



Perencanaan Partisipasi Masyarakat dalam Mendukung Mitigasi Banjir di Kelurahan Hunggaluwa

Richy Fiky Tumangkeng^{1*}, John Andrew Osborne Narande², Erlin Nansy Bawembang³

¹⁻³Fakultas Teknik, Prodi Arsitektur, Universitas Klabat, Manado, Indonesia

*Penulis korespondensi: rtumangkeng@unklab.ac.id

Abstract. *Recurring flooding in densely populated urban settlements requires planning that integrates technical information with community knowledge. Hunggaluwa Urban Village, Limboto District, covers approximately 3.54 km² and had a population of 8,009 in 2024; flooding in the same year affected 53 households or 219 people. This study aims to analyze participatory planning as a basis for flood mitigation in Hunggaluwa Urban Village. A descriptive-evaluative design was employed using Participatory Action Research and Participatory Rural Appraisal approaches from 7 April to 23 May 2026. Data were collected through field observations, interviews, neighborhood transect walks, community discussions, activity records, and documentation involving the urban village government, the Regional Disaster Management Agency, neighborhood representatives, community groups, residents, lecturers, and students. The activities included an initial assessment, participatory identification of flood-prone locations and drainage conditions, preparedness education, evacuation simulations, the establishment of a flood preparedness team, the installation of information media, and joint evaluation. The process generated preliminary information on inundation locations, vulnerable routes, public facilities, drainage problems, and potential evacuation directions. The activities also strengthened coordination between residents and local institutions and provided an operational basis for prioritizing drainage maintenance, planning safe routes, determining assembly points, and improving emergency communication at the settlement level. The findings indicate that participatory planning can translate local flood experiences into spatial and organizational mitigation measures.*

Keywords: *Community Preparedness; Flood Mitigation; Hunggaluwa; Participatory Planning; Settlement.*

Abstrak. Banjir berulang pada permukiman perkotaan yang padat memerlukan perencanaan yang memadukan informasi teknis dengan pengetahuan masyarakat. Kelurahan Hunggaluwa, Kecamatan Limboto, memiliki luas sekitar 3,54 km² dan jumlah penduduk 8.009 jiwa pada tahun 2024; kejadian banjir pada tahun yang sama berdampak pada 53 kepala keluarga atau 219 jiwa. Penelitian ini bertujuan menganalisis perencanaan partisipatif sebagai dasar mitigasi banjir di kelurahan Hunggaluwa. Desain yang digunakan adalah deskriptif-evaluatif dengan pendekatan *Participatory Action Research* dan *Participatory Rural Appraisal* selama 7 April sampai 23 Mei 2026. Data dihimpun melalui observasi lapangan, wawancara, penelusuran wilayah, diskusi masyarakat, catatan kegiatan, dan dokumentasi yang melibatkan pemerintah kelurahan, BPBD, unsur RT/RW, kelompok masyarakat, warga, dosen, dan mahasiswa. Tahapan kegiatan meliputi asesmen awal, identifikasi partisipatif titik rawan dan kondisi drainase, edukasi kesiapsiagaan, simulasi evakuasi, pembentukan tim siaga, pemasangan media informasi, dan evaluasi bersama. Proses tersebut menghasilkan informasi awal mengenai lokasi genangan, jalur rentan, fasilitas publik, persoalan drainase, dan arah evakuasi yang potensial. Kegiatan juga memperkuat koordinasi warga dengan kelembagaan lokal serta menyediakan dasar operasional untuk prioritas pemeliharaan drainase, perencanaan jalur aman, penentuan titik kumpul, dan komunikasi kedaruratan tingkat permukiman. Hasil menunjukkan bahwa perencanaan partisipatif dapat menerjemahkan pengalaman lokal mengenai banjir menjadi langkah mitigasi spasial dan organisasional.

Kata Kunci: Hunggaluwa; Kesiapsiagaan Masyarakat; Mitigasi Banjir; Perencanaan Partisipatif; Permukiman.

