

# Jurnal Administro

(Jurnal Kajian Kebijakan dan Ilmu Administrasi Negara)

URL: [ejurnal.unima.ac.id](http://ejurnal.unima.ac.id)

## Efektivitas Penanggulangan Bencana Banjir oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Minahasa

Villy Ribka Wenas<sup>a,1\*</sup>, Fitri H. Mamonto<sup>b,2</sup>, Laurens Bulu<sup>c,3</sup>

<sup>ab</sup>Universitas Negeri Manado, Tondano, Indonesia

<sup>1</sup> [villywenass@gmail.com](mailto:villywenass@gmail.com) \*; <sup>2</sup> [fitrimamonto@unima.ac.id](mailto:fitrimamonto@unima.ac.id), <sup>3</sup> [laurensbulu@gmail.com](mailto:laurensbulu@gmail.com)

### INFO ARTIKEL ABSTRACT

#### Key word:

Pre-disaster Mitigation, Flood Disaster, Disaster Risk Reduction, BPBD, Minahasa Regency.

*This research aims to find out, analyze, and describe the pre-flood mitigation procedures carried out by the Regional Disaster Management Agency (BPBD) Minahasa Regency. This research is based on floods which are one of the disasters that often occur in Minahasa Regency and cause significant social, economic, and environmental impacts for the community. The method used is qualitative descriptive with data collection techniques through observation, semi-structured interviews, and documentation. The results of the study show that the pre-flood mitigation procedure has not been fully implemented according to the expected stages. (1) the flood-prone map has not been updated since 2012 and has not been supported by the Disaster Risk Assessment (KRB) and Disaster Management Plan (RPB) documents. (2) Disaster socialization has been implemented, but has not been carried out routinely and continuously. (3) preparedness training has been carried out, but is still limited to certain groups. (4) reforestation programs in the upstream region have not been implemented and is still in the planning stage. This finding shows the need to increase capacity and strengthen pre-disaster mitigation programs to support sustainable flood risk reduction, increase community preparedness, and strengthen the implementation of disaster management in Minahasa Regency.*

### INTISARI

#### Kata kunci:

Mitigasi Pra-Bencana, Banjir, BPBD Kabupaten Minahasa, Prosedur Mitigasi, Penanggulangan Bencana

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, menganalisis, dan mendeskripsikan prosedur mitigasi pra-bencana banjir yang dilaksanakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Minahasa. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banjir yang merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di Kabupaten Minahasa dan menimbulkan dampak sosial, ekonomi, serta lingkungan yang signifikan bagi masyarakat. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosedur mitigasi pra-bencana banjir belum sepenuhnya terlaksana sesuai tahapan yang diharapkan. (1) peta rawan banjir belum diperbarui sejak tahun 2012 dan belum didukung oleh dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) serta Rencana Penanggulangan Bencana (RPB). (2) sosialisasi kebencanaan telah dilaksanakan, tetapi belum dilakukan secara rutin dan berkelanjutan. (3) pelatihan kesiapsiagaan telah dilaksanakan, namun masih terbatas pada kelompok tertentu. (4) program reboisasi di wilayah hulu belum terlaksana dan masih berada pada tahap perencanaan. Temuan ini menunjukkan perlunya peningkatan kapasitas serta penguatan program mitigasi pra-bencana guna mendukung pengurangan risiko banjir secara berkelanjutan, meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, dan memperkuat pelaksanaan penanggulangan bencana di Kabupaten Minahasa.

Copyright © 2026 (Villy Ribka Wenas). All Right Reserved

## I. Pendahuluan

Bencana merupakan peristiwa yang dapat mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat sehingga menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, serta dampak psikologis. Dalam perspektif pembangunan berkelanjutan, upaya pengurangan risiko bencana menjadi bagian penting yang harus dilaksanakan oleh pemerintah untuk melindungi masyarakat dari berbagai ancaman bencana. Berdasarkan World Risk Index 2025, Indonesia menempati peringkat ketiga negara dengan risiko bencana tertinggi di dunia setelah Filipina dan India. Salah satu bencana yang paling sering terjadi di Indonesia adalah banjir; data BNPB menunjukkan bahwa pada tahun 2023 terdapat 1.236 kejadian banjir dari total 2.638 kejadian bencana [1].

