Copyright © 2026 pada penulis
*Madaniya*, Vol. 7, No. 4, November 2026

# Perancangan Zonasi Risiko Partisipatif untuk Penataan Aset Wisata Pesisir Adaptif Banjir Rob di Desa Lapeo

**Zul Asriana [1], Virda Evi Yanti Deril [2], Elka Fadila [3], Dedi Setyadi [4], Hardiansyah [5], Mualimah Islamiyah [6], Rafid Mahful [7]*, M Farel Albani [8]**

[1–8] Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Barat

* rafidmahful@unsulbar.ac.id

**Abstrak**

Kawasan wisata Pantai Ba'batoa di Desa Lapeo, Kabupaten Polewali Mandar, mengalami kerentanan fisik akibat peningkatan frekuensi banjir pasang surut air laut yang merusak sarana wisata dan menurunkan pendapatan pengelola lokal, sehingga dibutuhkan alih teknologi penataan ruang mitigasi bencana berbasis partisipasi masyarakat. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui tahapan pembekalan tim, observasi tapak, pelatihan pemetaan digital menggunakan aplikasi telepon pintar, penelusuran lapangan partisipatif, pemodelan Sistem Informasi Geografis, serta sosialisasi rancangan teknis jalur evakuasi hijau. Pelatihan diikuti oleh 28 orang anggota Karang Taruna dari empat kelompok dusun dengan peningkatan skor pemahaman rata-rata dari 42,86 menjadi 84,29, meliputi kelompok Dusun Ba'batoa sebanyak 8 peserta dengan peningkatan rata-rata nilai dari 42,50 menjadi 92,50, kelompok Dusun Parabaya I sebanyak 8 peserta dari 42,50 menjadi 90,00, kelompok Dusun Parabaya II sebanyak 7 peserta dari 42,86 menjadi 77,14, serta kelompok Dusun Lapeo sebanyak 5 peserta dari 44,00 menjadi 72,00, disertai tersusunnya Peta Zonasi Risiko skala 1 banding 2.000 seluas 15 hektar dan rancangan teknis jalur evakuasi hijau sepanjang 200 meter yang bermanfaat melindungi aset ekonomi dan keselamatan wisatawan. Sinergi pemetaan partisipatif dan desain lanskap adaptif ini membuktikan bahwa keterlibatan aktif pemuda desa sebagai subjek perencana mampu mentransformasikan tata kelola wisata pesisir dari pola penanganan reaktif menjadi mitigasi preventif yang berkelanjutan.

**Kata Kunci**: *banjir rob, jalur evakuasi hijau, pemetaan partisipatif, wisata pesisir adaptif, zonasi risiko*

## Pendahuluan

Desa Lapeo yang terletak di Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar, merupakan wilayah pesisir strategis dengan potensi pengembangan pariwisata bahari unggulan di kawasan Pantai Ba'batoa. Namun, kawasan pesisir ini berada pada bentang alam dataran rendah dengan elevasi berkisar antara 0–2 meter di atas permukaan laut (mdpl). Berdasarkan hasil observasi lapangan dan catatan riwayat kebencanaan, frekuensi kejadian banjir pasang surut air laut (rob) di pesisir Lapeo meningkat tajam dari 2–3 kali per tahun menjadi 8–12 kali per tahun, dengan ketinggian genangan mencapai 30–50 cm yang menginfiltrasi sejauh 150 meter ke arah daratan. Genangan air asin yang berulang kali

merendam tapak wisata tersebut terbukti merusak lantai pondasi gazebo, memicu korosi air laut pada konstruksi bangunan semi-permanen, serta mengganggu fungsi fasilitas sanitasi umum.