1. LATAR BELAKANG

Kelurahan Hunggaluwa berada di Kecamatan Limboto, Kabupaten Gorontalo, dan merupakan salah satu kawasan perkotaan dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Luas wilayahnya sekitar 3,54 km² dengan jumlah penduduk 8.009 jiwa pada tahun 2024 atau 14,79% dari total penduduk Kecamatan Limboto. Kepadatan penduduknya mencapai 2.263,96 jiwa/km² (Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo, 2025). Kondisi tersebut menyebabkan

gangguan genangan dan banjir berpotensi memengaruhi hunian, jaringan jalan lingkungan, aktivitas ekonomi, mobilitas, dan keselamatan warga dalam waktu yang bersamaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa setiap kejadian genangan atau luapan aliran akan berdampak pada aktivitas sosial ekonomi masyarakat sehingga memerlukan mitigasi banjir yang lebih baik. Masalah banjir di Kelurahan Hunggaluwa merupakan masalah tahunan yang terjadi dan berdampak kepada masyarakat. Kejadian banjir pada tahun 2024, luapan Sungai Bionga memicu banjir di Kelurahan Kayubulan dan Kelurahan Hunggaluwa. Terdapat 53 KK atau 219 jiwa yang terdampak genangan dan lumpur. Hal ini menunjukkan bahwa banjir di wilayah ini bukan kejadian insidental, melainkan masalah berulang yang menuntut perencanaan mitigasi lebih sistematis dan melibatkan masyarakat sebagai aktor utama.

Pentingnya efektivitas mitigasi bencana di suatu daerah sangat dipengaruhi kualitas partisipasi masyarakat, hal ini menunjukkan peran serta dan keterlibatan komunitas masyarakat yang tinggi dapat memperkuat tindakan mitigasi struktural dan nonstruktural melalui peningkatan kesiapsiagaan, penyebaran informasi dan perencanaan berbasis resiko, selain itu aspek pendidikan dan pelatihan masyarakat juga dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketahanan masyarakat dalam menghadapi banjir. Kondisi ini sejalan dengan yang terjadi di Kelurahan Hunggaluwa, karena keluhan dan pengalaman masyarakat akibat banjir sudah ada, tetapi belum sepenuhnya tertransformasi menjadi dokumen rencana aksi komunitas yang operasional dan disepakati bersama. Penguatan pengetahuan serta pelatihan masyarakat juga berkontribusi pada ketahanan komunitas saat menghadapi banjir.

Partisipasi masyarakat memiliki nilai penting dalam perencanaan lingkungan binaan karena warga mengetahui pola aliran lokal, titik genangan berulang, jalur yang sulit dilalui, kondisi rumah tangga rentan, dan lokasi yang dianggap aman. Pengetahuan tersebut sering kali tidak terdokumentasi dalam data teknis formal. Kebijakan mitigasi berbasis partisipasi dapat mempertemukan kebutuhan masyarakat dengan arah penanganan pemerintah (Nugraheni et al., 2024). Permasalahan yang ditemukan di Hunggaluwa adalah belum tersedianya kerangka perencanaan mitigasi berbasis komunitas yang memuat identifikasi titik rawan, kondisi drainase, jalur evakuasi, titik kumpul, media informasi, dan pembagian peran lokal. Pengalaman masyarakat terhadap banjir masih lebih banyak disampaikan secara lisan dan belum sepenuhnya diterjemahkan menjadi informasi spasial maupun mekanisme siaga yang operasional.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian dengan judul perencanaan partisipasi masyarakat dalam mendukung perencanaan mitigasi banjir di Kelurahan Hunggaluwa, bertujuan menganalisis perencanaan partisipatif sebagai dasar mitigasi banjir di kelurahan

Hunggaluwa. Fokus kajian diarahkan pada proses pengumpulan informasi risiko, keterlibatan masyarakat, luaran perencanaan, dan implikasinya bagi penataan lingkungan permukiman. Kajian tidak membahas perancangan aplikasi, melainkan menempatkan hasil pemetaan dan proses komunitas sebagai dasar awal perencanaan mitigasi banjir di tingkat kelurahan.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi dan waktu pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Hunggaluwa, Kecamatan Limboto, Kabupaten Gorontalo. dari 7 April sampai 23 Mei 2026. Observasi dan asesmen kebutuhan dilakukan pada 11-18 April 2026, sedangkan penelusuran titik rawan, kondisi drainase, dan pengumpulan data sosial dilakukan pada 11 April-8 Mei 2026. Pengolahan data dilaksanakan pada 20 April hingga 4 Mei 2026, serta evaluasi lapangan pada 11 Mei 2026 (Imran et al., 2026).

