
Pemetaan Permasalahan Dan Pembuatan Peta Kebencanaan Dalam Upaya Optimalisasi Penanggulangan Bencana Banjir Di Desa Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung

**Aditya Candra Lesmana¹, Nunung Nurwati², Muhammad Akmal Rizal³,
Fhransisca Shitta Shindukyrana***

¹²Departemen Sosiologi, Universitas Padjadjaran

³⁴Fakultas Teknik Geologi, Universitas Padjadjaran

aditya.lesmana@unpad.ac.id¹, nunung.nurwati@unpad.ac.id²,
muhammad21328@mail.unpad.ac.id³, fhransisca21001@mail.unpad.ac.id⁴

Abstract

Dayeuhkolot Village is one of the villages that until now still experiences problems due to floods that hit almost every year. This community service activity was carried out to find out the problems in flood disaster management so that it can be a reference in optimizing flood disaster management in Dayeuhkolot Village. The method used is area mapping which is carried out by combining various techniques such as interviews, observations, regional data collection, and analysis in order to determine vulnerability in each RW and disaster maps. The results of the community service carried out showed that the entire area of Dayeuhkolot Village is vulnerable to flood disasters caused by land that is lower than the Citarum River, lack of water absorption, and the two polders that are not yet optimal. The community service team also made disaster maps and evacuation locations to help the government create evacuation routes when floods occur. The results of this community service were then submitted to the Village Government to be used as a reference in efforts to optimize flood disaster management carried out in the future.

Kata Kunci: Dayeuhkolot Village, Disaster Management, Flood, Mapping.

Abstrak

Desa Dayeuhkolot merupakan salah satu desa yang hingga saat ini masih mengalami permasalahan akibat bencana banjir yang melanda hampir setiap tahun. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk mengetahui permasalahan dalam penanggulangan bencana banjir sehingga dapat menjadi referensi dalam optimalisasi penanggulangan bencana banjir di Desa Dayeuhkolot. Metode yang digunakan adalah pemetaan kawasan yang dilakukan dengan mengkombinasikan berbagai teknik seperti wawancara, observasi, pengambilan data kewilayahan, serta analisis dalam rangka menentukan kerentanan di setiap RW serta peta kebencanaan. Hasil pengabdian yang dilakukan menunjukkan bahwa seluruh wilayah Desa Dayeuhkolot memiliki kerentanan terhadap bencana banjir yang disebabkan oleh lahan yang lebih rendah dari sungai Citarum, kurangnya resapan air, belum optimalnya dua polder yang dimiliki. Tim pengabdian juga melakukan pembuatan peta kebencanaan dan lokasi evakuasi dalam membantu pemerintah membuat jalur evakuasi ketika banjir terjadi. Hasil dari pengabdian ini kemudian diserahkan kepada pihak Pemerintah Desa untuk menjadi rujukan dalam upaya optimalisasi penanggulangan bencana banjir yang dilakukan di masa mendatang.

Kata Kunci: Banjir, Desa Dayeuhkolot, Pemetaan, Penanggulangan Bencana.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Bencana banjir merupakan salah satu bencana yang mengancam dikala musim hujan datang, baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan. Banjir merupakan keadaan dimana wilayah tergenang oleh air yang tidak tertampung dalam saluran pembuangan yang dapat memengaruhi kondisi masyarakat pada aspek sosial, kesehatan dan ekonomi dan dapat menimbulkan kerugian yang dialami oleh masyarakat (Dina Adharina & Lukmanur Hakim, 2024; Yunida et al., 2017; Suripin & Kurniani, 2016). Kabupaten Bandung merupakan salah satu daerah rawan bencana di Indonesia, salah satunya rawan terhadap banjir. Daerah yang sering terdampak banjir berada di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum, DAS Cisangkuy dan DAS Cikapundung (Sitorus et al., 2021). Salah satu penyebab yang menjadikan kota Bandung sebagai salah satu kota langganan banjir adalah curah hujan yang tinggi dan juga sistem penyerapan air hujan yang kurang maksimal mendukung terjadinya banjir di kota Bandung (Azizah, & Sumadiria, 2021, dalam Maryudi et al., 2023). Dari 31 Kecamatan yang ada di Kabupaten Bandung, terdapat tiga kecamatan rawan banjir yaitu Kecamatan Baleendah, Kecamatan Dayeuhkolot, dan Kecamatan Bojongsoang yang ketiganya saling berdekatan dan berada di daerah aliran Sungai Citarum (Muhamad et al., 2017). Desa Dayeuhkolot yang terletak di wilayah kabupaten Bandung, Jawa Barat juga tidak luput dari potensi risiko banjir yang dapat mengancam keamanan, keberlanjutan, dan kesejahteraan masyarakatnya. Bencana alam yang sering terjadi di Desa Dayeuhkolot adalah banjir dimana setiap turun hujan dengan intensitas cukup tinggi dan berdurasi lama, maka daerah ini akan terendam air (Taufiq et al., 2014). Selain karena dataran yang tergolong lebih rendah, banjir yang terjadi di Desa Dayeuhkolot juga disebabkan keberadaan sungai Citarum sebagai sumber banjir dan pengaruh pengelolaan pembangunan di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) (Darmawan et al., 2023; Muhammad & Abdul Aziz, 2020).

Dalam upaya optimalisasi penanggulangan bencana banjir di Desa Dayeuhkolot, dibutuhkan peran aktif dari berbagai pihak sehingga tercipta sistem yang terkoordinasi mulai dari pemetaan, perencanaan, serta implementasi program. Serangkaian kegiatan

baik sebelum, saat dan sesudah terjadi bencana yang dilakukan untuk mencegah, mengurangi, menghindari dan me-mulihkan diri dari dampak bencana disebut sebagai penanggulangan bencana (Fedryansyah et al., 2018). Dalam Undang-Undang No. 24 Tahun 2007, penanggulangan bencana merupakan seluruh kejadian yang memberikan ancaman yang disebabkan oleh faktor alam maupun non alam serta faktor manusia yang mengakibatkan berjatuhnya korban jiwa, rusaknya lingkungan sekitar serta menimbulkan dampak psikologis. Penanggulangan bencana dapat dilakukan melalui tiga tahapan yaitu prabencana, saat tanggap darurat dan pasca bencana. Hadirnya Undang-Undang No.24 Tahun 2007 juga membawa perubahan pada paradigma penanganan bencana yang lebih terfokus pada keadaan sebelum bencana atau meminimalisir sebuah risiko (Marfuah et al., 2021).

