

Efektivitas Program Pemulihan Infrastruktur Pascabencana: Studi Kasus Banjir Bandang Lahar Dingin di Tanah Datar

Mhd. Fikri Islami^{1*}, Putri Febri Wialdi

1,2 Universitas Negeri Padang

DOI:

<https://doi.org/10.47134/villages.v6i2.290>

*Correspondence: Mhd. Fikri Islami

Email: mf5175537@gmail.com

Received: 05-06-2025

Accepted: 19-07-2025

Published: 28-08-2025



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

kunci keberlanjutan program ke depan.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelaksanaan program pemulihan infrastruktur pasca bencana banjir bandang lahar dingin di Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Bencana yang terjadi pada tahun 2024 mengakibatkan kerusakan dan kerugian sebesar Rp2,05 triliun, terutama pada sektor infrastruktur seperti transportasi, irigasi, air bersih, serta sektor sosial seperti pendidikan dan kesehatan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan teori efektivitas dari Sutrisno yang mencakup lima indikator: pemahaman program, tepat sasaran, tepat waktu, tercapainya tujuan, dan perubahan nyata. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan empat instansi kunci serta informan dari masyarakat terdampak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pelaksanaan program belum sepenuhnya optimal. Pemahaman program pada tingkat instansi seperti BPBD, Bappeda, dan PUPR tergolong baik, begitu pula dengan pemulihan layanan dasar seperti air bersih dan pendidikan. Namun, keterbatasan anggaran menjadi kendala utama, sehingga beberapa infrastruktur penting seperti jalan dan jembatan belum dapat dibangun permanen. Pemerintah daerah dinilai telah adil dalam menetapkan skala prioritas, namun pemulihan dilakukan secara bertahap dan belum merata. Upaya koordinasi lintas sektor dan dukungan dari pemerintah pusat menjadi

Kata Kunci: Pemulihan Infrastruktur, Efektivitas Program, Bencana Banjir Bandang, Tanah Datar

Abstract: This study aims to evaluate the effectiveness of the post-disaster infrastructure recovery program following the cold lava flash flood in Tanah Datar Regency, West Sumatra. The disaster, which occurred in 2024, caused damages and losses amounting to IDR 2.05 trillion, primarily affecting infrastructure sectors such as transportation, irrigation, and clean water, as well as social sectors including education and health. This research employs a descriptive qualitative method using Sutrisno's theory of effectiveness, which includes five indicators: program understanding, accuracy of targeting, timeliness, goal achievement, and tangible change. Data were collected through in-depth interviews with four key government agencies and informants from affected communities. The results indicate that the implementation of the recovery program has not yet been fully effective. Program understanding among key institutions such as BPBD, Bappeda, and the Public Works Department is relatively strong, and basic services such as clean water and education have been restored. However, limited funding remains the primary obstacle, resulting in several vital infrastructures like roads and bridges not yet being rebuilt permanently. The local government is considered to have applied fair prioritization, yet recovery efforts are still gradual and uneven. Cross-sector coordination and support from the central government are essential for ensuring the program's sustainability.

Keywords: Infrastructure Recovery; Program Effectiveness; Flash Flood Disaster; Tanah Datar

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang secara geografis terletak di pertemuan tiga lempeng tektonik utama, yaitu lempeng Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik (Wahyu et al., 2021). Posisi geologis ini menjadikan Indonesia sangat rawan terhadap berbagai bencana alam seperti gempa bumi, letusan gunung berapi, dan tsunami. Tidak hanya itu, sebagai negara beriklim tropis dengan dua musim utama, Indonesia juga memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologi, seperti banjir, tanah longsor, banjir bandang, kekeringan, dan kebakaran hutan. Menurut data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), selama lima tahun terakhir, lebih dari 98% bencana yang terjadi di Indonesia tergolong dalam kategori bencana hidrometeorologi, dengan banjir dan longsor sebagai penyebab utama tingginya jumlah korban jiwa (H. Suryatmojo, 2017 dalam Rachel et al., 2019).

