3 dasar seperti rambu K3, media edukasi, dan APD dasar seperti pelampung. Identifikasi kebutuhan juga berdasarkan hasil wawancara pada pengelola pantai Lumpue dan staff Kelurahan Lumpue mengenai potensi bahaya yang biasanya terjadi di kawasan pantai, fasilitas K3 yang belum tersedia, dan kebutuhan peningkatan kapasitas.

Sosialisasi & Peningkatan Kapasitas

Kegiatan sosialisasi mengenai HIRARC dan pengembangan buku saku digital berdasarkan hasil *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pengelola pantai dan kelurahan Lumpue. Pemberian materi diberikan melalui media visual yang menarik baik melalui slide power point maupun poster yang disediakan saat kegiatan berlangsung. Setelah penyampaian materi oleh narasumber, selanjutnya dilakukan sesi FGD dengan mengkaji potensi risiko yang terjadi di wilayah Pantai Lumpue sebagai dasar pengembangan buku saku digital. Tim pengabdian melakukan FGD dengan teknik probing agar informasi yang mendalam. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan cara evakuasi di laut dan penggunaan pelampung yang benar. Pada akhir kegiatan ini dilakukan sesi tanya jawab sehingga dapat menguatkan peserta bila ada hal-hal yang belum dipahami serta menyamakan persepsi untuk pelaksanaan evakuasi saat di laut.

Penerapan Teknologi

Setelah dilakukan kegiatan sosialisasi, maka tim mengembangkan Buku Saku Digital dengan menerapkan prinsip HIRARC. Buku saku digital yang dikembangkan berisi materi potensi bahaya risiko yang sering terjadi di kawasan Pantai Lumpue. Materi dikemas secara menarik dan ringkas untuk memudahkan pengunjung dalam memahami petunjuk pada buku saku digital.

Saat buku digital selesai disusun tim pengabdian menerapkan buku saku tersebut di kawasan pantai Lumpue melalui QR kode. QR kode pada buku saku digital akan dipasang di kawasan pantai Lumpue untuk memudahkan pembaca mengakses buku tersebut. Saat pengunjung datang pengelola pantai membantu mengarahkan untuk melakukan scan barcode sehingga pengunjung mendapat informasi mitigasi sebelum melakukan aktivitas di pantai.

Pendampingan & Evaluasi

Pada tahapan ini tim pengabdian melibatkan partisipasi mitra melalui pemasangan rambu K3 serta mengkaji peningkatan pengetahuan K3 setelah dilakukan pelatihan. Tim

pengabdian memberikan rambu K3 yang dibutuhkan kawasan pantai sehingga membantu mitigasi risiko bencana. Tim pengabdian memastikan bahwa rambu K3 telah terpasang di kawasan pantai pada lokasi yang strategis. Pendampingan kepada pengelola pantai berupa mengajarkan cara penggunaan buku saku digital sehingga diharapkan saat ada pengunjung pantai dapat memperkenalkan buku saku digital secara mandiri.

Tim pengabdian juga melakukan evaluasi kepada pengelola pantai dengan memberikan kuesioner. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi pengetahuan pengelola pantai setelah diberikan pelatihan. Aindikator keberhasilan peningkatan pengetahuan dilihat berdasarkan peningkatan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* peserta sebesar 80%. Tim pengabdian juga melakukan observasi kepada pengelola pantai untuk menilai kepatuhan terhadap penggunaan pelampung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Sosialisasi

Pada tahapan kegiatan ini sosialisasi dilakukan dengan pemberian materi HIRARC dan FGD potensi bahaya di kawasan Pantai Lumpue sebagai dasar pengembangan buku saku digital K3. Kegiatan bertujuan untuk menggali informasi dari peserta mengenai potensi bahaya yang ada di kawasan pantai. Segala informasi akan dijadikan acuan materi keselamatan wisatawan. Tim pengabdian melakukan teknik probing, sehingga saat sesi FGD mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara mendalam dari peserta.