Upaya melakukan penanggulangan bencana dapat dilakukan dengan melakukan mitigasi bencana yang merupakan cara paling murah dalam mengurangi akibat dan bahaya yang dihadapi masyarakat apabila dibandingkan dengan tindakan lainnya (Faturahman, 2018). Mitigasi adalah upaya untuk mengurangi dampak bencana, baik secara struktural seperti pembuatan bangunan fisik maupun infrastruktur pendukung. Selain itu juga diketahui mitigasi non struktural dengan berdasarkan acuan terhadap perundang-undangan dan penelitian yang pernah dilakukan. Mitigasi dilakukan untuk segala jenis bencana, baik bencana alam maupun bencana non alam seperti bencana yang disebabkan oleh perbuatan manusia. Tujuan mitigasi ialah untuk mengurangi kerugian dari bencana, baik itu korban jiwa atau kerugian harta benda. Untuk mendefinisikan strategi yang tepat dan akurat, perlu dilakukan kajian risiko (*risk assessment*), dimana mitigasi bencana bersifat pencegahan sebelum kejadian bencana terjadi (Hengkelare & Rogi, 2021; Anies, 2017, dalam Prastowo & Wahyuningsih, 2020).

Sebagai upaya untuk optimalisasi penanggulangan bencana banjir di Desa Dayeuhkolot, diperlukan pemetaan untuk mengetahui ancaman serta potensi yang berkaitan dengan strategi mitigasi bencana yang dapat dilakukan. Peta bencana disusun berdasarkan kajian resiko bencana. Pada prinsipnya peta resiko bencana merupakan hasil dari peta ancaman, peta kerentanan dan peta kapasitas (Cipta et al., 2023). Pemetaan tidak hanya dilakukan terhadap kondisi wilayah, melainkan juga pada

masyarakat untuk mengetahui potensi yang dimiliki dalam rangka optimalisasi penanggulangan bencana banjir.

Kegiatan pemetaan yang dilakukan dalam upaya optimalisasi penanggulangan banjir juga merupakan upaya untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap potensi bencana yang ada di lingkungan tempat tinggalnya. Peta kebencanaan merupakan instrument substansial yang mutlak harus dipersiapkan untuk suatu mitigasi bencana maupun penanggulangan bencana. Pemetaan daerah rawan banjir diperlukan untuk memberikan informasi agar pemerintah dapat mengambil kebijakan yang tepat untuk menanggulangnya (Sitorus et al., 2021). Dalam konteks pengurangan risiko bencana, mitigasi bencana juga dipahami sebagai upaya meningkatkan kapasitas masyarakat yang berada di kawasan rawan bencana untuk menghilangkan atau mengurangi akibat dari ancaman dan tingkat bencana (Desfandi, 2014).

Pemetaan permasalahan dalam konteks penanggulangan bencana banjir di Desa Dayeuhkolot bertujuan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat risiko banjir, baik secara langsung maupun tidak langsung. Selain itu, kondisi geografis, sosial, dan infrastruktur di Desa Dayeuhkolot yang dapat mempengaruhi dampak banjir. Analisis ini akan memberikan pandangan holistik terhadap potensi risiko banjir, memungkinkan penyusunan rencana penanggulangan bencana yang lebih efektif dan efisien sehingga langkah-langkah strategis dapat dirancang untuk mengoptimalkan upaya penanggulangan bencana.

TINJAUAN PUSTAKA

Bencana Banjir

Berdasarkan Undang-Undang No 24 Tahun 2007 disebutkan bahwa daerah rawan bencana merupakan daerah yang mempunyai karakteristik baik secara biologis, geologis, klimatologis, hidrologis, geografis, politik, budaya, ekonomi, sosial dan teknologi yang dalam kurun waktu tertentu yang tidak mampu meredam, mencegah, dan mencapai kesiapan untuk menghadapi dampak negatif bahaya tertentu (Sitorus et al., 2021). Salah satu bencana yang umumnya hadir di Indonesia adalah bencana banjir. Banjir merupakan bencana alam yang umumnya sering terjadi pada kawasan yang

berada di wilayah dengan banyak aliran sungai. Selain itu bencana banjir juga disebabkan oleh faktor sosial seperti terjadinya peningkatan jumlah penduduk sehingga mempengaruhi daya dukung lingkungan yang ada (Muhammad & Abdul Aziz, 2020; Muhamad et al., 2017). Banjir adalah debit aliran air sungai yang secara relatif lebih besar dari biasanya normal akibat hujan yang turun di hulu atau di suatu tempat tertentu secara terus menerus, sehingga tidak dapat ditampung oleh alur sungai yang ada, maka air melimpah keluar dan menggenangi daerah sekitarnya (Ningrum & Br. Ginting, 2020). Banjir menjadi salah satu persoalan pada perencanaan kota, banjir menjadi momok yang menakutkan terutama untuk perekonomian dan juga keberlanjutan kota yang akan terus berkembang (Danianti & Sariffuddin, 2015). Desa Dayeuhkolot sampai saat ini masih mengalami permasalahan banjir yang disebabkan oleh berbagai faktor baik faktor alam maupun non alam. Oleh karena itu, dalam upaya penanggulangan bencana banjir, diperlukan adanya pemetaan permasalahan dan pembuatan peta Bencana Banjir untuk membantu optimalisasi penanggulangan bencana yang terjadi.

Penanggulangan Bencana

Kebijakan Penanggulangan oleh pemerintah untuk mengurangi resiko dampak bencana alam telah diatur sebagaimana bunyi undang-undang nomor 24 tahun 2007 tentang Penganggulangan Bencana telah membawa perubahan paradigma dalam pengelolaan bencana di Indonesia. Paradigma yang dahulu lebih bersifat responsif atau tanggap darurat dalam menangani bencana sekarang diubah menjadi suatu kegiatan bersifat preventif, sehingga risikonya dapat diminimalisir (mitigasi) (Faturahman, 2018). Lingkup siklus penyelenggaraan penanggulangan bencana terdiri dari: 1) aktivitas Prabencana yang meliputi situasi tidak terjadi bencana dan situasi terdapat potensi bencana; 2) aktivitas Tanggap Darurat yang dilakukan dalam situasi terjadi bencana; 3) aktivitas Pascabencana yang dilakukan setelah terjadi bencana (Rogi, 2017).

Indonesia memiliki kondisi geografis, geologis, hidrologis, dan demografis yang memungkinkan terjadinya bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non alam maupun faktor manusia yang menyebabkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis yang dalam keadaan tertentu dapat menghambat pembangunan nasional (Kumala, 2021, dalam Maulana & Andriansyah, 2024). Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

(BMKG) menjelaskan penyebab terjadinya bencana diklasifikasikan menjadi tiga faktor. Pertama, bencana dapat terjadi karena fenomena alam seperti tsunami, letusan gunung berapi, gempa bumi, kekeringan, dan penyakit pada tanaman atau hewan. Kedua, bencana dapat terjadi karena perbuatan manusia yang abai dalam menjaga lingkungan dan mengakibatkan banjir, tanah longsor, dan wabah penyakit. Ketiga, bencana dapat terjadi akibat tindakan manusia terhadap lingkungan sosial seperti konflik antarrasial dan politik (Maulana & Andriansyah, 2024).

Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana baik dari kematian atau kerusakan properti akibat interaksi antara bencana dan kerentanan (Aprilyanto et al., 2021; Irawan et al., 2022). Upaya mitigasi dan kesiapsiagaan menjadi langkah untuk menurunkan dampak terhadap bencana yang terjadi (Muksin et al., 2023). Dari adanya dampak yang diakibatkan oleh bencana, maka diperlukan adanya mitigasi kebijakan pemerintah yang berlaku baik pemerintah negara, pemerintah pusat, pemerintah daerah atau pejabat runtutan lainnya untuk dapat memberikan solusi yang jelas terhadap bencana yang terjadi (Maulana & Andriansyah, 2024).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dalam rangka melakukan pemetaan potensi dan permasalahan dalam upaya optimalisasi penanggulangan bencana banjir dilaksanakan pada bulan Desember tahun 2023 – Februari 2024. Metode utama yang digunakan adalah pemetaan kondisi wilayah dan kebencanaan yang ada di lokasi pengabdian. Sebagai upaya untuk mencapai keberhasilan kegiatan, tim pengabdian membagi metode pelaksanaan kegiatan ke dalam tahapan berikut ini:

1. Tahap pendahuluan

Pada tahap ini, dilakukan proses identifikasi terhadap permasalahan-permasalahan dalam analisis bencana banjir yang terjadi di Desa Dayeuhkolot. Analisis dari permasalahan yang ada di Desa Dayeuhkolot tersebut menjadi dasar untuk menentukan tujuan umum dan sasaran spesifik dalam asesmen yang akan dilakukan, serta bertujuan untuk penyusunan kerangka konseptual dalam proses pengolahan data.

2. Tahap Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan untuk mencari jawaban dari permasalahan yang ada melalui penggunaan berbagai literatur yang mendukung kegiatan pemetaan potensi dan permasalahan yang ada di lokasi. Studi literatur yang dilakukan terdiri dari kegiatan review terhadap beberapa penelitian yang telah ada dalam konteks permasalahan penanggulangan banjir di Desa Dayeuhkolot dengan mengembangkan prinsip *knowledge construction* dan *collaborative learning*.

3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah proses kritis dalam penelitian atau penyusunan laporan, dimana informasi yang relevan dikumpulkan untuk mendukung analisis dan temuan. Tahap Pengumpulan data dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu:

1. Tahap Wawancara

Tahap wawancara dilakukan terhadap stakeholder terkait yang ada di Desa Dayeuhkolot seperti ke Kepala Desa, aparat pemerintahan desa, dan setiap Ketua RW Di Desa Dayeuhkolot, tokoh pemuda dan ketua PKK. Aktivitas wawancara terhadap para stakeholder dilakukan dengan menggunakan instrumen pedoman wawancara yang disusun dengan model pertanyaan terbuka. Hasil dari wawancara ini nantinya akan digunakan sebagai bahan analisis untuk memperkuat kondisi banjir serta potensi dan permasalahan yang terjadi di dalam penanggulangan banjir Desa Dayeuhkolot.

2. Tahap observasi

Tahap observasi lapangan dilakukan untuk meninjau dan memastikan titik-titik banjir serta potensi dalam upaya untuk optimalisasi penanggulangan banjir. Observasi ini mencakup beberapa aspek kunci, termasuk pengecekan efektivitas sistem polder yang ada di Desa Dayeuhkolot, evaluasi sistem drainase yang bermasalah, dan pengukuran debit sungai. Berikut adalah ringkasan dari observasi lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian:

a. Pengecekan Sistem Polder Ciplasari 1 dan 2

Dilakukan pengecekan secara mendalam terhadap kedua sistem polder, yaitu Polder Ciplasari 1 dan 2. Fokus observasi adalah mengevaluasi efektivitas polder dalam menanggulangi banjir. Data yang terkumpul mencakup keadaan infrastruktur polder, kondisi pintu air, kapasitas tampungan, serta kemampuan rencana pengelolaan banjir.

b. Evaluasi Sistem Drainase Bermasalah

Identifikasi dan evaluasi sistem drainase yang bermasalah di sekitar area penelitian. Pemeriksaan mencakup kebersihan saluran drainase, tingkat aliran air, serta potensi penyumbatan atau kerusakan yang dapat mempengaruhi kinerja sistem drainase dalam mengatasi air hujan.

c. Pengukuran Debit Sungai

Melakukan pengukuran debit sungai untuk memperoleh data yang akurat mengenai volume air yang mengalir. Pengukuran ini membantu memahami karakteristik aliran sungai dan potensi peningkatan debit yang dapat menjadi faktor risiko banjir.

d. Dokumentasi Video dan Fotografi

Merekam visual melalui fotografi dan dokumentasi lapangan untuk mendokumentasikan kondisi riil yang diamati. Gambar-gambar ini dapat menjadi bukti visual yang berguna dalam analisis selanjutnya dan memudahkan komunikasi hasil observasi kepada pihak terkait.

e. Analisis Interaksi Antara Sistem

Mengidentifikasi interaksi antara sistem-sistem yang diamati, seperti hubungan antara efektivitas polder dengan kondisi sistem drainase. Analisis ini membantu memahami kompleksitas faktor-faktor yang berkontribusi terhadap potensi banjir.

4. Tahap Pengolahan dan Penyajian Data

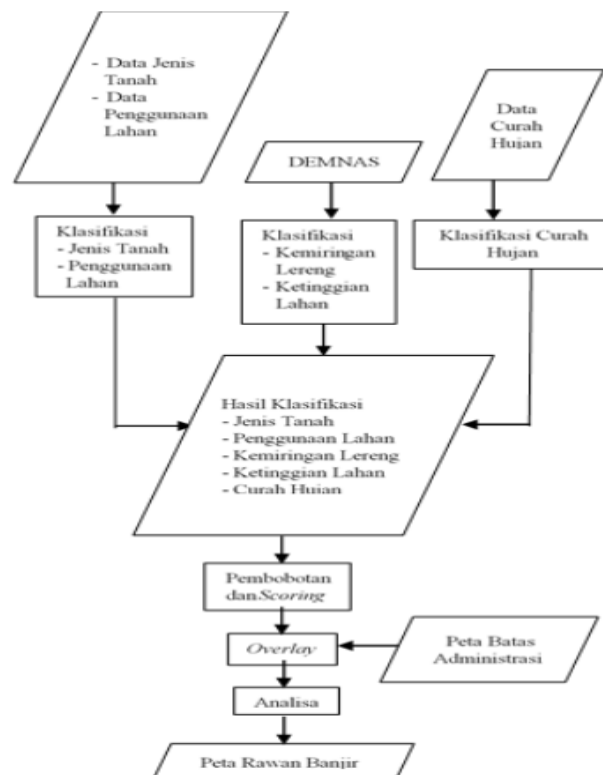
Tahap pengolahan dan penyajian data dilakukan melalui tahapan berikut ini:

- Tahap Klasifikasi Jenis Tanah dan Penggunaan Lahan: Klasifikasi jenis tanah dan penggunaan lahan dari data *shapefile* yang telah diperoleh.
- Tahap Klasifikasi Kemiringan Lereng dan Ketinggian Lahan: Pembentukan kemiringan lereng dan ketinggian lahan dari data DEMNAS, dilanjutkan dengan proses klasifikasi.
- Tahap Klasifikasi Curah Hujan: Klasifikasi curah hujan dari data curah hujan, termasuk pembobotan dan skoring terhadap semua parameter yang telah diklasifikasi.
- Tahap *Overlay*: Masing-masing parameter kerawanan banjir ditampilkan (*overlay*), lalu dicocokkan dengan data survei serta wawancara dari setiap rw

maupun *stakeholder* terkait mengenai data histori banjir yang ada di dayeuhkolot menghasilkan data spasial baru berupa data analisis kerawanan banjir. Dilakukan *overlay* dengan peta batas administrasi untuk mengetahui persebaran daerah kerawanan banjir.