Pendekatan dan sumber data

Penelitian menggunakan desain deskriptif-evaluatif. Pendekatan pelaksanaan memadukan *Participatory Action Research* dan *Participatory Rural Appraisal*. Masyarakat tidak hanya ditempatkan sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai pihak yang ikut mengidentifikasi masalah, memvalidasi kondisi lapangan, menyepakati kebutuhan informasi, serta membahas langkah kesiapsiagaan.

Data primer diperoleh melalui observasi kondisi lingkungan, wawancara, penelusuran wilayah, diskusi kelompok, dan dokumentasi kegiatan. Data yang dicatat mencakup lokasi genangan berulang, kondisi saluran drainase, akses jalan, fasilitas umum, area yang dianggap rentan, rute yang dapat digunakan saat evakuasi, dan kebutuhan komunikasi warga. Data sekunder meliputi statistik wilayah dan informasi kejadian banjir.

Tahapan analisis

Analisis dilakukan secara deskriptif melalui empat tahap. Pertama, informasi lapangan dikelompokkan berdasarkan aspek bahaya, kerentanan, aksesibilitas, infrastruktur lingkungan, dan kapasitas komunitas. Kedua, hasil observasi dibandingkan dengan informasi masyarakat dan aparat kelurahan untuk mengurangi ketidaksesuaian data. Ketiga, luaran kegiatan dinilai berdasarkan keterlaksanaan pemetaan, edukasi, simulasi, media informasi, dan pembentukan mekanisme siaga. Keempat, hasil tersebut ditafsirkan sebagai dasar awal kebutuhan perencanaan drainase, jalur evakuasi, titik kumpul, dan penguatan koordinasi.

Tahapan pelaksanaan terdiri atas asesmen awal melalui observasi dan wawancara, pemetaan partisipatif melalui penelusuran wilayah dan diskusi, edukasi serta simulasi melalui sekolah lapang dan praktik, kemudian evaluasi melalui validasi dan refleksi bersama. Setiap

tahap menghasilkan keluaran berurutan berupa daftar kebutuhan, data awal risiko, prosedur kesiapsiagaan, dan rekomendasi perencanaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik persoalan banjir dan lingkungan permukiman

Asesmen awal menunjukkan bahwa risiko banjir di Hunggaluwa berkaitan dengan kombinasi kondisi alam, kepadatan permukiman, dan kualitas pengelolaan lingkungan. Curah hujan tinggi dan luapan aliran menjadi pemicu utama, sedangkan kondisi drainase serta penyumbatan saluran memperbesar peluang genangan bertahan di lingkungan hunian. Kepadatan penduduk menyebabkan dampak banjir tidak hanya berupa kerusakan fisik, tetapi juga gangguan terhadap akses rumah, pergerakan kendaraan, kegiatan ekonomi, dan pelayanan fasilitas umum.

Budaya gotong royong masih menjadi modal sosial yang kuat, tetapi keterlibatan warga dalam kegiatan lingkungan belum selalu stabil. Kondisi ini memperlihatkan bahwa kapasitas komunitas perlu diorganisasikan menjadi kegiatan rutin, bukan hanya muncul setelah banjir. Perencanaan mitigasi karena itu perlu memadukan penanganan fisik dengan mekanisme pemeliharaan, pelaporan titik genangan, dan penyebaran informasi yang jelas.

Dari perspektif teknik sipil dan arsitektur, masalah tersebut berkaitan dengan hubungan antara sistem drainase, struktur jaringan jalan lingkungan, kepadatan bangunan, akses menuju ruang aman, serta distribusi fasilitas publik. Data kejadian banjir saja belum cukup untuk menentukan prioritas. Diperlukan informasi yang lebih rinci mengenai lokasi, pola genangan, hambatan akses, dan kelompok yang membutuhkan bantuan lebih dahulu.

Pemetaan partisipatif sebagai sumber informasi spasial lokal

Pemetaan partisipatif dilaksanakan melalui penelusuran lapangan bersama mahasiswa, dosen, aparat kelurahan, dan masyarakat. Kegiatan ini mengidentifikasi lokasi yang berulang mengalami genangan, kondisi saluran, jalan yang berpotensi sulit dilalui, fasilitas umum, serta arah pergerakan yang dianggap lebih aman. Proses tersebut tidak hanya menghasilkan titik lokasi, tetapi juga merekam pengetahuan warga mengenai urutan kejadian, perubahan tinggi genangan, dan hambatan yang muncul ketika akses utama terganggu.