Di antara berbagai bencana tersebut, banjir bandang lahar dingin menjadi fenomena yang semakin sering terjadi di daerah-daerah lereng gunung berapi aktif (Rokhmat et al., 2017). Banjir bandang adalah aliran material sedimen, seperti pasir, kerikil batu, dan air, yang bergerak dengan kecepatan tinggi dalam satu kesatuan. Peristiwa ini terjadi ketika gaya geser yang dihasilkan oleh aliran melebihi gaya geser yang menahan massa sedimen. Karena aliran ini memiliki percepatan, ketinggian dan kecepatannya terus meningkat, hingga mencapai titik kritis di mana kondisi menjadi tidak stabil, menyebabkan massa sedimen terangkat secara cepat dan mengakibatkan terjadinya banjir bandang (Maryono A., 2005 dalam Lusi et al., 2015).

Salah satu kejadian paling merusak terjadi pada tahun 2024 di Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Bencana ini dipicu oleh intensitas hujan tinggi yang mengguyur kawasan lereng Gunung Marapi, sehingga membawa material vulkanik berupa pasir, batu, dan lumpur ke aliran sungai dan permukiman penduduk. Akibatnya, sejumlah infrastruktur penting seperti jembatan, jalan, saluran irigasi, fasilitas pendidikan, kesehatan, dan jaringan air bersih mengalami kerusakan berat. Berdasarkan data resmi, total kerusakan dan kerugian akibat bencana ini mencapai lebih dari Rp2 triliun, mencakup sektor infrastruktur dan sektor sosial secara luas.

Untuk memperlihatkan secara lebih rinci dampak yang ditimbulkan, tabel berikut menyajikan data kerusakan infrastruktur akibat banjir bandang di wilayah-wilayah yang terdampak.

Tabel 1. Data Kerusakan Infrastruktur Akibat Banjir Bandang Kabupaten Tanah Datar 2024

No.	Infrastruktur	Jumlah (unit)
1.	Fasilitas Pendidikan	1
2.	Fasilitas Kesehatan	1
3.	Irigasi	51

4.	Jembatan	25
5.	PAMSIMAS	20
6.	Jalan Raya	4

Sumber: *Posko Tanggap Darurat Banjir Bandang & Galodo Kabupaten Tanah Datar*

Berdasarkan data kerusakan infrastruktur akibat banjir bandang di wilayah terdampak, tercatat sejumlah fasilitas vital mengalami kerusakan yang signifikan. Satu unit fasilitas pendidikan dan satu unit fasilitas kesehatan dilaporkan rusak, yang tentunya berdampak langsung pada layanan dasar masyarakat. Selain itu, kerusakan juga terjadi pada sektor infrastruktur pendukung seperti 51 unit saluran irigasi, 25 unit jembatan, serta 20 unit instalasi PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat). Tidak hanya itu, empat ruas jalan raya turut mengalami kerusakan, yang mengganggu akses transportasi dan mobilitas warga. Data ini menggambarkan betapa besar dampak banjir bandang terhadap infrastruktur dan betapa pentingnya upaya pemulihan secara cepat dan terkoordinasi.

Selain infrastruktur, banjir bandang di Kabupaten Tanah Datar juga menimbulkan kerugian besar di sektor transportasi, perikanan, dan peternakan. Sebanyak 119 motor dan 84 mobil rusak berat, 146 kolam ikan hancur, serta lebih dari 15.038 ekor ternak terdampak. Dampak ini turut mengganggu perekonomian masyarakat yang menggantungkan hidup pada sektor-sektor tersebut.

Penanganan pascabencana menjadi prioritas penting dalam rangka memastikan pemulihan kehidupan masyarakat yang terdampak. Pemerintah Kabupaten Tanah Datar bersama BPBD, Bappeda, dan Dinas PUPR telah menyusun Rencana Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana (R3P) sebagai pedoman dalam melaksanakan pemulihan infrastruktur. Namun demikian, pelaksanaan program pemulihan infrastruktur di daerah terdampak menghadapi tantangan besar, khususnya terkait keterbatasan anggaran dan kapasitas fiskal daerah. Meskipun terdapat upaya prioritasasi, banyak infrastruktur strategis seperti jembatan penghubung antar nagari belum dapat dibangun kembali secara permanen.