Kabupaten Minahasa merupakan salah satu wilayah di Provinsi Sulawesi Utara yang memiliki tingkat kerawanan banjir cukup tinggi akibat luapan Danau Tondano dan tingginya curah hujan. Pada periode April-Mei 2025, banjir besar melanda lima kecamatan di Kabupaten Minahasa, berdampak pada 7.330 jiwa dan menyebabkan ribuan rumah rusak. Sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah, BPBD Kabupaten Minahasa memiliki peran penting dalam melaksanakan mitigasi pra-bencana banjir. Namun, masih ditemukan berbagai permasalahan dalam pelaksanaannya, seperti peta rawan banjir yang belum diperbarui, sosialisasi yang belum menjangkau seluruh wilayah, serta program reboisasi hulu yang belum terealisasi [2].

Penelitian ini penting dilakukan mengingat Kabupaten Minahasa merupakan salah satu wilayah yang rentan terhadap bencana banjir, sementara pelaksanaan mitigasi pra-bencana masih menghadapi berbagai kendala. Hal tersebut ditunjukkan oleh belum diperbaruinya peta rawan banjir, belum tersedianya dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) dan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB), keterbatasan pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan kebencanaan, serta belum terlaksananya program reboisasi hulu secara optimal. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa tahapan mitigasi pra-bencana banjir belum sepenuhnya dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan kebutuhan penanggulangan bencana di daerah. Di sisi lain, kajian mengenai pelaksanaan tahapan mitigasi pra-bencana banjir pada tingkat pemerintah daerah, khususnya BPBD Kabupaten Minahasa, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pelaksanaan tahapan mitigasi pra-bencana banjir oleh BPBD Kabupaten Minahasa melalui indikator pembuatan peta rawan banjir, sosialisasi, pelatihan, dan reboisasi hulu sebagai bagian dari upaya pengurangan risiko bencana. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, menganalisis, dan mendeskripsikan prosedur mitigasi pra-bencana banjir oleh BPBD Kabupaten Minahasa melalui empat indikator utama, yaitu pembuatan peta rawan banjir, sosialisasi, pelatihan kesiapsiagaan, dan reboisasi hulu.

## II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat fenomena yang diteliti berdasarkan kondisi nyata di lapangan. Menurut Sugiyono, pendekatan kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data [3]. Lokasi penelitian adalah Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Minahasa yang berlokasi di Jalan Stadion Maesa, Kembuan, Kecamatan Tondano Utara, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tiga teknik utama, yakni observasi terus terang, wawancara semi-terstruktur, serta dokumentasi. Informan penelitian terdiri dari tiga narasumber kunci, yaitu Kepala BPBD Kabupaten Minahasa, Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan, serta Staf Pencegahan dan Kesiapsiagaan. Penelitian ini difokuskan pada empat sub fokus: (1) pembuatan peta rawan banjir; (2) sosialisasi mitigasi bencana; (3) pelatihan kesiapsiagaan; dan (4) reboisasi hulu. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui uji kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas [4].

## III. Hasil dan Pembahasan

Mitigasi pra-bencana banjir merupakan bagian dari upaya pengurangan risiko bencana yang dilaksanakan melalui berbagai prosedur dan tahapan sebelum bencana terjadi. Penelitian ini berfokus pada pelaksanaan tahapan mitigasi pra-bencana banjir oleh BPBD Kabupaten Minahasa, yang dianalisis berdasarkan empat indikator utama mitigasi. Analisis dilakukan untuk melihat sejauh mana tahapan mitigasi telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan kebutuhan penanggulangan bencana di daerah. Berikut adalah pembahasan berdasarkan empat indikator utama mitigasi pra-bencana banjir.

