Copyright © 2021 pada penulis
*Abdimas Singkerru*, Vol. 6, No. 1, 2026

# Penguatan Kesiapsiagaan Masyarakat melalui Penyusunan Denah Jalur Evakuasi dan Edukasi Mitigasi Banjir Berbasis Komunitas di Desa Tanjung Sari

**Naila Elfira Sari [1], Shintia Malau [2*], Ipantri Naibaho [3], Feny Cristanti Siburian [4] Riki Rahmad [5], Elsa Kardiana [6]**

[1, 2, 3, 4, 5, 6] Universitas Negeri Medan, Indonesia

*sintyaborumalau@gmail.com

**Abstrak**

Banjir merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di kawasan permukiman dan dapat menimbulkan gangguan terhadap aktivitas masyarakat, kerusakan sarana dan prasarana, serta risiko keselamatan jiwa. Urgensi kegiatan ini terletak pada pentingnya penyediaan informasi evakuasi yang jelas dan mudah dipahami agar masyarakat dapat melakukan penyelamatan diri secara cepat, aman, dan terarah ketika banjir terjadi. Desa Tanjung Sari, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi risiko banjir dan masih memiliki keterbatasan informasi mengenai jalur evakuasi yang dapat digunakan saat kondisi darurat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat kesiapsiagaan masyarakat melalui penyusunan denah jalur evakuasi dan edukasi mitigasi banjir berbasis komunitas. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan, meliputi edukasi mitigasi banjir dan identifikasi risiko partisipatif, penyusunan dan pemasangan media jalur evakuasi banjir, serta simulasi evakuasi dan pendampingan kesiapsiagaan masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat berhasil mengidentifikasi titik rawan genangan, jalur evakuasi, serta lokasi yang dapat digunakan sebagai titik evakuasi utama dan alternatif. Kegiatan ini juga menghasilkan denah jalur evakuasi banjir yang memuat pembagian zona risiko, arah jalur evakuasi, dan titik evakuasi sebagai media mitigasi bencana di lingkungan masyarakat. Pelaksanaan sosialisasi dan simulasi evakuasi membantu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai prosedur evakuasi dan langkah-langkah yang perlu dilakukan ketika banjir terjadi. Kegiatan ini menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat dalam identifikasi risiko dan penyusunan jalur evakuasi mampu menghasilkan media mitigasi yang sesuai dengan kondisi lokal sekaligus memperkuat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** *Banjir, Jalur Evakuasi, Kesiapsiagaan Masyarakat, Mitigasi Bencana, Partisipasi Masyarakat*

## Pendahuluan

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia dan masih menjadi persoalan penting bagi masyarakat, terutama pada wilayah permukiman yang memiliki sistem drainase belum optimal, kepadatan penduduk cukup tinggi, serta keterbatasan informasi kebencanaan (Nugroho & Handayani, 2021; Waskitaningsih, 2012). Bencana banjir tidak hanya menimbulkan genangan air, tetapi

juga dapat mengganggu aktivitas masyarakat, merusak sarana dan prasarana, menghambat kegiatan ekonomi, serta menimbulkan risiko terhadap keselamatan jiwa (Lulang et al., 2024). Upaya pengurangan risiko bencana perlu dilakukan secara terencana melalui pendekatan struktural maupun nonstruktural agar dampak yang ditimbulkan dapat diminimalkan (Retongga et al., 2024).

Mitigasi struktural umumnya berkaitan dengan pembangunan dan perbaikan infrastruktur seperti drainase, tanggul, serta pengendalian aliran air (Sari et al., 2026). Mitigasi nonstruktural lebih menekankan pada peningkatan kapasitas masyarakat melalui edukasi kebencanaan, penyediaan informasi risiko, sosialisasi, penentuan titik kumpul, penyediaan rambu evakuasi, dan penyusunan jalur evakuasi (Wulan et al., 2022). Pendekatan nonstruktural memiliki peran penting karena dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat sebagai pihak yang pertama kali terdampak ketika bencana terjadi. Kesiapsiagaan yang baik memungkinkan masyarakat mengambil tindakan yang cepat dan tepat sehingga risiko korban maupun kerugian dapat dikurangi (Wahid, 2023).

Peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi banjir perlu dilakukan melalui edukasi mitigasi yang berkelanjutan. Edukasi mitigasi bencana membantu masyarakat memahami penyebab banjir, potensi risiko, tanda-tanda bahaya, langkah penyelamatan diri, serta prosedur evakuasi yang perlu dilakukan ketika terjadi keadaan darurat. Pengetahuan yang memadai akan membentuk perilaku tanggap bencana dan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi berbagai situasi yang mungkin terjadi saat banjir (Ali et al., 2023; Wahid, 2023).

Pendekatan berbasis komunitas menjadi salah satu strategi yang efektif dalam kegiatan mitigasi bencana karena melibatkan masyarakat secara langsung dalam proses identifikasi risiko dan penyusunan solusi. Masyarakat memiliki pengetahuan lokal mengenai lokasi yang sering tergenang, akses jalan yang aman, arah aliran air, serta berbagai hambatan yang muncul ketika banjir terjadi. Pelibatan masyarakat dalam proses identifikasi risiko memungkinkan informasi yang diperoleh menjadi lebih kontekstual dan sesuai dengan kondisi lapangan sehingga dapat mendukung penyusunan strategi mitigasi yang lebih efektif (Suherningtyas et al., 2022). Perencanaan mitigasi banjir berbasis masyarakat juga dapat dilakukan melalui pembuatan peta jalur dan titik evakuasi sebagai upaya mengurangi risiko yang muncul akibat banjir (Taufik et al., 2020).