Hasil FGD menunjukkan bahwa beberapa potensi risiko yang terjadi di kawasan Pantai Lumpue adalah tenggelam karena ombak besar, serangan biota laut (ubur-ubur, bulu babi, ikan beracun, ular laut), cuaca ekstrim, penumpukan sampah, kecelakaan dermaga, abrasi, gempa bumi dan tsunami. Informasi ini akan disusun menggunakan pendekatan HIRARC untuk mengelompokkan potensi bahaya ke dalam kategori : fisik/oseanografis, biologis, meteorologis, geomorfologis, dan geologis. Kemudian setiap potensi risiko akan dihitung tingkat risikonya melalui mengalikan skor kemungkinan (*Likelihood*) dengan skor tingkat keparahan ($\text{Skor Risiko} = L \times S$), dan nilai yang diperoleh kemudian diklasifikasikan ke dalam empat kategori risiko: ekstrem, tinggi, sedang, dan rendah. Tahap selanjutnya disusun pengendalian risiko yang dapat diterapkan di kawasan Pantai.

Setelah dilakukan pemberian materi HIRARC, tim pengabdian memberikan materi pelatihan cara evakuasi saat dilaut serta cara penggunaan pelampung yang benar. Tim pengabdian melibatkan narasumber dari tim K3 sehingga materi yang diberikan diimbangi dengan praktik langsung. Untuk meningkatkan pemahaman, peserta diminta maju ke depan

untuk mempraktikkan hal-hal yang sudah dijelaskan narasumber. Setelah itu, peserta diberikan kesempatan diskusi bila ada hal-hal yang belum dipahami. Pada tahapan ini menghasilkan rencana tindak lanjut yaitu pengembangan buku saku digital berdasarkan hasil diskusi mengenai potensi risiko yang terjadi di kawasan pantai Lumpue.



Gambar 1. Kegiatan Penyampaian Materi HIRARC.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Evakuasi Saat Dilaut.

Penerapan Teknologi

Kegiatan selanjutnya adalah penerapan buku saku digital di kawasan Pantai Lumpue. Teknologi yang digunakan berupa QR barcode yang dilakukan scan mandiri oleh pengunjung, sehingga pengunjung mendapatkan informasi mengenai potensi bahaya yang terjadi dan mitigasi yang harus dipersiapkan. Pengelola pantai diharapkan menginformasikan kepada pengunjung mengenai adanya fasilitas buku saku digital.

Penerapan ini dilakukan dengan memasang barcode akses buku digital di kawasan pantai. Tim Pengabdian mengajarkan pengelola pantai cara penggunaan buku saku digital. Proses ini diharapkan pengelola pantai dapat meneruskan informasi penggunaan kepada setiap pengunjung pantai.

Pendampingan & Evaluasi

Tahapan pendampingan dan evaluasi dilakukan dengan pemasangan rambu K3 agar di kawasan pantai memiliki sarana K3 dasar yang memadai. Pada tahapan ini tim pengabdian bersama pengelola pantai telah memasang rambu K3 di lokasi strategis sebagai mitigasi bencana kepada pengunjung pantai. Selain itu tim pengabdian melakukan observasi mengenai penggunaan buku saku digital di kawasan pantai. Hasil observasi menunjukkan pengelola pantai dapat memperkenalkan buku saku digital kepada pengunjung.

Setelah itu tim pengabdian memberikan kuesioner kepada pengelola pantai dan kelurahan Lumpue untuk mengukur peningkatan pengetahuan setelah dilakukan pelatihan. Tim pengabdian melakukan evaluasi mengenai hasil kuesioner yang sudah diisi oleh responden. Hasil menunjukkan peserta pengabdian memiliki peningkatan pengetahuan setelah dilakukan pelatihan. Indikator keberhasilan yang menjadi acuan adalah dengan melihat nilai rata-rata seluruh peserta saat *pre-test* (45,3) dan *post-test* (84) mengalami peningkatan sebesar 87%.

Tabel 1. Hasil Peningkatan Pengetahuan Peserta Berdasarkan *Pres-test* & *Post-Test*.

