

Penyusunan Peta Daerah Rawan Bencana Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Banjir, Tanah Longsor, dan Kekeringan di Desa Sitarjo Kabupaten Malang

**Bagus Seta Inba Cipta^{1*}, Pangestuti Prima Darajat², Bila Nastiti
Tasaufi³, Farid Wahyudi⁴, Ilham Putra Husada⁵, Akhmad Fauzi⁶,
Rezka Khairunnissa⁷**

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Islam Raden Rahmat, Malang, Indonesia

*bagus@uniramalang.ac.id

Received 26-02-2023

Revised 02-05-2023

Accepted 10-06-2023

ABSTRAK

Secara geografis Desa Sitarjo dialiri dua sungai yakni Sungai Penguluran dan Sungai Mambang. Ketika curah hujan tinggi, kedua sungai tersebut tidak mampu menampung debit air sehingga setiap tahun terjadi banjir. Sebaliknya, pada musim kemarau kedua sungai memiliki debit air yang kecil sehingga menyebabkan kekeringan. Bencana lain yang terjadi adalah tanah longsor akibat alih fungsi lahan dan penebangan liar. Sebagai program utama Kelompok Kerja Nyata Tematik Mitigasi Bencana, kelompok 15 Universitas Islam Raden Rahmat melakukan identifikasi dan observasi sehingga dapat disusun peta rawan bencana Desa Sitarjo. Proses pendataan daerah rawan bencana dilaksanakan secara menyeluruh di setiap dusun. Data yang diambil antara lain: titik rawan bencana, bencana yang terjadi di setiap RW, serta jumlah warga yang mengungsi ketika terjadi bencana. Selanjutnya, peta disusun dengan bantuan *Software CorelDRAW*. Peta bencana yang disusun dapat menjadi dasar pengembangan strategi mitigasi bencana yang lebih tepat sasaran.

Kata kunci: Peta; Rawan Bencana; Mitigasi.

ABSTRACT

Geographically, Sitarjo Village is flowed by two rivers, namely the Penguluran River and the Mambang River. When the rainfall is high, the two rivers are unable to accommodate the water discharge so floods occur every year. Conversely, during the dry season, the two rivers have a small water discharge, causing drought. Another disaster that occurred was landslides due to land conversion and illegal logging. As the main program of the Thematic Real Working Group on Disaster Mitigation, Group 15 of the Islamic University of Raden Rahmat Malang conducted identification and observations so that a disaster-prone map of Sitarjo village could be compiled. The process of collecting data on disaster-prone areas is carried out thoroughly in every hamlet. The data collected included: disaster-prone points, disasters that occurred in each RW, and the number of residents who fled when a disaster occurred. Furthermore, the map is compiled with the help of CorelDRAW Software. The prepared disaster map can be the basis for developing a more targeted disaster mitigation strategy.

Keywords: Map; Disaster-prone; Mitigation;

PENDAHULUAN

KKN-T (Kuliah Kerja Nyata Terpadu) D20 UNIRA Malang merupakan salah satu bentuk pengimplementasian tri dharma bakti perguruan tinggi yang dikelola oleh LP2M UNIRA Malang. Agenda tahunan ini merupakan bentuk pengabdian yang dilakukan mahasiswa UNIRA Malang, yang bekerjasama dengan 20 Desa di Kabupaten

Malang. Pada kesempatan ini fokus masalah yang menjadi pokok proram kerja adalah Mitigasi Bencana.

Salah satu lokasi pengabdian dengan fokus Mitigas Bencana adalah Desa Sitarjo di kecamatan Sumbermanjing Wetan. Secara geografiis Desa Sitarjo terletak diwilayah pesisir pantai selatan dengan 15 Rukun Warga. Morfologi Desa Sitarjo terdiri kubah karts, tebing-tebing dengan kemiringan curam, serta cekungan. Desa Sitarjo dilalui oleh sungai Penguluran yang merupakan penyebab terjadinya Banjir. Selain itu pada daerah pesisirnya juga sering terjadi longsor (Pradana dkk, 2020).