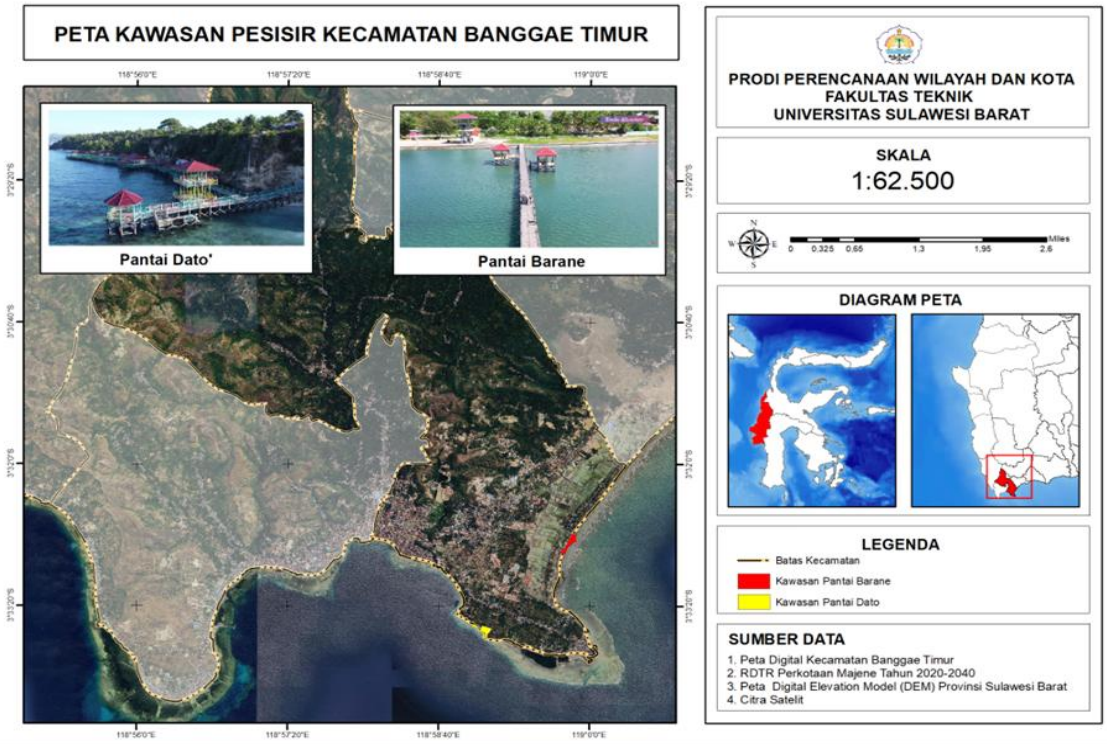
Pengelolaan destinasi wisata Pantai Ba'batoa dimotori oleh Karang Taruna Desa Lapeo yang menaungi 45 orang anggota usia produktif pada rentang umur 18–30 tahun. Para pemuda dan warga sekitar mengandalkan sektor pariwisata pantai serta perikanan tangkap sebagai tumpuan ekonomi harian. Ketidakpastian fisik akibat terjangan rob berdampak langsung pada ketidakstabilan ekonomi lokal, di mana pengelola dan pelaku usaha wisata mengalami penurunan omzet harian sebesar 30–40% setiap kali banjir rob melanda akibat besarnya alokasi dana operasional yang habis terserap untuk biaya perbaikan darurat sarana yang rusak. Permasalahan mendasar yang dihadapi mitra bersumber dari rendahnya literasi spasial dan ketiadaan instrumen perencanaan mitigasi bencana. Peletakan aset wisata (seperti kantin warga, gazebo, toilet, dan spot swafoto) masih dilakukan secara sporadis tanpa mempertimbangkan elevasi genangan, sementara pola pengelolaan masih bersifat kuratif atau reaktif dengan hanya memperbaiki fasilitas setelah terjadi kerusakan.