### a. Pembuatan Peta Rawan Banjir

Tahapan Proses pembuatan peta rawan banjir oleh BPBD Kabupaten Minahasa, yaitu (1) identifikasi wilayah berpotensi banjir berdasarkan data geografis dan historis; (2) penyusunan peta risiko bencana; (3) integrasi peta ke dalam dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) dan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB); hingga (4) pembaruan data risiko secara berkala sesuai perkembangan kondisi wilayah.

Coppola menjelaskan bahwa pemetaan risiko bencana merupakan salah satu tahap paling kritis dalam manajemen bencana karena tanpa pemahaman yang akurat mengenai distribusi dan tingkat risiko, seluruh

program mitigasi tidak dapat disusun secara tepat sasaran [5]. Hughes menjelaskan bahwa keberhasilan organisasi publik sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sistem informasi yang terpercaya sebagai dasar dalam perumusan dan pengambilan Keputusan [6]. Terry melalui fungsi planning menegaskan bahwa kualitas perencanaan sangat ditentukan oleh keakuratan informasi yang digunakan sebagai dasar penyusunan rencana [7]. Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 mengamanatkan bahwa setiap daerah wajib memiliki dokumen KRB beserta peta risiko yang ditinjau dan diperbarui minimal setiap lima tahun [8].

Berdasarkan wawancara dengan ketiga informan, diketahui bahwa BPBD Kabupaten Minahasa telah memiliki peta rawan banjir, namun peta tersebut terakhir disusun pada tahun 2012. Kepala BPBD mengungkapkan bahwa peta kawasan rawan banjir belum pernah diperbarui sejak penyusunannya. Staf Pencegahan dan Kesiapsiagaan menjelaskan bahwa peta yang digunakan lebih banyak mengacu pada platform InaRISK yang bersifat nasional dan umum, bukan peta risiko yang disusun secara khusus sesuai karakteristik wilayah Kabupaten Minahasa. Selain itu, BPBD Kabupaten Minahasa belum memiliki dokumen KRB dan RPB yang seharusnya menjadi dasar penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah.

Sebagai organisasi publik yang memiliki mandat dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, BPBD dituntut untuk menyediakan data risiko bencana yang mutakhir guna mendukung pemberian layanan perlindungan kepada masyarakat secara optimal. Namun, belum tersedianya dokumen KRB dan RPB, serta belum diperbaruinya peta rawan banjir, menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara prinsip manajemen publik yang ideal dengan kondisi aktual yang dihadapi BPBD Kabupaten Minahasa.

Persoalan ini sebenarnya tidak berhenti pada ketersediaan data semata, melainkan pada bagaimana data tersebut diterjemahkan menjadi keputusan kelembagaan yang mengikat. Studi Setiono, Siwij, dan Bulo pada kasus penegasan batas desa di Kabupaten Minahasa menunjukkan temuan yang relevan yakni ketersediaan data teknis dan spasial yang memadai tidak otomatis menghasilkan kepastian, sebab keluaran teknis tersebut perlu diintegrasikan ke dalam mekanisme kelembagaan dan keputusan administratif yang final agar benar-benar berfungsi sebagai dasar tata Kelola [9]. Dengan demikian, ketidaktersediaan dokumen KRB dan RPB di BPBD Kabupaten Minahasa bukan sekadar kekosongan administratif, melainkan mencerminkan persoalan yang lebih mendasar, yaitu belum terbangunnya jalur kelembagaan yang mengubah data risiko menjadi rencana penanggulangan bencana yang sah dan dapat dijadikan acuan operasional. Kondisi ini memperkuat simpulan bahwa fungsi planning dalam manajemen Terry tidak dapat berjalan optimal apabila data yang tersedia belum diintegrasikan secara kelembagaan ke dalam dokumen perencanaan formal.

## **b. Sosialisasi**

Tahapan pelaksanaan sosialisasi mitigasi bencana banjir di BPBD Kabupaten Minahasa dimulai dari penyusunan materi sosialisasi kebencanaan sebagai langkah awal yang menentukan kualitas penyampaian informasi kepada masyarakat. Covello dan Sandman dalam teori komunikasi risiko menegaskan bahwa penyampaian informasi risiko kepada masyarakat perlu memperhatikan prinsip kejelasan pesan, konsistensi penyampaian, kepercayaan sumber informasi, dan keberlanjutan komunikasi [10]. Hal ini mengandung arti bahwa materi sosialisasi yang disusun harus mampu menyampaikan informasi risiko bencana secara jelas dan mudah dipahami oleh berbagai lapisan masyarakat. Hasil wawancara menunjukkan bahwa BPBD Kabupaten Minahasa telah menyusun materi sosialisasi mitigasi bencana yang disampaikan melalui dua metode, yaitu tatap muka dan media sosial. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Pasal 9 [11] menegaskan bahwa mitigasi dilaksanakan melalui pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern, sehingga penggunaan kedua metode tersebut sejalan dengan ketentuan regulasi yang berlaku. Namun demikian, pelaksanaannya belum menjangkau seluruh wilayah Kabupaten Minahasa, dan kegiatan sosialisasi terakhir dilaksanakan pada tahun 2022. Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan mengungkapkan bahwa kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan anggaran, sumber daya manusia, dan luasnya wilayah yang harus dijangkau.

Kondisi tersebut mencerminkan adanya kesenjangan antara mandat pelayanan publik dengan realisasi di lapangan. Hughes dan Denhardt & Denhardt menekankan bahwa pelayanan publik yang baik harus menjangkau seluruh lapisan masyarakat tanpa diskriminasi, sehingga ketidakmerataan jangkauan sosialisasi menunjukkan bahwa standar pelayanan publik yang ideal belum terpenuhi [6], [12]. Kusumasari menekankan bahwa pembangunan kapasitas masyarakat melalui sosialisasi merupakan investasi jangka panjang yang memberikan dampak signifikan terhadap kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana, sehingga ketidakberlanjutan sosialisasi dapat melemahkan kesiapsiagaan masyarakat secara keseluruhan [13]. Sinaga, Masengi, dan Bulo memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur organisasi secara langsung menghambat kualitas pelayanan publik, yang dalam konteks ini berdampak pada terhambatnya keberlanjutan sosialisasi kebencanaan [14]. Dengan demikian, penguatan kapasitas kelembagaan baik dari sisi anggaran, sumber daya manusia, maupun jangkauan wilayah menjadi prasyarat utama agar sosialisasi mitigasi bencana banjir dapat dilaksanakan secara konsisten, merata, dan berkelanjutan di seluruh wilayah Kabupaten Minahasa.

## **c. Pelatihan**

Tahapan pelaksanaan pelatihan kesiapsiagaan bencana banjir di BPBD Kabupaten Minahasa dimulai

dari identifikasi sasaran peserta pelatihan sebagai langkah awal dalam memastikan program pelatihan tepat sasaran. Coppola menjelaskan bahwa pelatihan kebencanaan yang efektif harus mencakup komponen pengetahuan tentang jenis dan karakteristik bencana, keterampilan evakuasi, kemampuan pertolongan pertama, serta pemahaman tentang sistem peringatan dini [5]. Oleh karena itu, ketepatan dalam mengidentifikasi sasaran peserta menjadi langkah krusial agar materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan nyata masyarakat di wilayah rawan banjir.

Berdasarkan hasil wawancara, BPBD Kabupaten Minahasa telah melaksanakan pelatihan mitigasi bencana, namun pelaksanaannya masih terbatas pada beberapa wilayah tertentu dan belum dilakukan secara berkelanjutan. Kepala BPBD mengonfirmasi bahwa pelatihan terakhir dilaksanakan sekitar satu tahun sebelum penelitian, dan belum menjangkau seluruh wilayah karena keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses identifikasi sasaran belum diikuti dengan tindak lanjut yang memadai, sehingga masih terdapat kelompok masyarakat di wilayah berisiko yang belum terjangkau oleh program pelatihan. Hal ini bertentangan dengan semangat Sendai Framework yang menempatkan peningkatan kapasitas manusia sebagai salah satu prioritas utama dalam pengurangan risiko bencana [15]. Keterbatasan pelaksanaan pelatihan menunjukkan bahwa upaya peningkatan kapasitas masyarakat dan aparatur belum berjalan optimal. Padahal, pelatihan kebencanaan merupakan instrumen penting dalam membangun kesiapsiagaan dan kemampuan masyarakat dalam merespons ancaman bencana secara efektif. Hal ini sejalan dengan temuan Maki et al. yang menegaskan bahwa sikap pemangku kepentingan yang berkomitmen saja tidak cukup apabila tidak didukung oleh sumber daya yang memadai, karena keterbatasan sumber daya akan tetap menghambat efektivitas pelaksanaan program [16]. Oleh karena itu, penguatan kapasitas kelembagaan menjadi prasyarat penting bagi keberhasilan identifikasi dan penjangkauan sasaran pelatihan kebencanaan secara menyeluruh.

