

Implementasi Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana di Kabupaten Indramayu

Oleh:

Arjuna Wijaya¹, Luthfi Faisal Natsir², Mulyati Kartini³

FISIP-Universitas Wiralodra, Indramayu¹²³

Email:

Arjunaindramayu02@gmail.com¹

luthfi.lfn@gmail.com²

moelyatikartini@gmail.com³

Received : Agustus 22, 2026

Revisi : Agustus, 23 2026

Accepted : Agustus 29, 2026

Available online : Agustus, 30 2026

DOI: 10.31943/aspirasi.v16i2.168

ABSTRAK: Pemanfaatan teknologi informasi dalam penanggulangan bencana menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan kecepatan, ketepatan, dan keterpaduan informasi. Pemerintah Kabupaten Indramayu melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana (SIMPB) sebagai upaya mendukung pengelolaan informasi kebencanaan dan pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi SIMPB di Kabupaten Indramayu serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat pelaksanaannya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, dengan informan yang dipilih secara purposive. Analisis data dilakukan melalui kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Analisis implementasi menggunakan teori George C. Edward III yang meliputi komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi SIMPB telah berjalan cukup baik dan memberikan kontribusi terhadap proses pelaporan, pengelolaan, penyebaran informasi, serta pengambilan keputusan dalam penanggulangan bencana. Komunikasi dan disposisi pelaksana relatif mendukung, sedangkan sumber daya dan struktur birokrasi masih menghadapi sejumlah kendala, terutama keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, infrastruktur jaringan, integrasi data, dan koordinasi lintas sektor. Oleh karena itu, optimalisasi SIMPB memerlukan penguatan kapasitas aparatur, infrastruktur teknologi, integrasi data, standardisasi

prosedur, dan koordinasi antarinstansi agar sistem dapat berkembang menjadi instrumen tata kelola penanggulangan bencana yang lebih responsif dan terintegrasi.

Kata kunci: Implementasi, Kebijakan, Sistem Informasi, Penanggulangan Bencana.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mendorong perubahan dalam penyelenggaraan pemerintahan, termasuk dalam tata kelola penanggulangan bencana. Pemanfaatan teknologi informasi tidak lagi dipandang sebagai instrumen pendukung, melainkan sebagai kebutuhan strategis dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan data, koordinasi antar lembaga, dan pengambilan keputusan berbasis bukti (evidence-based decision making). Dalam konteks kebencanaan, sistem informasi menjadi komponen penting karena keberhasilan penanggulangan bencana sangat ditentukan oleh ketersediaan informasi yang cepat, akurat, dan terintegrasi. Melalui sistem informasi yang baik, pemerintah dapat melakukan identifikasi risiko, pemantauan kejadian, pengelolaan logistik, hingga penyebaran informasi kepada masyarakat secara lebih efektif.

Urgensi penguatan sistem informasi kebencanaan semakin meningkat mengingat Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat risiko bencana yang tinggi. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), sepanjang tahun 2024 terjadi 3.472 kejadian bencana di Indonesia. Sebanyak 99,34% kejadian tersebut didominasi oleh bencana hidrometeorologi, dengan banjir sebagai jenis bencana yang paling banyak terjadi, yaitu 1.420 kejadian. Bencana tersebut mengakibatkan 540 korban meninggal dunia, 63 orang hilang, 11.531 orang luka-luka, serta lebih dari 8,1 juta jiwa terdampak dan mengungsi. Data tersebut menunjukkan bahwa tantangan penanggulangan bencana di Indonesia tidak hanya berkaitan dengan tingginya frekuensi kejadian, tetapi juga besarnya dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang ditimbulkan.

Dalam menghadapi kondisi tersebut, pemerintah mendorong penerapan Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana sebagai bagian dari implementasi e-government. Sistem ini diharapkan mampu mendukung pengumpulan data secara real-time, memperkuat koordinasi antar pemangku kepentingan, serta meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada seluruh tahapan penanggulangan bencana. Menurut Laudon dan Laudon, sistem informasi manajemen merupakan sistem yang berfungsi mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung koordinasi, pengendalian, serta pengambilan keputusan organisasi. Dalam konteks kebencanaan, sistem informasi menjadi instrumen strategis yang memungkinkan integrasi data dari berbagai instansi sehingga respons terhadap bencana dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat.