No	Responden	Skor Pre-test	Skor Post-test	Peningkatan (%)	Status Indikator (Min. 80%)
1	Peserta 01	40	80	100%	Lulus
2	Peserta 02	50	90	80%	Lulus
3	Peserta 03	40	80	100%	Lulus
4	Peserta 04	50	90	80%	Lulus
5	Peserta 05	40	80	100%	Lulus
6	Peserta 06	50	90	80%	Lulus
7	Peserta 07	40	80	100%	Lulus
8	Peserta 08	50	90	80%	Lulus
9	Peserta 09	40	80	100%	Lulus
10	Peserta 10	50	90	80%	Lulus
11	Peserta 11	40	80	100%	Lulus
12	Peserta 12	50	90	80%	Lulus
13	Peserta 13	40	80	100%	Lulus
14	Peserta 14	40	70	75%	Lulus
15	Peserta 15	60	90	50%	Lulus
rata-rata		45.3	84	87%	Lulus

Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Pengembangan Buku Saku Digital Aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menjadi strategi untuk memenuhi fasilitas K3 dasar di kawasan wisata. Temuan ini sejalan dengan Wirawan et al. (2020) bahwa pengelola wisata memiliki peran kunci dalam memberikan informasi mengenai mitigasi risiko keselamatan kepada wisatawan serta keberlanjutan pariwisata (AŞÇI and Duygu YETGİN AKGÜNLÜ 2025). Peran ini dapat dilakukan dengan optimal melalui peningkatan kapasitas dari pengelola wisata (Asrihati, Dewi Irwanti, and Sandi Artha Putra 2025). Aspek pengembangan buku saku digital ini memenuhi aspek kesehatan wisata yaitu upaya kreatif dalam mendukung infrastruktur dan

memenuhi faktor pendukung seperti promosi kesehatan dan keselamatan di daerah tujuan wisata (Salam et al. 2023).

Pada industri pariwisata saat ini dibutuhkan agen penyedia layanan untuk perubahan perilaku. Studi yang dilakukan oleh Ren et al. (2024) bahwa perkembangan teknologi membuat pengelola wisata berperan dalam dari *agen of serve* menjadi *agen of change* melalui *health promotor* sebagai strategi memenuhi kebutuhan wisatawan terkait informasi kesehatan dan keselamatan yang proaktif. Temuan ini mendukung kegiatan pengabdian kami bahwa pengembangan Buku Saku Digital K3 berbasis HIRARC adalah wujud nyata peran pengelola wisata untuk menjadi agen perubahan dengan mendorong perilaku kesehatan dan keselamatan wisatawan. Kegiatan pengabdian ini menjawab bahwa pengembangan buku saku digital tidak hanya berdasarkan kebutuhan pengelola pantai namun sejalan dengan tren global untuk peningkatan peran pengelola wisata dalam mendorong perilaku kesehatan dan keselamatan wisatawan.

Pendekatan HIRARC dipilih dalam kegiatan ini untuk dapat memetakan potensi risiko bahaya dan cara pengendalian risiko pada bidang pariwisata (Wea 2026). Pengembangan buku saku digital ke depannya juga perlu mencakup penyediaan informasi mengenai konsultasi pra perjalanan dengan integrasi dengan layanan kesehatan, sehingga tidak ada hambatan informasi ke layanan kesehatan bagi wisatawan (AlAmer and AlQarni 2024). Selain itu, untuk keberlanjutan pariwisata dibutuhkan peningkatan kapasitas pengelola wisata yaitu melalui peningkatan kapasitas penanggulangan bencana secara berkala serta adanya SOP keselamatan (Agustin and Marta 2019).

