

Pendampingan mitigasi bencana banjir rob di Desa Medana Lombok Utara

Ilham¹, Muanah², Muhammad Imam Dinata³

¹Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, FKIP, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

²Program Studi Teknik pertanian, Fakultas pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

³Program Studi Sistem & Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

Penulis korespondensi : Ilham

E-mail : ilham.ummataram@gmail.com

Diterima: 12 November 2024 | Direvisi: 18 Desember 2024 | Disetujui: 18 Desember 2024 | © Penulis 2024

Abstrak

Kabupaten Lombok Utara merupakan salah satu kabupaten yang berada di wilayah Nusa Tenggara Barat. Kabupaten ini memiliki beberapa desa, salah satu diantaranya yaitu Desa Medana. Desa Medana sewaktu-waktu dapat terjadi bencana kenaikan air laut (Air Rob). Dikarenakan Desa Medana hanya memiliki ketinggian sekitar 50 meter di atas permukaan laut. Selain itu Desa Medana rentan terhadap berbagai bencana alam, baik yang berasal dari pegunungan maupun dari laut. Sehingga, masyarakat di desa tersebut diharapkan untuk siap menghadapi potensi bencana alam seperti tanah longsor, angin topan, dan khususnya abrasi pantai. Tujuan pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan informasi mengenai banjir rob dan meningkatkan kesiapsiagaan bencana banjir rob pada masyarakat Desa Medana, Kab. Lombok Utara.

Kata kunci: Kabupaten Lombok Utara; Medana; bencana alam; banjir rob

Abstract

North Lombok Regency is one of the regencies located in the West Nusa Tenggara region. This regency consists of several villages, one of which is Medana Village. Medana Village is at risk of experiencing sea level rise (Tidal Flood) due to its elevation of only about 50 meters above sea level. Additionally, Medana Village is vulnerable to various natural disasters, both from the mountains and the sea. Therefore, the residents of this village are expected to be prepared for potential natural disasters such as landslides, hurricanes, and particularly coastal erosion. The aim of this community service is to enhance information about tidal floods and to improve the preparedness of Medana Village residents in North Lombok Regency for such disasters.

Keywords: North Lombok Regency; Medana; natural disasters; tidal floods

PENDAHULUAN

Banjir rob adalah fenomena naiknya permukaan air laut yang mencapai daratan di kawasan pesisir. Kejadian ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perubahan ketinggian permukaan air laut akibat curah hujan ekstrem maupun dampak dari pemanasan global (Saputra et al., 2024); (Imran & Winarto, 2023). Selain itu, aktivitas alih fungsi lahan di daerah pesisir yang menyebabkan peningkatan luas area terbangun juga berkontribusi terhadap terjadinya amblesan tanah, akibat bertambahnya beban dari bangunan yang berada di atasnya (Addiarto & Kusyairi, 2023); (Pananrangi, 2015); (Yulianti et al., 2022). Sehingga banjir rob terjadi akibat naiknya permukaan air laut ke daratan pesisir, yang dipengaruhi oleh perubahan ketinggian air laut akibat hujan ekstrem dan pemanasan global, serta alih fungsi lahan di kawasan pesisir yang memicu amblesan tanah akibat beban bangunan.

Kabupaten Lombok Utara merupakan salah satu kabupaten yang berada di wilayah Nusa Tenggara Barat. Kabupaten ini memiliki beberapa desa, salah satu diantaranya yaitu Desa Medana. Desa Medana merupakan salah satu desa yang terletak di paling ujung barat Kecamatan Tanjung,