Gambar 1. Penelusuran Lapangan dalam Pemetaan Partisipatif Titik Rawan Banjir.

Nilai utama pemetaan partisipatif terletak pada kemampuannya mengisi kekosongan informasi berskala lingkungan. Warga dapat menunjukkan titik yang tampak biasa pada kondisi normal tetapi berubah menjadi jalur aliran atau genangan saat hujan. Informasi semacam ini penting untuk memeriksa kesesuaian arah saluran, kebutuhan pembersihan, posisi inlet, hambatan pada jalan lingkungan, dan akses menuju fasilitas publik. Dengan demikian, peta partisipatif dapat menjadi bahan awal untuk menyusun survei teknis yang lebih terarah.

Hasil pemetaan juga memberi dasar bagi pemilihan jalur evakuasi dan titik kumpul. Jalur evakuasi tidak cukup ditentukan hanya berdasarkan jarak terpendek. Jalur perlu mempertimbangkan elevasi relatif, kemungkinan genangan, lebar jalan, kondisi permukaan, pencahayaan, kemudahan dilalui kelompok rentan, serta keterhubungan dengan fasilitas penting. Informasi warga membantu menyaring rute yang secara geometris dekat tetapi secara operasional tidak aman.

Integrasi arahan teknis, edukasi, dan simulasi

Koordinasi dengan BPBD Kabupaten Gorontalo memperkuat materi kesiapsiagaan, prosedur evakuasi, pertolongan pertama, dan komunikasi saat kondisi darurat. Keterlibatan lembaga teknis penting agar pengalaman masyarakat tidak berdiri sendiri, melainkan dipadukan dengan prinsip keselamatan dan pengurangan risiko bencana. Edukasi dilaksanakan dalam bentuk sekolah lapang, diskusi, dan praktik sederhana mengenai tindakan sebelum, saat, dan setelah banjir.



Gambar 2. Edukasi Mitigasi Banjir dan Simulasi Evakuasi Bersama Masyarakat.

Simulasi evakuasi memberikan pengalaman langsung mengenai pergerakan, perlindungan diri, koordinasi, dan kebutuhan bantuan. Latihan ini membantu warga memahami bahwa evakuasi memerlukan pembagian peran dan alur komunikasi. Tanpa latihan, daftar prosedur cenderung berhenti sebagai informasi pasif. Dengan latihan, kelemahan jalur, keterlambatan komunikasi, dan kebutuhan pendampingan kelompok rentan dapat dikenali lebih awal.

Pendidikan kebencanaan dan simulasi merupakan komponen mitigasi nonstruktural yang melengkapi pembangunan fisik (Bakar et al., 2018). Kegiatan di Hunggaluwa menunjukkan bahwa pembahasan drainase dan genangan menjadi lebih bermakna ketika dikaitkan dengan keputusan praktis warga, seperti kapan berpindah, jalur mana yang digunakan, dokumen apa yang diselamatkan, dan siapa yang membantu lansia atau anak. Pendekatan ini menjadikan mitigasi sebagai bagian dari pengelolaan permukiman sehari-hari.

Luaran perencanaan dan implikasi bagi penataan lingkungan

Rangkaian kegiatan menghasilkan data awal titik rawan dan kondisi sosial, peta wilayah dampak banjir, arah jalur evakuasi, edukasi kesiapsiagaan, simulasi, tim siaga banjir, dan media informasi. Seluruh luaran tersebut membentuk satu kesatuan perencanaan awal. Peta memberikan gambaran spasial, tim siaga menyediakan struktur koordinasi, sedangkan media informasi menjaga agar pesan kesiapsiagaan tetap tersedia setelah kegiatan selesai.

Tabel 1. Luaran dan Implikasi terhadap Perencanaan Permukiman.