- Tahap Analisa: Analisa daerah kerawanan banjir dilakukan berdasarkan nilai total skor dari masing-masing daerah. Daerah yang memiliki total skor atau nilai paling tinggi diidentifikasi sebagai daerah yang paling rawan terhadap banjir.
- Tahap Penyajian Data dan Analisis: Hasil akhir dari penelitian ini adalah peta rawan banjir di Desa Dayeuhkolot.

Seluruh tahapan metode yang digunakan dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram alir pengolahan data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemetaan Potensi dan Permasalahan pada Setiap RW

RW 1 merupakan daerah yang masuk ke dalam wilayah Desa Dayeuhkolot dan menjadi salah satu wilayah yang masih rawan terkena banjir ketika hujan datang. Seperti

pada saat banjir beberapa waktu yang lalu ketinggian di RW 1 ini bisa mencapai sepinggang orang dewasa atau sekitar 1 meter. Terdapat 1 RT yang paling terdampak banjir. Beberapa hal yang menyebabkan banjir di wilayah ini diantaranya yaitu wilayah RW 1 ini berdekatan dengan susuk Sungai Sangkuriang jadi apabila sungai tersebut meluap akan menyebabkan wilayah RW 1 menjadi banjir. Selain itu lokasi polder, baik polder Cipalasari 1 dan 2 yang jaraknya lumayan jauh dari RW 1 sehingga kurang optimal untuk membantu ketika banjir datang. Selain 2 hal di atas permasalahan yang masih sama dan mendasar hampir di setiap RW yakni minimnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan sehingga hal tersebut menyebabkan banjir. Wilayah RW 1 ini termasuk kategori 2 atau sedang dalam bencana banjir.

Wilayah RW 2 termasuk dalam salah satu RW yang tidak terlalu parah dalam bencana banjir di Desa Dayeuhkolot terutama pada dusun 1. Hanya beberapa RT saja yang masih terendam banjir salah satunya berada di RT 2 dan ketika banjir di RW 2 ini ketinggian banjirnya hanya se-kaki orang dewasa atau sekitar 70-80 cm. Permasalahan banjir di RW ini masih disebabkan oleh masih banyaknya masyarakat yang tidak menjaga lingkungan hal ini terlihat dari masih banyaknya saluran yang mampet akibat tumpukan sampah. Wilayah RW 2 ini termasuk kategori 3 atau berat dalam bencana banjir.

Pada wilayah RW 3 diketahui merupakan tempat dari polder Cipalasari 1 dan berdasarkan hasil wawancara dengan ketua RW 3 terdapat 6 RT yang terkena dampak dari banjir. Ketinggian banjirnya pun beragam, jika banjirnya besar dapat mencapai ketinggian 2 meter. Penyebabnya bisa dari banjir kiriman dan banjir luapan sungai Citarum. Melihat lokasi wilayah RW 3 ini hanya berjarak 0-250 meter dari sungai. Wilayah RW 3 ini termasuk kategori 3 atau berat dalam bencana banjir.

Wilayah RW 4 ini dapat dikatakan sebagai wilayah yang rawan sekaligus menjadi yang terparah ketika banjir di Desa Dayeuhkolot. Karena hampir semua wilayah di RW 4 ini terendam banjir. Terdapat 6 RT yang terendam banjir saat air tinggi. Ketinggian banjirnya pun bervariasi bahkan pernah mencapai lebih dari 1 meter sehingga mengharuskan warga untuk mengungsi. Jika dilihat secara geografis wilayah RW 4 ini bersebelahan dengan aliran Sungai Citarum dan hanya dibatasi oleh tanggul sederhana saja sehingga apabila Sungai Citarum ini meluap maka akan membanjiri wilayah RW 4 dan perlu diketahui pula bahwa Sungai Citarum ini sudah mengalami pendangkalan

dimana terdapat endapan lumpur. Walaupun sudah terdapat polder Cipalasari 1 yang jaraknya tidak terlalu jauh dari RW 4 namun masih sulit untuk mencegah banjir di RW 4 ini karena memang intensitas dan debit air yang terlalu besar. Selain permasalahan di atas permasalahan yang masih sama dan mendasar hampir di setiap RW yakni minimnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan sehingga hal tersebut menyebabkan banjir. Wilayah RW 4 ini termasuk kategori 3 atau berat dalam bencana banjir.



Gambar 2. Kolam Polder Cipalasari

Wilayah RW 5 merupakan wilayah yang bertepatan langsung dengan Kantor Desa Dayeuhkolot. Daerah RW 5 ini, merupakan salah satu wilayah yang cukup rawan terkena banjir dikarenakan memiliki jarak antar sungai yang cukup dekat sekitar 250m dan kemiringan lereng yang cukup pendek sekitar 0-8 Derajat. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama ketua RW 5 Desa Dayeuhkolot, Pak Ending. Beliau mengatakan wilayah RW 5 selalu terkena banjir, tetapi dampak banjir yang dihasilkan menyesuaikan dengan curah hujan dan ketika musim hujan yang terjadi di Desa Dayeuhkolot. Apabila curah hujan tinggi, maka banjir akan tergenang di seluruh RT yang ada di wilayah RW 5. Sedangkan apabila curah hujan tidak besar maka banjir yang tergenang hanya di beberapa RT saja, seperti RT 2, 5, dan 6 saja. Volume banjir yang terjadi curah hujan yang tidak besar hanya 10 s/d 50 cm, apabila terjadi curah hujan yang tinggi volume banjir akan lebih dari 50 cm. Wilayah RW 5 merupakan wilayah yang paling strategis dikarenakan bertepatan langsung dengan Kantor Desa Dayeuhkolot yang juga digunakan sebagai tempat pengungsian. Wilayah RW 5 memiliki saluran air yang terhubung dengan Polder Cipalasari 1, kehadiran Polder Cipalasari 1 memberikan dampak yang cukup signifikan pada Wilayah RW 5 Desa

Dayeuhkolot, terutama dalam membantu percepatan penyusutan air banjir dan penampungan air hasil dari curah hujan yang terjadi, tetapi saluran air yang terdapat pada wilayah RW 5 masih banyak yang tersumbat dengan sampah serta endapan lumpur sehingga hal tersebut menjadi penyebab masih terjadinya banjir di RW 5, walaupun sudah ada keterhubungan saluran air dengan *Polder* Cipalasari 1.