Untuk mengatasi persoalan tersebut, program pengabdian ini mengimplementasikan intervensi terpadu berupa pelatihan pemetaan zonasi risiko partisipatif menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis ponsel pintar serta diseminasi cetak biru rancangan teknis Jalur Evakuasi Hijau (*Green Escape Route*). Kehandalan pendekatan ini didukung oleh berbagai kajian ilmiah terkini yang membuktikan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis ekosistem (*Ecosystem-based Disaster Risk Reduction* / Eco-DRR) melalui pemanfaatan vegetasi pantai toleran salinitas efektif meredam energi gelombang pasang sekaligus menjaga keberlanjutan penghidupan warga (Ilma & Yuliani, 2026; Iswanto & Dr. Suryaning Setyowati S. T., 2025; Senjana dkk., 2023). Selain itu, penerapan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dan pemetaan partisipatif terbukti meningkatkan akurasi identifikasi zona rentan karena menggabungkan data elevasi teknis dengan pengetahuan lokal masyarakat mengenai sejarah genangan (Nugraheni & Pargito, 2025; Suherningtyas dkk., 2022; Sunarto dkk., 2023). Pemanfaatan aplikasi pemetaan bergerak (*mobile GIS*) juga telah teruji mempermudah kelompok pemuda desa dalam mengoperasikan data spasial secara mandiri (Majid & Mukhlis, 2024; Nirmala dkk., 2025; Setiawan, 2026). Kegiatan ini merupakan hilirisasi langsung dari riset fasilitasi penyusunan masterplan kawasan wisata Pantai Ba'batoa yang telah dirintis sebelumnya (Munaja dkk., 2024), dengan tujuan meningkatkan kapasitas adaptif Karang Taruna dan Pemerintah Desa Lapeo agar mampu menata aset wisata secara preventif, menjamin keselamatan pengunjung, dan melindungi ketahanan ekonomi masyarakat pesisir.

## Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Lapeo, Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat, yang berjarak sekitar 21 km (waktu tempuh ±30 menit perjalanan darat) dari kampus Universitas Sulawesi Barat di Kabupaten Majene, dengan fokus tapak intervensi pada kawasan pesisir Pantai Ba'batoa. Rangkaian pelaksanaan lokakarya pemetaan partisipatif dan evaluasi pemahaman dilaksanakan pada tanggal 4 September 2026 bertempat di Aula Kantor Desa

Lapeo dan kawasan pesisir Pantai Ba'batoa. Peta lokasi wilayah mitra disajikan pada Gambar 1.




***Gambar 1**. Peta Lokasi Wilayah Mitra Pengabdian di Desa Lapeo, Kecamatan Campalagian*

Khalayak sasaran utama adalah pengurus dan anggota aktif Karang Taruna Desa Lapeo sebagai pengelola operasional destinasi Pantai Ba'batoa, dengan melibatkan Pemerintah Desa Lapeo (Kepala Desa dan Badan Permusyawaratan Desa). Penentuan peserta dilakukan secara *purposive* bersama pengurus Karang Taruna untuk menjaring keterwakilan pemuda dari seluruh wilayah dusun di Desa Lapeo, sehingga terpilih sebanyak 28 orang peserta yang terdiri atas 8 peserta dari Dusun Ba'batoa, 8 peserta dari Dusun Parabaya I, 7 peserta dari Dusun Parabaya II, dan 5 peserta dari Dusun Lapeo.

Metode pengabdian memadukan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) dan *Ecosystem-based Disaster Risk Reduction* (Eco-DRR) melalui enam tahapan sistematis:

1. Persiapan dan Pembekalan Internal: Konsolidasi tim dosen pengabdi bersama lima orang mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota untuk menyusun instrumen survei koordinat, lembar tes evaluasi, serta pembagian peran fasilitator meja.
2. Observasi Tapak dan Perizinan: Audiensi bersama Kepala Desa Lapeo dan peninjauan lapangan di Pantai Ba'batoa guna memvalidasi titik rawan genangan rob serta kondisi fasilitas wisata eksisting.
3. Penyiapan Modul dan Bahan Ajar: Penyusunan modul literasi spasial, materi presentasi visual, dan panduan instalasi aplikasi pemetaan seluler pada ponsel pintar peserta.

