

Implementasi Smart Village dalam Mitigasi Bencana: Perspektif Kebijakan dan Tata Kelola Berbasis Regulasi di Kota Parepare

Andi Mulyadi^{1*}, Uli Nuha², Jamaluddin Ahmad³, Muliiani, S⁴, Muhammad Rais Rahmat Razak⁵, Sandi Lubis⁶

^{1,2,3,4,5,6}Prodi Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Sulsel

Corresponding Author's e-mail : adhimulyadippos@gmail.com, ulinnuhafira01@gmail.com, jahmadlado@umsrappang.ac.id, mulisamiri77@gmail.com, mraisrahmat@gmail.com, sandi.lubis7@gmail.com



e-ISSN: 2964-0962

SEIKAT: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Hukum

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/seikat>

Vol. 5, No. 3, Juni 2026

Page: 824-836

Available at:

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/seikat/article/view/2035>

DOI:

<https://doi.org/10.55681/seikat.v5i3.2035>

Article History:

Received: 05-02-2026

Revised: 10-03-2026

Accepted: 20-04-2026

Abstract : *This research is motivated by the high disaster vulnerability in Indonesia, which demands an innovation-based mitigation approach, one of which is the smart village concept. This study aims to analyze the implementation of smart villages in disaster mitigation, emphasizing policy and governance aspects in the city of Parepare. The research employed a qualitative approach with a case study design. Data were collected through in-depth interviews, observation, and documentation, then analyzed using the Miles and Huberman interactive model, focusing on the dimensions of communication, resources, implementer disposition, and bureaucratic structure.*

The results indicate that smart village implementation has not been optimal. This is characterized by top-down policy communication, limited human resources and digital infrastructure, low internalization of policies by implementers, and weak inter-agency coordination. Furthermore, smart village development tends to be oriented toward administrative digitization and has not yet been fully utilized as a strategic instrument in disaster mitigation.

This research emphasizes the importance of integrating technology, policy, and governance in supporting effective disaster mitigation. Therefore, strengthening participatory communication, increasing resource capacity, and developing collaborative governance are necessary for smart villages to function optimally in disaster risk reduction.

Keywords : *Smart Village; Disaster Mitigation; Policy Implementation; Governance; Digital Transformation.*

Abstrak : Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya kerentanan bencana di Indonesia yang menuntut adanya pendekatan mitigasi berbasis inovasi, salah satunya melalui konsep smart village. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi smart village dalam mitigasi bencana dengan menekankan pada aspek kebijakan dan tata kelola di Kota Parepare. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman dengan fokus pada dimensi komunikasi, sumber daya, disposisi pelaksana dan struktur birokrasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi smart village belum berjalan secara optimal. Hal ini ditandai oleh komunikasi kebijakan yang masih bersifat top-down, keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur digital, rendahnya internalisasi kebijakan oleh pelaksana serta lemahnya koordinasi antar lembaga. Selain itu, pengembangan smart village masih cenderung berorientasi pada digitalisasi administratif dan belum sepenuhnya diarahkan sebagai instrumen strategis dalam mitigasi bencana.

Penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi antara teknologi, kebijakan dan tata kelola dalam mendukung efektivitas mitigasi bencana. Oleh karena itu, diperlukan penguatan komunikasi partisipatif, peningkatan kapasitas sumber daya serta pengembangan tata kelola kolaboratif agar smart village dapat berfungsi secara optimal dalam pengurangan risiko bencana.

Kata Kunci : Smart Village; Mitigasi Bencana; Implementasi Kebijakan; Tata Kelola; Transformasi Digital.

PENDAHULUAN

Indonesia, yang merupakan salah satu negara dengan tingkat kerentanan terhadap bencana yang tinggi, baik yang disebabkan oleh faktor geologis seperti gempa bumi dan letusan gunung merapi, maupun faktor hidrometeorologis seperti banjir dan tanah longsor (Ichsan, 2022; Schütte et al., 2020). Kondisi geografis yang berada di kawasan cincin api (*ring of fire*) serta dinamika perubahan iklim global menjadikan Indonesia sebagai wilayah yang sangat rentan terhadap berbagai risiko bencana yang bersifat kompleks dan multidimensional (June-Yi Lee, 2023). Situasi ini menuntut adanya pendekatan mitigasi bencana yang tidak hanya bersifat reaktif, tetapi juga preventif, sistematis dan berkelanjutan (Takabatake et al., 2020a).