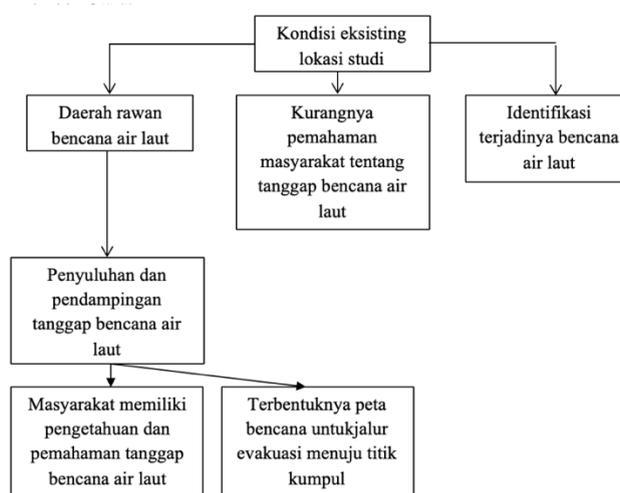
Kabupaten Lombok Utara. Secara geografis Desa Medana memiliki koordinat geografis di 8.220030° LU dan 116.070510° BT. Wilayah Desa ini dibatasi oleh wilayah-wilayah, sebelah utara dibatasi oleh Laut Jawa, sebelah selatan dibatasi oleh Desa Teniga, sebelah timur dibatasi oleh Desa Sokong, dan sebelah barat dibatasi oleh Desa Sigar penjalin. Desa Medana memiliki jumlah penduduk sebanyak 5.488 Jiwa yang terbagi menjadi 9 Dusun dan 35 Rukun Tetangga (RT) yang terbagi menjadi jumlah penduduk Laki-laki: 2.746 jiwa, dan penduduk perempuan 2.742 Jiwa. Disamping itu Desa Medana memiliki luas wilayah ± 445,80 Ha (Bkkbn, 2024). Desa ini yang terkenal dengan wisata religi makam medana, pantai impos, dan pantai bintang dengan pemandangan alam yang indah.

Disisi lain dari keindahan pemandangan yang diberikan oleh pantai bintang, terdapat adanya bencana yang membayangi pantai bintang maupun Desa Medana sewaktu-waktu dapat terjadi yaitu bencana kenaikan air laut (Air Rob). Dikarenakan Desa Medana hanya memiliki ketinggian sekitar 50 meter di atas permukaan laut. Selain itu Desa Medana rentan terhadap berbagai bencana alam, baik yang berasal dari pegunungan maupun dari laut. Sehingga, masyarakat di desa tersebut diharapkan untuk siap menghadapi potensi bencana alam seperti tanah longsor, angin topan, dan khususnya abrasi pantai. Sehingga untuk mengatasi bencana alam tersebut dibutuhkan informasi mengenai tanggap bencana untuk penehuan dini mengenai tindakan-tindakan awal yang harus dilakukan oleh masyarakat Desa Medana (Nurkhaerani et al., 2023); (Harisma et al., 2023); (Karamma et al., 2021); (Persada et al., 2020).

Oleh karena itu, maka diperlukan adanya pemberdayaan masyarakat dengan memberikan penyuluhan dan pendampingan mengenai tanggapan bencana banjir rob. Tujuan dari dilaksanakan pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan informasi mengenai banjir rob dan meningkatkan kesiapsiagaan bencana banjir rob pada masyarakat Desa Medana, Kab. Lombok Utara.

METODE

Metode yang dilakukan pada kegiatan pengabdian yaitu dengan penyuluhan dan pendampingan sebagai upaya meningkatkan kemampuan masyarakat dalam hal ini pemerintah desa, tim relawan, serta masyarakat desa Medana kecamatan Tanjung Lombok Utara dalam hal pengurangan resiko bencana dengan menambah pengetahuan mereka akan pentingnya kesiap siagaan dalam menghadapi potensi bencana (Ilham et al., 2024, 2022; Ilham, Irwandi, et al., 2023; Ilham, Hudri, et al., 2023)



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

Kegiatan pengabdian diawali dengan tahap persiapan yaitu identifikasi kondisi masyarakat di Desa Medana Lombok Utara. Identifikasi ini diperlukan untuk menentukan langkah tepat mengenai tanggap bencana air laut. Setelah itu, tim merencanakan dan mempersiapkan alat peraga yang dibutuhkan dalam kegiatan seperti leaflet, banner dan *Standard Operational Procedure* (SOP) tentang

tanggap bencana air laut. Selanjutnya, koordinasi dengan tokoh masyarakat seperti kepala desa kepala dusun, RT untuk memudahkan dalam mengumpulkan masyarakat sasaran.