#### **d. Reboisasi Hulu**

Berdasarkan temuan penelitian, program reboisasi hulu sebagai bagian dari mitigasi pra-bencana banjir di Kabupaten Minahasa belum terlaksana. Kepala BPBD Kabupaten Minahasa mengonfirmasi bahwa program tersebut masih berada pada tahap koordinasi dengan Kementerian Kehutanan melalui Balai Pengendalian Kebakaran Hutan, dan terkendala pada penentuan lokasi yang memenuhi kriteria. Hasil observasi dan studi dokumentasi turut memperkuat temuan ini, karena tidak ditemukan dokumen perencanaan yang telah ditetapkan, alokasi anggaran khusus, maupun bentuk kerja sama yang telah direalisasikan dengan instansi terkait.

Ketidakterlaksanaan program ini perlu dipahami dalam konteks pentingnya reboisasi sebagai instrumen mitigasi struktural. Keberadaan vegetasi di kawasan hulu berperan penting dalam menjaga daya

serap tanah, mengurangi limpasan permukaan, menahan erosi, serta menjaga stabilitas daerah aliran sungai yang secara langsung memengaruhi potensi banjir di wilayah hilir. Sagala et al. menjelaskan bahwa mitigasi bencana perlu dilaksanakan melalui pendekatan struktural dan nonstruktural secara seimbang, sehingga ketidakterlaksanaan reboisasi menunjukkan bahwa salah satu tahapan penting dalam mitigasi pra-bencana banjir belum dapat diwujudkan [17]. Kondisi ini juga bertentangan dengan amanat PP Nomor 37 Tahun 2012 yang menegaskan pentingnya rehabilitasi hutan dan lahan melalui reboisasi guna menjaga fungsi hidrologis daerah aliran sungai [18].

Dari perspektif tata kelola, kondisi ini mengindikasikan bahwa koordinasi lintas sektor dan kejelasan kewenangan antarinstansi belum berjalan secara efektif. Setiono, Siwij, dan Bulu menegaskan bahwa keberhasilan tata kelola pemerintahan sangat dipengaruhi oleh koordinasi antaraktor, kejelasan kewenangan, dan dukungan data dalam proses pengambilan keputusan [9]. Nugroho menambahkan bahwa keberhasilan implementasi program publik sangat ditentukan oleh kejelasan perencanaan, ketersediaan sumber daya, dan koordinasi antarorganisasi yang terlibat [19]. Dengan demikian, pelaksanaan reboisasi hulu memerlukan tata kelola kolaboratif yang melibatkan BPBD, Dinas Kehutanan, dan instansi terkait lainnya agar setiap tahapan mulai dari identifikasi kawasan, penyusunan rencana, hingga pelaksanaan penanaman dapat dijalankan secara terstruktur dan berkesinambungan. Oleh karena itu, penguatan koordinasi kelembagaan dan penyusunan perencanaan yang konkret menjadi prasyarat utama agar reboisasi hulu dapat direalisasikan sebagai bagian integral dari upaya pengurangan risiko banjir di Kabupaten Minahasa.