Dalam konteks perkembangan teknologi informasi, transformasi digital menjadi salah satu instrumen strategis dalam memperkuat kapasitas daerah dalam menghadapi ancaman bencana. Salah satu konsep yang berkembang dalam kerangka ini adalah *Smart Village*, yang dipandang sebagai pendekatan inovatif dalam pembangunan berbasis teknologi di tingkat lokal (Çapraz & Deniz, 2021). Konsep ini tidak hanya berorientasi pada pemanfaatan teknologi digital, tetapi juga mencakup penguatan tata kelola pemerintahan, integrasi data lintas sektor serta peningkatan partisipasi masyarakat dalam proses pelayanan publik (Saretta et al., 2021).

Smart village memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai instrumen dalam mendukung sistem mitigasi bencana yang lebih adaptif dan responsif. Dalam konteks lokal, Kota Parepare merupakan salah satu daerah yang menunjukkan perkembangan dalam implementasi kebijakan berbasis teknologi, sehingga memiliki peluang untuk mengintegrasikan konsep smart village dalam upaya pengurangan risiko bencana secara lebih efektif.

Sejumlah penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa pengembangan smart village berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan publik, efisiensi administrasi serta penguatan kapasitas sosial dan ekonomi masyarakat (Helliwell & Burton, 2021; Kadja et al., 2026; Silva et al., 2020). Studi mutakhir menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital, seperti sistem informasi berbasis data dan aplikasi layanan publik, mampu meningkatkan aksesibilitas informasi dan mempercepat proses pengambilan keputusan di tingkat lokal (Esmalian et al., 2021; Janssen et al., 2020). Dalam konteks mitigasi bencana, integrasi teknologi digital juga dinilai mampu memperkuat sistem peringatan dini, pemetaan risiko serta diseminasi informasi kepada masyarakat secara lebih cepat dan akurat.

Namun demikian, hasil penelitian terbaru yang dilaksanakan oleh Prasasti Wulandari, (2025) dan Huda et al., (2025) juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi smart village

tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi sangat bergantung pada faktor kelembagaan, kapasitas sumber daya manusia serta efektivitas koordinasi antar pemangku kepentingan. Penelitian oleh Kuziemski & Misuraca, (2020) mengungkapkan bahwa rendahnya literasi digital masyarakat serta keterbatasan infrastruktur teknologi menjadi kendala utama dalam implementasi program berbasis digital di wilayah berkembang. Selain itu, kajian terkini juga menyoroti bahwa integrasi antara smart village dan mitigasi bencana masih menghadapi tantangan konseptual dan praktis, karena sebagian besar program smart village masih berorientasi pada digitalisasi layanan administratif dan belum sepenuhnya diarahkan pada penguatan ketahanan bencana (Kuziemski & Misuraca, 2020; Takabatake *et al.*, 2020b). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun konsep smart village memiliki potensi besar, implementasinya dalam konteks mitigasi bencana masih memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan terintegrasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengkaji implementasi smart village secara lebih spesifik dalam konteks mitigasi bencana di tingkat lokal, yang selama ini masih relatif terbatas dalam kajian akademik. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung menitikberatkan pada aspek teknologi atau pengembangan konseptual, penelitian ini menempatkan fokus pada dinamika implementasi kebijakan di lapangan dengan menekankan interaksi antara aktor, ketersediaan sumber daya serta struktur tata kelola yang memengaruhi efektivitas pelaksanaan program.

Selain itu, penelitian ini juga mengintegrasikan perspektif kebijakan publik dan tata kelola (*governance*) sebagai pendekatan analitis untuk memahami bagaimana *smart village* dapat berfungsi sebagai instrumen dalam pengurangan risiko bencana secara kontekstual. Pendekatan ini menjadi penting karena implementasi kebijakan tidak hanya ditentukan oleh desain program, tetapi juga oleh bagaimana kebijakan tersebut diterjemahkan, dijalankan, dan diadaptasi dalam konteks lokal. Penelitian ini tidak hanya berupaya mengisi kesenjangan dalam literatur, tetapi juga memberikan kontribusi dalam memperkaya pemahaman mengenai hubungan antara transformasi digital, tata kelola pemerintahan dan mitigasi bencana.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji bagaimana implementasi smart village dalam mitigasi bencana berlangsung di tingkat lokal, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pelaksanaannya. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, yang memungkinkan eksplorasi secara mendalam terhadap proses implementasi kebijakan dalam konteks nyata. Pendekatan ini dipilih karena mampu menangkap kompleksitas interaksi antar aktor, dinamika kelembagaan serta berbagai kendala yang muncul dalam praktik implementasi dilapangan.