Wilayah RW 6 merupakan wilayah KODAM Yon Zipur, sehingga warganya keseluruhan adalah bagian dari tentara. Wilayah ini bertepatan dengan *Polder* Cipalasari 2, Sehingga Wilayah RW 6 ini menjadi salah satu wilayah sudah tidak terkena banjir. *Polder* Cipalasari 2 ini memberikan dampak yang signifikan terhadap beberapa RW, Seperti RW 6,7,8,9,10,11,12. Sebelum hadirnya *Polder* Cipalasari 2, wilayah RW 6 ini merupakan daerah yang terdampak banjir dengan ketinggian banjir lebih dari 1 meter, setelah hadirnya *Polder* yang bertepatan langsung dengan RW 6 mengalami pengurangan volume banjir secara signifikan. Wilayah RW 6 merupakan wilayah yang paling dekat dengan *polder*, sehingga tidak terkena menjadi wilayah yang tidak terkena banjir yang mengarah dari sungai, tetapi terkadang daerah RW 6 masih terkena banjir yang datang dari bandung dan hanya banjir dengan ketinggian yang kecil saja.

Wilayah RW 7 merupakan wilayah yang memiliki luas paling kecil ketimbang RW lainnya di Desa Dayeuhkolot. Wilayah RW 7 termasuk salah satu wilayah yang sudah tidak terkena banjir dikarenakan lokasi wilayah RW 7 yang berdekatan dengan RW 6, sehingga tidak jauh dengan *Polder* Cipalasari 2. Saluran air wilayah RW 7 terhubung dengan *Polder* Cipalasari 2 sehingga memberikan dampak penuh terhadap resapan air di wilayah tersebut, menjadikan bencana banjir bisa teratasi di wilayah tersebut.

Wilayah RW 8 merupakan salah satu wilayah yang masih terkena imbas banjir, dikarenakan wilayahnya sangat berdekatan dengan Sungai Citarum dan saluran yang terhubung dengan *Polder* Cipalasari 2 yang masih belum efektif. Saluran RW 8 yang terhubung masih kurang efektif dikarenakan masih terdapat endapan lumpur dan penyumbatan sampah pada saluran, serta aliran menuju *Polder* yang cukup jauh, meskipun begitu kehadiran keterhubungan *polder* Cipalasari 2 ini memberikan dampak kepada RW 8 terutama dalam keefisienan penyusutan banjir yang terjadi di wilayah tersebut. Wilayah RW 8 yang sangat dekat dengan Sungai Citarum menjadi salah satu penyebab banjir besar di wilayah tersebut sehingga masyarakat disana melakukan

penutupan saluran yang langsung terhubung dengan Sungai Citarum sehingga saluran air akan langsung menuju ke Polder Cipalasari 2.

Wilayah RW 9 merupakan salah satu wilayah yang terdampak banjir parah setelah RW 4, dikarenakan wilayahnya hanya mempunyai 1 saluran air yang menuju ke sungai citarum. Saluran air yang menuju ke sungai citarum pun belum cukup efektif karena terdapat endapan lumpur dan adanya sampah di dalamnya. Menurut ketua RW 9, titik-titik yang terdampak banjir di RW 9 berada pada RT 1, RT 3, RT 4 dan RT 5 (yang paling terdampak RT 1). Wilayah RW 9 termasuk dalam kategori 3 atau berat dalam hasil kerawanan bencana banjir.

Wilayah RW 10 merupakan salah satu wilayah yang tidak terlalu terdampak banjir. Menurut Kepala Dusun 2 Desa Dayeuhkolot dan ketua RW 10, banjir yang terjadi di RW 10 terjadi karena terdapat endapan lumpur dan adanya sampah di dalam saluran pembuangan airnya. Terdapat beberapa titik yang terdampak banjir di RW 10, yaitu di RT 1, RT 2, dan RT 3. Wilayah RW 10 termasuk dalam kategori 2 atau sedang dalam hasil kerawanan bencana banjir.

Wilayah RW 11 merupakan salah satu wilayah yang sudah hampir tidak terdampak banjir, hanya terdapat 1 titik di wilayah RW 11 yang terdampak banjir, yaitu di RT 5. Menurut Kepala Dusun 2 dan Ketua RW 11, banjir yang terjadi di RW 11 diakibatkan oleh tersumbatnya saluran yang disebabkan adanya lumpur dan sampah di dalam saluran pembuangan airnya. Wilayah RW 11 termasuk dalam kategori 2 atau sedang dalam hasil kerawanan bencana banjir.

Wilayah RW 12 merupakan salah satu dari beberapa RW pada Desa Dayeuhkolot, Kecamatan Dayeuhkolot yang tidak terlalu terkena dampak bencana banjir. Menurut Kepala Dusun 2 Desa Dayeuhkolot, Pak Purwanto, dan warga sekitar RW 12, banjir yang terjadi di RW 12 ini merupakan dampak dari gorong-gorong yang tertutupi oleh sampah. Terdapat satu titik banjir pada daerah RW 12, yaitu RT 1 yang bersebelahan langsung dengan RW 9 yang terkena dampak banjir cukup besar. Pada dasarnya, titik banjir ini hanya dipisahkan oleh jalan kecil sehingga banjir yang melanda RW 9 juga berimbas ke RW 12, tepatnya RT 1. Air yang menggenang di titik ini nantinya akan tersalurkan dan dibuang ke pintu air yang berada pada RW 9.

Wilayah RW 13 merupakan salah satu wilayah Desa Dayeuhkolot yang tidak terlalu terkena dampak banjir. Jika banjir yang terjadi cukup besar, hanya terdapat dua

RT yang tergenang oleh air. Wilayah RW 13 ini memiliki akses langsung ke jalan raya sehingga memudahkan untuk mobilisasi selama banjir terjadi. Banjir pada wilayah ini biasanya tidak terjadi dalam waktu yang lama setelah hadirnya *Polder* Cipalasari 1. *Polder* Cipalasari 1 memberikan hasil yang cukup memuaskan ke beberapa wilayah di Desa Dayeuhkolot walaupun banjir masih terus terjadi ketika musim penghujan datang. Menurut Kepala Dusun 2 Desa Dayeuhkolot, Pak Purwanto, banjir di wilayah ini terjadi karena gorong-gorong dan pembuangan air yang tertutupi oleh sedimen dan sampah. Hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran masyarakat tentang pembuangan dan pengelolaan sampah yang baik dan benar.