Kabupaten Indramayu merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Barat yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologi, terutama banjir, banjir rob, dan cuaca ekstrem. Letak geografis yang berada di kawasan pesisir utara Jawa dengan karakteristik dataran rendah menyebabkan wilayah ini rentan terhadap genangan, abrasi pantai, serta dampak perubahan iklim. Dalam beberapa tahun terakhir, kejadian banjir rob di wilayah pesisir Indramayu terus berulang dan menimbulkan dampak yang signifikan terhadap kehidupan masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap sistem informasi kebencanaan yang mampu menyediakan data secara cepat dan akurat menjadi semakin penting dalam mendukung proses mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pascabencana.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan pentingnya penerapan sistem informasi dalam tata kelola kebencanaan. Agisti dan Ariani (2024) menemukan bahwa implementasi Disaster Management Information System mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pengambilan keputusan berbasis data pada pemerintah daerah. Sementara itu, Maulana dan Fadly (2024) mengungkapkan bahwa pengelolaan data kebencanaan yang masih dilakukan secara manual menyebabkan rendahnya efektivitas pelaporan dan memperlambat respons terhadap kejadian bencana. Penelitian Sotar et al. (2023) juga menunjukkan bahwa sistem informasi yang terintegrasi dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan logistik bantuan dan mendukung distribusi sumber daya secara lebih tepat sasaran.

Meskipun demikian, berbagai penelitian tersebut lebih banyak menyoroti manfaat sistem informasi dari aspek teknis dan fungsional. Kajian yang secara khusus menganalisis implementasi Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana dari perspektif implementasi kebijakan pada tingkat pemerintah daerah masih relatif terbatas. Padahal, keberhasilan penerapan sistem informasi tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor organisasi dan birokrasi. George C. Edwards III menjelaskan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan dipengaruhi oleh empat variabel utama, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi. Keempat variabel tersebut menjadi faktor penting dalam menentukan efektivitas implementasi sistem informasi pada organisasi publik.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan antara kebutuhan akan sistem informasi kebencanaan yang terintegrasi dengan realitas implementasinya di tingkat daerah. Keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, koordinasi antar instansi, serta mekanisme birokrasi berpotensi mempengaruhi efektivitas implementasi sistem informasi dalam mendukung penanggulangan bencana. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) dengan menganalisis implementasi Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana di Kabupaten Indramayu menggunakan perspektif implementasi

kebijakan George C. Edwards III. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi sistem informasi tersebut, mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung keberhasilannya, serta mengkaji berbagai kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan kajian implementasi kebijakan dan sistem informasi pemerintahan serta menjadi rekomendasi praktis bagi penguatan tata kelola penanggulangan bencana berbasis digital di Kabupaten Indramayu.

KAJIAN TEORITIS

1. Implementasi Kebijakan

Implementasi kebijakan merupakan tahapan penting dalam proses kebijakan publik karena pada tahap ini kebijakan yang telah ditetapkan diterjemahkan ke dalam tindakan nyata. Menurut Van Meter dan Van Horn (Natsir:2018), implementasi kebijakan merupakan tindakan yang dilakukan oleh individu, pejabat, maupun kelompok pemerintah atau swasta untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam keputusan kebijakan. Pandangan tersebut menunjukkan bahwa implementasi tidak hanya berkaitan dengan pelaksanaan aturan, tetapi juga melibatkan berbagai aktor dan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan kebijakan.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Grindle (1980) menjelaskan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan dipengaruhi oleh isi kebijakan (*content of policy*) dan lingkungan implementasi (*context of implementation*). Artinya, keberhasilan suatu kebijakan tidak hanya ditentukan oleh substansi kebijakan, tetapi juga oleh kondisi lingkungan sosial, politik, kelembagaan, serta kemampuan pelaksana dalam menjalankannya.

Sementara itu, Edwards III (1980) mengemukakan bahwa keberhasilan implementasi kebijakan dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi. Keempat faktor tersebut digunakan dalam penelitian ini karena dapat menjelaskan secara lebih konkret bagaimana suatu kebijakan atau program dilaksanakan oleh organisasi pemerintah.

a. Komunikasi

Komunikasi berkaitan dengan proses penyampaian informasi mengenai kebijakan kepada pelaksana maupun pihak yang berkepentingan. Menurut Edwards III (1980), komunikasi yang efektif membutuhkan penyampaian informasi yang jelas, konsisten, dan dapat dipahami oleh pelaksana.