Analisis dilakukan dengan menggunakan model implementasi kebijakan yang menekankan pada empat dimensi utama, yaitu komunikasi kebijakan, ketersediaan sumber daya, disposisi pelaksana dan struktur birokrasi. Keempat dimensi ini dipandang sebagai faktor kunci yang saling

berinteraksi dalam menentukan keberhasilan atau kegagalan implementasi kebijakan. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam memahami realitas implementasi smart village dalam mitigasi bencana di tingkat lokal, sekaligus memberikan kontribusi konseptual dalam pengembangan kajian mengenai integrasi teknologi, kebijakan publik dan tata kelola dalam konteks pengurangan risiko bencana. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengambil kebijakan dalam merumuskan strategi yang lebih efektif dan adaptif dalam mengembangkan smart village sebagai bagian dari sistem mitigasi bencana yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk menganalisis implementasi smart village dalam mitigasi bencana di Kota Parepare. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam terhadap fenomena sosial yang kompleks, khususnya terkait proses implementasi kebijakan, interaksi antar aktor serta dinamika kelembagaan dalam konteks lokal (Takabatake *et al.*, 2020b). Desain studi kasus digunakan untuk mengeksplorasi secara komprehensif realitas empiris yang terjadi di lapangan, sehingga memungkinkan peneliti untuk memahami konteks, proses dan faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas implementasi kebijakan secara holistik. Pendekatan ini relevan karena implementasi smart village dalam mitigasi bencana tidak hanya melibatkan aspek teknis, tetapi juga dimensi sosial, kelembagaan dan tata kelola yang bersifat kontekstual.

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis. Tahap pertama adalah penentuan lokasi penelitian dan identifikasi fokus kajian yaitu implementasi smart village dalam mitigasi bencana di tingkat lokal. Tahap kedua adalah penentuan informan penelitian menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria informan yang memiliki pengetahuan dan keterlibatan langsung dalam pelaksanaan program, seperti aparatur pemerintah daerah, perangkat kelurahan/desa serta masyarakat yang terlibat dalam implementasi kebijakan. Jumlah informan adalah 50 orang yang dianggap representatif untuk menggambarkan fenomena yang diteliti. Tahap ketiga adalah pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi lapangan dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur untuk menggali informasi terkait proses implementasi, kendala serta peran aktor, sedangkan observasi digunakan untuk melihat secara langsung praktik implementasi di lapangan. Studi dokumentasi dilakukan dengan mengkaji dokumen kebijakan, laporan resmi serta data pendukung lainnya yang relevan dengan penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang meliputi tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyaring dan mengelompokkan data yang relevan dengan fokus penelitian, sehingga diperoleh informasi yang terstruktur. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif yang sistematis untuk

memudahkan proses interpretasi. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan melalui proses analisis yang berulang untuk menemukan pola, hubungan dan makna dari data yang diperoleh. Analisis difokuskan pada empat dimensi implementasi kebijakan menurut model George C. Edward III, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi pelaksana dan struktur birokrasi (Zhang, 2021a). Dalam proses analisis, peneliti juga memanfaatkan aplikasi pengolah data kualitatif seperti NVivo atau perangkat lunak sejenis untuk membantu proses pengkodean data, pengelompokan tema serta visualisasi hubungan antar kategori sehingga analisis menjadi lebih sistematis dan terstruktur.