Wilayah RW 14 merupakan wilayah Desa Dayeuhkolot yang cukup terdampak banjir. Dari keenam RT, seluruhnya tergenang oleh banjir. Menurut warga sekitar, banjir pada wilayah ini sudah terjadi berulang kali dari tahun 2011. Hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pembuangan dan pengelolaan sampah yang baik dan benar. Selain itu, banjir di wilayah ini juga diperparah dengan posisi wilayah RW 14 yang merupakan cekungan sehingga air yang turun akan tertampung ke daerah cekungan. Wilayah RW 14 juga terpengaruh oleh kehadiran *Polder* Cipalasari 1. Sebelum adanya *polder* ini, wilayah RW 14 dapat tergenang oleh air selama lebih dari satu minggu. Namun sekarang banjir hanya menggenangi wilayah RW 14 dengan waktu paling lama yaitu satu setengah hari bila turun hujan.

Analisis Kerentanan Pada Setiap RW

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi langsung yang dilakukan di setiap RW Desa Dayeuhkolot, menghasilkan analisis terkait kerawanan yang banjir di setiap wilayah RW. Analisis kerawanan banjir tersebut diklasifikasikan menjadi 3, yaitu Ringan (1), Sedang (2), dan Besar (3). Berdasarkan 3 klasifikasi yang sudah ditentukan terdapat konsekuensi peluang beserta keterangan secara detail dari perbedaan 3 klasifikasi. Berikut adalah peluang dan konsekuensi, serta keterangan 3 klasifikasi pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Tabel Keterangan Klasifikasi Kerawanan Banjir

Peluang	Konsekuensi		
	1	2	3
	Kecil	Sedang	Besar

Sangat jarang	1	L	M	M
Kemungkinan kecil	2	L	M	H
Sangat sering	3	M	H	H

Sumber: Olahan Tim, 2024

Klasifikasi yang sudah ditentukan perlunya disesuaikan dengan kategori berdasarkan potensi kerawanan yang terjadi. Kategori tersebut ditentukan dalam 3 bagian berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi terutama terhadap penyebab banjir yang terjadi di tiap wilayah RW Di Desa Dayeuhkolot. Hasil kategori yang sudah disesuaikan dengan klasifikasi dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Tabel Keterangan Kategori Banjir berdasarkan Klasifikasi

Kategori	1 (Ringan)	2 (Sedang)	3 (Berat)
RT Yang Terkena	0-2	2-4	4-6
Kemiringan Lereng	16-24	9-16	0-8
Jarak Sungai	500>	250-500	0-250

Sumber: Olahan Tim, 2024

Kategori - kategori yang sudah ditentukan berdasarkan klasifikasi, tentunya perlu untuk dianalisis dan disesuaikan pada hasil dari wawancara dan observasi yang dilakukan bersama aparat desa dan ketua RW terkait. Hasil penyesuaian kategori dan pengklasifikasian rawan disusun berdasarkan tabel 3 berikut:

Tabel 3. Tabel Analisis Kerawanan Banjir

RW	RT Yang Terkena	Kemiringan Lereng	Jarak Sungai	Hasil Kerawanan
1	1	0-16	0-250	Sedang
2	1	0-8	0-250	Berat
3	6	0-16	0-250	Berat
4	6	0-8	0-250	Berat
5	3	0-8	250-500	Berat
6	1	0-16	0-250	Sedang
7	0	0-8	250-500	Sedang

8	1	0-8	0-250	Berat
9	4	0-8	0-250	Berat
10	3	0-16	250-500	Sedang
11	1	0-8	500>	Sedang
12	1	0-8	500>	Sedang
13	2	0-16	250-500	Sedang
14	6	0-8	0-250	Berat

Sumber: Olahan Tim, 2024

Ketiga parameter yang digunakan untuk menentukan kerentanan pada tiap RW terhadap banjir yang terjadi dipilih dengan berbagai pertimbangan sebagai berikut:

1. Jarak Sungai:

- Risiko Banjir yang Tinggi: Jarak desa dari sungai dapat mempengaruhi risiko banjir. Semakin dekat desa dengan sungai, semakin besar kemungkinan terkena dampak banjir, terutama jika sungai tersebut rentan meluap saat curah hujan tinggi.
- Aliran Air yang Cepat: Desa yang terlalu dekat dengan sungai memiliki risiko tinggi terhadap aliran air yang cepat dan tinggi, yang dapat meningkatkan dampak banjir.

2. Jumlah RT yang Terkena Banjir:

- Indikator Dampak Banjir: Jumlah RT yang terkena banjir adalah indikator konkret dari dampak langsung banjir di tingkat komunitas. Semakin banyak RT yang terdampak, semakin tinggi tingkat kerawanan banjir di desa tersebut.
- Tingkat Kerentanan Populasi: Jumlah RT terkena banjir juga mencerminkan kerentanan populasi terhadap bencana, termasuk akses terhadap fasilitas penting seperti tempat tinggal, air bersih, dan fasilitas kesehatan.

3. Kemiringan Lereng:

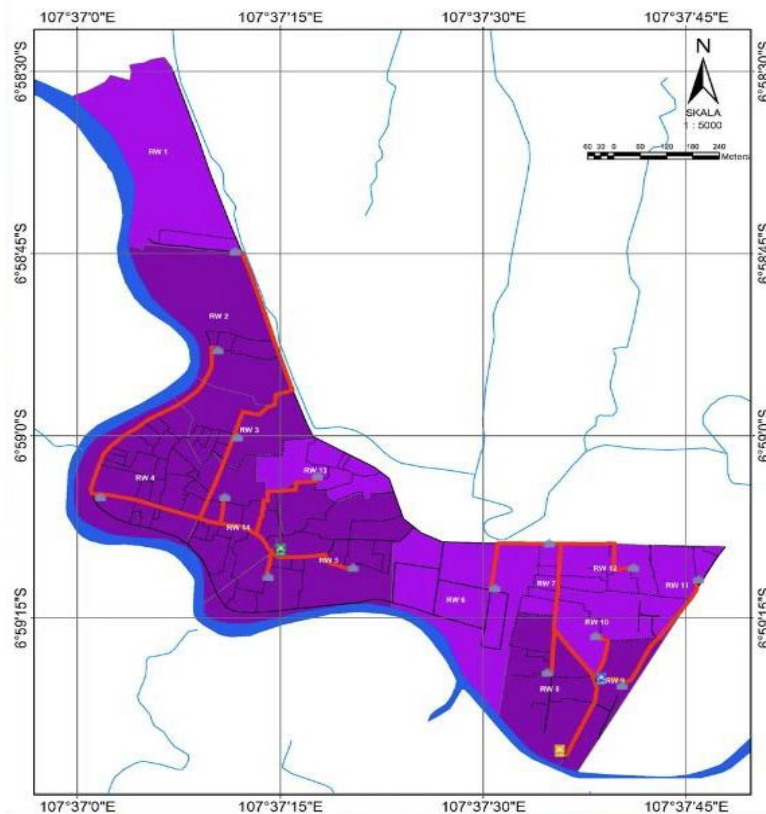
- Pengaruh pada Aliran Air: Kemiringan lereng mempengaruhi laju aliran air. Lereng yang curam dapat meningkatkan risiko erosi dan mempercepat aliran air ke daerah dataran rendah, meningkatkan risiko banjir.