Luaran	Fungsi	Implikasi teknis/perencanaan
Data titik rawan dan drainase	Menunjukkan lokasi masalah berulang	Dasar inspeksi saluran, pembersihan, dan survei kapasitas
Peta partisipatif	Menggabungkan lokasi dengan pengalaman warga	Dasar penentuan prioritas, jalur aman, dan titik kumpul
Simulasi evakuasi	Menguji kesiapan gerak dan koordinasi	Evaluasi aksesibilitas jalan dan kebutuhan kelompok rentan
Tim siaga banjir	Mengorganisasikan penyebaran informasi	Pembagian peran, daftar kontak, dan pelaporan lingkungan
Media informasi siaga	Menyediakan pesan kesiapsiagaan yang mudah diakses	Penguatan komunikasi risiko pada fasilitas publik

Data titik rawan dapat digunakan untuk menetapkan urutan inspeksi jaringan drainase. Lokasi yang berulang tergenang perlu dikaji berdasarkan dimensi saluran, kemiringan, hambatan, kondisi outlet, dan keterhubungan antarsaluran. Peta partisipatif tidak menggantikan survei teknik, tetapi membantu menentukan lokasi pengukuran yang paling relevan. Hal ini

dapat mengurangi survei yang terlalu luas dan memusatkan sumber daya pada titik yang menurut pengalaman masyarakat paling kritis.

Informasi mengenai fasilitas publik dan rute aman juga penting dalam penataan lingkungan. Titik kumpul perlu memiliki akses yang tidak mudah terputus, ruang yang cukup, permukaan yang aman, pencahayaan, serta kedekatan dengan fasilitas dasar. Pada kawasan padat, ruang terbuka terbatas sehingga pemilihan titik kumpul perlu memanfaatkan fasilitas yang telah ada, seperti halaman kantor kelurahan, sekolah, atau ruang publik lain yang telah diverifikasi terhadap risiko genangan.

Partisipasi, kelembagaan, dan keberlanjutan

Kegiatan menunjukkan bahwa partisipasi lebih efektif ketika masyarakat dilibatkan pada beberapa tahap, bukan hanya diundang saat sosialisasi. Warga berperan dalam identifikasi masalah, penelusuran, diskusi, validasi informasi, simulasi, dan pembentukan mekanisme siaga. Pola keterlibatan ini mengurangi jarak antara perencanaan dan pelaksanaan karena tindakan yang diusulkan berangkat dari pengalaman lokal.

Pembentukan tim siaga banjir menjadi capaian kelembagaan yang penting. Struktur kecil ini dapat membantu pelaporan kondisi saluran, penyebaran peringatan, pengorganisasian bantuan awal, dan pembaruan informasi. Partisipasi masyarakat dalam penanganan banjir membutuhkan koordinasi yang jelas agar tidak hanya bersifat spontan ketika bencana terjadi (Raysyah et al., 2025). Oleh sebab itu, tim perlu dilengkapi pembagian tugas, daftar kontak, titik komunikasi, dan jadwal latihan berkala.

Peran mahasiswa dan perguruan tinggi terletak pada fasilitasi, dokumentasi, penyusunan informasi, dan penghubung dengan lembaga teknis. Pendampingan berbasis mitigasi dan resiliensi dapat memperkuat kapasitas lokal apabila hasilnya diserahkan kepada pemerintah dan masyarakat serta memiliki rencana tindak lanjut (Farid et al., 2025). Keberlanjutan kegiatan di Hunggaluwa bergantung pada penggunaan data oleh kelurahan, pembaruan peta, pemeliharaan media, dan integrasi rekomendasi ke dalam agenda lingkungan.

Capaian dan keterbatasan studi

Dokumentasi laporan akhir menunjukkan bahwa target utama program telah terlaksana, meliputi keterlibatan masyarakat, pengumpulan data awal titik rawan, penyusunan peta wilayah dampak, edukasi, simulasi evakuasi, pembentukan tim siaga, dan pemasangan media informasi (Mafulloh et al., 2025). Capaian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dapat menghasilkan luaran yang lebih beragam daripada sosialisasi satu arah karena mencakup data, ruang, organisasi, dan komunikasi.