Bencana alam seperti banjir bandang dan lahar dingin merupakan salah satu ancaman serius terhadap keberlanjutan pembangunan, khususnya di wilayah yang berada di sekitar gunung api aktif. Studi dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menunjukkan bahwa Indonesia termasuk dalam negara dengan tingkat risiko bencana tertinggi di dunia, di mana bencana hidrometeorologi seperti banjir mendominasi (BNPB, 2023). Dalam konteks ini, upaya pemulihan infrastruktur pascabencana menjadi sangat penting untuk mengembalikan fungsi sosial dan ekonomi masyarakat yang terdampak (Wardhana, 2021). Beberapa penelitian sebelumnya juga menyoroiti bahwa efektivitas

program pemulihan sangat bergantung pada koordinasi lintas sektor, ketersediaan anggaran, dan partisipasi masyarakat (Susanto & Lestari, 2022).

Penelitian sebelumnya oleh Lestari & Adiwibowo (2020) menekankan bahwa salah satu kunci keberhasilan pemulihan pascabencana adalah efektivitas manajemen program, mulai dari perencanaan, koordinasi lintas sektor, hingga keterlibatan masyarakat lokal. Namun, masih terdapat kesenjangan dalam pelaksanaan di berbagai daerah, terutama dalam hal ketepatan waktu dan pemerataan sasaran. Oleh karena itu, kajian ini penting dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana efektivitas pelaksanaan program pemulihan infrastruktur pasca bencana di Tanah Datar, terutama dengan pendekatan teori efektivitas dari Sutrisno (2011) yang mencakup lima indikator: pemahaman program, tepat sasaran, tepat waktu, tercapainya tujuan, dan perubahan nyata. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi dalam memahami pelaksanaan program di Tanah Datar, tetapi juga memperkaya literatur mengenai evaluasi program pascabencana di Indonesia, yang hingga kini masih terbatas pada studi-studi berskala nasional atau di daerah lain dengan karakteristik berbeda.

Namun, hingga kini, masih terbatas kajian yang secara spesifik mengevaluasi efektivitas pemulihan infrastruktur pasca bencana banjir bandang lahar dingin di tingkat daerah, khususnya di Kabupaten Tanah Datar. Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menggunakan teori efektivitas dari Sutrisno (2011) sebagai kerangka analisis.

Studi ini menjadi penting karena infrastruktur memiliki peran krusial dalam mendukung aktivitas ekonomi, pendidikan, dan mobilitas masyarakat. Efektivitas pelaksanaan program pemulihan infrastruktur pascabencana tidak hanya dilihat dari jumlah proyek yang selesai, tetapi juga dari sejauh mana program tersebut mampu menjawab kebutuhan nyata masyarakat secara adil, tepat sasaran, dan tepat waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana pelaksanaan program pemulihan infrastruktur pasca banjir bandang lahar dingin di Kabupaten Tanah Datar telah berjalan secara efektif, berdasarkan lima indikator efektivitas menurut teori Sutrisno, yakni pemahaman program, tepat sasaran, tepat waktu, tercapainya tujuan, dan perubahan nyata.

Dengan demikian, kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap literatur kebijakan pemulihan bencana serta menjadi masukan kebijakan bagi pemerintah daerah dan instansi terkait dalam perbaikan tata kelola pemulihan infrastruktur ke depan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif (Fiantika et al., 2022; Nasution, 2023). Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat, dengan pertimbangan besarnya dampak bencana banjir bandang

lahar dingin tahun 2024 terhadap sektor infrastruktur. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan lima instansi utama yang terlibat dalam proses pemulihan, yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda), Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR), serta Camat dan masyarakat dari wilayah terdampak seperti Kecamatan X Koto, Batipuh, Pariangan, dan Lima Kaum. Selain wawancara, data juga dikumpulkan melalui dokumentasi dokumen resmi pemerintah seperti Rencana Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana (R3P), data kerusakan infrastruktur, dan rencana kegiatan pembangunan daerah tahun 2024–2026. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode triangulasi sumber untuk menguji validitas informasi antar informan dan dokumen pendukung (Nasution, 2023; Fiantika et al., 2022). Hasil analisis disajikan dalam bentuk naratif berdasarkan lima indikator efektivitas menurut teori manajemen dari Sutrisno (2021), yaitu pemahaman program, tepat sasaran, tepat waktu, tercapainya tujuan, dan perubahan nyata. Penarikan kesimpulan dilakukan secara induktif guna menghasilkan informasi dan pengetahuan yang dapat dijadikan rekomendasi kebijakan dalam pemulihan infrastruktur pascabencana di masa mendatang (Moleong, 2022).