Penyempitan daerah aliran sungai penguluran juga menjadi penyebab sulitnya air pada suatu DAS untuk keluar menuju kawasan hilir ataupun muara, sehingga menyebabkan meluapnya air pada aliran sungai. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa kondisi sebagaimana yang dipaparkan oleh para penulis di atas merupakan faktor-faktor terjadinya bencana banjir di Desa Sitarjo. Selain berpotensi banjir, Desa Sitarjo juga memiliki potensi bencana longsor dan kekeringan. Bencana longsor disebabkan terjadinya alih fungsi lahan serta penebangan pohon sembarangan. Sedangkan bencana kekeringan terjadi akibat turunnya debit sungai penguluran di musim kemarau (Setiawan dkk, 2015).

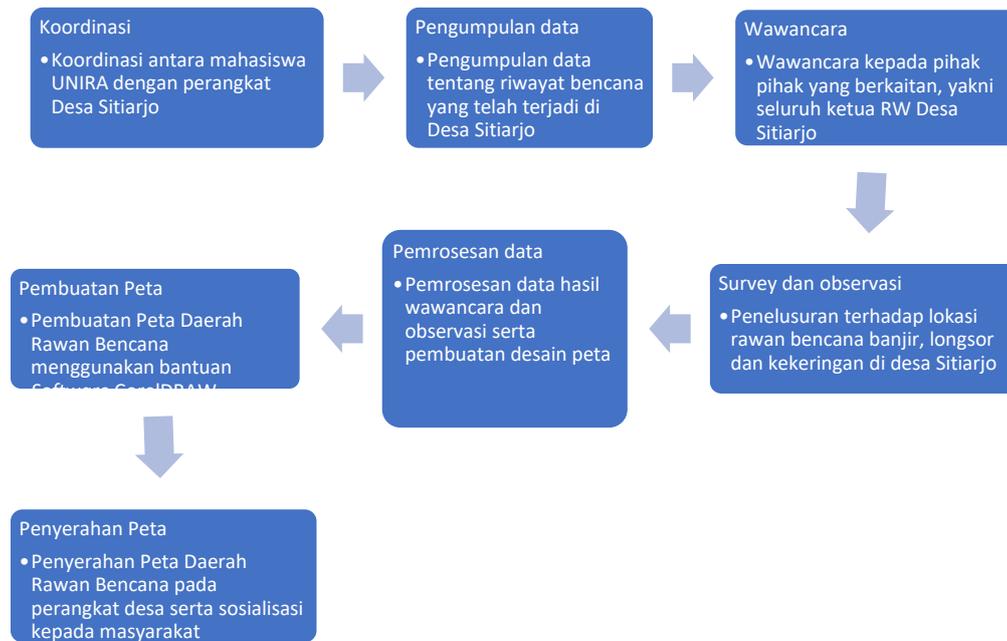
Mitigasi bencana merupakan upaya meminimalkan dampak dari peristiwa bencana. Dengan demikian mitigasi bencana sangat diperlukan pada daerah daerah rawan bencana (Sudarson, Yuwono, & Ramadha, 2019). Beberapa upaya mitigasi bencana di desa Sitarjo telah dilakukan seperti oleh Setyobudiaso pada tahun 2020 dengan melakukan kegiatan Penghijauan di Pesisir Watu Later Dusun Rawatrate (Setyobudiarso, Yuwono, & Ma'ruf, 2020). Penelitian lain dilakukan oleh Suud than 2019 yaitu tentang Studi kapasitas masyarakat sebagai mekanisme bertahan menghadapi bencana banjir (Su'ud & Bisri, 2019).

Peta kebencanaan merupakan instrument substansial yang mutlak harus dipersiapkan untuk suatu mitigasi bencana maupun penanggulangan bencana. Peta bencana disusun berdasarkan kajian resiko bencana. Pada prinsipnya peta resiko bencana merupakan hasil dari peta ancaman, peta kerentanan dan peta kapasitas. Ketiga komponen tersebut digunakan untuk memperoleh tingkat risiko bencana suatu kawasan dengan menghitung potensi jiwa terpapar, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan. peta bencana harus mampu menjadi dasar yang memadai bagi daerah untuk menyusun kebijakan penanggulangan bencana. Ditingkat masyarakat hasil pengkajian diharapkan dapat dijadikan dasar yang kuat dalam perencanaan upaya pengurangan risiko bencana (Rogi, 2017).