Dalam implementasi Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana, komunikasi berkaitan dengan penyampaian informasi mengenai penggunaan sistem, mekanisme pelaporan, pemutakhiran data, serta koordinasi antarinstansi. Komunikasi yang baik diperlukan agar setiap pelaksana memahami tugas dan tanggung jawabnya.

b. Sumber Daya

Menurut Edwards III (1980), keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh tersedianya sumber daya yang memadai. Sumber daya tersebut dapat berupa sumber daya manusia, informasi, kewenangan, dan fasilitas.

Dalam penelitian ini, sumber daya dianalisis melalui empat indikator, yaitu staff, informasi, wewenang, dan fasilitas. Keempatnya diperlukan agar Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana dapat digunakan secara optimal. Ketersediaan tenaga yang kompeten, data yang akurat, kewenangan yang jelas, serta fasilitas teknologi yang memadai menjadi bagian penting dalam implementasi sistem.

c. Disposisi

Disposisi berkaitan dengan sikap, kemauan, komitmen, dan kecenderungan pelaksana dalam menjalankan kebijakan. Edwards III (1980) menegaskan bahwa kebijakan dapat mengalami kegagalan apabila pelaksana tidak memiliki kemauan atau komitmen untuk melaksanakan kebijakan tersebut.

Dalam penelitian ini, disposisi dilihat melalui efek disposisi, pengaturan birokrasi, dan insentif. Ketiga aspek tersebut digunakan untuk melihat sejauh mana aparatur memiliki komitmen, tanggung jawab, dan dukungan terhadap penerapan Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana.

d. Struktur Birokrasi

Struktur birokrasi berkaitan dengan tata kerja organisasi dalam melaksanakan suatu kebijakan. Menurut Edwards III (1980), struktur birokrasi yang tidak jelas dapat menyebabkan implementasi kebijakan menjadi tidak efektif.

Dalam penelitian ini, struktur birokrasi dilihat melalui Standar Operasional Prosedur (SOP) dan fragmentasi. SOP diperlukan sebagai pedoman bagi aparatur dalam menjalankan sistem, sedangkan fragmentasi berkaitan dengan pembagian tugas dan tanggung jawab antarunit atau antarinstansi yang terlibat dalam pengelolaan informasi kebencanaan.

2. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi merupakan bagian penting dalam mendukung aktivitas organisasi, termasuk organisasi pemerintahan. Menurut Laudon dan Laudon, sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam rangka mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan aktivitas organisasi.

Pendapat tersebut diperkuat oleh O'Brien dan Marakas (2011) yang menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan kombinasi antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak,

jaringan komunikasi, sumber daya data, serta prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.

Dengan demikian, sistem informasi tidak hanya dipahami sebagai perangkat teknologi, tetapi merupakan suatu kesatuan antara manusia, teknologi, data, prosedur, dan organisasi. Dalam pemerintahan, sistem informasi dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas koordinasi, pengelolaan data, pelayanan publik, dan pengambilan keputusan.

Dalam konteks penelitian ini, Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana dipahami sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan pemanfaatan data serta informasi kebencanaan dalam mendukung proses penanggulangan bencana di Kabupaten Indramayu.

3. Penanggulangan Bencana

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat yang dapat disebabkan oleh faktor alam, nonalam, maupun manusia.

Penanggulangan bencana pada dasarnya merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan sebelum, ketika, dan setelah terjadinya bencana. Coppola (2015) menjelaskan bahwa manajemen bencana mencakup berbagai aktivitas untuk mengurangi risiko bencana, meningkatkan kesiapsiagaan, memberikan respons terhadap kejadian bencana, serta mendukung pemulihan masyarakat setelah bencana.

Dengan demikian, penanggulangan bencana tidak hanya berorientasi pada penanganan ketika bencana terjadi, tetapi juga mencakup pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi.

Dalam setiap tahapan tersebut, informasi mempunyai peran penting. Data mengenai potensi bencana, wilayah rawan, jumlah penduduk terdampak, kebutuhan bantuan, dan kondisi infrastruktur diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

4. Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana

Sistem informasi memiliki posisi strategis dalam penanggulangan bencana karena karakteristik bencana membutuhkan informasi yang cepat, akurat, aktual, dan dapat diakses oleh pihak yang membutuhkan.

Menurut UNDRR, informasi risiko bencana merupakan salah satu komponen penting dalam pengurangan risiko bencana karena informasi mengenai ancaman, kerentanan, dan risiko dapat digunakan untuk memperkuat kesiapsiagaan serta pengambilan keputusan.