Selanjutnya adalah tahap implementasi kegiatan yaitu dengan penyuluhan dilakukan ke masyarakat setempat mengenai tanggap banjir air laut, cara pencegahan dini, sekaligus langkah-langkah yang perlu dilakukan jika banjir sudah terjadi. Melalui penyuluhan dan pendampingan, diharapkan masyarakat memiliki pemahaman yang baik tentang siaga tanggap bencana air laut. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Materi dipaparkan oleh 3 orang pemateri sesuai dengan bidang keahlian masing-masing, yaitu Dr. Ilham, M.Pd, Muanah, MSi, dan Imam Dinata, MT. Setelah penyuluhan selesai dilakukan, tim melakukan kegiatan pendampingan dengan memberikan simulasi serta menyusun panduan tanggap bencana air laut yang sesuai pada lokasi studi sehingga masyarakat dapat meningkatkan strategi kesiapsiagaan bencana yang tepat pada kawasan tersebut. Pada tahap akhir yaitu evaluasi kegiatan dengan memberikan kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan untuk mengukur pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan.



Gambar 2. Penyampaian Materi Mitigasi Tanggap Bencana



Gambar 3. Diskusi mengenai kondisi Desa Medana

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada tanggal 4 Mei 2024 di Pantai Bintang Desa Medana Kabupaten Lombok Utara. Jumlah Peserta yang mengikuti Kegiatan ini berjumlah 20 orang yang terdiri atas tim destana, aparaturnya desa, Kepala Dusun, kelompok karang taruna, Ibu PKK, dan

tokoh masyarakat. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan 3 tahapan yaitu, persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi kegiatan.

1. Tahap Persiapan kegiatan

Pada tahap persiapan dilaksanakan dengan melakukan observasi kondisi masyarakat di Desa Medana Lombok Utara serta menyusun materi yang akan diberikan dalam kegiatan. Pada kegiatan observasi ini diketahui bahwa masyarakat desa Medana belum banyak mendapatkan pelatihan mitigasi bencana banjir Rob. Masyarakat desa Medana juga belum memiliki peta jalur evakuasi jika terjadi bencana. Hal tersebut menguatkan tim untuk melakukan pelatihan terkait banjir rob. Oleh karena itu, sangat penting untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai siaga bencana. Pelatihan ini dilaksanakan untuk memberikan informasi tentang banjir rob serta cara untuk meminimalisir dampak dari kejadian tersebut. Untuk penyusunan materi, materi yang disampaikan berupa identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap banjir rob, dan analisa relevansi dan aplikasi mitigasi terhadap bencana banjir rob berdasarkan faktor kerentanan.

2. Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilakukan pada tanggal 4 Mei 2024 di pantai Bintang desa Medana. Kegiatan tersebut dihadiri oleh 20 peserta yang berdomisili di pesisir pantai. Materi pertama adalah identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap banjir rob yang disampaikan oleh Dr. Ilham, M.Pd. pada materi tersebut dijelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap banjir rob yaitu Kepadatan Bangunan yang Tinggi, Kondisi Jaringan Jalan yang Tergenang Banjir Rob, Kurang Optimalnya Kondisi Saluran Drainase (F3), Permukiman Penduduk Berada di Dataran Rendah, Fasilitas Umum yang Tergenang Banjir Rob, Kepadatan Penduduk yang Tinggi, Menurunnya Pendapatan Masyarakat pada Sektor Rentan, Berkurangnya Kawasan Resapan Air, Berkurangnya Kawasan Hutan Mangrove, Permukiman Penduduk Berada di Dekat Sungai, Kawasan Terbangun Berada di Lahan Rawa (Prawira & Pamungkas, 2014). Bertambahnya kepadatan penduduk sebanding dengan kepadatan bangunan di area rawan banjir rob. Oleh karena itu, semakin banyak penduduk, semakin besar potensi bangunan untuk terkena banjir rob. Bencana banjir rob juga mempengaruhi penurunan pendapatan masyarakat yang bekerja di berbagai sector terutama pada sector tambak.

Materi kedua adalah analisa relevansi dan aplikasi mitigasi terhadap bencana banjir rob berdasarkan faktor kerentanan di Kawasan Pantai yang disajikan oleh Muanah, MSi dan Imam Dinata, MT. Dalam materi tersebut disajikan tentang pembangunan tanggul dan pintu air, pengembangan kawasan hutan bakau, penataan bangunan di sekitar pantai, pembentukan organisasi pemerintah dan non-pemerintah, penyediaan sistem informasi peringatan dini, penyediaan peta bahaya dan risiko, serta penyediaan konsep penataan ruang.