Oleh karena itu, akan dibuat peta rawan bencana Desa Sitarjo sebagai upaya mitigasi bencana berupa bencana banjir, tanah longsor, dan kekeringan. Diharapkan dengan peta tersebut masyarakat dapat teredukasi serta pemerintah setempat dapat menentukan kebijakan mitigasi dengan baik.

METODE PELAKSANAAN

Pembuatan peta daerah rawan bencana ini menggunakan analisis data deskriptif dengan pendekatan penginderaan jauh. Adapun metode pembuatan peta juga mengacu pada tata cara pembuatan peta kebencanaan yang telah disusun oleh BNPB (BNPB, 2015). Pelaksanaan kegiatan pembuatan peta daerah rawan bencana menyesuaikan tahapan oleh Rudianto (Rudianto, 2023). Tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

HASIL KEGIATAN

Hasil koordinasi kelompok 15 KKN-T D 20 UNIRA Malang bersama dengan perangkat Desa Sitarjo adalah analisis kebutuhan untuk mitigasi bencana di Desa Sitarjo. Sebagaimana studi literatur yang dilakukan sebelumnya, diketahui bahwa Desa Sitarjo merupakan daerah rawan bencana Banjir, Tanah Longsor, maupun kekeringan. Oleh karena itu perlu disusun Peta daerah rawan bencana sebagai upaya mitigasi bencana-bencana tersebut. Proses Koordinasi sebagaimana pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi Koordinasi dengan Perangkat Desa

Proses pendataan daerah rawan bencana dilaksanakan selama tiga hari secara menyeluruh di segenap dusun. data yang diambil antara lain: titik rawan bencana, bencana yang terjadi di setiap RW, serta jumlah warga yang mengungsi ketika terjadi bencana. Khususnya bencana banjir. Terkait data informasi yang diperoleh dari kepala dusun desa Sitarjo terdapat siklus banjir berkala yang terjadi sekitar 9-10 tahun sekali. wilayah yang terparah terdampak banjir yakni dusun Rowotrate dengan ketinggian mencapai 2,5-3 meter saat dusun yang lain hanya terendam 1-2 meter. Hal ini terjadi karena kondisi geografis yang mana dahulu area tersebut merupakan rawa-rawa. Dusun Rowotrate merupakan wilayah yang paling rawan terdampak bencana banjir di antara keempat dusun yang lain.

Sebelum dilakukan wawancara, dibuat suatu instrumen wawancara sebagai pedoman proses wawancara sehingga data yang dibutuhkan dapat terpenuhi dengan baik. Adapun poin-poin yang termasuk pada instrumen wawancara antara lain adalah identitas daerah (Nama dusun/RT/RW), bencana yang pernah terjadi, lokasi pengungsian, dampak yang diakibatkan, serta mitigasi yang telah dilakukan.