Untuk menjamin validitas data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, baik triangulasi sumber maupun triangulasi metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai informan yang berbeda, sedangkan triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan data hasil wawancara, observasi dan dokumentasi. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan teknik member check untuk memastikan bahwa hasil interpretasi data sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan, dengan cara mengonfirmasi kembali temuan penelitian kepada informan. Validitas data juga diperkuat melalui proses audit trail dan diskusi dengan rekan sejawat untuk menghindari bias subjektivitas peneliti. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian memiliki tingkat keabsahan yang tinggi serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini disusun berdasarkan fokus utama penelitian yaitu menganalisis implementasi smart village dalam mitigasi bencana di Kota Parepare dengan menggunakan kerangka analisis implementasi kebijakan yang mencakup empat dimensi utama, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi pelaksana, dan struktur birokrasi. Penyajian hasil dilakukan secara sistematis sesuai dengan pertanyaan penelitian untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi implementasi di lapangan.

1. Komunikasi Kebijakan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa komunikasi kebijakan dalam implementasi smart village belum berlangsung secara optimal. Proses penyampaian informasi terkait program masih terbatas pada lingkup internal pemerintahan, sehingga masyarakat sebagai kelompok sasaran belum memperoleh pemahaman yang memadai mengenai tujuan, manfaat dan mekanisme pelaksanaan program tersebut. Sosialisasi yang dilakukan cenderung bersifat formal dan tidak berkelanjutan, sehingga tidak mampu membangun kesadaran kolektif masyarakat dalam mendukung implementasi kebijakan.

Selain itu, komunikasi antar organisasi pelaksana juga belum terintegrasi secara efektif. Informasi yang disampaikan sering kali tidak seragam, sehingga menimbulkan perbedaan interpretasi diantara pelaksana kebijakan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem komunikasi

kebijakan masih bersifat parsial dan belum dirancang sebagai instrumen strategis dalam mendukung keberhasilan implementasi. Akibatnya, pesan kebijakan tidak tersampaikan secara konsisten, yang berdampak pada rendahnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan mitigasi bencana berbasis smart village.

2. Sumber Daya

Dari aspek sumber daya, penelitian ini menemukan bahwa keterbatasan kapasitas menjadi salah satu faktor utama yang menghambat implementasi kebijakan. Ketersediaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang teknologi informasi masih relatif terbatas, sehingga pemanfaatan sistem digital dalam mendukung mitigasi bencana belum berjalan secara maksimal. Selain itu, dukungan anggaran yang tersedia belum mampu mengakomodasi kebutuhan pengembangan infrastruktur digital secara menyeluruh.

Kondisi infrastruktur teknologi juga menunjukkan adanya ketimpangan, baik dari segi akses jaringan maupun ketersediaan perangkat pendukung. Hal ini menyebabkan implementasi program tidak dapat berjalan secara merata di seluruh wilayah. Keterbatasan sumber daya ini tidak hanya mencerminkan persoalan teknis, tetapi juga menunjukkan belum optimalnya prioritas kebijakan dalam mendukung pengembangan smart village sebagai bagian dari sistem mitigasi bencana.

3. Disposisi Pelaksana

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sikap dan komitmen pelaksana kebijakan masih belum sepenuhnya mendukung implementasi secara optimal. Meskipun terdapat kesediaan dari aparatur pemerintah untuk menjalankan program, namun tingkat pemahaman terhadap tujuan strategis kebijakan masih bervariasi. Sebagian pelaksana masih memandang smart village sebagai program tambahan yang bersifat administratif, bukan sebagai instrumen penting dalam pengurangan risiko bencana.

Perbedaan persepsi ini berdampak pada kualitas pelaksanaan program di lapangan. Implementasi kebijakan cenderung dilakukan secara prosedural tanpa disertai upaya inovatif untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam mitigasi bencana. Kondisi ini menunjukkan bahwa disposisi pelaksana belum sepenuhnya terinternalisasi, sehingga kebijakan belum dijalankan secara substantif.

4. Struktur Birokrasi

Pada aspek struktur birokrasi, penelitian ini menemukan adanya kendala dalam koordinasi dan integrasi antar lembaga. Meskipun secara formal telah terdapat pembagian tugas dan fungsi, dalam praktiknya koordinasi antar perangkat daerah belum berjalan secara efektif. Terdapat indikasi tumpang tindih kewenangan serta kurangnya sinkronisasi program antar sektor yang terlibat dalam implementasi smart village.

