

## Perencanaan Peta Jalur Evakuasi Mitigasi Banjir

Frans Mitran Ajami<sup>1</sup>, Apriyanto A Pahrun<sup>2</sup>, M. Fauzhan Algiffari<sup>3</sup>

Gocak27@gmail.com<sup>1</sup>, apriyantoa\_pahrun@ung.ac.id<sup>2</sup>, fauzan.algiffari@gmail.com<sup>3</sup>

Universitas Nahdlatul Ulama Gorontalo

---

**Abstract:** *Flooding is a serious threat that often hits Libungo Village, Bone Bolango Regency. In order to improve flood risk preparedness and mitigation in this village, the purpose of this service is to plan a clear evacuation route map so as to provide the necessary guidance for villagers to be able to identify safe evacuation routes and carry out efficient evacuations when floods occur. The process of making evacuation route maps will involve collecting topographic, weather, and historical flood data. The data will be processed and analyzed and then enter the stage of the map-making process, namely field surveys to identify optimal evacuation routes. After making the map is complete, counseling is carried out to the community to provide an understanding of the use of evacuation route maps and actions to be taken when floods occur. The method used in this service is the PAR (Participatory Action Research) method, the result of this service is the level of public awareness of anticipating more severe floods. With conclusions Through mapping evacuation zones and planning clear evacuation route maps, people can better understand the steps that need to be taken in emergency situations.*

**Keywords:** *Flooding, Mitigation  
Evacuation Route Map, Planning*

---

### Pendahuluan

Indonesia merupakan daerah rawan bencana dan bencana dapat terjadi disebabkan oleh alam maupun ulah manusia. Hal terbukti telah terjadi berbagai bencana seperti gempa bumi, tsunami, banjir dan banjir bandang (Peraturan BNPB. 2009). Kabupaten Bone Bolango adalah salah satu wilayah yang memiliki tingkat kerentanan terhadap bencana banjir (Ibrahim, 2022). Dalam kurun 15 tahun terakhir, terjadi banjir bandang (aliran debris) di beberapa kecamatan di Kabupaten Bone Bolango, salah satunya yang melanda desa libungo. Bencana ini menjadi hal yang rutin terjadi setiap tahun disaat musim penghujan, sehingga mengakibatkan kerusakan saran dan prasarana yang berada di daerah ini (BPBD Kab. Bone Bolango, 2013).

Desa libungo memiliki jumlah penduduk 606 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk per tahun 2010 – 2020, sebanyak 1,29% (BPS Kecamatan Suwawa Selatan, 2021). Berdasarkan

hal ini maka perlu dilakukan program pengabdian perencanaan peta jalur evakuasi mitigasi banjir serta sosialisasi/edukasi kepada pemerintah setempat, masyarakat sekitar lokasi dan khususnya yang berada di Desa Libungo tentang bahaya bencana. Peta Rawan Bencana merupakan peta petunjuk zonasi tingkat resiko suatu jenis ancaman bencana pada suatu daerah pada waktu tertentu, peta ini bersifat dinamis, sehingga harus direvisi tiap waktu tertentu dan merupakan hasil perpaduan antara peta bahaya (*hazard map*) dan peta kerentanan (*vulnerability map*). Penyiapan jalur evakuasi merupakan salah satu upaya untuk mengurangi dampak kerugian yang diakibatkan oleh bencana banjir (peraturan pemerintah, 2008).