Hasil dan Pembahasan

Untuk menggambarkan secara lebih konkret kondisi di lapangan pasca bencana banjir bandang lahar dingin yang melanda Kabupaten Tanah Datar, penting untuk melihat sejauh mana infrastruktur yang terdampak telah dipulihkan. Pemerintah daerah melalui BPBD, Dinas PUPR, dan instansi terkait lainnya telah melakukan berbagai upaya perbaikan, baik secara permanen maupun sementara. Namun, keterbatasan anggaran menyebabkan pemulihan dilakukan secara bertahap berdasarkan skala prioritas. Data berikut ini menyajikan rincian jumlah infrastruktur yang mengalami kerusakan di masing-masing kecamatan serta jumlah yang sedang dan sudah diperbaiki hingga saat penelitian dilakukan. Tabel ini menjadi acuan penting dalam menilai capaian dan efektivitas pelaksanaan program pemulihan infrastruktur yang telah berjalan.

Tabel 2. Jumlah Infrastruktur Yang Sedang dan Sudah Diperbaiki

No.	Infrastruktur	Jumlah Rusak	Jumlah yang sudah atau sedang diperbaiki
1.	Fasilitas Pendidikan	1	1
2.	Fasilitas Kesehatan	1	1
3.	Irigasi	51	6
4.	Jembatan	25	2
5.	Jalan Raya	4	1
6.	Pamsimas	20	20

Efektivitas pelaksanaan program pemerintah mencerminkan sejauh mana kebijakan yang telah dirancang mampu diimplementasikan secara tepat, terukur, dan berdampak nyata bagi masyarakat. Efektivitas tidak hanya diukur dari keberhasilan menyelesaikan kegiatan, tetapi juga dari kesesuaian antara tujuan yang dirumuskan dengan hasil yang dicapai di lapangan. Dalam konteks penanggulangan bencana, efektivitas menjadi indikator penting untuk menilai kemampuan pemerintah dalam merespons kebutuhan mendesak masyarakat, khususnya terkait pemulihan infrastruktur vital pascabencana. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan lima indikator efektivitas menurut Sutrisno (2007), yakni pemahaman program, tepat sasaran, tepat waktu, tercapainya tujuan, dan perubahan nyata, untuk mengevaluasi sejauh mana program pemulihan infrastruktur pasca bencana banjir bandang lahar dingin di Kabupaten Tanah Datar berjalan dengan baik.

1. Pemahaman Program

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman terhadap program pemulihan infrastruktur pasca bencana di Kabupaten Tanah Datar cukup baik di tingkat instansi pelaksana seperti BPBD, Bappeda, dan Dinas PUPR. Ketiga instansi ini memahami dengan jelas arah kebijakan, skala prioritas, serta mekanisme kerja dari program pemulihan. Hal ini dibuktikan dengan pelibatan aktif dalam penyusunan dokumen Rencana Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana (R3P), serta koordinasi lintas sektor dalam pelaksanaannya. BPBD sebagai leading sector bahkan menegaskan bahwa keberhasilan pemulihan sangat bergantung pada pemahaman yang utuh terhadap peran masing-masing instansi dalam tahapan rehabilitasi dan rekonstruksi.

Namun, pada tingkat masyarakat, pemahaman terhadap program ini masih tergolong rendah. Banyak warga di daerah terdampak yang tidak mengetahui detail program, tujuan, maupun jenis bantuan yang akan diterima. Kurangnya sosialisasi langsung dari pihak pelaksana menjadi faktor utama penyebab kesenjangan informasi ini. Meskipun pihak kecamatan mengaku telah dilibatkan dalam proses perencanaan R3P, masyarakat di tingkat nagari belum sepenuhnya menerima informasi yang memadai. Bahkan pihak BPBD sendiri mengakui bahwa sosialisasi kepada masyarakat belum dilakukan secara khusus karena keterbatasan waktu dan anggaran.

2. Tepat Sasaran

Upaya pemulihan infrastruktur pasca bencana di Kabupaten Tanah Datar telah diarahkan untuk menjangkau wilayah dan sektor yang paling terdampak. Penetapan skala prioritas dilakukan berdasarkan data kerusakan serta urgensi kebutuhan masyarakat, dengan fokus utama pada jembatan, jalan, irigasi, dan layanan air bersih. Dari 25 jembatan yang rusak, hanya dua yang berhasil dibangun secara permanen, sementara sembilan lainnya menggunakan jembatan Bailey dan sisanya berupa

jembatan kayu darurat. Begitu pula di sektor Pamsimas, semua unit yang rusak telah diperbaiki, menunjukkan fokus pada kebutuhan dasar.