Sesuai dengan matriks keterkaitan, upaya mitigasi ini mampu mengurangi beberapa faktor kerentanan terhadap banjir rob. Berikut adalah deskripsi umum untuk setiap upaya mitigasi dalam mengurangi faktor kerentanan di Kawasan Medana, Lombok Utara:

a. Membangun tanggul dan pintu air

Pembangunan tanggul dapat dianggap efektif untuk mencegah banjir rob masuk ke wilayah daratan, terutama di wilayah dengan topografi rendah seperti Kawasan Medana, Lombok Utara. Dengan meninggikan tanggul, peningkatan ketinggian air dapat diantisipasi. Pintu air dianggap efektif untuk mengatasi banjir rob yang masuk melalui sungai di wilayah penelitian. Sistem pintu air, yang dapat membuka saat surut dan menutup saat pasang, mampu mengatasi banjir rob yang terjadi.

b. Membangun rumah pompa

Pembangunan rumah pompa mampu meminimalisir dampak banjir rob di wilayah penelitian. Sistem kerja rumah pompa yang mengatur aliran air menuju sungai atau laut dianggap mampu mengatasi permasalahan banjir rob. Saat banjir rob terjadi dan volume air laut meningkat, rumah

pompa akan menyedot air laut yang masuk dan menampungnya sementara. Ketika air laut surut, air dalam tampungan tersebut disedot kembali untuk dibuang ke laut atau sungai.

c. Penyediaan konsep rumah panggung

Struktur rumah panggung dianggap mampu beradaptasi dengan banjir rob yang terjadi secara rutin, karena genangan air tidak akan menggenangi bagian dalam rumah. Struktur rumah panggung efektif untuk mengatasi masalah permukiman di kawasan dengan topografi rendah yang sering terkena banjir rob.

d. Pengembangan kawasan hutan bakau

Kehadiran kawasan mangrove mampu menghasilkan sedimentasi lumpur, yang berfungsi sebagai tanggul alami dalam mencegah banjir rob. Selain menahan gerakan air rob, mangrove juga mempercepat proses penyerapan air, sehingga genangan akibat banjir rob tidak berlangsung lama.

e. Penataan bangunan di sekitar pantai

Penataan bangunan di daerah pesisir dan tepi sungai dianggap efektif untuk mengurangi dampak banjir rob. Penataan ini harus difokuskan pada kawasan yang rentan terhadap banjir rob, seperti wilayah pesisir dan tepi sungai. Selain menambah area resapan air dan menjaga kelancaran arus sungai, penataan bangunan ini juga dapat melindungi masyarakat dari sumber bencana banjir rob.

Untuk memudahkan visualisasi terhadap upaya mitigasi kawasan banjir rob, berikut merupakan upaya mitigasi di Kawasan Desa Medana, Lombok Utara



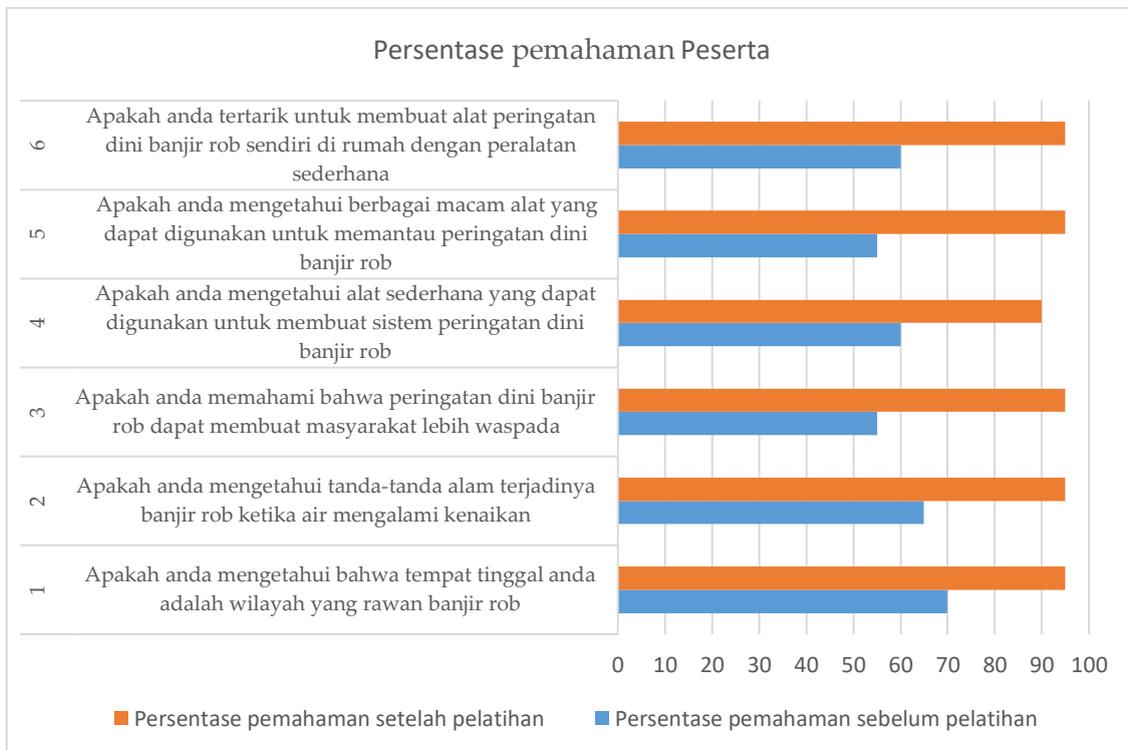
Gambar 4. Visualisasi Mitigasi Bencana



Gambar 5. Masyarakat dan Stakeholder Desa Medana

3. Tahap evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan cara membagikan kuesioner sebelum kegiatan pelatihan dilakukan dan setelah pelatihan kegiatan dilakukan. Tujuan dari evaluasi adalah mengukur pemahaman peserta mengenai pentingnya mitigasi bencana banjir rob. Berikut adalah persentase pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan.



Gambar 6. Tingkat pemahaman masyarakat mengenai banjir rob.

Berdasarkan Gambar 6, tingkat pemahaman masyarakat mengenai banjir rob sudah sangat baik setelah dilakukan pelatihan. Terlihat adanya peningkatan signifikan pada seluruh indikator setelah pelatihan. Persentase pemahaman setelah pelatihan berada pada rentang 90%-95%, dibandingkan dengan pemahaman sebelum pelatihan yang hanya berkisar antara 55%-70%. Peningkatan pemahaman peserta pada semua aspek menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang banjir rob, baik dari sisi tanda-tanda, dampak, maupun upaya mitigasi. Terutama, aspek pemahaman tentang peringatan dini dan alat pemantau sederhana mengalami peningkatan yang signifikan, yang sangat penting dalam mengurangi risiko bencana (Adyatma et al., 2022); (Jusmi et al., 2024). Pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta hingga mencapai 90%-95% di seluruh indikator. Dengan demikian, edukasi semacam ini sangat penting untuk terus dilakukan, khususnya di wilayah pesisir yang rawan banjir rob, guna meningkatkan kesiapsiagaan dan partisipasi masyarakat dalam menghadapi bencana.

SIMPULAN DAN SARAN

Pemahaman mengenai informasi tanggap bencana perlu dikarenakan wilayah Lombok Utara khususnya Desa Medana sangat rawan bencana. Dengan adanya PKM di Desa Medana berupa visualisasi mitigasi bencana ini diharapkan masyarakat dapat mengetahui tindakan awal yang perlu dilakukan apabila terjadi bencana di kemudian hari. Diharapkan kedepannya kegiatan ini dapat dilanjutkan dan dikembangkan berupa penyuluhan terhadap mitigasi tanggap bencana lainnya seperti tanggap bencana gempa bumi, tanah longsor ataupun bencana alam lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga PKM di Desa Medana dapat dilakukan dengan tema “Sosialisasi dan Pendampingan Mitigasi Bencana Banjir Rob di Desa Medana Lombok Utara” . Terimakasih kami ucapkan kepada masyarakat, *stakeholder*, dan perangkat desa yang sudah membantu dan menemani dalam melaksanakan pengabdian ini, kami mengharapkan apa yang kami jelaskan dan diskusikan dapat diterapkan di Desa Medana.