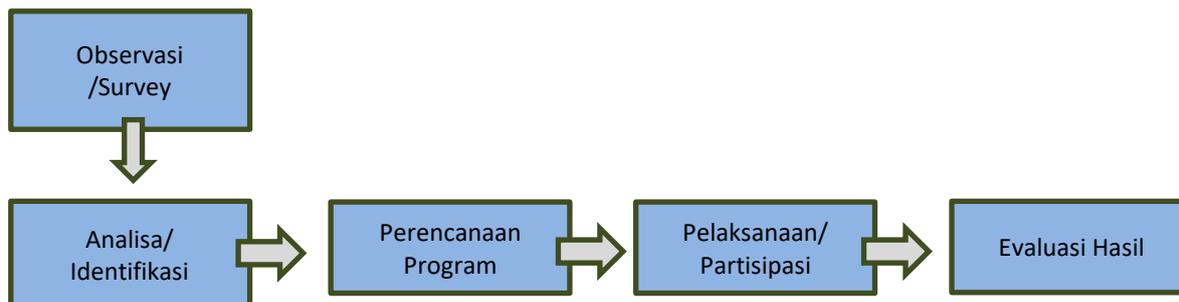
Mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Peraturan Pemerintah RI No. 21, 2008). Mitigasi bencana dilakukan untuk mengurangi resiko dan dampak yang diakibatkan oleh bencana terhadap masyarakat yang berada pada kawasan bencana (Atmodjo, dkk. 2015). Soewarno (2011) Banjir adalah aliran yang melimpas tanggul alam atau tanggul buatan dari suatu sungai. Banjir adalah bencana akibat curah hujan yang tinggi dengan tidak diimbangi dengan saluran pembuangan air yang memadai sehingga merendam wilayah-wilayah yang tidak dikehendaki oleh orang-orang yang ada disana. Banjir bisa juga terjadi karena jebolnya sistem aliran air yang ada sehingga daerah yang rendah terkedda dampak kiriman banjir (Ajami, dkk. 2016).

Penentuan jalur evakuasi harus beriringan dengan penentuan titik kumpul sementara maupun titik pengungsian, dengan tujuan agar alur proses evakuasi dapat berlangsung dengan efektif sehingga potensi jatuhnya korban dapat diminimalisasi (Wibowo, dkk. 2019). Penyiapan jalur evakuasi merupakan salah satu upaya untuk mengurangi dampak kerugian yang diakibatkan oleh bencana banjir. Contoh dari evakuasi skala kecil yaitu penyelamatan yang dilakukan dari sebuah bangunan yang disebabkan karena ancaman bom atau kebakaran. Contoh dari evakuasi skala besar yaitu penyelamatan dari sebuah daerah karena banjir, letusan gunung berapi atau badai (Adriansyah, 2017).

## **Metode**

Dalam proses pengabdian kepada masyarakat ini dipakai metode PAR (Participatory Action Research). metode ini merupakan suatu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menemukan solusi atau mengatasi suatu permasalahan dengan melibatkan pemerintah dan

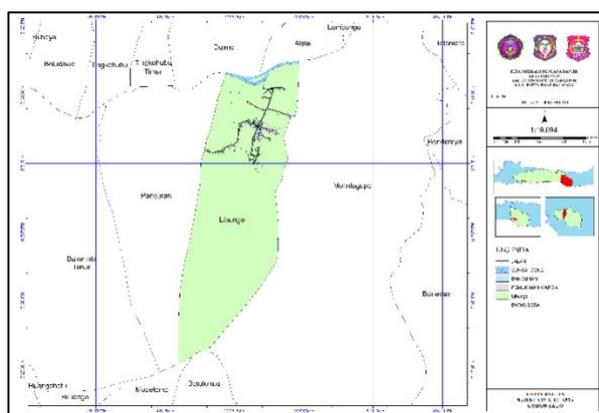
masyarakat setempat. Pengabdian ini bertujuan untuk mengintegrasikan proses penelitian ke dalam upaya perubahan sosial. Langkah langkah penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan mengimplementasikan informasi hasil penelitian ke dalam tindakan sebagai solusi terhadap permasalahan yang ada. PAR terdapat dua tahapan untuk riset, yakni metode penelitian dan metode partisipasi. Pada tahapan ini, tindakan riset dilakukan sebagai solusi untuk program atau implementasi, dengan PAR diimplementasikan melalui bentuk partisipasi dan pengabdian kepada masyarakat (Khairul, dkk., 2022).



Gambar 1. Bagan Alur

### Pembahasan

Libungo merupakan sebuah Desa yang terletak di Kecamatan Suwawa Selatan, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Secara administrasi memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut: Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Duano dan alale. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Motolinggupo; Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bototonuo; dan Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Pancuran.



Gambar 2. Peta Administrasi Desa Libungo

Tahapan Pelaksanaan kegiatan diawali dengan dilakukannya koordinasi dengan pihak Pemerintah Desa, untuk mencari ataupun mendapatkan data terkait dengan kondisi di desa

Libungo. Pada pertemuan ini tim langsung bertemu dengan kepala desa Libungo Bapak Mohammad Abdulah S.Ip, koordinasi awal dilakukan sebelum masuk ke observasi desa Libungo yang rawan sering terjadi banjir. Pemerintah desa pun mendukung kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim di Desa Libungo.