Selain itu, belum adanya standar operasional prosedur yang terintegrasi juga menjadi hambatan dalam pelaksanaan program. Struktur birokrasi yang cenderung hierarkis dan kurang fleksibel menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi lambat, sehingga menghambat respons terhadap kebutuhan di lapangan. Kondisi ini menunjukkan bahwa desain kelembagaan belum sepenuhnya mendukung implementasi kebijakan yang bersifat lintas sektor dan berbasis teknologi.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi smart village dalam mitigasi bencana di tingkat lokal masih menghadapi berbagai kendala yang bersifat struktural dan multidimensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi antara teknologi digital dan kebijakan mitigasi bencana belum berjalan secara optimal, terutama pada aspek komunikasi, sumber daya, disposisi pelaksana dan struktur birokrasi. Jika dibandingkan dengan studi global, kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi digital dengan kapasitas tata kelola di tingkat lokal.

Dari aspek komunikasi kebijakan, penelitian ini menemukan bahwa proses penyampaian informasi masih cenderung bersifat satu arah dan belum sepenuhnya melibatkan masyarakat sebagai bagian dari sistem mitigasi bencana. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Hu *et al.*, (2021a) yang menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam ketahanan bencana sangat dipengaruhi oleh efektivitas komunikasi publik dan partisipasi masyarakat. Dalam konteks global, komunikasi kebijakan yang efektif tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana membangun kepercayaan dan keterlibatan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa komunikasi di tingkat lokal masih belum mampu menciptakan ruang partisipatif, sehingga kebijakan belum sepenuhnya dipahami oleh masyarakat. Kondisi ini memperlihatkan adanya perbedaan dengan praktik di negara maju yang telah mengintegrasikan komunikasi digital secara partisipatif dalam sistem mitigasi bencana.

Pada dimensi sumber daya, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi yang ditemukan dalam penelitian ini memperkuat temuan Rosario-Albert & Takahashi, (2021) yang menyatakan bahwa transformasi digital di negara berkembang seringkali terhambat oleh keterbatasan infrastruktur dan rendahnya literasi digital. Studi global menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi dalam mitigasi bencana sangat bergantung pada kesiapan sumber daya, baik dari sisi teknis maupun kelembagaan. Sementara itu, penelitian ini menemukan bahwa keterbatasan sumber daya tidak hanya disebabkan oleh kurangnya fasilitas, tetapi juga oleh belum adanya prioritas kebijakan yang jelas dalam pengembangan smart village sebagai instrumen mitigasi bencana. Jika dibandingkan dengan negara-negara yang telah berhasil mengimplementasikan konsep serupa, seperti di Eropa, pengembangan smart village didukung oleh investasi yang kuat pada infrastruktur digital dan peningkatan kapasitas SDM secara

berkelanjutan (Lo & Liao, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan utama terletak pada komitmen kebijakan dan kesiapan sumber daya.

Dari aspek disposisi pelaksana, penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan komitmen pelaksana masih bervariasi, sehingga berdampak pada kualitas implementasi kebijakan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Zhang, (2021) yang menegaskan bahwa aktor pelaksana memiliki peran strategis dalam menentukan keberhasilan implementasi kebijakan publik. Dalam konteks global, keberhasilan transformasi digital dalam sektor publik sangat dipengaruhi oleh kemampuan aparatur dalam mengadopsi perubahan serta memahami tujuan kebijakan secara substantif. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi masih cenderung bersifat administratif dan belum sepenuhnya berorientasi pada hasil. Jika dibandingkan dengan praktik di negara maju, terdapat perbedaan signifikan dalam hal profesionalisme dan kesiapan aparatur, dimana pelaksana kebijakan di negara maju umumnya telah memiliki kapasitas yang memadai dalam mengelola inovasi berbasis teknologi (Odey *et al.*, 2021).