Salah satu bentuk mitigasi nonstruktural yang penting adalah penyediaan denah jalur evakuasi banjir. Denah jalur evakuasi berfungsi sebagai media informasi yang memberikan petunjuk arah menuju lokasi yang lebih aman ketika bencana terjadi. Keberadaan denah dan rambu evakuasi dapat membantu masyarakat mengambil keputusan dengan lebih cepat serta mengurangi kepanikan saat proses penyelamatan berlangsung. Jalur evakuasi yang efektif dapat membantu mempercepat proses penyelamatan dan mengurangi risiko korban saat terjadi bencana banjir (Atmodjo et al., 2015). Identifikasi dan pemetaan jalur evakuasi juga dapat menjadi dasar dalam memperbaiki perencanaan kebencanaan serta meningkatkan aksesibilitas keselamatan pada suatu wilayah (Novira et al., 2024).

Penyusunan jalur evakuasi perlu mempertimbangkan kondisi akses jalan, lokasi aman, titik kumpul, serta kemungkinan hambatan yang dapat terjadi saat banjir. Jalur yang dipilih harus mudah diakses oleh seluruh kelompok masyarakat, termasuk kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas. Kajian mengenai perencanaan evakuasi menunjukkan bahwa aksesibilitas ruang dan

jaringan jalan menjadi faktor penting yang memengaruhi efektivitas proses penyelamatan ketika terjadi bencana (Tsai & Chang, 2023). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) juga dapat mendukung proses pemetaan jalur evakuasi secara lebih sistematis melalui visualisasi informasi spasial yang berkaitan dengan jaringan jalan, lokasi rawan banjir, dan titik evakuasi (Caroline & Pinem, 2024). Penelitian lain menunjukkan bahwa pemetaan jalur evakuasi banjir berbasis SIG mampu menghasilkan rute evakuasi yang lebih efektif dan dapat digunakan sebagai acuan dalam kegiatan mitigasi bencana serta sosialisasi kesiapsiagaan masyarakat (Bahar & Fahmi, 2024).

Kegiatan mitigasi banjir akan lebih optimal apabila tidak hanya berhenti pada penyusunan jalur evakuasi, tetapi juga dilengkapi dengan pemasangan media informasi dan simulasi evakuasi. Penyediaan media mitigasi seperti denah jalur evakuasi, poster, dan rambu kebencanaan dapat membantu masyarakat memahami prosedur penyelamatan diri secara lebih mudah. Kegiatan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa penyediaan media mitigasi dan sosialisasi kebencanaan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap risiko banjir dan cara melakukan evakuasi ketika kondisi darurat terjadi (Susanti et al., 2023). Simulasi evakuasi juga berperan penting dalam meningkatkan keterampilan masyarakat karena memberikan kesempatan untuk mempraktekkan prosedur penyelamatan secara langsung serta memperkuat koordinasi antar warga dalam menghadapi bencana (Ali et al., 2023).

Desa Tanjung Sari, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi terdampak banjir pada musim hujan. Kondisi curah hujan yang tinggi dan sistem drainase yang belum sepenuhnya optimal menyebabkan beberapa area permukiman berpotensi mengalami genangan ketika intensitas hujan meningkat. Masyarakat yang tinggal di wilayah tersebut menjadi kelompok yang paling terdampak apabila banjir terjadi sehingga diperlukan upaya mitigasi yang mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat secara berkelanjutan.

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa masyarakat Desa Tanjung Sari belum memiliki media informasi kebencanaan yang memadai, khususnya terkait jalur evakuasi dan titik kumpul saat terjadi banjir. Pengetahuan masyarakat mengenai prosedur evakuasi masih beragam dan belum didukung dengan adanya denah jalur evakuasi yang tersusun secara jelas. Informasi mengenai lokasi rawan genangan, jalur aman, dan titik kumpul darurat juga belum terdokumentasikan dalam bentuk media yang dapat digunakan bersama oleh masyarakat. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan kebingungan dalam proses evakuasi dan meningkatkan risiko ketika banjir terjadi.

Meskipun berbagai kajian sebelumnya telah membahas mitigasi banjir, edukasi kebencanaan, pemetaan jalur evakuasi, serta pemanfaatan SIG dalam perencanaan evakuasi, sebagian besar kegiatan masih berfokus pada aspek penyusunan peta, sosialisasi, atau peningkatan pengetahuan masyarakat secara terpisah. Kajian dan kegiatan pengabdian yang mengintegrasikan identifikasi risiko secara partisipatif, penyusunan media jalur evakuasi berbasis kondisi lokal, pemasangan media informasi kebencanaan, serta simulasi evakuasi langsung bersama masyarakat masih belum banyak dilakukan, khususnya pada wilayah permukiman desa yang memiliki keterbatasan media informasi kebencanaan. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan mitigasi banjir yang tidak hanya menghasilkan informasi jalur evakuasi, tetapi juga melibatkan masyarakat secara aktif agar media yang disusun sesuai dengan kebutuhan dan kondisi nyata di lapangan.

Keunggulan dari kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi edukasi mitigasi banjir, pemetaan risiko berbasis partisipasi masyarakat, penyusunan denah jalur evakuasi, pemasangan media informasi kebencanaan, serta simulasi evakuasi dalam satu rangkaian kegiatan yang aplikatif. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pemahaman teoritis mengenai mitigasi banjir, tetapi juga menghasilkan media jalur evakuasi yang dapat digunakan langsung oleh masyarakat Desa Tanjung Sari sebagai panduan dalam menghadapi kondisi darurat. Dengan demikian, kegiatan ini memiliki nilai keunggulan pada pendekatan pengabdian yang bersifat partisipatif, kontekstual, dan

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai upaya penguatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir melalui edukasi mitigasi banjir dan identifikasi risiko partisipatif, penyusunan dan pemasangan media jalur evakuasi banjir, serta simulasi evakuasi dan pendampingan kesiapsiagaan masyarakat. Mitra kegiatan adalah masyarakat Desa Tanjung Sari yang memiliki peran penting dalam upaya pengurangan risiko bencana di lingkungan tempat tinggalnya. Melalui rangkaian kegiatan tersebut diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai mitigasi banjir, tersedianya media jalur evakuasi yang mudah dipahami, serta meningkatnya kemampuan masyarakat dalam melakukan evakuasi secara cepat, aman, dan terarah ketika terjadi bencana.

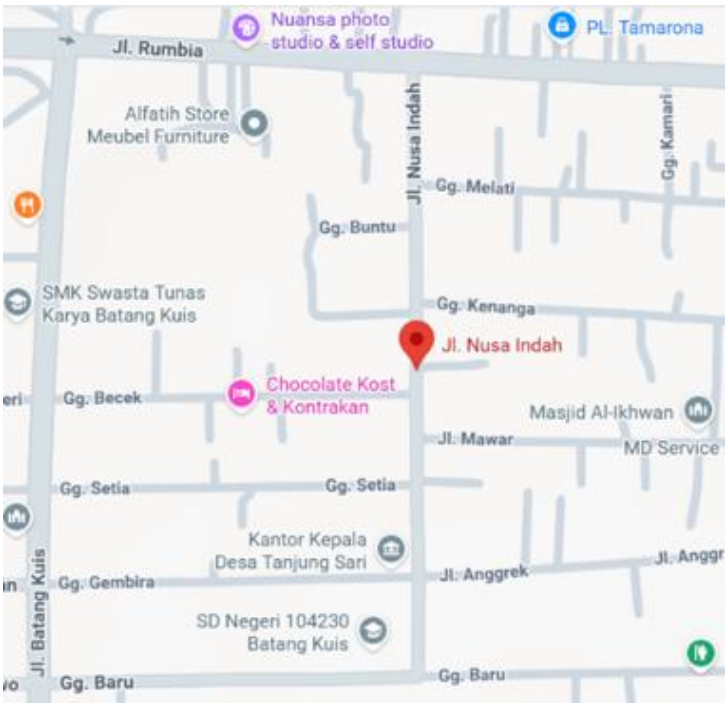
Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat Desa Tanjung Sari dalam menghadapi bencana banjir melalui penguatan pengetahuan mitigasi, penyusunan jalur evakuasi berbasis partisipatif, serta pelaksanaan simulasi evakuasi. Adapun manfaat yang diharapkan adalah meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai risiko banjir, tersedianya denah dan media jalur evakuasi sebagai sarana mitigasi kebencanaan, serta meningkatnya kapasitas masyarakat dalam menghadapi situasi darurat secara mandiri dan terkoordinasi.

# Metode Pelaksanaan

## *Tempat dan Waktu Kegiatan*

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Jalan Nusa Indah, Desa Tanjung Sari, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Lokasi tersebut dipilih karena berdasarkan hasil penelusuran awal dan observasi lapangan menunjukkan adanya potensi risiko banjir, terutama pada kawasan permukiman yang memiliki keterbatasan informasi mengenai jalur evakuasi dan titik kumpul ketika terjadi bencana. Kondisi tersebut menjadikan wilayah ini memerlukan upaya penguatan kesiapsiagaan masyarakat melalui penyediaan media mitigasi bencana yang mudah dipahami dan dapat digunakan secara langsung oleh masyarakat. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada bulan Mei 2026.

Pemilihan lokasi kegiatan juga mempertimbangkan kondisi sosial masyarakat yang tinggal di kawasan permukiman padat dan berpotensi terdampak langsung apabila terjadi banjir. Keberadaan masyarakat sebagai pihak yang paling memahami kondisi lingkungan setempat menjadi dasar penting dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Oleh karena itu, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada pengamatan kondisi wilayah, tetapi juga diarahkan untuk melibatkan masyarakat dalam mengenali potensi risiko banjir, memahami jalur evakuasi, serta meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi kondisi darurat secara lebih terarah dan terkoordinasi.




Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan di Jalan Nusa Indah

Gambar 1 menunjukkan lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Jalan Nusa Indah, Desa Tanjung Sari, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. Lokasi ini merupakan kawasan permukiman yang memiliki potensi terdampak banjir pada musim hujan sehingga memerlukan upaya mitigasi berbasis komunitas. Peta lokasi digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan observasi lapangan, identifikasi titik rawan genangan, penentuan jalur evakuasi, serta penetapan lokasi yang dapat digunakan sebagai titik evakuasi sementara.

## *Khalayak Sasaran/Mitra Kegiatan*

Mitra kegiatan adalah masyarakat Desa Tanjung Sari, khususnya warga yang bermukim di Jalan Nusa Indah dan wilayah sekitarnya yang berpotensi terdampak banjir. Kelompok sasaran dipilih karena memiliki keterlibatan langsung dalam upaya pengurangan risiko bencana di lingkungan tempat tinggalnya. Masyarakat setempat menjadi sasaran utama kegiatan karena memiliki pengetahuan lokal mengenai kondisi wilayah, lokasi yang sering tergenang, akses jalan yang dapat dilalui saat banjir, serta berbagai kendala yang dihadapi ketika terjadi keadaan darurat.

Partisipasi masyarakat menjadi faktor penting dalam kegiatan ini karena masyarakat dapat memberikan informasi langsung terkait kondisi lingkungan, pengalaman menghadapi banjir, dan kebutuhan jalur evakuasi yang sesuai dengan situasi lapangan. Keterlibatan aktif masyarakat diharapkan dapat mendukung penyusunan jalur evakuasi yang lebih sesuai dengan kondisi lapangan dan kebutuhan masyarakat setempat.

## *Metode Pengabdian*

Metode pengabdian yang digunakan adalah metode partisipatif (*participatory approach*) yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih untuk mendorong partisipasi masyarakat dalam mengidentifikasi risiko banjir, menentukan jalur evakuasi, serta memahami prosedur

penyelamatan diri ketika terjadi bencana. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga aspek utama yang saling terintegrasi sebagai berikut.

### Edukasi Mitigasi Banjir dan Identifikasi Risiko Partisipatif

Kegiatan edukasi dilaksanakan sebagai tahap awal untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai risiko banjir dan pentingnya kesiapsiagaan menghadapi bencana. Materi yang disampaikan meliputi penyebab banjir, dampak yang ditimbulkan, langkah-langkah mitigasi, prosedur evakuasi, serta pentingnya jalur evakuasi dan titik kumpul. Selain penyampaian materi, kegiatan juga dilakukan melalui diskusi dan identifikasi risiko secara partisipatif bersama masyarakat. Identifikasi dilakukan dengan menginventarisasi lokasi yang sering mengalami genangan, akses jalan yang dapat digunakan saat kondisi darurat, kelompok rentan, serta lokasi yang dinilai aman untuk dijadikan titik evakuasi sementara.

### Penyusunan dan Pemasangan Media Jalur Evakuasi Banjir

Tahap selanjutnya adalah penyusunan denah jalur evakuasi berdasarkan hasil observasi lapangan dan identifikasi risiko yang telah dilakukan bersama masyarakat. Penyusunan jalur evakuasi mempertimbangkan aksesibilitas jalan, tingkat keamanan jalur dari potensi genangan, kemudahan akses menuju lokasi aman, serta keterjangkauan bagi seluruh kelompok masyarakat. Hasil identifikasi kemudian dituangkan dalam bentuk denah jalur evakuasi yang dilengkapi dengan informasi arah evakuasi dan titik kumpul. Denah yang telah disusun selanjutnya dicetak dan dipasang pada lokasi yang mudah dilihat oleh masyarakat sebagai media mitigasi bencana banjir.

### Simulasi Evakuasi dan Pendampingan Kesiapsiagaan Masyarakat

Kegiatan simulasi dilaksanakan untuk memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat dalam menerapkan jalur evakuasi yang telah disusun. Simulasi dilakukan dengan mempraktekkan proses evakuasi dari kawasan permukiman menuju titik evakuasi sementara sesuai jalur yang telah ditetapkan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap denah evakuasi, membiasakan masyarakat mengenali jalur yang aman, serta memperkuat koordinasi antar warga ketika menghadapi situasi darurat. Pendampingan juga dilakukan untuk mengevaluasi jalur yang telah ditetapkan dan mengidentifikasi berbagai kendala yang mungkin ditemukan saat proses evakuasi berlangsung.

### Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data dalam kegiatan ini dilakukan melalui observasi lapangan, diskusi partisipatif, dokumentasi, pencatatan hasil identifikasi risiko, dan evaluasi pemahaman masyarakat. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi wilayah, titik rawan genangan, akses jalan, serta lokasi yang dapat dijadikan titik evakuasi sementara. Diskusi partisipatif dilakukan untuk menggali informasi dari masyarakat mengenai pengalaman banjir, jalur yang biasa dilalui, dan kendala yang dihadapi saat evakuasi. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, panduan diskusi, catatan identifikasi risiko, dokumentasi kegiatan, denah lokasi, dan lembar evaluasi pemahaman masyarakat.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif sederhana. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan kondisi wilayah, titik rawan banjir, akses evakuasi, titik kumpul, dan masukan masyarakat. Sementara itu, analisis kuantitatif sederhana digunakan untuk melihat tingkat partisipasi masyarakat

dan pemahaman terhadap jalur evakuasi, titik kumpul, serta prosedur evakuasi banjir. Hasil analisis digunakan untuk menilai ketercapaian kegiatan, mengetahui kendala pelaksanaan, dan menyusun rekomendasi perbaikan dalam penguatan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir di Desa Tanjung Sari.

### *Indikator Keberhasilan*

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini diukur berdasarkan ketercapaian beberapa indikator yang berkaitan dengan proses identifikasi risiko, penyusunan media mitigasi, dan peningkatan pemahaman masyarakat. Keberhasilan kegiatan ditunjukkan dengan tersedianya data kondisi wilayah hasil observasi yang mencakup kondisi jalan, kawasan permukiman, titik rawan genangan, dan akses evakuasi. Kegiatan juga dinilai berhasil apabila jalur evakuasi banjir dapat diidentifikasi berdasarkan aspek aksesibilitas, jarak menuju lokasi aman, dan tingkat keamanan dari potensi genangan.

Indikator berikutnya adalah teridentifikasinya titik evakuasi sementara yang dapat dijangkau oleh masyarakat ketika terjadi banjir. Keberhasilan kegiatan juga ditandai dengan tersusunnya denah jalur evakuasi dalam bentuk visual yang mudah dipahami serta telah dipasang pada lokasi yang strategis sebagai media informasi kebencanaan. Selain itu, peningkatan pemahaman masyarakat mengenai arah jalur evakuasi, lokasi titik kumpul, dan prosedur evakuasi berdasarkan hasil edukasi dan simulasi yang dilaksanakan menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan program pengabdian ini.

### *Metode Evaluasi*

Evaluasi kegiatan dilakukan secara berkelanjutan pada setiap tahapan pelaksanaan program. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung, dokumentasi kegiatan, diskusi bersama masyarakat, serta penilaian terhadap tingkat partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung. Evaluasi juga dilakukan dengan mengamati kemampuan masyarakat dalam memahami informasi yang terdapat pada denah jalur evakuasi dan mengikuti prosedur evakuasi saat simulasi dilaksanakan.

Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan kegiatan, mengidentifikasi kendala yang ditemukan selama pelaksanaan program, serta menyusun rekomendasi perbaikan yang dapat digunakan dalam pengembangan kegiatan mitigasi bencana banjir di masa mendatang. Melalui evaluasi tersebut diharapkan media jalur evakuasi yang telah disusun dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh masyarakat sebagai bagian dari upaya pengurangan risiko bencana berbasis komunitas.

## Hasil dan Pembahasan

### *Edukasi Mitigasi Banjir dan Identifikasi Risiko Partisipatif*

Kegiatan pengabdian diawali dengan pelaksanaan edukasi mitigasi banjir kepada masyarakat Desa Tanjung Sari. Edukasi dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai risiko banjir, langkah-langkah kesiapsiagaan, prosedur evakuasi, serta pentingnya ketersediaan jalur evakuasi yang jelas ketika terjadi keadaan darurat. Kegiatan dilaksanakan melalui penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab sehingga masyarakat dapat menyampaikan pengalaman serta kondisi yang dihadapi selama kejadian banjir di lingkungan tempat tinggalnya.

Melalui proses diskusi dan observasi partisipatif, masyarakat bersama tim pengabdian melakukan identifikasi risiko banjir yang terdapat di wilayah Jalan Nusa

Indah. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa ketersediaan informasi mengenai jalur evakuasi bencana banjir masih terbatas. Pada kawasan permukiman belum ditemukan papan informasi, denah evakuasi, maupun penunjuk arah yang secara khusus menunjukkan jalur evakuasi ketika terjadi banjir. Informasi mengenai lokasi aman, arah penyelamatan, dan akses keluar dari wilayah permukiman masih diperoleh berdasarkan pengalaman menghadapi banjir sebelumnya, komunikasi antar warga, serta arahan informal dari perangkat desa maupun tokoh masyarakat.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi kebencanaan di lingkungan masyarakat belum tersusun secara terencana. Masyarakat memang memiliki pengetahuan lokal mengenai titik yang sering tergenang dan jalan yang biasa digunakan saat terjadi banjir, tetapi informasi tersebut belum divisualisasikan dalam bentuk media yang dapat diakses oleh seluruh warga. Situasi ini berpotensi menimbulkan kebingungan, terutama bagi penduduk baru, anak-anak, lansia, ibu hamil, penyandang disabilitas, dan kelompok rentan lainnya ketika kondisi darurat terjadi.

Identifikasi risiko juga menghasilkan informasi mengenai lokasi yang sering mengalami genangan, akses jalan yang relatif aman untuk dilalui, serta lokasi yang berpotensi dijadikan titik evakuasi sementara. Pelibatan masyarakat dalam proses identifikasi menjadi penting karena warga memiliki pengalaman langsung mengenai karakteristik banjir, arah aliran air, dan kondisi aksesibilitas lingkungan. Pemetaan partisipatif mampu menghasilkan informasi kebencanaan yang lebih kontekstual karena masyarakat turut terlibat dalam proses identifikasi masalah dan penyusunan solusi. Perencanaan mitigasi banjir berbasis masyarakat juga dapat dilakukan melalui pembuatan peta jalur dan titik evakuasi sebagai upaya mengurangi risiko yang muncul akibat banjir (Suherningtyas et al., 2022; Taufik et al., 2020).

Hasil kegiatan edukasi menunjukkan bahwa masyarakat mulai memahami pentingnya kesiapsiagaan dan kebutuhan akan media informasi kebencanaan yang mudah diakses. Temuan ini sejalan dengan hasil pengabdian yang menunjukkan bahwa sosialisasi mitigasi banjir dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai jalur evakuasi, titik evakuasi, serta upaya pengurangan risiko bencana di lingkungan tempat tinggalnya (Ali et al., 2023).

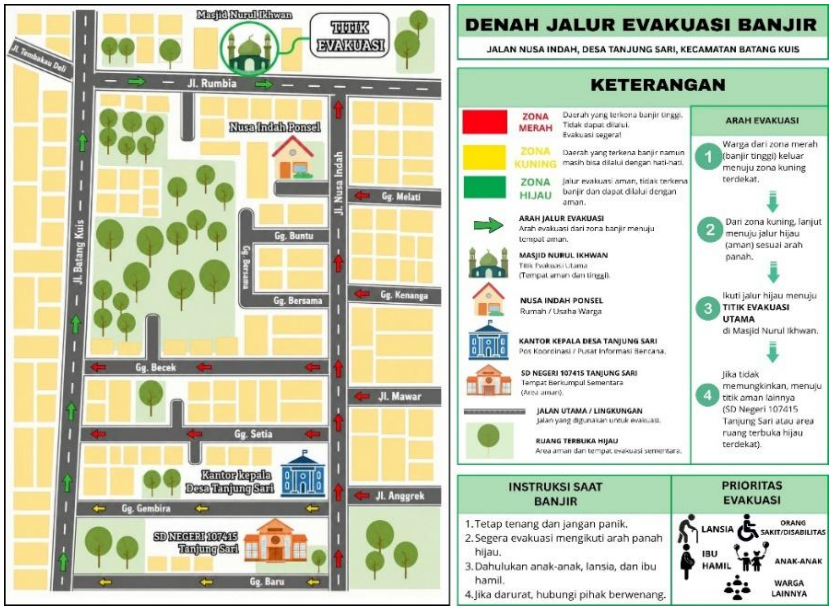
### *Penyusunan dan Pemasangan Media Jalur Evakuasi Banjir*

Tahap berikutnya adalah penyusunan denah jalur evakuasi banjir berdasarkan hasil observasi lapangan dan identifikasi risiko yang telah dilakukan bersama masyarakat. Denah disusun dengan mempertimbangkan kondisi jalan, tingkat keamanan dari potensi genangan, kemudahan akses menuju lokasi aman, serta keterjangkauan bagi seluruh kelompok masyarakat. Penyusunan denah juga didukung oleh penelusuran kondisi wilayah melalui Google Maps sehingga informasi spasial yang ditampilkan lebih sesuai dengan kondisi lapangan.