-
- Karakteristik Tanah: Kemiringan lereng juga berkaitan dengan tekstur tanah dan kemampuan tanah untuk menyerap air. Lereng yang terlalu curam dengan tanah yang kurang dapat menahan air dapat meningkatkan risiko banjir.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, memberikan gambaran bahwasannya kawasan di Desa Dayeuhkolot tergolong mayoritas skala rawan banjir sedang dan sebagian lainnya berat. Masih belum ada wilayah di Desa Dayeuhkolot yang memiliki kategori rawan banjir ringan.

Pembuatan Peta Rawan Bencana dan Rencana Evakuasi

Analisis evakuasi menjadi suatu acuan dalam pembuatan peta evakuasi. Peta evakuasi ini menjadi suatu bentuk hasil pengabdian kami dalam melakukan pemetaan optimalisasi penanggulangan bencana. Dengan hadirnya peta evakuasi akan mempermudah masyarakat dalam melakukan mitigasi dan penanggulangan bencana banjir. Tentunya analisis evakuasi yang dilakukan oleh kami terutama di daerah Desa Dayeuhkolot, mempertimbangkan beberapa tahap yang akan menjadi suatu informasi kredibel dan mempermudah dalam memberikan kesadaran dan kesiapan dalam melakukan mitigasi bencana banjir di Desa Dayeuhkolot. Berikut adalah hasil Peta Evakuasi di Desa Dayeuhkolot yang sudah berdasarkan tahapan dan proses yang strategis.



Gambar 3. Peta Rawan Bencana dan Evakuasi Desa Dayeuhkolot

Tahap awal dalam pelaksanaan analisis evakuasi, pengamatan analisis rawan bencana di setiap wilayahnya. Tingkat kerawanan banjir di setiap daerah memberikan suatu intensitas terhadap jarak, jalur dan titik evakuasi yang ditentukan. Hasil analisis rawan banjir yang sudah ditentukan setiap wilayah yang ada di Desa Dayeuhkolot menjadi suatu acuan analisis dalam pembentukan jalur evakuasi bencana banjir. Berdasarkan hasil peta tersebut warna ungu yang lebih tua merupakan daerah yang paling rawan banjir.

Tahap kedua adalah melakukan penentuan titik evakuasi/pengungsian. Dalam penentuan titik pengungsian, terdapat beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan Berikut uraian faktor dalam pertimbangan titik evakuasi dan pengungsian seperti:

1. Aksesibilitas (lokasi evakuasi harus mudah diakses)
2. Jarak aliran sungai (jarak yang lebih jauh dengan aliran sungai akan lebih aman dari banjir)
3. Ketinggian tempat (Lokasi yang lebih tinggi dari aliran sungai akan lebih aman dari banjir)

4. Jarak dari pemukiman (Jarak yang lebih jauh dari pemukiman akan lebih aman dari banjir).
5. Tata guna lahan (lokasi yang memiliki tataguna yang baik akan lebih aman dan mudah untuk mengelola)
6. Lokasi menuju jalan (Lokasi yang lebih dekat dengan jalan akan memudahkan proses evakuasi)
7. Ketersediaan air bersih dan listrik (Lokasi yang memiliki air bersih dan listrik akan lebih aman dan nyaman bagi penduduk).
8. Kapasitas daya tampung (Lokasi yang memiliki kapasitas daya tampung yang cukup untuk mengelola jumlah penduduk yang akan ditanggapi)

Berdasarkan pertimbangan penentuan titik evakuasi/pengungsian banjir diatas, kelompok kami berhasil menentukan 3 titik evakuasi/pengungsian yang sesuai untuk aktivitas mitigasi bencana di Desa Dayeuhkolot dengan pertimbangan - pertimbangan tersebut. Pada 3 titik evakuasi yang sudah ditentukan berdasarkan Gambar 7. tersebut antara lain Gedung PMI Balai Desa Dayeuhkolot yang melingkupi evakuasi RW 1,2,3,4,5,14,13, Titik Evakuasi selanjutnya terdapat pada Masjid Besar Ash-Shofia yang melingkupi evakuasi RW 6,7,8,9,10,11,12, Titik evakuasi/pengungsian terakhir di Masjid Jami' Nurul Iman yang melingkupi RW 8 dan Desa Katapang Andir.



Gambar 4. Legenda Simbol Titik Evakuasi dan Titik Awal

Setelah menentukan Titik evakuasi berdasarkan pertimbangan, tahap selanjutnya adalah Titik awal. Titik awal merupakan suatu patokan suatu wilayah atau tempat pertama berkumpul dan melakukan evakuasi berdasarkan jalur yang sudah ditentukan.

Titik awal mempermudah masyarakat dalam menemukan jalur evakuasi dikarenakan Titik awal menjadi suatu patokan awal suatu wilayah dalam melakukan evakuasi berdasarkan jalur yang sudah ditentukan. Penentuan titik awal yang dilakukan pada analisis jalur evakuasi, berdasarkan Gambar 7. Terdapat 14 titik awal yang disesuaikan di masing 14 RW yang ada di Desa Dayeuhkolot. Lokasi dari 14 titik awal ini adalah kantor RW atau Rumah dari Ketua RW terkait. Penentuan lokasi di tempat tersebut adalah dikarenakan lokasi tersebut merupakan titik yang paling banyak diketahui oleh setiap masyarakat di tiap masing - masing RW sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat yang akan melakukan yang sedang melakukan aktivitas mitigasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap kondisi banjir di Desa Dayeuhkolot, dapat disimpulkan bahwa desa ini menghadapi risiko banjir yang signifikan, terutama pada wilayah-wilayah tertentu seperti RW 1, RW 2, RW 3, RW 4, dan RW 8. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat risiko banjir meliputi topografi, curah hujan, tata guna lahan, kondisi sungai, drainase, infrastruktur, dan pola pemukiman penduduk. Wilayah-wilayah tersebut terdampak oleh ketidakefektifan saluran-saluran sungai, jarak yang jauh dari *polder*, pendangkalan Sungai Citarum, dan minimnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan.