Pada dimensi struktur birokrasi, penelitian ini menemukan bahwa koordinasi antar lembaga masih belum berjalan secara efektif, yang ditandai dengan adanya tumpang tindih kewenangan dan kurangnya integrasi program. Temuan ini sejalan dengan konsep collaborative governance yang menekankan pentingnya koordinasi lintas sektor dalam implementasi kebijakan publik yang kompleks (Droic *et al.*, 2021). Studi global menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan mitigasi bencana berbasis teknologi sangat bergantung pada kemampuan institusi dalam membangun jaringan yang kolaboratif dan efektif. Namun, dalam konteks penelitian ini, pendekatan kolaboratif belum sepenuhnya terwujud, sehingga menghambat integrasi kebijakan. Jika dibandingkan dengan praktik internasional, negara-negara yang berhasil dalam mitigasi bencana umumnya memiliki sistem tata kelola yang lebih fleksibel dan terintegrasi, yang memungkinkan koordinasi antar aktor berjalan secara efektif.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi smart village masih berada pada tahap transisi dari pendekatan administratif menuju pendekatan yang lebih strategis dalam mitigasi bencana. Hal ini sejalan dengan penelitian Hu *et al.*, (2021b) yang menyatakan bahwa integrasi antara teknologi digital dan keterlibatan masyarakat merupakan faktor kunci dalam membangun sistem yang tangguh terhadap bencana. Dalam konteks global, smart village telah berkembang sebagai bagian dari strategi pembangunan berkelanjutan yang mengintegrasikan teknologi, tata kelola, dan partisipasi masyarakat. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi di tingkat lokal masih menghadapi berbagai kendala yang menghambat optimalisasi peran smart village dalam mitigasi bencana.

Perbandingan antara hasil penelitian ini dengan studi global menunjukkan bahwa perbedaan utama terletak pada tingkat kesiapan kelembagaan dan kapasitas sumber daya. Di negara maju, implementasi smart village cenderung didukung oleh sistem tata kelola yang kuat, infrastruktur digital yang memadai, serta tingkat partisipasi masyarakat yang tinggi. Sementara itu,

dalam konteks penelitian ini, implementasi masih menghadapi keterbatasan pada aspek-aspek tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kualitas tata kelola dan kapasitas lokal dalam mengelola perubahan.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan smart village perlu diarahkan secara lebih strategis dengan menekankan integrasi antara teknologi, kebijakan, dan tata kelola. Pendekatan ini penting untuk memastikan bahwa inovasi digital tidak hanya menjadi simbol modernisasi, tetapi juga mampu memberikan kontribusi nyata dalam pengurangan risiko bencana. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi tidak hanya pada pengembangan teori implementasi kebijakan, tetapi juga pada praktik kebijakan publik dalam konteks mitigasi bencana berbasis teknologi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi smart village dalam mitigasi bencana di Kota Parepare belum berjalan secara optimal dan masih menghadapi berbagai kendala yang bersifat sistemik. Analisis menggunakan model implementasi kebijakan menunjukkan bahwa empat dimensi utama, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi pelaksana, dan struktur birokrasi, belum berfungsi secara efektif dan saling memengaruhi dalam menentukan keberhasilan implementasi kebijakan.

Dari aspek komunikasi, proses penyampaian informasi masih bersifat top-down dan belum mampu mendorong partisipasi aktif masyarakat. Pada dimensi sumber daya, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, serta dukungan anggaran menjadi hambatan utama dalam pelaksanaan program. Sementara itu, disposisi pelaksana menunjukkan adanya kesenjangan antara komitmen formal dan praktik implementatif, di mana kebijakan masih dijalankan secara administratif dan belum berorientasi pada hasil yang substantif. Pada aspek struktur birokrasi, lemahnya koordinasi antar lembaga serta belum terintegrasinya mekanisme kerja menjadi faktor yang menghambat efektivitas implementasi kebijakan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan smart village masih cenderung berorientasi pada digitalisasi administratif dan belum sepenuhnya diarahkan sebagai instrumen strategis dalam pengurangan risiko bencana. Hal ini mencerminkan adanya kesenjangan antara desain kebijakan dan implementasi di lapangan, sekaligus menegaskan pentingnya integrasi antara teknologi, tata kelola, dan kapasitas kelembagaan dalam mendukung mitigasi bencana yang efektif.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, diperlukan upaya strategis yang bersifat komprehensif untuk meningkatkan efektivitas implementasi smart village dalam mitigasi bencana di Kota Parepare. Pertama, pemerintah daerah perlu memperkuat komunikasi kebijakan dengan

pendekatan yang lebih partisipatif dan inklusif, sehingga masyarakat tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses perencanaan dan pelaksanaan program. Komunikasi yang terbuka dan berkelanjutan akan meningkatkan pemahaman, kepercayaan, serta partisipasi masyarakat dalam mendukung implementasi kebijakan.