Denah jalur evakuasi dibuat dalam bentuk visual sederhana agar mudah dipahami oleh masyarakat. Informasi yang dimuat meliputi zona rawan banjir, jalur evakuasi yang direkomendasikan, titik evakuasi utama, titik evakuasi alternatif, serta petunjuk arah evakuasi. Visualisasi denah menggunakan tampilan dasar Google Maps yang kemudian dikembangkan melalui aplikasi Canva untuk memperjelas simbol, warna, dan arah jalur evakuasi.

Penggunaan media visual dalam denah jalur evakuasi bertujuan agar informasi kebencanaan dapat diterima secara lebih cepat, jelas, dan mudah dipahami oleh

masyarakat (Zahir et al., 2021). Media berbasis visual perlu disusun dengan tampilan yang sederhana, menarik, dan informatif agar masyarakat dapat mengenali lokasi rawan banjir, arah jalur evakuasi, serta titik evakuasi yang tersedia. Pemanfaatan Canva dalam pengembangan media visual juga dinilai mendukung penyusunan informasi yang lebih kreatif dan komunikatif karena dapat membantu memperjelas elemen desain, simbol, dan tampilan media yang digunakan dalam kegiatan edukasi masyarakat (Maladisma et al., 2024).




Gambar 2. Denah jalur Evakuasi Banjir Desa Tanjung Sari

Denah jalur evakuasi yang disusun menjadi media informasi kebencanaan yang dapat membantu masyarakat memahami arah penyelamatan diri ketika banjir terjadi. Keberadaan denah ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap informasi lisan dan membantu mempercepat proses pengambilan keputusan pada saat kondisi darurat. Dalam denah tersebut, wilayah dibagi menjadi tiga zona, yaitu zona merah, zona kuning, dan zona hijau. Pembagian zona dilakukan untuk memudahkan masyarakat memahami tingkat risiko wilayah serta tindakan yang perlu dilakukan ketika terjadi banjir.

Tabel 1. Pembagian Zona Dalam Denah Jalur Evakuasi Banjir Desa Tanjung Sari

| Zona | Keterangan | Tindakan Evakuasi |
|---|---|---|
| Merah | Daerah yang terkena banjir tinggi dan tidak aman untuk dilalui | Evakuasi segera dan hindari zona ini |
| Kuning | Daerah dengan genangan sedang dan masih dapat dilalui secara hati-hati | Bergerak menuju jalur hijau terdekat |
| Hijau | Jalur aman yang tidak terkena banjir dan dapat dilalui masyarakat | Ikuti jalur hijau menuju titik evakuasi utama |

Pembagian zona menggunakan kode warna bertujuan untuk menyederhanakan informasi spasial sehingga lebih mudah dipahami oleh masyarakat. Zona merah menunjukkan area dengan tingkat risiko tinggi yang harus segera dihindari, zona kuning menunjukkan area yang masih dapat dilalui dengan kewaspadaan, sedangkan zona hijau menunjukkan jalur yang direkomendasikan untuk digunakan saat proses evakuasi. Penggunaan media visual seperti jalur evakuasi dan kode warna dapat membantu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir (Susanti et al., 2023).

Jalur evakuasi utama diarahkan menuju Masjid Nurul Ikhwan yang ditetapkan sebagai titik evakuasi utama. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa masjid merupakan bangunan yang mudah dikenali masyarakat, berada pada lokasi yang relatif aman, serta memiliki akses yang baik dari kawasan permukiman. Selain titik utama, ditetapkan pula SD Negeri 107415 Tanjung Sari dan Kantor Kepala Desa Tanjung Sari sebagai titik evakuasi alternatif yang dapat digunakan apabila akses menuju titik utama tidak memungkinkan.




(a) Masjid Nurul Ikhwan sebagai titik evakuasi utama; (b) SD Negeri 107415 Tanjung Sari sebagai titik evakuasi alternatif; (c) Kantor Desa Tanjung Sari sebagai titik evakuasi alternatif

Gambar 3. Dokumentasi Titik Evakuasi Banjir di Desa Tanjung Sari

Penentuan titik evakuasi utama dan alternatif mempertimbangkan kemudahan akses, tingkat keamanan lokasi, serta kedekatannya dengan kawasan permukiman. Pertimbangan tersebut penting untuk memastikan bahwa masyarakat dapat mencapai lokasi aman dengan cepat ketika banjir terjadi. Penentuan titik evakuasi dan jalur aman perlu memperhatikan kondisi lingkungan, akses jalan, dan kemudahan masyarakat dalam menjangkau lokasi penyelamatan (Atmodjo et al., 2015).

Setelah denah selesai disusun, media jalur evakuasi dicetak dan dipasang pada lokasi yang mudah dijangkau dan dilihat oleh masyarakat. Pemasangan media bertujuan agar informasi mengenai jalur evakuasi dapat diakses secara berkelanjutan dan tidak hanya diketahui oleh peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian. Keberadaan media ini menjadi salah satu bentuk mitigasi nonstruktural yang mendukung peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Identifikasi dan pemetaan jalur evakuasi yang jelas diperlukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi kondisi darurat (Novira et al., 2024).