Pentingnya pemetaan potensi banjir dalam konteks penanggulangan bencana di Desa Dayeuhkolot menjadi krusial untuk merancang langkah-langkah strategis yang lebih efektif dan efisien dalam penanggulangan bencana. Pengelompokan RW berdasarkan tingkat dampak banjir, seperti kategori 2, 3, dan bahkan beberapa yang sudah tidak terdampak, memungkinkan pengelolaan sumber daya dan upaya penanggulangan yang lebih terfokus. Selain itu, kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan perlu ditingkatkan untuk mengurangi risiko banjir. Polder Cipalasari 1 dan 2 memberikan dampak positif pada beberapa RW, tetapi pemeliharaan dan optimalisasi infrastruktur tersebut tetap diperlukan. Dengan pemahaman holistik terhadap potensi risiko banjir, diharapkan upaya penanggulangan bencana dapat lebih adaptif dan responsif, serta mampu memperkuat kapasitas masyarakat lokal dalam menghadapi bencana banjir.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilyanto, A., Khoirudin Apriyadi, R., Winugroho, T., Widana, I. D. K. K., & Wilopo, W. (2021). Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Komunitas Perkotaan. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(3), 284–291. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.284-291>
- Cipta, B. S. I., Darajat, P. P., Tasaufi, B. N., Wahyudi, F., Husada, I. P., Fauzi, A., & Khairunnissa, R. (2023). Penyusunan Peta Daerah Rawan Bencana Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Banjir, Tanah Longsor, dan Kekeringan di Desa Sitiarjo Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(2), 883–889. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i2.2356>
- Danianti, R. P., & Sariffuddin, D. (2015). TINGKAT KERENTANAN MASYARAKAT TERHADAP BENCANA BANJIR DI PERUMNAS TLOGOSARI, KOTA SEMARANG. *Jurnal Pengembangan Kota*, 2, 90–99. <https://doi.org/10.14710/jpk.3.2.90-99>
- Darmawan, M. B. A., Dewanta, F., & Astuti, S. (2023). Analisis Perbandingan Algoritma Decision Tree, Random Forest, dan Naïve Bayes untuk Prediksi Banjir di Desa Dayeuhkolot. *TELKA*, 9(1), 52–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/telka.v9n1.52-61>
- Desfandi, M. (2014). URGENSI KURIKULUM PENDIDIKAN KEBENCANAAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI INDONESIA. *Sosio Didaktika*, 1(2), 191–198. <https://doi.org/10.15408/sd.v1i2.1261>
- Maryudi, D. P., Prahandani, F. D., Wulandari, L., Vikry D, M. V., & Nurpratiwi, H. (2023). Analisis Konservasi Kawasan Banjir Di Kota Bandung: Studi Kasus Kecamatan Sukasari. *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 2(2), 84–100. <https://doi.org/10.58192/populer.v2i2.853>
- Dina Adharina, N., & Lukmanur Hakim, D. (2024). Faktor-Faktor Masyarakat Tetap Tinggal di Kawasan Rawan Bencana Banjir, Desa Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung Factors for Community Remaining Living in Areas Prone to Flood Disasters, Dayeuhkolot Village, Bandung Regency. *Journal of Urban and Regional Spatial*, 4(3), 199–205. <https://ejournalfakultasteknikunibos.id/index.php/jups>
- Faturahman, B. M. (2018). KONSEPTUALISASI MITIGASI BENCANA MELALUI PERSPEKTIF KEBIJAKAN PUBLIK. *PUBLISIA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 3(2), 122–134. <https://doi.org/10.26905/pjiap.v3i2.2365>
- Fedryansyah, M., Pancasilawan, R., & Ishartono, I. (2018). PENGANGGULANGAN BENCANA DI MASYARAKAT DESA STUDI DI DESA CIPACING, DESA CILELES, DAN DESA CIKERUH KECAMATAN JATINANGOR KABUPATEN SUMEDANG. *Share: Social Work Journal*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.24198/share.v8i1.15961>
- Hengkelare, S. H., & Rogi, O. H. (2021). MITIGASI RISIKO BENCANA BANJIR DI MANADO. *Jurnal Spasial*, 8(2), 2021. <https://doi.org/https://doi.org/10.35793/sp.v8i2.35037>
- Irawan, I., Subiakto, Y., & Kustiawan, B. (2022). Manajemen Mitigasi Bencana Pada Pendidikan Anak Usia Dini untuk Mengurangi Risiko Bencana Gempa Bumi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 609–615. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.609-615>

- Muhammad, F. I., & Abdul Aziz, Y. M. (2020). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN DALAM MITIGASI BENCANA BANJIR DI DESA DAYEUKOLO. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 11(1), 50–60.
- Marfuah, Cempaka, S., Risdan Ardiansyah, A., Rahmawati, L., Yunia Radiana, M., & Koswara, R. (2021). Kebijakan Pemerintah dalam Penanggulangan Bencana di Indonesia. *Jurnal Studi Ilmu Sosial Dan Politik*, 1(1), 35–45.
<https://doi.org/10.35912/jasipol.v1i1.184>
- Maulana, A. T., & Andriansyah, A. (2024). Mitigasi Bencana di Indonesia. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(10), 3996–4012.
<https://doi.org/10.59141/comserva.v3i10.1213>
- Muhamad, R. A. T., Sekarningrum, B., & Yusar. (2017). Modal Sosial Dalam Penanggulangan Bencana Banjir (Kasus di Kabupaten Bandung, Jawa Barat). *Sosiogobal: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Sosiologi*, 1(2), 110–114.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jsg.v1i2.13306>
- Muksin, Z., Rahim, A., Hermansyah, A., Samudra, A. A., & Satispi, E. (2023). Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Cianjur Zainal Muksin. *Jiip (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 6(4), 2486–2490.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v6i4.1847>
- Ningrum, A. S., & Br. Ginting, K. (2020). STRATEGI PENANGANAN BANJIR BERBASIS MITIGASI BENCANA PADA KAWASAN RAWAN BENCANA BANJIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI SEULALAH KOTA LANGSA. *Geography Science Education Journal (GEOSEE)*, 1(1), 6–13.
<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geosee/index>
- Prastowo, L. Y., & Wahyuningsih, A. S. (2020). Kajian Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berdasarkan Permendagri No 33 Tahun 2006. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(1), 60–71.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial1.34288>
- Rogi, O. H. A. (2017). PETA KEBENCANAAN : URGENSI DAN MANFAATNYA. *MEDIA MATRASAIN*, 14(3), 61–76.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35792/matrasain.v14i3.18472>
- Sitorus, I. H. O., Bioresita, F., & Hayati, N. (2021). Analisa Tingkat Rawan Banjir di Daerah Kabupaten Bandung Menggunakan Metode Pembobotan dan Scoring. *JURNAL TEKNIK ITS*, 10(1), 14–19.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12962/j23373539.v10i1.60082>
- Suripin, & Kurniani, D. (2016). Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Hidrograf Banjir di Kanal Banjir Timur Kota Semarang. *JURNAL MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL*, 22(2), 119–128.
<https://doi.org/https://doi.org/10.14710/mkts.v22i2.12881>
- Taufiq, R., Susanty, E., Titi, D. S., Nurlina, E., & Studi Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Jenderal Achmad Yani, P. (2014). *GAMBARAN RESILIENSI ANAK PASCA BENCANA BANJIR DI DESA DAYEUKOLO, KABUPATEN BANDUNG, JAWA BARAT* (Vol. 6, Issue 11).
- Yunida, R., Kumalawati, R., & Arisanty, D. (2017). DAMPAK BENCANA BANJIR TERHADAP KONDISI SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT DI KECAMATAN BATU BENAWA KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH, KALIMANTAN SELATAN. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 4, 42–52.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/jpg.v4i4.3812>