4. Penyuluhan dan Pelatihan Literasi Spasial: Penyampaian materi dinamika banjir rob dan prinsip zonasi risiko di Aula Kantor Desa Lapeo, dilanjutkan bimbingan teknis instalasi dan pengoperasian aplikasi pemetaan berbasis Android (*FO Maps*).
5. Pendampingan Penelusuran Tapak (*Transect Walk*) dan Pemodelan SIG: Pendampingan langsung kepada pemuda Karang Taruna menyusuri garis pantai Pantai Ba'batoa untuk memplot koordinat aset wisata dan batas genangan rob tertinggi, kemudian mengintegrasikannya dengan *Digital Elevation Model* (DEM) kawasan seluas ±15 hektar menggunakan perangkat lunak SIG skala 1:2.000.
6. Diseminasi Rancangan Jalur Evakuasi Hijau (*Green Escape Route*): Pemaparan cetak biru teknis koridor penyelamatan darurat selebar 2–3 meter sepanjang ±200 meter yang memadukan struktur perkerasan berpori, vegetasi pantai pelindung ombak, serta rambu darurat berpendar dalam gelap.

Indikator keberhasilan program ditetapkan berdasarkan tiga capaian terukur: (a) peningkatan skor pemahaman kognitif dan literasi spasial peserta pelatihan dengan perolehan indeks *Normalized Gain* (*N-Gain*) pada kategori tinggi (>0,70); (b) terbitnya dokumen Peta Zonasi Risiko Bencana Banjir Rob skala 1:2.000 dalam format cetak vinyl ukuran 120 × 90 cm serta file digital (.kmz dan .pdf) yang disepakati bersama mitra; dan (c) tersusunnya dokumen cetak biru rancang bangun teknis Jalur Evakuasi Hijau sebagai pedoman pembangunan fisik desa.

Metode evaluasi dilakukan menggunakan tes tertulis berupa *pre-test* (sebelum penyampaian materi) dan *post-test* (setelah seluruh rangkaian pelatihan dan praktik lapangan selesai) yang terdiri atas 5 butir soal pilihan ganda dengan bobot 20 poin per soal (skor maksimal 100). Tingkat efektivitas peningkatan kapasitas mitra dihitung menggunakan rumus *Normalized Gain* (*N-Gain*) menurut Hake (1999):

$$N - Gain = \frac{Skor\ Post - test - Skor\ Pre - test}{Skor\ Maksimal - Skor\ Pre - test}$$

Kriteria capaian *N-Gain* diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yakni Tinggi jika nilai *N-Gain* > 0,70, Sedang jika 0,30 ≤ *N-Gain* ≤ 0,70, dan Rendah jika nilai *N-Gain* < 0,30 (Apriani dkk., 2026).

## Hasil dan Pembahasan

Secara keseluruhan, seluruh tahapan Program Pengabdian Desa Binaan di Desa Lapeo terlaksana dengan baik dan berhasil mengalihkan teknologi pemetaan partisipatif serta konsep tata ruang pesisir adaptif kepada mitra Karang Taruna dan Pemerintah Desa Lapeo. Alih teknologi lapangan mengalami penyesuaian instrumen perangkat lunak dari rencana awal aplikasi *Avenza Maps* menjadi aplikasi *FO Maps* karena kendala kompatibilitas sistem operasi dan pembatasan impor peta pada beberapa gawai pintar milik peserta. Penggunaan aplikasi *FO Maps* terbukti lebih ringan, bebas hambatan lisensi, dan memiliki tingkat akurasi perekaman koordinat yang presisi sehingga seluruh peserta mampu memetakan titik aset dan batas bahaya banjir rob secara mandiri.