### *Simulasi Evakuasi dan Pendampingan Kesiapsiagaan Masyarakat*

Tahap akhir kegiatan adalah pelaksanaan simulasi evakuasi dan pendampingan kesiapsiagaan masyarakat. Simulasi dilakukan dengan memperagakan proses evakuasi dari kawasan permukiman menuju titik evakuasi sesuai jalur yang telah ditetapkan pada denah. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat dalam memahami arah jalur evakuasi, lokasi titik

kumpul, serta langkah-langkah yang perlu dilakukan ketika banjir terjadi. Pada saat simulasi, masyarakat diarahkan untuk mengenali arti setiap zona, mengikuti petunjuk arah evakuasi, serta memahami prioritas penyelamatan bagi kelompok rentan seperti lansia, ibu hamil, anak-anak, penyandang disabilitas, dan masyarakat yang sedang sakit. Simulasi juga digunakan sebagai sarana untuk menguji kesesuaian jalur evakuasi yang telah disusun dengan kondisi nyata di lapangan.

Hasil pendampingan menunjukkan bahwa masyarakat dapat memahami fungsi denah jalur evakuasi dan mampu mengidentifikasi lokasi titik evakuasi utama maupun alternatif. Sebelum kegiatan dilaksanakan, informasi evakuasi masih bersifat lisan dan berdasarkan kebiasaan masyarakat. Setelah adanya denah jalur evakuasi dan kegiatan simulasi, masyarakat memperoleh gambaran visual yang lebih jelas mengenai arah penyelamatan diri ketika banjir terjadi.

Masyarakat juga diberikan kesempatan untuk memberikan masukan terhadap jalur yang telah ditetapkan. Beberapa masukan yang diperoleh berkaitan dengan kondisi jalan yang sering tergenang dan akses yang lebih sering digunakan warga ketika terjadi banjir. Pelibatan masyarakat pada tahap ini membantu memastikan bahwa jalur evakuasi yang disusun sesuai dengan kondisi lapangan dan kebutuhan masyarakat setempat. Penentuan jalur evakuasi yang memperhatikan aksesibilitas jalan dan kondisi wilayah dapat menghasilkan rute penyelamatan yang lebih efektif untuk meminimalkan risiko korban jiwa (Hasddin & Tamburaka, 2021).

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan menunjukkan ketercapaian tujuan yang telah ditetapkan. Tahap edukasi dan identifikasi risiko partisipatif berhasil menghasilkan informasi mengenai kondisi wilayah, titik rawan genangan, serta kebutuhan masyarakat terhadap media mitigasi banjir. Tahap penyusunan dan pemasangan media jalur evakuasi menghasilkan denah jalur evakuasi yang memuat zona risiko, jalur aman, serta titik evakuasi utama dan alternatif yang dapat digunakan masyarakat ketika terjadi banjir. Tahap simulasi dan pendampingan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai prosedur evakuasi, lokasi titik kumpul, dan langkah-langkah yang perlu dilakukan saat kondisi darurat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian telah berkontribusi dalam memperkuat kesiapsiagaan masyarakat Desa Tanjung Sari terhadap risiko banjir serta mendukung upaya pengurangan risiko bencana berbasis komunitas. Penyediaan denah evakuasi yang terstruktur dapat menjadi bagian penting dalam upaya pengurangan risiko bencana di tingkat komunitas (Jahirin et al., 2021).

# Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Tanjung Sari berhasil meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir melalui edukasi mitigasi banjir dan identifikasi risiko partisipatif, penyusunan dan pemasangan media jalur evakuasi, serta simulasi evakuasi dan pendampingan kesiapsiagaan masyarakat. Kegiatan ini menghasilkan luaran berupa denah jalur evakuasi banjir yang memuat zona risiko, jalur evakuasi, titik evakuasi utama, dan titik evakuasi alternatif yang disusun berdasarkan kondisi lapangan serta pengetahuan lokal masyarakat. Integrasi antara edukasi, pemetaan partisipatif, penyediaan media mitigasi, dan simulasi evakuasi menjadi nilai tambah kegiatan karena tidak hanya menghasilkan media informasi kebencanaan, tetapi juga meningkatkan pemahaman dan keterlibatan masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana.

Keberadaan denah jalur evakuasi dan kegiatan simulasi memberikan manfaat bagi masyarakat sebagai pedoman dalam menentukan arah penyelamatan diri ketika banjir terjadi sehingga dapat mengurangi risiko kepanikan dan keterlambatan evakuasi. Secara teoritik, kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan mitigasi bencana berbasis komunitas yang melibatkan masyarakat dalam proses identifikasi risiko dan penyusunan jalur evakuasi dapat menghasilkan media mitigasi yang lebih sesuai dengan kondisi lokal dan kebutuhan masyarakat. Kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem informasi evakuasi yang lebih komprehensif melalui pemasangan rambu evakuasi permanen, penyusunan peta risiko banjir yang lebih detail, serta pelaksanaan simulasi secara berkala agar kesiapsiagaan masyarakat dapat terus dipertahankan dan ditingkatkan.

## Ucapan Terimakasih

-

## Referensi

Ali, M., Ekawati, S. A., Akil, A., Arifin, M., Ihsan, I., Wahidah, W., Osman, W. W., Dewi, Y. K., Rachman, A., Sastrawati, I., Valenti P., M., Veronica N., V., Mujahid, L. M. A., Lakatupa, G., Wahyuni, S., Mandasari, J., Yanti, S. A., Alfadin N., D. S., Razy, M. F., & Sriwulandari, M. (2023). Sosialisasi Mitigasi Bencana Banjir dengan Melibatkan Peran serta Masyarakat di Pesisir Danau Tempe Kabupaten Wajo. *Jurnal TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat, 6*(1), 107–120. https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v6i1.294

Atmodjo, P. S., Sangkawati, S., & Setiaji, A. B. (2015). Analisis Efektivitas Jalur Evakuasi Bencana Banjir. *Media Komunikasi Teknik Sipil, 21*(1), 23–34. https://doi.org/10.14710/mkts.v21i1.11228