Gambar 3. Dokumentasi wawancara kepada Ketua RW

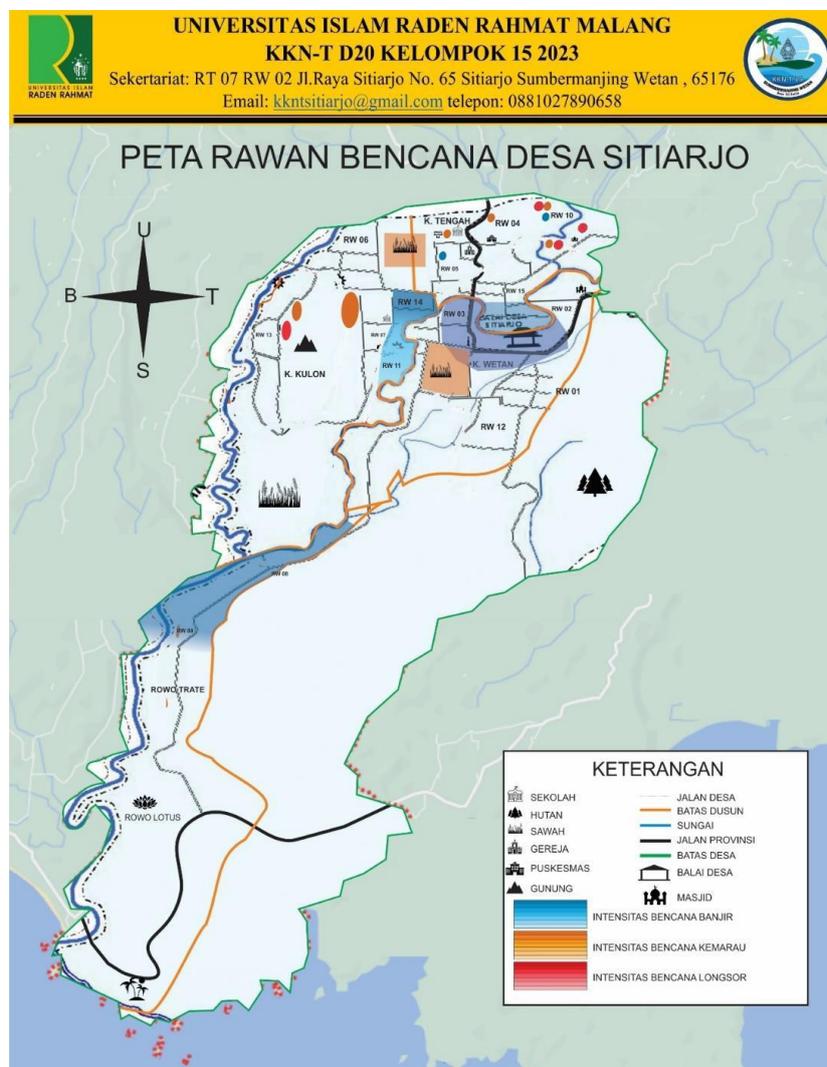
Teknik pelaksanaan wawancara adalah 14 anggota dibagi menjadi beberapa kelompok untuk kemudian disebar ke seluruh dusun di Desa Sitarjo. Proses wawancara yang semula dilaksanakan kepada Kepala Dusun saja, berdasar kesepakatan maka wawancara dilaksanakan kepada seluruh ketua RW, dapat dilihat pada Gambar 3.

Setelah dilakukan wawancara, tim juga melakukan survey dan observasi pada daerah rawan bencana. Lokasi rawan bencana di Desa Sitarjo antara lain meliputi: daerah aliran Sungai Penguluran, sawah penduduk, serta beberapa tebing, dan juga bukit laskar yang sebelumnya juga pernah dikunjungi oleh Bupati Malang dalam kegiatan reboisasi (Nusantara Kita, 2023). Setelah data terkumpul, selanjutnya data diolah secara lebih runtut berdasar RW dan bencana apa saja yang berpotensi di RW tersebut. maka kebutuhan tersebut segera diproyeksikan oleh mahasiswa KKN-T. Ketiga, yakni koordinasi akhir guna validasi data dan titik-titik rawan bencana.

Pada tahap pembuatan, bahan yang digunakan adalah Peta dasar yang digunakan merupakan pemberian dari perangkat Desa Sitarjo yang masih belum terdapat titik-titik rawan bencana. Tahap pengolahan data meliputi penentuan

daerah rawan banjir, longsor, dan kekeringan berdasarkan data-data yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Selanjutnya data tersebut disesuaikan dengan peta dasar dan kemudian ditandai secara manual. Penyelesaian akhir peta daerah rawan bencana Desa Sitiarjo dilakukan dengan menggunakan aplikasi coreldraw. Sebelum dilaksanakan penyelesaian akhir dilaksanakan pula validasi data kepada perangkat desa agar peta yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kondisi nyata saat terjadinya bencana.

Hasil pembuatan peta dapat dilihat pada Gambar 4. Adapun penandaan wilayah rawan bencana ditandai dengan warna-warna biru untuk banjir, merah untuk longsor, dan jingga untuk kekeringan. Semakin terang warna pada peta menandakan daerah tersebut semakin kecil kemungkinan terdampak bencana. Sebaliknya, semakin gelap warna pada peta menandakan intensitas terdampak bencana semakin tinggi.