Selanjutnya bahwa peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan infrastruktur digital menjadi kebutuhan mendesak yang harus diprioritaskan. Penguatan kompetensi aparatur, khususnya dalam bidang teknologi informasi dan pengelolaan data, perlu dilakukan secara sistematis melalui pelatihan dan pendampingan berkelanjutan. Di sisi lain, pemerintah juga perlu memastikan ketersediaan infrastruktur digital yang memadai agar implementasi smart village dapat berjalan secara merata dan optimal di seluruh wilayah.

Selain itu, penguatan komitmen dan kapasitas pelaksana kebijakan menjadi faktor penting dalam mendorong implementasi yang lebih substantif. Aparatur pelaksana perlu didorong untuk memahami tujuan kebijakan secara menyeluruh, sehingga tidak hanya menjalankan program secara administratif, tetapi juga mampu mengembangkan inovasi yang relevan dengan kebutuhan lokal. Dalam konteks ini, kepemimpinan yang adaptif dan responsif sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan implementasi kebijakan.

Pengembangan tata kelola yang kolaboratif dan terintegrasi perlu diperkuat melalui peningkatan koordinasi lintas sektor. Pendekatan collaborative governance menjadi penting untuk membangun sinergi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor lainnya dalam mendukung implementasi kebijakan mitigasi bencana berbasis teknologi. Dengan adanya mekanisme kerja yang terintegrasi, diharapkan dapat mengurangi tumpang tindih kewenangan serta meningkatkan efektivitas pelaksanaan program.

Pengembangan smart village perlu direorientasikan agar tidak hanya berfokus pada digitalisasi administratif, tetapi juga diarahkan secara strategis sebagai bagian dari sistem pengurangan risiko bencana. Integrasi antara teknologi digital, tata kelola kebijakan, dan partisipasi masyarakat menjadi kunci dalam menciptakan sistem yang mampu meningkatkan ketahanan wilayah secara berkelanjutan.

Untuk pengembangan keilmuan, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas kajian melalui pendekatan komparatif antar daerah maupun menggunakan metode penelitian yang lebih beragam, seperti pendekatan kuantitatif atau mixed methods. Pendekatan tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas implementasi smart village dalam mitigasi bencana serta memperkuat validitas temuan penelitian di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Çapraz, Ö., & Deniz, A. (2021). Assessment of hospitalizations from asthma, chronic obstructive pulmonary disease and acute bronchitis in relation to air pollution in İstanbul, Turkey. *Sustainable Cities and Society*, 72, 103040. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2021.103040>

- Drolc, C. A., Gandrud, C., & Williams, L. K. (2021). Taking Time (and Space) Seriously: How Scholars Falsely Infer Policy Diffusion from Model Misspecification. *Policy Studies Journal*, 49(2), 484–515. <https://doi.org/10.1111/PSJ.12374>;PAGEGROUP:STRING:PUBLICATION
- Esmalian, A., Dong, S., & Mostafavi, A. (2021). Susceptibility curves for humans: Empirical survival models for determining household-level disturbances from hazards-induced infrastructure service disruptions. *Sustainable Cities and Society*, 66, 102694. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2020.102694>
- Helliwell, R., & Burton, R. J. F. (2021). The promised land? Exploring the future visions and narrative silences of cellular agriculture in news and industry media. *Journal of Rural Studies*, 84, 180–191. <https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2021.04.002>
- Hu, B., Tang, F., Liu, D., Li, Y., & Wei, X. (2021a). A Wind-Storage Combined Frequency Regulation Control Strategy Based on Improved Torque Limit Control. *Sustainability 2021*, Vol. 13, Page 3765, 13(7), 3765. <https://doi.org/10.3390/SU13073765>
- Hu, B., Tang, F., Liu, D., Li, Y., & Wei, X. (2021b). A Wind-Storage Combined Frequency Regulation Control Strategy Based on Improved Torque Limit Control. *Sustainability 2021*, Vol. 13, Page 3765, 13(7), 3765. <https://doi.org/10.3390/SU13073765>
- Huda, N., Subandi, E., Suhindarno, H., Miftahul Huda, M., & Studi Administrasi Publik, P. (2025). Evaluasi Program Smart Village Desa Gondang Kecamatan Gondang Kabupaten Bojonegoro. *JIAN (Jurnal Ilmiah Administrasi Negara)*, 9(2), 190–203. <https://doi.org/10.56071/JIAN.V9I2.1252>
- Ichsan, M. (2022). Handling natural hazards in Indonesia amid the COVID-19 pandemic: Muhammadiyah's response and strategy. *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, 14(1), 11. <https://doi.org/10.4102/JAMBA.V14I1.1254>
- Janssen, M., Brous, P., Estevez, E., Barbosa, L. S., & Janowski, T. (2020). Data governance: Organizing data for trustworthy Artificial Intelligence. *Government Information Quarterly*, 37(3), 101493. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2020.101493>
- June-Yi Lee, J. M. (2023). Future Global Climate: Scenario-based Projections and Near-term Information. *Climate Change 2021 – The Physical Science Basis*, 553–672. <https://doi.org/10.1017/9781009157896.006>