Gambar 3. Koordinasi Dengan Kepala Desa

Observasi terkait pemetaan jalur evakuasi mitigasi banjir merupakan Langkah penting untuk mengetahui serta dapat memberikan gambaran yang holistic dan efektif dalam menghadapi potensi bahaya banjir serta melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat setempat. Berikut adalah langkah langkah yang diambil dalam tahapan observasi atau survey. Pertama, mengamati dan mengidentifikasi daerah yang rawan terkena banjir. Ini dapat melibatkan pemetaan wilayah wilayah yang sering mengalami banjir atau memiliki potensi tinggi mengalami banjir.

Kedua, mengamati dan mengevaluasi infrastruktur yang ada, termasuk jalan, jembatan, untuk membatu dalam menentukan keberlanjutan jalur evakuasi dan memastikan ketersediaan fasilitas yang diperlukan.



Gambar 4. Observasi/Survey Lokasi

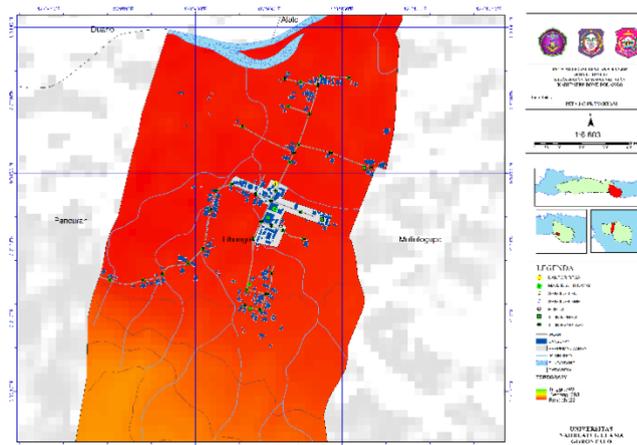
Beberapa yang dihasilkan dari proses analisa oleh tim langsung dilapangan, yang dapat memberikan dasar yang solid untuk mengembangkan strategi mitigasi yang fektif dan responsif terhadap potensi bahaya banjir. Selanjutnya, mengidentifikasi dan menetapkan zona zona bahaya dengan memetakan wilayah wilayah yang memilki tingkat resiko tinggi terhadap

banjir. Hal ini dilakukan untuk dapat menjadi dasar dalam menentukan lokasi jalur evakuasi.

### **Perencanaan program**

Realisasi program tentunya diawali dengan proses perencanaan yang matang agar mudah merencanakan program mitigasi banjir secara komprehensif, sehingga nantinya program ini dapat membantu meningkatkan kesiapsiagaan dan respons masyarakat desa libungo terhadap bencana banjir serta mengurangi potensi dampak negatifnya. Dalam hal ini tim mempersiapkan beberapa elemen yang dimasukkan ke dalam perencanaan program. Pertama, merencanakan pemetaan zona evakuasi dengan mempertimbangkan resiko banjir, Topografi, dan distribusi penduduk serta menentukan lokasi lokasi yang strategis untuk tempat perlindungan.

Kedua, perencanaan dan pembuatan peta jalur evakuasi yang jelas dan mudah dimengerti oleh pemerintah dan masyarakat setempat.



Gambar 5 Peta Jalur Evakuasi

Ketiga, pelatihan/penyuluhan adalah tahap akhir dari sebuah pengabdian ini, tentunya ini sangat penting dalam hal meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang resiko banjir, cara evakuasi, dan tindakan, serta dapat memastikan partisipasi masyarakat dalam mengambil tindakan mitigasi yang tepat melalui program penelitian yang telah dilaksanakan.

### **Realisasi pelaksanaan**

Bentuk dari perealisasikan pengabdian ini, tim melakukan perencanaan peta jalur evakuasi mitigasi banjir, penyuluhan dan pelatihan tentang mitigasi bencana banjir dan cara evakuasi, Peta alur evakuasi adalah representasi grafis dari rute rute yang telah direncanakan untuk digunakan oleh masyarakat dalam situasi evakuasi banjir. Peta ini mencakup jalur jalur

aman menuju zona evakuasi, lokasi tempat perlindungan, dan poin-poin penting lainnya seperti posko darurat informasi dan sarana kesehatan. Dengan tanda khusus dan warna yang jelas, peta ini mempermudah pemahaman dan navigasi masyarakat selama evakuasi. Selanjutnya, dilanjutkan dengan memberikan edukasi upaya-upaya dalam menghadapi banjir dan cara-cara atau pun tindakan yang diambil.

Dalam penyuluhan tim memberikan beberapa inovasi tindakan mitigasi dan peta jalur evakuasi untuk langkah awal antisipasi darurat terhadap bencana banjir, tentunya agar masyarakat lebih mudah dan memahami tujuan dari program pengabdian di Desa Libungo. penyuluhan ini diawali dengan materi pengenalan terhadap risiko banjir dan pentingnya mitigasi, identifikasi risiko banjir, optimalisasi rute evakuasi, pemetaan zona evakuasi, integrasi teknologi untuk kesiapsiagaan, serta perencanaan tempat perlindungan yang melibatkan pemerintah desa dan masyarakat di desa Libungo. Pada kegiatan penyuluhan ini terdapat sesi pertanyaan yang diberikan kepada peserta diantaranya:

- a. Peserta: Apa langkah langkah awal dalam mengidentifikasi zona risiko banjir

Jawaban: langkah awal adalah menganalisis faktor faktor penyebab banjir di wilayah tertentu, seperti pola curah hujan dan kondisi sungai.

- b. Peserta: Apa dilakukan kami sebagai masyarakat untuk berkontribusi dalam mitigasu banjir?

Jawaban: masyarakat dapat berkontribusi dengan mengikuti program penyuluhan, berpartisipasi dalam simulasi evakuasi, dan menyebarkan pengetahuan kepada tetangga dan masyarakat lainnya.

- c. Peserta: Apa yang harus dilakukan jika terjadi perubahan lingkungan di wilayah kami.

Jawaban: Siklus evaluasi berkala penting untuk menilai efektivitas program. Jika terjadi perubahan lingkungan, peta jalur evakuasi dan rencana mitigasi perlu diperbaharui.



Gambar 6. Realisasi Program Pengabdian

## **Kesimpulan**

Program pengabdian ini memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat desa libungo tentang resiko banjir dan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan mereka terhadap ancaman tersebut. Melalui pemetaan zona evakuasi dan perencanaan peta jalur evakuasi yang jelas, masyarakat dapat dengan lebih baik memahami langkah langkah yang perlu diambil dalam situasi darurat.

## **Daftar Pustaka**

- Ajami, F.M., Poli, H., & Wuisang, C. E. (2016) Adaptasi Masyarakat Bantaran Sungai Terhadap Bencana Banjir di Kelurahan Komo Luar Kota Manado. *Spasial*, 3(3), 75-84.
- Andriansyah, M. Mitigasi Banjir Tolitoli Melalui Efektivitas Jalur Evakuasi Pada Pemukiman Bantaran Sungai.
- Atmodjo, p. s. sangkawati, s., & setiaji, a. b. (2015). Analisis efektifitas jalur evakuasi bencana banjir. *Media komunikasi teknik sipil*, 27(1), 23-34.
- Badan pusat statistik. Kecamatan suwawa selatan dalam angka 2021. Kabupaten Bone Bolango.
- Bpbd Kab. Bone Bolango, 2013. Riwayat kejadian bencana banjir dan longsor di Kabupaten Bone Bolango, Kabupaten Bone Bolango: bpbd Kab. Bone Bolango.
- Ibrahim, w. m. (2022) strategi komunikasi dalam mitigasi bencana bajir di Kabupaten Bone Bolango oleh badan penanggulangan bencana daerah Kabupaten Bone Bolango. *Skripsi*, 1(291415043).
- Khaerul, K. U., Asisah, N., Muttaqin, Z., Anam, M. M., & Aziza, R. R. (2022). Peningkatan Kualitas Taman Pendidikan Al-Qur'an (Tpq) Melalui Metode Participatory Action Research (PAR). *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 411-416.
- Peraturan kepala badan nasional penanggulangan bencana nomor 14 tahun 2009 tentang pedoman umum penyelenggaraan pelatihan penanggulangan bencana.
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.
- Wibowo, Y. A., Ronggowulan, L, Arif D. A., Afrizal, R., Anwar, Y., & Farhonah, A. (2019). Perencanaan Mitigasi bencana banjir Non-Struktural Di Daerah Aliran Sungai Comal Hilir, Jawa Tengah *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 4(2), 87-100.