#### **IV. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap empat indikator mitigasi pra-bencana banjir di Kabupaten Minahasa, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan mitigasi baik struktural maupun non-struktural oleh BPBD Kabupaten Minahasa belum berjalan secara optimal. Pembuatan peta rawan banjir masih terkendala oleh data yang belum diperbarui sejak tahun 2012 serta belum tersedianya dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) dan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) sebagai dasar perencanaan, sehingga proses penyusunan program mitigasi belum didukung oleh data yang memadai. Pelaksanaan sosialisasi telah dilakukan, namun belum menjangkau seluruh wilayah dan belum berjalan secara berkelanjutan akibat keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia. Kondisi serupa juga terjadi pada kegiatan pelatihan kesiapsiagaan yang belum merata dan belum berkesinambungan, sehingga peningkatan kapasitas masyarakat di wilayah rawan banjir belum tercapai secara menyeluruh. Sementara itu, program reboisasi hulu sebagai bagian dari mitigasi berbasis ekosistem belum terlaksana karena masih lemahnya koordinasi lintas sektor serta belum adanya mekanisme kerja yang terstruktur. Secara keseluruhan, berbagai kendala

tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan mitigasi pra-bencana banjir di Kabupaten Minahasa masih menghadapi hambatan utama berupa keterbatasan data, sumber daya, serta koordinasi antarinstansi yang perlu diperkuat agar upaya pengurangan risiko bencana dapat berjalan lebih baik.

## 2. Referensi

- [1] B. N. P. Bencana, "Data Informasi Bencana Indonesia," BNPB, Jakarta, 2023.
- [2] B. N. P. Bencana, "Laporan Kejadian Bencana Banjir Kabupaten Minahasa April-Mei 2025," BNPB, Jakarta, 2025.
- [3] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, 2022.
- [4] M. B. Miles and A. M. Huberman, *Qualitative Data Analysis*. Sage Publications, 1984.
- [5] D. P. Coppola, *Introduction to International Disaster Management*, 2nd ed. Butterworth-Heinemann, 2011.
- [6] O. E. Hughes, *Public Management and Administration: An Introduction*, 3rd ed. Palgrave Macmillan, 2003.
- [7] G. R. Terry, *Principles of Management*. Richard D. Irwin, 2006.
- [8] *Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. BNPB, 2012.
- [9] V. F. Setiono, D. S. R. Siwij, and L. L. Bulu, "Governance of village boundary segment affirmation: A qualitative study of Sea and East Koha Villages in Minahasa Regency," *Int. J. Inf. Technol. Educ.*, vol. 5, no. 3, pp. 341–356, 2026, [Online]. Available: <https://ijite.jredu.id/index.php/ijite/article/view/376>
- [10] V. T. Covello and P. M. Sandman, *Risk Communication: Evolution and Revolution*. Johns Hopkins University Press, 2001.
- [11] *Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana*. Pemerintah Republik Indonesia, 2008.
- [12] J. V. Denhardt and R. B. Denhardt, *The New Public Service: Serving, Not Steering*, 3rd ed. M.E. Sharpe, 2007.
- [13] B. Kusumasari, *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. Gava Media, 2014.
- [14] G. Y. Sinaga, E. E. Masengi, and L. L. Bulu, "Reformasi birokrasi administrasi kependudukan di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Manado," *J-CEKI J. Cendekia Ilm.*, vol. 4, no. 4, pp. 2499–2507, 2025, doi: 10.56799/jceki.v4i4.10382.
- [15] U. N. O. for D. R. Reduction, "Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030," UNDRR, 2015.
- [16] M. Y. Maki, T. Wawointana, and F. H. Mamonto, "Implementasi kebijakan izin usaha ketenagalistrikan Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Daerah (ESDMD) Provinsi Sulawesi Utara," *J-CEKI J. Cendekia Ilm.*, vol. 3, no. 6, 2024, doi: 10.56799/jceki.v3i6.6163.
- [17] S. Sagala, J. Lassa, H. Yasaditama, and D. Hudalah, "The evolution of risk and vulnerability in greater Jakarta," *IRGSC Work. Pap.*, 2013.
- [18] *Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Pemerintah Republik Indonesia, 2012.
- [19] R. Nugroho, *Kebijakan Publik: Implementasi, Formulasi dan Evaluasi*. Elex Media Komputindo, 2019.