- Kadja, A., Kristian Zega, Y., Komputer dan Jaringan, T., & Negeri Kupang, P. (2026). Tinjauan Literatur Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Website di Desa: Peluang, Tantangan, dan Rekomendasi. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.62282/JUILMU.V3I1.1-14>
- Kuziemski, M., & Misuraca, G. (2020). AI governance in the public sector: Three tales from the frontiers of automated decision-making in democratic settings. *Telecommunications Policy*, 44(6), 101976. <https://doi.org/10.1016/J.TELPOL.2020.101976>
- Lo, F. Y., & Liao, P. C. (2021). Rethinking financial performance and corporate sustainability: Perspectives on resources and strategies. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120346. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2020.120346>
- Odey, G., Adelodun, B., Kim, S. H., & Choi, K. S. (2021). Status of environmental life cycle assessment (Lca): A case study of South Korea. *Sustainability (Switzerland)*, 13(11), 6234. <https://doi.org/10.3390/SU13116234/S1>
- Prasasti Wulandari, P. (2025). *Smart Village: Studi Sosiologi Digital Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung*.
- Rosario-Albert, L., & Takahashi, B. (2021). Emergency communications policies in Puerto Rico: Interaction between regulatory institutions and telecommunications companies during Hurricane Maria. *Telecommunications Policy*, 45(3), 102094. <https://doi.org/10.1016/J.TELPOL.2020.102094>
- Saretta, Y., Sbrogiò, L., & Valluzzi, M. R. (2021). Assigning the macroseismic vulnerability classes to strengthened ordinary masonry buildings: An update from extensive data of the 2016 Central Italy earthquake. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 62, 102318. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2021.102318>
- Schütte, R., Plaas, E., Gómez, J. A., & Guzmán, G. (2020). Profitability of erosion control with cover crops in European vineyards under consideration of environmental costs. *Environmental Development*, 35, 100521. <https://doi.org/10.1016/J.ENVDEV.2020.100521>
- Silva, S. E., Venâncio, A., Silva, J. R., & Gonçalves, C. A. (2020). Corrigendum to “Open Innovation in Science Parks: The role of Public Policies” *Technological Forecasting & Social Change* 151 (2020) 119844. *Technological Forecasting and Social Change*, 156, 120047. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2020.120047>

- Takabatake, T., Nistor, I., & St-Germain, P. (2020a). Tsunami evacuation simulation for the District of Tofino, Vancouver Island, Canada. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *48*, 101573. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2020.101573>
- Takabatake, T., Nistor, I., & St-Germain, P. (2020b). Tsunami evacuation simulation for the District of Tofino, Vancouver Island, Canada. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *48*, 101573. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2020.101573>
- Zhang, P. (2021a). Target Interactions and Target Aspiration Level Adaptation: How Do Government Leaders Tackle the “Environment-Economy” Nexus? *Public Administration Review*, *81*(2), 220–230. <https://doi.org/10.1111/PUAR.13184;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER>
- Zhang, P. (2021b). Target Interactions and Target Aspiration Level Adaptation: How Do Government Leaders Tackle the “Environment-Economy” Nexus? *Public Administration Review*, *81*(2), 220–230. <https://doi.org/10.1111/PUAR.13184;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER>