

PENDAMPINGAN PEMBUATAN PETA JALUR EVAKUASI BENCANA BERBASIS SIG DI DESA PEMENANG TIMUR, KABUPATEN LOMBOK UTARA

Sri Rahmi Yunianti, Baiq Harly Widayanti, Ardi Yuniarman, Muhromi Haspiadi
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Mataram, Alamat e-mail : rahmi@ummat.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 09 Agustus 2024
Disetujui : 20 Oktober 2024

Kata Kunci :

SIG, Pendampingan, Peta Jalur Evakuasi Bencana

ABSTRAK

Desa Pemenang Timur salah satu desa tujuan wisata di kabupaten Lombok Utara, dengan adanya kawasan pantai dan perbukitan. Juga terdapat wisata religi seperti Vihara Vanna Sabha Loka di Dusun Jeliman Ireng dan Vihara Jaya Wijaya di Dusun Tebango (Anwar dkk, 2023). Namun, dengan adanya kejadian gempa tahun 2018 mengakibatkan lokasi wisata tersebut mengalami kerusakan.

Tujuan kegiatan pengabdian pendampingan penyusunan Peta Jalur Evakuasi Bencana dengan Aplikasi Sitem Informasi Geografis (SIG) adalah untuk menyusun data dan membuat media informasi kebencanaan dalam bentuk suatu peta. Peta tersebut adalah peta informasi terkait jalur evakuasi bencana yang perlu disusun untuk memudahkan masyarakat dan wisatawan yang ada di Desa Pemenang Timur dalam mengetahui jalur evakuasi dan titik kumpul saat terjadi bencana. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah FGD bersama masyarakat dan perangkat desa Pemenang Timur. Hasil dari kegiatan tersebut adalah adanya peta jalur evakuasi bencana berbasis GIS serta masyarakat dan perangkat desa memahami pentingnya peta digital dalam proses penanganan resiko bencana.

ARTICLE INFO

Article History :

Received : 09 August 2024
Accepted : 20 October 2024

Keywords:

GIS, Assistance, Disaster Evacuation Route Map

ABSTRACT

East Pemenang Village is one of the tourist destination villages in North Lombok district, with coastal and hilly areas. There are also religious tourism such as the Vanna Sabha Loka Vihara in Jeliman Ireng district and the Jaya Wijaya Vihara in Tebango district (Anwar et al, 2023). However, the 2018 earthquake caused damage to the tourist location. The purpose of the service activity to assist in the preparation of Disaster Evacuation Route Maps using the Geographic Information System (GIS) Application is to compile data and create disaster information media in the form of a map. Information in the maps related to disaster evacuation routes need to be prepared to make it easier for the community and tourists in the East Pemenang Village to know the evacuation routes and assembly points when a disaster are coming. The method used in this activity was FGD with the community and the East Pemenang village officials. The result of this activity is that there is a GIS-based disaster evacuation route map and the community and village officials understand the importance of digital maps in the disaster risk management process.

1. PENDAHULUAN

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik faktor alam dan faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (BNPB dalam Cahyono, 2016). Bencana tentu tidak pernah diinginkan oleh setiap masyarakat, oleh karena itu keadaan bencana perlu diantisipasi dengan kegiatan perencanaan yang baik.

Pada era sekarang, media informasi mengenai kebencanaan banyak digunakan dalam kegiatan kesiapsiagaan bencana. Berbagai aplikasi informasi untuk mengakses terjadinya bencana telah dibuat oleh pemerintah salah satunya aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). Aplikasi Sistem Informasi Geografis digunakan peneliti untuk penyusunan data informasi kebencanaan yang diperlukan dan dibentuk dalam suatu peta. Peta yang nantinya akan lebih memudahkan pembaca, khususnya stakeholder sebagai pemangku kepentingan dalam penanggulangan bencana.

Keberadaan peta merupakan salah satu elemen kunci bagi pembangunan suatu wilayah. Peta merupakan alat bantu yang utama untuk menjelaskan keadaan suatu di wilayah dan mencari informasi geografis. Peta dapat dibuat sendiri atau menggunakan peta yang sudah dibuat orang lain. Peta adalah gambaran permukaan bumi yang diproyeksikan kedalam bidang datar yang diperkecil dengan skala tertentu dan dilengkapi dengan tulisan serta simbol sebagai keterangan. Gambaran permukaan bumi ini diwujudkan dalam bentuk informasi atau data. Informasi atau data itu dapat berupa penggunaan lahan, sarana dan prasarana, dan lain-lain. Peta memberikan informasi suatu lokasi dengan benar sesuai koordinat-koordinat geografis yang bersumber dari citra satelit.

Peta adalah gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi (Nurpilihan dkk, 2012). Menurut Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal, 2005) peta merupakan wahana bagi penyimpanan dan penyajian data kondisi lingkungan, merupakan sumber informasi bagi para perencana dan pengambilan

keputusan pada tahapan dan tingkatan pembangunan.

Desa Pemenang Timur merupakan salah satu desa dari empat desa yang terdapat di Kecamatan Pemenang Timur di mana, desa ini berjarak ± 1 km dari pusat Kecamatan Pemenang dan ± 9 km dari pusat Pemerintahan Kabupaten Lombok Utara. Desa Pemenang Timur berada di daerah perbukitan dan pesisir pantai yang menjadikan Desa ini sebagai salah satu tujuan wisata di Pulau Lombok. Beberapa kawasan wisata yang ada di Desa Pemenang Timur berupa wisata alam yaitu Pantai Muara Putat yang berada di Dusun Muara Putat dan Pemandian Tiu Roton di Dusun Terengan Daya. Kawasan wisata buatan seperti Pemenang Timur Bike Park di Dusun Koloh Tanjung dan Taman Terbuka Hijau di Dusun Karang Bedil. Selain terdapat wisata alam dan wisata buatan di Pemenang Timur juga terdapat wisata religi seperti Vihara Vanna Sabha Loka di Dusun Jeliman Ireng dan Vihara Jaya Wijaya di Dusun Tebango (Anwar dkk, 2023). Namun, sejak adanya bencana Gempa Bumi Lombok tahun 2018 dengan pusat gempa yang berada di Kabupaten Lombok Utara, menjadikan objek wisata di kawasan Desa Pemenang Timur menjadi terdampak dan mengakibatkan lokasi wisata tersebut mengalami kerusakan.

Untuk itu, diperlukan rencana kesiapsiagaan terhadap bencana yang akan terjadi di wilayah Desa Pemenang Timur dengan melengkapi sarana informasi untuk tugas kebencanaan. Aplikasi Sistem Informasi Geografis digunakan untuk menyusun data dan membuat media informasi kebencanaan dalam bentuk suatu peta. Menurut Kah (2021) SIG adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Peta tersebut adalah Peta Jalur Evakuasi Bencana. Peta informasi terkait jalur evakuasi bencana perlu disusun untuk memudahkan masyarakat dan wisatawan yang ada di Desa Pemenang Timur dalam mengetahui jalur evakuasi dan titik kumpul saat terjadi bencana. Penyusunan peta informasi potensi wisata melibatkan masyarakat dan aparat desa (partisipatif). Sehingga dengan terbentuknya peta tersebut, penyajian informasi terkait jalur evakuasi bencana di Desa Pemenang Timur memberikan peningkatan kesiapsiagaan

masyarakat dalam menghadapi bencana di wilayah desa Pemenang Timur.

2. METODE

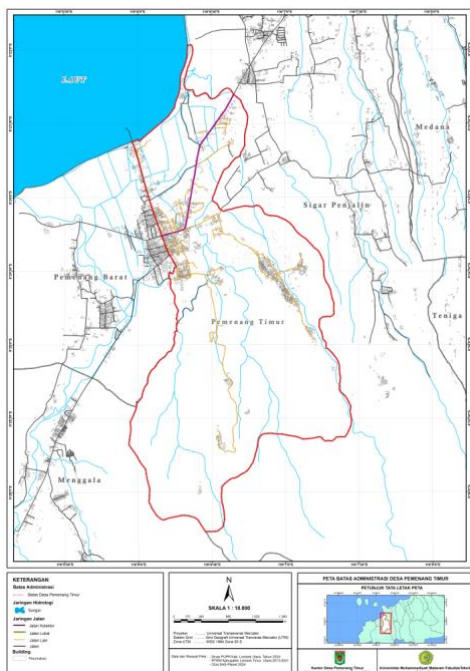
Kegiatan pengabdian dilakukan dengan metode FGD bersama masyarakat dan perangkat desa. Adapun peserta yang terlibat yakni perangkat desa, TSBD, MDMC KLU, Kadus dan tim penanggulangan bencana Desa, Babinsa. Kegiatan dihadiri oleh sekitar 12 orang peserta dan 3 orang tim pendamping dan mahasiswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kondisi Wilayah

Desa Pemenang Timur merupakan salah satu desa dari empat desa yang terdapat di Kecamatan Pemenang Timur di mana, desa ini berjarak ± 1 km dari pusat Kecamatan Pemenang dan ± 9 km dari pusat Pemerintahan Kabupaten Lombok Utara dengan batas wilayah :

- Sebelah Utara : Desa Gili Indah
- Sebelah Timur : Desa Sigar penjalim, Kec. Tanjung
- Sebelah Selatan : Desa Lembah Sari Kec. Batu layar
- Sebelah Barat : Desa Pemenang Barat



Gambar 1. Batas Administrasi Desa Pemenang Timur

Desa Pemenang Timur berada di daerah perbukitan dan pesisir pantai yang menjadikan

Desa ini sebagai salah satu tujuan wisata di Pulau Lombok. Beberapa kawasan wisata yang ada di Desa Pemenang Timur berupa wisata alam yaitu Pantai Muara Putat yang berada di Dusun Muara Putat dan Pemandian Tiu Roton di Dusun Terengan Daya. Kawasan wisata buatan seperti Pemenang Timur Bike Park di Dusun Koloh Tanjung dan Taman Terbuka Hijau di Dusun Karang Bedil. Selain terdapat wisata alam dan wisata buatan di Pemenang Timur juga terdapat wisata religi seperti Vihara Vanna Sabha Loka di Dusun Jeliman Ireng dan Vihara Jaya Wijaya di Dusun Tebango (Anwar dkk, 2023). Adapun luas wilayah Desa Pemenang Timur adalah 12,28 Km² dengan rincian penggunaan lahan yang digunakan sebagai berikut :

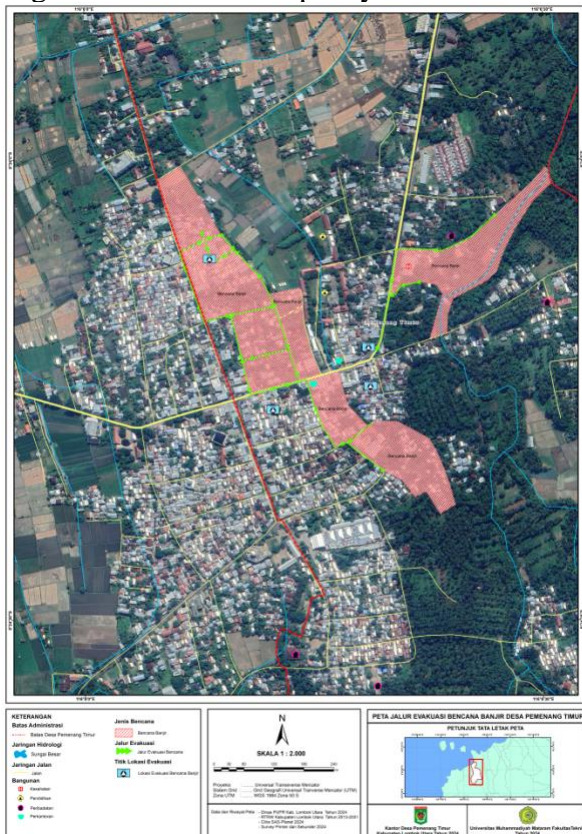
Tabel 1. Penggunaan Lahan di Desa Pemenang Timur

No	Peggunaan Lahan	Luas (Ha)
1.	Tanah Sawah	
	Irigasi Teknis	145
	Irigasi setengah Teknis	40
	Tadah Hujan	130
2.	Tanah Bukan Sawah	
	Bangunan/Pekarangan	15
	Tegalan	403
	Lain-lain (hutan lindung, sungai, jalan, makam, dll)	341

Sumber : Profil Desa, 2019

Sejak terjadinya bencana Gempa Bumi Lombok tahun 2018 dengan pusat gempa yang berada di Kabupaten Lombok Utara, menjadikan objek wisata di kawasan Desa Pemenang Timur menjadi terdampak dan mengakibatkan lokasi wisata tersebut mengalami kerusakan. Untuk itu, diperlukan rencana kesiapsiagaan terhadap bencana yang akan terjadi di wilayah Desa Pemenang Timur dengan melengkapi sarana informasi untuk tugas kebencanaan. Sehingga masing-masing wilayah dusun dapat mengetahui lokasi potensi bencana dan jalur evakuasinya. Adapun wilayah dusun di Desa Pemenang Timur tersebar dalam 15 wilayah dusun yakni : Dusun Jeliman Ireng, Dusun Koloh Tanjung, Dusun Kakol Karang Bangket, Tebango, Dusun Karang Bedil, Dusun Karang Baro, Dusun Karang

Montong Daya, Dusun Karang Montong Lauk, Dusun Karang Petak, Dusun Muara Putat, Dusun Terengan Daya, Dusun Terengan Tengah, Dusun Terengan Lauq, Dusun Trengan Tanak Ampar, Dusun Terengan Timuk. Secara keseluruhan di wilayah dusun tersebut, memiliki potensi bencana terutama bencana gempa bumi, bencana banjir dan kekeringan. Adapun sebaran bencana yang telah dibuat dalam peta yakni :



Gambar 1. Peta Daerah Potensi Bencana di Desa Pemenang Timur

Aplikasi Sitem Informasi Geografis digunakan untuk menyusun data dan membuat media informasi kebencanaan dalam bentuk suatu peta. Peta tersebut adalah Peta Jalur Evakuasi Bencana. Peta informasi terkait jalur evakuasi bencana perlu disusun untuk memudahkan masyarakat dan wisatawan yang ada di Desa Pemenang Timur dalam mengetahui jalur evakuasi dan titik kumpul saat terjadi bencana. Penyusunan peta informasi potensi wisata melibatkan masyarakat dan aparat desa (partisipatif). Sehingga dengan terbentuknya peta tersebut, penyajian informasi terkait jalur evakuasi bencana di Desa Pemenang Timur memberikan peningkatan kesiapsiagaan

masyarakat dalam menghadapi bencana di wilayah desa Pemenang Timur.

b. Kegiatan Pembuatan Peta Jalur Evakuasi Bencana

Penyusunan peta informasi potensi wisata melibatkan masyarakat dan aparat desa (partisipatif). Sehingga dengan terbentuknya peta tersebut, penyajian informasi terkait jalur evakuasi bencana di Desa Pemenang Timur memberikan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana di wilayah desa Pemenang Timur.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka pendamping mengadakan sosialisasi dengan tema Pendampingan Penyusunan Peta Potensi Wisata Berbasis Masyarakat Di Desa Pemenang Timur Kecamatan Pemenang Timur Lombok Utara. Kegiatan ini merupakan salah satu usaha *transfer knowledge*, dan adapun *transfer knowledge* yang akan diupayakan di sini antara lain:

1. Sosialisasi dan pelatihan mengenai mekanisme pembuatan peta kepada masyarakat dan aparat desa.
2. Penyusunan peta jalur evakuasi bencana berbasis masyarakat, dimana dalam proses tersebut melibatkan masyarakat dan aparat desa mulai dari proses survey hingga terbentuknya peta informasi jalur evakuasi desa.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi mekanisme pembuatan peta kepada masyarakat dan aparat desa

Hasil dari kegiatan sosialisasi mekanisme pembuatan peta kepada masyarakat dan aparat Desa Pemenang Timur adalah terbukanya pemahaman masyarakat tentang

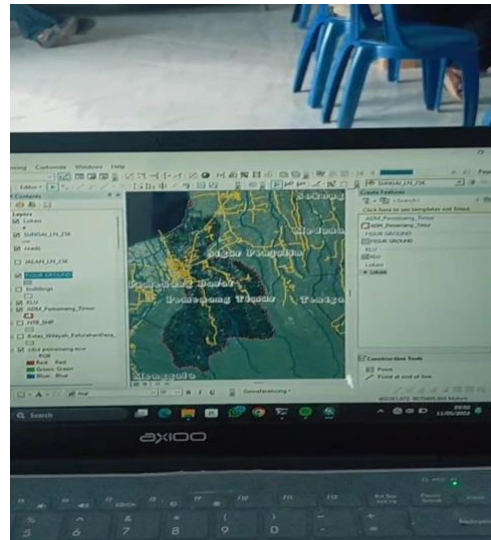
pentingnya data dan informasi kebencanaan dengan sistem digital. Sehingga masyarakat dapat menambahkan wilayah yang terdampak bencana kapan saja melalui aplikasi GIS.

Selain kegiatan sosialisasi tersebut, pemantapan untuk terimplementasinya pembuatan peta, dilakukan pula pendataan dan penginputan hasil survey yang telah dilakukan oleh masyarakat dalam pembuatan peta jalur evakuasi bencana. Sehingga masyarakat mengetahui permasalahan di wilayahnya dan titik lokasi bencana yang ada, karena terlibat dalam proses penyusunan peta dan penentuan lokasi terdampak bencana, titik lokasi dan jalur evakuasi bencana. Adapun hasil input data peta dapat dilihat pada gambar 3 dan . berikut :



Gambar 3. Penyusunan Peta survey oleh masyarakat

Dari hasil pendataan dan survey lapangan yang telah dilakukan oleh masyarakat, selanjutnya dilakukan input data yang berbasis digital melalui aplikasi GIS yang dibantu oleh tim pengabdian Universitas Muhammadiyah Mataram. Input data ke dalam aplikasi tetap dilakukan bersama masyarakat untuk mengkonfirmasi kejelasan daerah potensi bencana dan titik lokasi kumpul yang telah disepakati bersama oleh tim Forum Penanggulangan Bencana Desa Pemenang Timur. Adapun hasil input peta digital dan layout peta dapat dilihat pada gambar 4 dan 5.



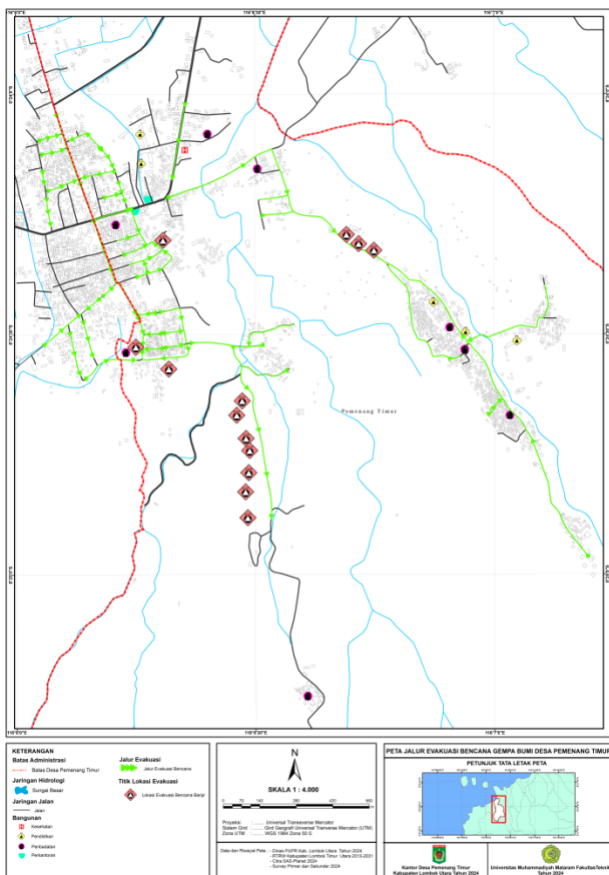
Gambar 4. Proses input data peta primer ke aplikasi GIS bersama masyarakat

Hasil dari kegiatan input data primer pada peta yakni tersusunnya beberapa peta potensi bencana yang sering terjadi di wilayah Desa Pemenang Timur diantaranya bencana air rob, bencana banjir dan bencana gempa. Berikut gambar potensi bencana yang telah dibuat dalam bentuk *ditigal mapping* dengan aplikasi GIS bersama masyarakat.



Gambar 5. Layout peta bencana di Desa Pemenang Timur

Selain itu, telah disusun pula peta jalur evakuasi bencana yang ada di desa Pemenang Timur, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6 berikut :



Gambar 6. Peta Jalur Evakuasi Bencana berbasis GIS

Peta yang telah dibuat diharapkan dapat menjadi acuan baik tertulis dan normatif di Desa Pemenang Timur, karena dokumen kebencanaan menjadi sangat penting saat ini disusun oleh tim Forum Penanggulangan Bencana Desa. Sehingga kegiatan pengabdian ini dapat memberikan dampak yang baik terhadap pembangunan wilayah desa terutama di Desa Pemenang Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Saiful Muhammad dkk. 2023. *Road Map Potensi Desa Pemenang Timur Timur dalam Upaya Mewujudkan Status Desa Wisata*. Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara. Volume 1, April. Universitas Mataram.
- Bakosurtanal, 2001, *Peta Rupabumi Indonesia Lembar Cicalengka*.

- Cahyono, Hendro. 2016. *Pembuatan Peta Jalur Evakuasi Berbasis Sistem Informasi Geografis Untuk Sosialisasi Kesiapsiagaan Stakeholder Dalam Menghadapi Bencana Banjir*. Jurnal Geografi Media Informasi Pengembangan Ilmu dan Profesi Kegeografian. Unnes. Semarang.
- Kah, E. and Alain, T.S. (2021) GIS Application and Architectural Design for the Assessment of Urban Infrastructural Renovation: Case of the Nsam Market in the Yaounde III Municipality, Cameroon. *Journal of Geographic Information System*, 13, 369-394. <https://doi.org/10.4236/jgis.2021.134021>
- Nurpilihan Bafdal, Kharistya Amaru, Boy Macklin Pareira P., 2012, *Bahan Ajar – Sistem Informasi Geografis*, UNPAD Press, Unpad.