Namun, dari sudut pandang camat dan masyarakat di beberapa wilayah seperti X Koto dan Batipuh, program ini belum sepenuhnya tepat sasaran. Banyak titik akses vital seperti jembatan dan jalan yang belum diperbaiki secara permanen maupun sementara, memaksa warga membangun infrastruktur darurat secara swadaya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pendekatan teknokratik telah diterapkan dalam perencanaan, implementasinya belum merata di seluruh wilayah terdampak. Keterbatasan anggaran menjadi penyebab utama tidak tercapainya cakupan pemulihan yang ideal di seluruh titik kerusakan.

3. Tepat Waktu

Rencana pelaksanaan pemulihan infrastruktur dituangkan dalam dokumen R3P dengan jangka waktu pelaksanaan selama tiga tahun, yaitu dari 2024 hingga 2026. Secara teknis, instansi seperti PUPR telah menyatakan kesiapan dari segi sumber daya manusia, peralatan, dan pemetaan lokasi prioritas. Namun, hingga pertengahan tahun 2025, masih banyak kegiatan pemulihan yang belum berjalan sesuai jadwal, terutama pada sektor jalan dan jembatan yang membutuhkan anggaran besar. BPBD menyebut bahwa keterlambatan bukan disebabkan oleh kurangnya perencanaan, melainkan keterbatasan dana yang tersedia.

Bappeda menyatakan bahwa pihaknya telah menjalin komunikasi intensif dengan pemerintah pusat dan lembaga donor untuk mempercepat realisasi bantuan. Namun, salah satu penyebab tidak adanya bantuan dari NGO adalah karena bencana banjir bandang lahar dingin ini tidak dikategorikan sebagai bencana nasional oleh pemerintah pusat. Status tersebut menyebabkan tidak banyak perhatian dan dukungan masuk dari lembaga eksternal. Dengan demikian, pelaksanaan pemulihan secara tepat waktu dinilai belum efektif, dan realisasi target waktu R3P berisiko tidak tercapai sepenuhnya jika keterbatasan fiskal daerah tidak segera diatasi.

4. Tercapainya Tujuan

Tujuan dari program pemulihan infrastruktur adalah memulihkan fungsi aksesibilitas, keselamatan publik, serta pelayanan dasar masyarakat di wilayah terdampak. Sejauh ini, hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuan tersebut mulai tercapai di beberapa sektor. Fasilitas pendidikan seperti MTsN 7 sudah direlokasi dan berfungsi kembali. Pelayanan air bersih melalui Pamsimas dan PDAM juga sudah berjalan normal di seluruh titik kerusakan. Hal ini menunjukkan bahwa pemerintah daerah telah berupaya memulihkan layanan dasar terlebih dahulu sebagai prioritas utama.

Namun demikian, capaian tersebut belum merata di seluruh sektor. Di sektor irigasi, dari 51 titik kerusakan, baru enam yang berhasil diperbaiki. Di sektor jembatan, sebagian besar masih berupa jembatan darurat. Camat dan masyarakat menyampaikan bahwa jalan dan jembatan yang belum diperbaiki secara permanen menghambat aktivitas masyarakat, terutama dalam sektor ekonomi dan pendidikan. Oleh karena itu, meskipun sebagian tujuan telah tercapai, efektivitas program dalam indikator ini belum maksimal. Pemerintah daerah telah menyusun strategi jangka menengah dengan memasukkan kebutuhan yang belum terpenuhi ke dalam RPJMD agar dapat diselesaikan secara bertahap.

5. Perubahan Nyata

Pelaksanaan pemulihan infrastruktur telah membawa perubahan nyata dalam kehidupan masyarakat terdampak, terutama pada sektor pelayanan dasar. Masyarakat di berbagai nagari menyampaikan bahwa air bersih sudah dapat diakses kembali secara normal, dan anak-anak sudah kembali bersekolah di fasilitas pendidikan yang telah diperbaiki. Selain itu, perbaikan beberapa titik irigasi mulai menghidupkan kembali lahan pertanian yang sebelumnya terabaikan. Ini menjadi indikator bahwa program pemulihan mulai memberikan dampak langsung terhadap kehidupan sehari-hari warga.

Namun, perubahan ini belum dirasakan secara menyeluruh. Masih banyak wilayah yang mengandalkan jembatan kayu darurat, dan jalan rusak yang belum diperbaiki menyebabkan terganggunya mobilitas warga. Camat dan warga menyatakan bahwa pembangunan yang sudah dilakukan sangat membantu, tetapi mereka berharap agar pemulihan dilakukan secara lebih merata dan berkelanjutan. Dengan demikian, meskipun indikator perubahan nyata menunjukkan efektivitas yang cukup, pemerintah masih perlu meningkatkan cakupan dan kecepatan pemulihan agar seluruh masyarakat dapat merasakan manfaat secara adil.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa efektivitas pelaksanaan program pemulihan infrastruktur pasca bencana banjir bandang lahar dingin di Kabupaten Tanah Datar belum sepenuhnya optimal. Meskipun pada tingkat instansi pelaksana menunjukkan pemahaman program yang baik dan terdapat capaian positif dalam layanan dasar seperti air bersih dan pendidikan, pelaksanaan program masih terkendala keterbatasan anggaran, keterlambatan pelaksanaan, dan belum meratanya intervensi pada wilayah terdampak. Pemerintah daerah telah berupaya menentukan skala prioritas secara adil, namun keterbatasan fiskal membuat pemulihan dilakukan secara bertahap. Implikasi penting dari temuan ini menunjukkan perlunya strategi pemulihan yang lebih terintegrasi, adaptif, serta dukungan lintas sektor

agar pelaksanaan program dapat menjangkau seluruh wilayah terdampak secara merata. Pemerintah daerah juga perlu memperkuat komunikasi, memperbarui data kerusakan secara berkala, dan membuka ruang kerja sama dengan pemerintah pusat maupun lembaga non-pemerintah. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas cakupan wilayah studi dan fokus pada evaluasi dampak jangka panjang pemulihan terhadap kesejahteraan masyarakat. Pengumpulan data yang lebih rinci melalui observasi langsung atau dokumentasi visual juga penting dilakukan untuk memperkaya analisis dan memberikan gambaran lebih komprehensif tentang efektivitas program pascabencana.

Daftar Pustaka

- Akbar, A., & Sundoyo. 2022. *Kajian Kebutuhan Pasca Bencana (Bidang Rehabilitasi Dan Rekonstruksi) Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kutai Kartanegara (Kajian Di Desa Tuana Tuha Kenohan)*. *Journal of Entrepreneurship, Management and Industry*, 22 (1), 28-69.
- Andri, Yanto., dkk. 2024. *Kajian Banjir Bandang Di Padang Panjang Melalui Tinjauan Peta Sungai*. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9 (1), 88-95.
- Annisa., & Soesilowati E. 2018. *Efektivitas Program Kartu Jakarta Pintar Tingkat Sekolah Menengah Atas Negeri di Kecamatan Pesanggrahan*. *Jurnal Efficent*, 1 (1), 46.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2023). *Data dan Informasi Bencana Indonesia*. <https://bnpb.go.id>
- Bakti, H.K., & Nurmandi, A. 2020. *Pemulihan Pasca Bencana Gempa Bumi Di Lombok Utara Pada Tahun 2018*. *Jurnal Geografi*, 12 (2), 137-151.
- Fakhriyah, Riska., dkk. 2022. *Efektivitas Penerapan Inovasi Pelayanan Publik Dalam Pengembangan E-Government (Studi Kasus Aplikasi Sp4n Lapo! Di Provinsi Sumatera Selatan)*. *Jurnal Pemerintah dan Politik*, 7 (3), 50-55.
- Hasan, Ilham A., dkk. 2022. *Efektivitas Pelaksanaan Hukum Jinayat Sebagai Solusi Mengatasi Maisir di Kabupaten Aceh Besar*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FISIP Unsyiah*, 7 (4), 4.
- Inka, Sitta., dkk. 2022. *Efektivitas Kinalang Sebagai Aplikasi Pelayanan Publik Berbasis Elektronik di Kota Kotamobagu (Studi Di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Kotomobagu)*. *Jurnal Governance*, 2 (1), 5-12.
- Kaawoan, Eirene., dkk. 2022. *Efektivitas Bantuan Bagi Pelaku Usaha Mikro di Kelurahan Malalayang Satu Barat Kecamatan Malalayang Kota Manado*. *Jurnal Administrasi Publik*, 8 (113), 76-77.
- Kuncoro, K. E. (2023). *Evaluasi Sirkulasi Ruang Luar Untuk Evakuasi Bencana Banjir Lahar Dingin di Kampung Jogoyudan* (Doctoral Dissertation, Universitas Atma Jaya Yogyakarta).

- Lestari, P., & Adiwibowo, S. (2020). Evaluasi efektivitas program rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana di daerah rawan bencana. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 12(1), 45–58.
- Ma'mun, Sukron. 2019. *Evaluasi Efektivitas Program Pembinaan Lanjut Pada Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Bina Remaja Pamekasan*. *Jurnal ISSN*, 9 (1), 35-36.
- Munthe, A.P. 2015. *Pentingnya Evaluasi Program Di Institusi Pendidikan*. *Jurnal Scholaria*, 5 (2).
- Nasarudin, N. (2022). *Monograf Zonasi Dan Kesiapsiagaan Masyarakat Di Wilayah Rawan Banjir Lahar Dingin*.
- Rahim, A., dkk. 2023. *Peran Pemerintah Daerah dalam Penanggulangan Bencana Banjir Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Indramayu No. 3 Tahun 2016*. *Jurnal Ilmu Ilmiah Pendidikan*, 6 (4).
- Rizana, W., & Alhadi, Z. 2021. *Efektioitas Peran BPBD Dalam Upaya Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Rumah Masyarakat Pasca Bencana Banjir Di Nagari Tanjung Sani Kabupaten Agam*. *Jurnal Ilmu Sosial & Politik*, 5 (3), 193 -199.
- Rumambi, F. J. 2023. *Governance In Emergency Infrastructure Development After The Earthquake And Tsunami Disaster In North Lombok Regency*. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8 (2), 788-798.
- Saefrudin. 2017. *Pengorganisasian Dalam Manajemen*. *Jurnal Al-Hikmah*, 5 (2), 56-67.
- Saragih, Risma. 2017. *Efektioitas Kebijakan Penatausahaan Barang Milik Negara di Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Medan*. *Jurnal Administrasi Publik*, 7 (1), 82-83.
- Singal, R.Z., & Jumario, N. 2019. *Pemetaan Curah Hujan Dalam Upaya Mengurangi Resiko Bencana Hidrometeorologi Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Wilayah Kalimantan Utara*. *Jurnal Teknik Sipil*, 3 (2), 129-142.
- Suharto., & Fauzan, D.M. 2022. *Tinjauan Pelaksanaan Penyimpanan Berkas Rekam Medis Berdasarkan Unsur Manajemen 5m (Man, Money, Method, Machine, Material) Di Rsau Lanud Sulaiman Bandung*. *Jurnal TEDC*, 16 (3), 255-261.
- Susanto, D., & Lestari, I. (2022). *Efektivitas Program Rehabilitasi Pascabencana: Studi Kasus di Sulawesi Tengah*. *Jurnal Administrasi Publik*, 20(1), 87–99.
- Sutrisno, E. (2011). *Manajemen*. Jakarta: Kencana.
- Taryana, A., dkk. 2022. *Analisis Kesiapsiagaan Bencana Banjir di Jakarta*. *Jurnal Administrasi Negara*, 13 (2), 302-311.
- Ulfa, Maria., dkk. 2025. *Efektioitas Kebijakan Disiplin Protokol Kesehatan (Studi Kasus Di Rsud Dr. Mohammad Zyn Kabupaten Sampang, Jawa Timur, Indonesia)*. *Jurnal Aspirasi*, 6 (1), 1-9.
- Utama, L., & Naumar, A. 2015. *Kajian Kerentanan Kawasan Berpotensi Banjir Bandang Dan Mitigasi Bencana Pada Daerah Aliran Sungai (Das) Batang Kuranji Kota Padang*. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 9 (1), 21-28.

Wardhana, A. (2021). Manajemen Risiko Bencana dan Strategi Pemulihan Infrastruktur. *Jurnal Ketahanan Sosial*, 15(2), 120–134.