Hasil evaluasi kuantitatif terhadap 28 orang peserta menunjukkan peningkatan kapasitas kognitif dan literasi spasial yang sangat signifikan, sebagaimana disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

***Tabel 1**. Rekapitulasi Capaian Skor Pre-Test, Post-Test, dan N-Gain Berdasarkan Kelompok Dusun Mitra*

| Kelompok Asal Peserta | Jumlah Peserta | Rata-Rata Pre-Test | Rata-Rata Post-Test | Selisih (Gain) | Rata-Rata N-Gain | Kategori Efektivitas |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dusun Ba'batoa | 8 | 42.5 | 92.5 | +50,00 | 0.88 | Tinggi |
| Dusun Parabaya I | 8 | 42.5 | 90 | +47,50 | 0.84 | Tinggi |
| Dusun Parabaya II | 7 | 42.86 | 77.14 | +34,29 | 0.6 | Sedang |
| Dusun Lapeo | 5 | 44 | 72 | +28,00 | 0.52 | Sedang |
| Keseluruhan Peserta | 28 | 42.86 | 84.29 | +41,43 | 0.72 | Tinggi |

***Tabel 2**. Distribusi Peningkatan Pemahaman Peserta pada Setiap Indikator Materi Pelatihan*

| No. | Indikator / Topik Materi Pelatihan | Jumlah Benar *Pre-Test* | % Benar *Pre-Test* | Jumlah Benar *Post-Test* | % Benar *Post-Test* | Peningkatan (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pemahaman konsep dan mekanisme ancaman banjir rob pesisir | 18 | 64.30% | 27 | 96.40% | +32,1% |
| 2 | Tujuan perancangan zonasi risiko pada kawasan wisata pantai | 14 | 50.00% | 25 | 89.30% | +39,3% |
| 3 | Aturan pembatasan bangunan permanen di Zona Bahaya (Merah) | 10 | 35.70% | 22 | 78.60% | +42,9% |
| 4 | Penetapan lokasi fasilitas utama publik di Zona Aman (Hijau) | 11 | 39.30% | 23 | 82.10% | +42,8% |
| 5 | Manfaat penataan ruang adaptif terhadap ketahanan ekonomi warga | 7 | 25.00% | 21 | 75.00% | +50,0% |

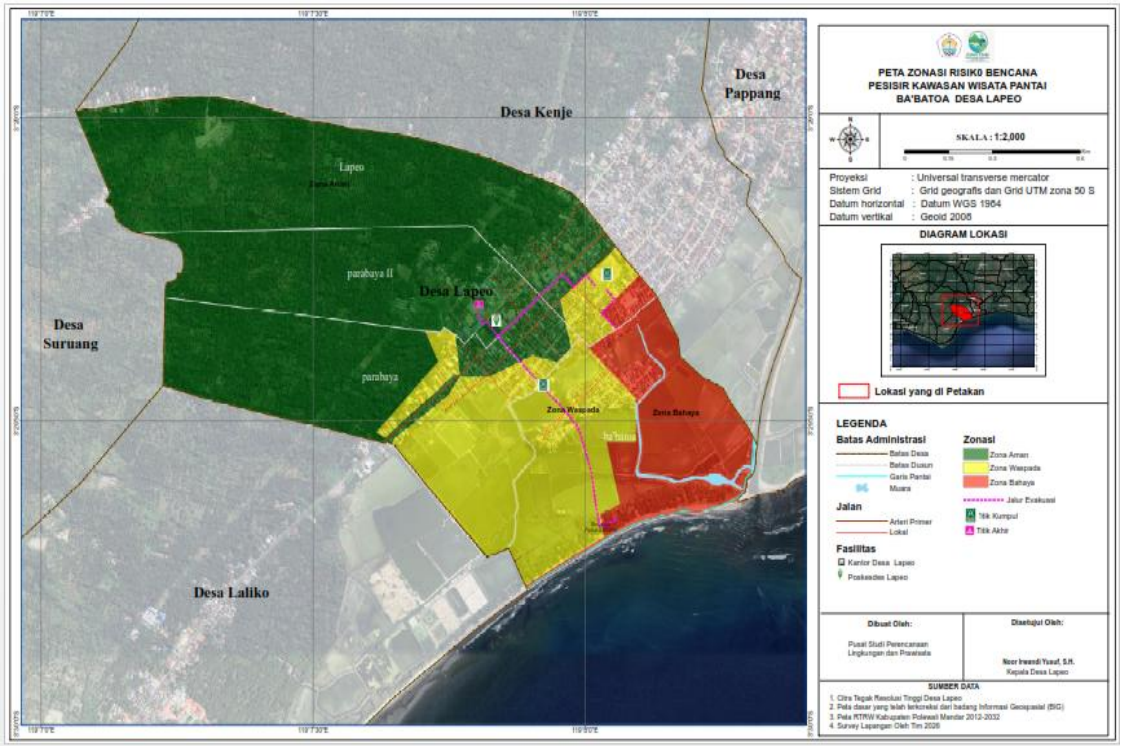
Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata pemahaman awal (pre-test) seluruh peserta berada pada skor 42,86 (rentang skor minimum 20 dan maksimum 60), yang mencerminkan rendahnya pemahaman awal mitra mengenai keterkaitan antara elevasi pasang surut dan kerentanan struktur bangunan wisata. Setelah mengikuti lokakarya dan praktik transect walk di lapangan, rata-rata skor akhir (post-test) melonjak menjadi 84,29 (rentang skor minimum 60 dan maksimum 100) dengan perolehan indeks N-Gain rata-rata sebesar 0,72 yang termasuk kategori Tinggi. Secara individual, sebanyak 12 peserta (42,86%) mencapai peningkatan kategori tinggi dan 16 peserta (57,14%) berada pada kategori sedang, tanpa ada satu pun peserta pada kategori rendah. Kelompok pemuda dari Dusun Ba'batoa dan Dusun Parabaya I mencatatkan lonjakan tertinggi dengan skor akhir rata-rata di atas 90,00 karena keduanya berinteraksi langsung setiap hari dengan garis pantai dan aktivitas operasional wisata Pantai Ba'batoa.

Analisis per indikator pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa lonjakan pemahaman paling substansial terjadi pada Indikator 5 mengenai manfaat penataan adaptif terhadap

stabilitas perekonomian warga, yakni meningkat sebesar +50,0% (dari 25,0% menjadi 75,0%), diikuti oleh Indikator 3 tentang larangan konstruksi permanen di Zona Merah (+42,9%) dan Indikator 4 tentang penempatan fasilitas vital di Zona Hijau (+42,8%). Temuan ini mengonfirmasi pandangan Nugraheni & Pargito (2025) serta Gatty & Narayanan (2025) bahwa pelibatan masyarakat secara langsung dalam memetakan bahaya di lingkungan mereka sendiri mampu mengubah kesadaran kritis komunitas dari pola pikir reaktif menuju perencanaan mitigasi preventif.

Integrasi koordinat lapangan yang direkam peserta bersama data DEM kawasan seluas ±15 hektar menghasilkan produk luaran pertama berupa Peta Zonasi Risiko Bencana Banjir Rob Partisipatif Desa Lapeo Skala 1:2.000 (Gambar 2). Melalui konsensus bersama Pemerintah Desa Lapeo dan Karang Taruna, ruang kawasan wisata Pantai Ba'batoa dibagi menjadi tiga zonasi pengaturan pemanfaatan ruang:

1. Zona Bahaya (Merah): Kawasan terluar dekat bibir pantai dengan elevasi 0–1 mdpl dan kedalaman genangan rob 30–50 cm. Zona ini ditetapkan steril dari bangunan komersial permanen dan hanya diperuntukkan bagi vegetasi pelindung ombak serta instalasi spot foto non-permanen berkonsep bongkar-pasang (*knockdown*).
2. Zona Waspada (Kuning): Area peralihan berjarak 50–120 meter dari bibir pantai yang tergenang saat pasang purnama musiman. Peruntukan ruang diarahkan bagi bangunan gazebo berstruktur panggung serta jalur pejalan kaki berpori (*permeable*).
3. Zona Aman (Hijau): Area daratan dengan elevasi >2 mdpl yang bebas dari limpasan air pasang laut. Zona ini ditetapkan sebagai pusat penempatan fasilitas vital dan komersial permanen, meliputi sentra kantin wisata warga, toilet umum, kantor pengelola Karang Taruna, serta Titik Kumpul Evakuasi Akhir (*Assembly Point*).