Walaupun demikian, studi memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, data yang dihasilkan masih bersifat awal dan belum dilengkapi pengukuran elevasi rinci, debit, kapasitas saluran, atau pemodelan hidrologi. Kedua, laporan tidak memuat data kuantitatif lengkap mengenai perubahan skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi sehingga peningkatan pengetahuan tidak dapat dinyatakan dalam nilai statistik. Ketiga, validasi peta masih berada pada tingkat kelurahan dan komunitas, belum melalui pengujian geospasial rinci. Keempat, keberfungsian tim siaga perlu dievaluasi dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Keterbatasan tersebut tidak mengurangi fungsi hasil sebagai tahap prakajian. Peta partisipatif dan daftar masalah dapat digunakan untuk merancang survei lanjutan, sedangkan pengalaman simulasi dapat menjadi bahan evaluasi aksesibilitas dan komunikasi. Tahap berikutnya perlu mengintegrasikan survei topografi, inventarisasi dimensi saluran, analisis kapasitas drainase, pemetaan kelompok rentan, serta penetapan standar jalur dan titik kumpul.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Perencanaan mitigasi banjir berbasis partisipasi masyarakat di Kelurahan Hunggaluwa berhasil menerjemahkan pengalaman warga mengenai banjir menjadi informasi awal yang lebih terstruktur. Proses observasi, penelusuran wilayah, diskusi, edukasi, dan simulasi menghasilkan identifikasi titik genangan, kondisi drainase, akses rentan, fasilitas publik, arah evakuasi, media informasi, dan mekanisme siaga lokal. Keterlibatan pemerintah kelurahan dan BPBD memperkuat hubungan antara pengetahuan lokal dan prinsip keselamatan kebencanaan.

Hasil kegiatan dapat menjadi dasar awal bagi prioritas pemeliharaan drainase, penentuan jalur evakuasi, pemilihan titik kumpul, komunikasi kedaruratan, dan penyusunan rencana aksi lingkungan. Peta partisipatif tidak dapat menggantikan kajian teknis, tetapi efektif untuk menentukan lokasi dan isu yang perlu diperiksa lebih lanjut. Tindak lanjut yang disarankan adalah survei topografi, analisis kapasitas drainase, pemetaan kelompok rentan, pembaruan data berbasis RT/RW, dan latihan tim siaga secara berkala.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo. (2025). *Kecamatan Limboto dalam angka 2025*. BPS Kabupaten Gorontalo.
- Bakar, A., Kurniawati, N. D., Makhfudli, Berniyanti, T., & Utomo, B. (2018). Peningkatan ketahanan masyarakat Benjeng terhadap dampak bencana banjir. *Jurnal Layanan Masyarakat*, 2(2), 83–85.
- Dinas Sosial Provinsi Gorontalo. (2024). *Dinsos kembali salurkan bantuan bagi korban banjir di bantaran Danau Limboto*.

- Farid, F., Imran, M., Putalan, R., Mudjaraha, W., David, Z. C., & Hasan, M. D. (2025). Pendampingan dan peningkatan kapasitas masyarakat melalui program AIR-MBR di Kelurahan Bugis, Kecamatan Dumbo Raya, Kota Gorontalo. *Jurnal Abdimas Terapan*, 5(1), 54–60.
- Gorontalo Post. (2024). *Banjir bandang Limboto, hantam tiga kelurahan*.
- Imran, M., Pakaya, R., & Susanto. (2026). *Laporan akhir KKN Tematik Tahap 1: Optimalisasi partisipasi komunitas masyarakat terhadap perencanaan mitigasi banjir di Kelurahan Hunggaluwa Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo*. LPPM Universitas Negeri Gorontalo.
- Mafulloh, M. R., Hasnah, & Maulida, E., et al. (2025). Peran mahasiswa KKN dalam penanggulangan banjir dan pemberdayaan masyarakat di Desa Lok Buntar. *Kayuh Baimbai: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 83–89.
- Nugraheni, N., et al. (2024). Kebijakan berbasis partisipasi masyarakat untuk mitigasi bencana banjir rob di Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*.
- Raysyah, M., et al. (2025). Partisipasi masyarakat terhadap penanganan banjir di Kecamatan Datuk Bandar Kota Tanjungbalai. *SEMAR: Jurnal Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni bagi Masyarakat*.
- Tyas, T. H., Sutisna, S., Supriyatno, M., Maarif, S., & Fikri, A. F. (2021). Penanganan bencana banjir di Kota Kediri melalui mitigasi non-struktural guna mendukung keamanan insani. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 18(2), 178–191.