Bahar, S., & Fahmi, F. (2024). Pemetaan Jalur Evakuasi Banjir di Kecamatan Jatiasih Kota Bekasi. *Sosio-Didaktika: Social Science Education Journal, 11*(2), 197–212. https://doi.org/10.15408/sd.v11i2.38726

Caroline, D., & Pinem, A. P. R. (2024). Sistem Informasi Geografis Penentuan Rute Evakuasi Kawasan Rawan Banjir di Kabupaten Kudus. *J SIG: Jurnal Sains Informasi Geografi, 7*(1), 46–62. https://doi.org/10.31314/jsig.v7i1.2812

Hasddin, & Tamburaka, E. (2021). Analisis Spasial Titik Dan Jalur Evakuasi Dalam Mitigasi Pengurangan Risiko Bencana Banjir di Kecamatan Mandonga Kota Kendari. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan, 13*(2), 16–23. https://doi.org/10.33005/envirotek.v13i2.121

Jahirin, Sunsun, & Lukman, D. R. I. (2021). Hubungan Pengetahuan Mitigasi Bencana dengan Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir. *Healthy Journal, 10*(1), 17–22. https://doi.org/10.55222/healthyjournal.v10i1.511

Lulang, R., Leuwol, F. S., & Lasaiba, M. A. (2024). Dampak Banjir terhadap Penduduk di Desa Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon. *Jurnal Geografi, Lingkungan dan Kesehatan, 2*(1), 47–53. https://doi.org/10.30598/jglk.2.1.13737

Maladisma, N., Suardi, N. F., Fitriana, N., & Mutahharah R, M. R. (2024). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Video Pembelajaran Interaktif melalui Penggunaan Platform Canva bagi guru SDN Sungguminasa V. *Jurnal IPMAS: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bagi Masyarakat, 4*(3), 169–180. https://doi.org/10.54065/ipmas.4.3.2024.491

Novira, N., Fadilah, R., Pratama, A., Situmorang, A. M., Nainggolan, E., Putri, N. A., & Utami, W. A. (2024). Identifikasi dan Pemetaan Jalur Evakuasi Bencana Alam serta Non-Alam di Museum Perkebunan Indonesia 2 Medan. *Jurnal Nuansa Akademik, 9*(2), 441–456. https://doi.org/10.47200/jnajpm.v9i2.2611

Nugroho, D. A., & Handayani, W. (2021). Kajian Faktor Penyebab Banjir Dalam Perspektif Wilayah Sungai: Pembelajaran dari Sub Sistem Drainase Sungai Beringin. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota, 17*(2), 119–136. https://doi.org/10.14710/pwk.v17i2.33912

Retongga, N., Hayatuzzahra, S., Putri Wijaya, N., Anwar, A., Samsun, S., Husnul Fiqri, A., Aprianti, I., Jolia Salia, P., Jihad, M., Haris, M., & Munandar, A. (2024). Mitigasi Struktural dan Non-Struktural Bencana Banjir sebagai Dasar Meningkatkan Ketahanan Masyarakat di Daerah Karanggayam dan Sekitarnya, Kabupaten Kebumen, Indonesia. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara, 5*(2), 1725–1729. https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.2986

Sari, H., Salsabila, A., & Muttaqin, Z. (2026). Sosialisasi Mitigasi Banjir dan Sistem Normalisasi di Kabupaten Aceh Utara. *JUKEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3*(1), 78–86. https://doi.org/10.60126/jukemas.v3i1.1507

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

Susanti, R., Pirwanhadi, F., Afif, M., Agustina, R., & Sari, M. D. (2023). Mitigasi Bencana Banjir melalui Pembuatan Jalur Evakuasi dan Alat Pendeteksi Banjir. *Dedikasi Sains dan Teknologi, 3*(2), 196–203. https://doi.org/10.47709/dst.v3i2.2890

Taufik, T., Tamburaka, E., Handa, I., Haydir, H., & Mukaddas, J. (2020). Pemetaan Rawan Bencana Banjir secara Partisipatif untuk Mitigasi terhadap Bencana Banjir di Desa Belatu Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe. *ARSY: Jurnal Aplikasi Riset kepada Masyarakat, 1*(1), 30–35. https://doi.org/10.55583/arsy.v1i1.28

Tsai, M.-T., & Chang, H.-W. (2023). Contribution of Accessibility to Urban Resilience and Evacuation Planning Using Spatial Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(4), 2913. https://doi.org/10.3390/ijerph20042913

Wahid, K. A. (2023). Kajian Upaya Mitigasi Struktural dan Nonstruktural Bencana Banjir di Kota Kendari. *Journal of Geographical Sciences and Education, 1*(1), 20–29. https://doi.org/10.69606/geography.v1i1.49

Waskitaningsih, N. (2012). Kearifan Lokal Masyarakat Sub-Sistem Drainase Bringin dalam Menghadapi Banjir. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota, 8*(4), 383–391. https://doi.org/10.14710/pwk.v8i4.6494

Wulan, Y. R., Mulyadi, D., & Nurliawati, N. (2022). Model Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir di Kecamatan Dayeuhkolot Kabupaten Bandung. *Jurnal Media Administrasi Terapan, 3*(1), 90–108. https://doi.org/10.31113/jmat.v3i1.49

Zahir, A., Jusrianto, J., Nur, H., Hidayat, W., & Parubang, D. (2021). Edukasi Masyarakat Dusun Padang Kabupaten Luwu melalui Pamflet Covid-19 dan Pembagian Masker. *Jurnal IPMAS: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bagi Masyarakat, 1*(2), 75–82. https://doi.org/10.54065/ipmas.1.2.2021.35