DAFTAR RUJUKAN

- Addiarto, W., & Kusyairi, A. (2023). Pelatihan Program Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Melalui Pemberdayaan Masyarakat Di Daerah Rawan Bencana Kecamatan Dringu Kabupaten Probolinggo. *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 60–64.
- Adyatma, S., Arisanty, D., Rahman, A. M., & Setiawan, F. A. (2022). Pelatihan Pembuatan Alat Early Warning System (EWS) sederhana untuk Meningkatkan Pemahaman Kesiapsiagaan Bencana banjir Rob. *CARMIN: Journal of Community Service*, 2(2), 59–68.
- Harisma, Anshari, E., Masri, Deniyatno, Okto, A., Wahab, & Mili, M. Z. (2023). Pengurangan Resiko Abrasi Pantai Oleh Gelombang Ekstrim berbasis partisipasi masyarakat di desa Waworaha Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. *Ejoin:Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(9), 1008–1018.
- Ilham, I., Hudri, M., Irwandi, I., Rahmaniah, R., Ismail, H., & Hidayati, H. (2023). Pendampingan Bahasa Inggris Bagi Anak-Anak Di Panti Asuhan Muhammadiyah Mataram. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), 1440. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i2.14714>
- Ilham, I., Ismail, H., Irwandi, I., Hidayati, H., Rahmaniah, R., & Hudri, M. (2022). Pelatihan Percakapan Bahasa Inggris Bagi Pedagang Asongan Di Kawasan Wisata Pantai Senggigi. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 3017–3022. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i4.12198>
- Ilham, Irwandi, Fira, Shaqila, C., Wida, S., Rahmaniah, R., Ismail, H., Hidayati, & Bafadal, M. F. (2024). Pendampingan bahasa inggris guiding bagi anggota pokdarwis desa Medana kecamatan Tanjung kabupaten Lombok Utara. *Selaparang:Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(3), 2563–2570.
- Ilham, Irwandi, Ismail, H., Bafadal, F., Hudri, M., Hidayati, & Rahmaniah, R. (2023). Pendampingan bahasa inggris yang menyenangkan bagi siswa SMPN di pinggiran kota mataram. *Selaparang. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(4), 2995–3001.
- Imran, & Winarto, S. (2023). Analisis Potensi Bencana Gelombang laut ekstrim dan Abrasi pantai di wilayah pesisir Kabupaten Pasangkayu, Sulawesi Barat. *Bandar:Journal of Civil Engineering*, 5(1), 1–7.
- Jusmi, F., Tenriawaru, E. P., & Cambaba, S. (2024). Pelatihan Mitigasi Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi di SMAN 7 Luwu. *Jurnal Abdi Insani*, 11(2), 2017–2024.
- Karamma, R., Pallu, M. S., Maricar, F., Lopa, R. T., Hatta, M. P., Manda, S. P., Mustari, A. S., Bakri, B., Maricar, F., & Puspita, A. I. (2021). Penyuluhan Mitigasi Bencana pada Kawasan Sempadan Pantai. *Tepat (Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat)*, 4(2), 252–260.
- Nurkhaerani, F., Sary, I. P., Sugiarto, A. R., Sadidan, I., Malik, M., Saripudin, A., & Hakim, R. (2023). Edukasi Kesiapsiagaan Banjir ROB pada masyarakat di Pesisir Pantai Utara Karawang. *MARTABE:Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(12), 4490–4494.
- Pananrangi, A. I. (2015). Pemanfaatan Lahan Kawasan Pesisir Galesong Berbasis Analisis Resiko Bencana Abrasi. *Jurnal Plano:Perencanaan Wilayah & Kota*, 4(2), 22–31.
- Persada, C., Rusmiati, F., & Kesuma, Y. (2020). Pendampingan Masyarakat Tanggap Bencana Di Kawasan Pariwisata Teluk Lampung Kabupaten Pesawaran. *Prosiding Senapati*, September, 101–108. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/17079>
- Prawira, M. P., & Pamungkas, A. (2014). Mitigasi Kawasan Rawan Banjir Rob di Kawasan Pantai Utara Surabaya. *Jurnal Teknik Pomits*, 3(2), 160–165.

-
- Saputra, A., Wibowo, A. A., Surachman, D., Altair, G. R., Ghowazi, S. A., & Natsir, M. (2024). Pendampingan Drone Mapping untuk Membantu Mitigasi Bahaya Banjir Rob di Kawasan Pesisir Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. *Abdi Geomedisains*, 5(1), 26–37.
- Yulianti, F., Zulfan, Zalmita, N., Irawan, L. Y., & Diah, H. (2022). Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Abrasi Pantai di Gampong Kedai Palak Kerambil. *MKG*, 23(2), 227–235.