Kegiatan pengabdian ini juga memberikan peningkatan kapasitas berupa pelatihan keselamatan saat evakuasi dilaut. Pengelola pantai yang memiliki kapasitas aspek kesehatan dan keselamatan akan berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan wisatawan. Pada studi Francis Kabii, Moses Makonjio Okello, and Nehemiah Kipruto (2017) ditemukan bahwa pengelola wisata membutuhkan berbagai macam peningkatan kapasitas dari berbagai bidang terlepas dari tingkat pendidikan, sertifikasi yang dimiliki dan pengalaman kerja.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengembangan Buku Saku Digital Aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) telah tersusun dan diperkenalkan oleh wisatawan melalui pengelola pantai. Hal ini yang dapat menjadi strategi keberlanjutan pariwisata melalui transformasi pengelola pantai menjadi agen promotor kesehatan dan keselamatan. Kegiatan ini telah meningkatkan pengetahuan pengelola pantai dan staf kelurahan Lumpue setelah dilakukan pelatihan keselamatan saat

evakuasi dilaut. Keberlanjutan program ini dapat ditingkatkan dengan berkolaborasi dengan pemerintah daerah, Dinas Pariwisata, Komunitas Pariwisata, dan masyarakat terkait.

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, Helfi, and Yudah Marta. 2019. "Risk Management for Healthier and Safer Tourist Destination (Case Study at Parangtritis Beach, Special Region Yogyakarta, Indonesia)." *Advances in Health Sciences Research* 18:115–18. doi:10.2991/adics-phs-19.2019.23.
- AlAmer, Naheel A., and Amani M. AlQarni. 2024. "Exploring the Utilization and Perceptions of Pre-Travel Health Consultations in Primary Care Settings in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study." *Tropical Diseases, Travel Medicine and Vaccines* 10(1):1–8. doi:10.1186/s40794-024-00223-2.
- AŞÇI, Ayşegü, and Duygu YETGİN AKGÜNL. 2025. "The Role of Tour Guides in Sustainable Tourism Practices." *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 13(1):23–47. doi:10.21325/jotags.2025.1545.
- Asrihati, Ni Komang, Ni Ketut Dewi Irwanti, and I. Nengah Sandi Artha Putra. 2025. "Penerapan Standard Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Pada Karyawan Kitchen Di Finns Vip Beach Club Canggu Bali." *Harmony Hospitality* 9(2). doi:10.51713/harty.2024.9229.
- Francis Kabii, Moses Makonjio Okello, and Nehemiah Kipruto. 2017. "Effects of Tour Guides Training on Their Performance in Kenya." *J. of Tourism and Hospitality Management* 5(6):233–50. doi:10.17265/2328-2169/2017.12.003.
- Kemenparekraf. 2026. "No Title." *Siaran Pers : Kemenpar Tegaskan Keselamatan Wisata Sebagai Fondasi Pariwisata Generatif Berkelanjutan*, February 26.
- Ren, Lianping, Cora Un In Wong, Caiwei Ma, and Yanping Feng. 2024. "Changing Roles of Tour Guides: From 'Agent to Serve' to 'Agent of Change.'" *Tourist Studies* 24(1):55–74. doi:10.1177/14687976231200909.
- Republik Indonesia. 2009. *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataaan*. Vol. 19. Indonesia: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/38598/uu-no-10-tahun->.
- Salam, Ilham, Sulistyawati, Artha Budi Susila Duarsa, Tri Wahyuni Sukesi, Ayu Lestari, Kahar, Dasti Anditiarina Nardiansyah Kamumu, Febriyanti, I. Dewa Gede Basudewa, Isnaini Qoriatul Fadhilah Hasrah Junaidi, Ayu Anulus, and Aditya Wardhana. 2023. *Kesehatan Wisata*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Utami, Laila, Bagoes Laila Sari, and M. Widjanarko. 2019. "Development Of Health Promotion Media As An Effort To Improve Safety And Health Of Tourists In Parangtritis Beach Tourism Area." *International Journal of Health, Education and Social* 2(11):57–71. www.ijhes.com.
- Wea, Asti Ayuningsih Novita Restianti Ina. 2026. "Tourist Safety Risk Management at Piala Waterfall." *International Journal of Tourism Business Research* 05(01).
- WHO. 2024. "Travel and Health." https://www.who.int/health-topics/travel-and-health#tab=tab_1.

Wirawan, I. M. A., D. N. Wirawan, N. M. D. Kurniasari, and K. T. P. Merati. 2020. "Travel Agent and Tour Guide Perceptions on Travel Health Promotion in Bali." *Health Promotion International* 35(1):E43–50. doi:10.1093/heapro/day119.