***Gambar 2**. Peta Zonasi Risiko Bencana Banjir Rob Partisipatif Kawasan Pantai Ba'batoa Skala 1:2.000*

Produk luaran kedua adalah Cetak Biru Konsep Rancang Bangun Jalur Evakuasi Hijau (*Green Escape Route*) selebar 2–3 meter dengan panjang ±200 meter yang menghubungkan bibir pantai menuju titik kumpul aman di Zona Hijau (Gambar 3). Rancangan ini menerapkan prinsip Eco-DRR (Kitazato dkk., 2018; Iswanto & Setyowati, 2025) melalui tiga komponen teknis: (1) perkerasan jalan setapak menggunakan blok berpori (*permeable interlocking block*) agar air limpasan rob segera meresap dan jalur evakuasi bebas genangan lumpur; (2) penanaman sabuk vegetasi pantai tahan salinitas berupa Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly*) dan mangrove di sisi koridor sebagai peredam gelombang pasang dan peneduh jalur; serta (3) pemasangan rambu penunjuk arah evakuasi berpendar dalam gelap (*glow-in-the-dark*) untuk menjamin keselamatan evakuasi pada malam hari.




***Gambar 3**. Konsep Rancang Bangun Teknis Jalur Evakuasi Hijau (Green Escape Route)*

Dalam pelaksanaannya, tim menyesuaikan jadwal pendampingan menjadi sore hari dan akhir pekan melalui pembentukan kelompok kerja kecil agar tidak mengganggu rutinitas kerja harian anggota Karang Taruna yang mayoritas berprofesi sebagai nelayan tangkap dan pedagang lokal. Selain itu, keterbatasan alokasi anggaran pengabdian yang belum memungkinkan membiayai konstruksi fisik koridor sepanjang 200 meter diatasi dengan menyerahkan dokumen cetak biru rancang bangun teknis kepada Pemerintah Desa Lapeo sebagai acuan penganggaran pembangunan fisik melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDes). Kebermanfaatan langsung yang dirasakan mitra meliputi tersedianya peta risiko fisik ukuran 120 × 90 cm yang telah terpasang di kawasan wisata, meningkatnya kemandirian pemuda dalam mengoperasikan pemetaan seluler, serta terbentuknya landasan teknis bagi penyusunan draf Peraturan Desa (Perdes) Tata Ruang Kawasan Wisata Bahari Ba'batoa guna mencegah kerugian ekonomi akibat kerusakan sarana wisata di masa mendatang.

## Kesimpulan

Program pengabdian kepada masyarakat di Desa Lapeo menghadirkan kebaruan tata kelola destinasi pesisir melalui integrasi pemetaan zonasi risiko partisipatif berbasis aplikasi bergerak dan perancangan lanskap adaptif Jalur Evakuasi Hijau. Kegiatan ini memberikan manfaat nyata berupa peningkatan literasi spasial 28 pemuda Karang Taruna dengan lonjakan skor rata-rata dari 42,86 menjadi 84,29 (*N-Gain* 0,72 kategori tinggi) serta tersedianya Peta Zonasi Risiko skala 1:2.000 seluas ±15 hektar dan cetak biru jalur evakuasi sepanjang ±200 meter untuk melindungi aset ekonomi warga dan keselamatan pengunjung Pantai Ba'batoa. Secara teoritik, hasil pengabdian ini memperkuat bukti empiris bahwa sinergi *Participatory Rural Appraisal* dan *Ecosystem-based Disaster Risk Reduction* efektif mentransformasikan perilaku komunitas pesisir dari mitigasi kuratif menuju adaptasi preventif. Untuk kegiatan pengabdian berikutnya, disarankan dilakukan pendampingan penyusunan naskah akademik Peraturan Desa (Perdes) Tata Ruang Wisata serta demonstrasi konstruksi percontohan perkerasan berpori bersama pemerintah desa melalui skema pembiayaan APBDes.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sulawesi Barat atas dukungan pendanaan melalui skema Pengabdian Desa Binaan Tahun Anggaran 2026. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Lapeo, Badan Permusyawaratan Desa (BPD), serta seluruh jajaran pengurus dan anggota Karang Taruna Desa Lapeo atas kerja sama dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

## Referensi

Apriani, L., Tisnasendjaja, A. R., Singawilastra, D. S., Maliki, M. D. A. A., Ramadhan, Z. N., Fahraeni, S., Aldi, M. R., Nurqolbiyati, R., Hidayatulloh, M. H., Santika, S., Rully, M., Riyadhi, M. A. A., & Ramadhan, I. R. (2026). Peningkatan Kompetensi Survei dan Pemetaan melalui Pelatihan Praktik Akuisisi dan Pengolahan Foto Udara di SMKN 2 Garut, Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, *6*(1), 543–554. https://doi.org/10.54082/jamsi.2416

Ilma, D., & Yuliani, E. (2026). Pengelolaan Ekosistem Mangrove Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Banjir Rob Di Wilayah Pesisir. *Journal of Future Social Humanities and Cultural Evolution*, *1*(2), 68–85. https://doi.org/10.65244/jfshe.v1i2.796

Iswanto, Z. T., & Dr. Suryaning Setyowati S. T., M. T. (2025). *Mangrove Ecotourism Park Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi Di Kabupaten Demak* [S1, Universitas Muhammadiyah Surakarta]. https://eprints.ums.ac.id/137543/

Majid, I., & Mukhlis, J. (2024). *Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Aplikasi Avenza Maps Untuk Pengukuran Batas Tanah Secara Mandiri Di Desa Lapeo*. 355–360. https://doi.org/10.31949/jb.v5i1.7559

Munaja, R., Wajidi, F., Lestari, S. A. P., Deril, V. E. Y., Mukhlis, J., Panginan, A. B., Putri, D., Mujahid, M., Hidayat, M. R., & Yusrialdi, Y. (2024). Fasilitasi Penyusunan Masterplan

Kawasan Wisata Pantai Ba'batoa, Desa Lapeo, Kecamatan Campalagian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Lamappapoleonro*, *2*(2), 30–33.

Nirmala, Y. D. N. Y. D., Destriarini, Santiya, E., Hasanudin, I., & Alfajri, M. R. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Geografis (Sig) Untuk Pemetaan Di Desa Kungkilan. *Kreativitas Pada Pengabdian Masyarakat (Krepa)*, *6*(11), 41–50. https://doi.org/10.34743/yhd2rx93

Nugraheni, I. L., & Pargito, P. (2025). Kebijakan Berbasis Partisipasi Masyarakat Untuk Mitigasi Bencana Banjir Rob di Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, *15*(1), 59. https://doi.org/10.15578/jksekp.v15i1.15020

Senjana, S., Djafar, T., & Putri, R. A. (2023). Konsep hutan bakau sebagai konsep untuk mitigasi tsunami di Banda Aceh, Indonesia. *Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman*, *5*(1), 163–171.

Setiawan, I. A. Y. (2026). Peningkatan kapasitas kalangan muda melalui edukasi pengukuran lahan berbasis GPS di BUM Desa Berkah Mulya Jaya Kabupaten Lamandau. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *10*(2), 2117–2127. https://doi.org/10.31764/jpmb.v10i2.38827

Suherningtyas, I. A., Permatasari, A. L., & Febriarta, E. (2022). Pemetaan partisipatif dalam mitigasi kebencanaan banjir dan longsor di Kelurahan Pringgokusuman Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Geografi*, *27*(1), 26–37. https://doi.org/10.17977/um017v27i12022p26-37

Sunarto, S., Suparji, S., Suharto, A., Fernanda, A. R., & Zakinah, N. (2023). Pemanfaatan Metode Participatory Rural Appraisal untuk Kesiapsiagaan Kapasitas Desa Tangguh Bencana dalam Pengurangan Risiko Bencana di Desa Jajar Kartoharjo dan Desa Genilangit Poncol Magetan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, *3*(2), 571–582. https://doi.org/10.54082/jamsi.483