Gambar 4. Peta Daerah Rawan Bencana Desa Sitiarjo

Tahap akhir setelah selesai pembuatan adalah penyerahan Peta Daerah Rawan Bencana pada perangkat desa serta sosialisasi kepada masyarakat. Dokumentasi kegiatan sosialisasi peta rawan bencana diberikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Sosialisasi Peta Rawan Bencana Desa Sitarjo

Sementara itu, setelah seluruh kegiatan KKN-T D20 selesai Peta Rawan Bencana diserahkan kepada Desa pada agenda pisah kenang sekaligus penutupan kegiatan KKN-T. Dokumentasi penyerahan Peta Rawan Bencana disajikan pada Gambar 6. (Nusantarakita, 2023).



Gambar 6. Penyerahan Peta Rawan Bencana

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi literatur, Desa Sitarjo merupakan daerah rawan bencana banjir, tanah longsor, maupun kekeringan. Oleh karenanya dibuat sebuah Peta rawan bencana sebagai hasil kajian kebencanaan serta sebagai upaya mitigasi bencana yang akan terjadi. Peta tersebut memuat informasi daerah-daerah rawan bencana dari yang terdampak paling ringan sampai berat. Penyusunan peta rawan bencana diharapkan dapat menjadi media edukasi kepada masyarakat terkait dampak bencana. Pemerintah setempat sebagai pemangku kepentingan juga diharapkan dapat menentukan kebijakan-kebijakan terkait mitigasi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

BNPB. (2015, September). *Petunjuk teknis penyusunan peta ancaman dan risiko bencana untuk tingkat kabupaten/Kota*. Diakses dari https://perpustakaan.bnpb.go.id/bulian/index.php?p=show_detail&id=795

- Nusantarakita, (2023, Januari, 12). *Peduli Lingkungan Mahasiswa KKN-T Unira bersama Bupati Malang dan Pemdes Sitarjo Lakukan Gerakan Reboisasi*. Diakses dari <https://nusantarakita.id/peduli-lingkungan-mahasiswa-kkn-t-unira-bersama-bupati-malang-dan-pemdes-sitarjo-gelar-gerakan-reboisasi/>
- Nusantarakita, (2023, Februari, 17). *Pisah Kenang Kelompok 15 Kkn-T D 20, Mahasiswa Unira Malang Serahkan Peta Dan Pelampung Mitigasi Bencana*. <https://nusantarakita.id/pisah-kenang-kelompok-15-kkn-t-d-20-mahasiswa-unira-malang-serahkan-peta-dan-pelampung-mitigasi-bencana/>
- Pradana, I. H., Irawan, L. Y., Setiawan, D., Yuliano, F. S., & Mufid, H. A. (2020). Analisis Daerah Tergenang Banjir Di Desa Sitarjo, Kabupaten Malang Menggunakan Data SAR (Synthetic Aperture Radar) Sentinel-1. *Jurnal Georaflesia*, 58-67.
- Rogi, O. H. (2017). *Peta Kebencanaan : Urgensi dan Manfaatnya*. Media Matrasain, 61-76.
- Rudianto, Eko. (2023, Februari 2017). Mengenal Peta Mitigasi Bencana Hasil Program Kerja Kelompok 15 Kkn-T D 20 Universitas Islam Raden Rahmat Malang. Diakses dari <https://www.jatimsatunews.com/2023/02/mengenal-peta-mitigasi-bencana-hasil.html>
- Setiawan, A. D., Fahlevi, N., Riyanto, B., & Yuniarto, R. (2015). Analisis Bottleneck dan Charging Cost Pada Tiang Pancang PT. WIKA BETON PPB Boyolali. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 56-65.
- Setyobudiarso, H., Yuwono, E., & Ma'ruf, A. (2020). Kegiatan Penghijauan di Pesisir Watu Later Dusun Rawatrate, Desa Sitarjo, Kabupaten Malang. *Jurnal Aplikasi dan Inovasi Ipteks SOLIDARITAS*, 48-53.
- Sudarson, B., Yuwono, B. D., & Ramadha, F. (2019). Analisis Sebaran Aliran Lava untuk Pembuatan Peta Mitigasi Bencana Gunung Slamet. *ELIPSOIDA : Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 13-20.
- Su'ud, M. M., & Bisri, M. H. (2019). Studi kapasitas masyarakat sebagai mekanisme bertahan menghadapi bencana banjir di Desa Sitarjo, Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 82-89.