Selain itu, Alexander (2002) menjelaskan bahwa pengelolaan bencana membutuhkan informasi yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan pada berbagai tahapan manajemen bencana. Informasi yang tidak akurat atau terlambat dapat menyebabkan respons yang tidak tepat terhadap kondisi di lapangan.

Oleh karena itu, penerapan Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana di pemerintah daerah menjadi penting untuk mendukung integrasi data, koordinasi antarinstansi, pemantauan kejadian bencana, penyampaian informasi, serta pengambilan keputusan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk memahami fenomena secara mendalam berdasarkan kondisi empiris di lapangan. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang diberikan individu atau kelompok terhadap suatu permasalahan sosial (Creswell & Poth, 2018).

Data penelitian terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan informan yang dipilih secara purposive, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen, peraturan, laporan, dan literatur yang relevan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi.

Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tahapan kondensasi data, penyajian data, dan penarikan serta verifikasi kesimpulan (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dan teknik dengan membandingkan informasi dari berbagai informan serta hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dengan pendekatan tersebut, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang mendalam dan objektif mengenai permasalahan yang dikaji.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAAN

1. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana di Kabupaten Indramayu

Implementasi Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana (SIMPB) di Kabupaten Indramayu merupakan bagian dari upaya pemerintah daerah melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi kebencanaan. SIMPB diarahkan untuk mendukung integrasi data, mempercepat pelaporan kejadian, memperluas penyebaran informasi, serta menyediakan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam penanggulangan bencana.

Implementasi tersebut tidak hanya berkaitan dengan kesiapan teknologi, tetapi juga dengan kapasitas organisasi dan aparatur yang menjalankannya. Untuk menganalisis pelaksanaan SIMPB, penelitian ini menggunakan teori implementasi kebijakan George C. Edward III yang mencakup empat dimensi, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi. Keempat dimensi tersebut digunakan untuk melihat sejauh mana SIMPB telah dilaksanakan dan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya.

1. Komunikasi

Komunikasi merupakan dimensi penting dalam implementasi kebijakan karena berfungsi menyampaikan tujuan, prosedur, dan informasi kebijakan kepada pelaksana maupun kelompok sasaran. Edward III menjelaskan bahwa komunikasi dalam implementasi kebijakan mencakup transmisi, kejelasan, dan konsistensi. Dalam implementasi SIMPB, komunikasi menjadi semakin penting karena sistem melibatkan BPBD, pemerintah kecamatan, pemerintah desa, relawan, perangkat daerah, dan masyarakat.

a. Transmisi

Transmisi berkaitan dengan proses penyampaian informasi kebijakan kepada pihak yang terlibat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD Kabupaten Indramayu telah melakukan sosialisasi, bimbingan teknis, rapat koordinasi, serta menggunakan media komunikasi digital untuk menyampaikan informasi mengenai SIMPB.

Kepala BPBD Kabupaten Indramayu menjelaskan bahwa keberhasilan SIMPB tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada pemahaman pengguna. Karena itu, sosialisasi dilakukan kepada perangkat kecamatan, desa, dan pihak terkait untuk memperkenalkan fungsi serta manfaat sistem.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa proses transmisi telah dilakukan melalui berbagai saluran komunikasi. Namun, intensitas sosialisasi masih perlu ditingkatkan, terutama kepada operator baru dan wilayah yang belum optimal dalam memanfaatkan sistem. Dalam konteks implementasi kebijakan, transmisi yang dilakukan secara berkelanjutan penting untuk memastikan bahwa perubahan maupun pengembangan sistem dapat dipahami secara merata oleh seluruh pelaksana.

b. Kejelasan

Kejelasan berkaitan dengan sejauh mana informasi mengenai kebijakan dapat dipahami oleh pelaksana. Dalam SIMPB, kejelasan tercermin dari pemahaman operator terhadap prosedur penginputan data, mekanisme pelaporan kejadian, penggunaan fitur sistem, dan proses penyampaian informasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD telah menyediakan petunjuk teknis serta memberikan pelatihan dan pendampingan kepada operator. Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan menyampaikan bahwa pada tahap awal implementasi masih terdapat operator yang belum terbiasa menggunakan sistem digital, tetapi kemampuan tersebut meningkat setelah mendapatkan pelatihan.

Temuan ini menunjukkan bahwa kejelasan informasi telah mendukung implementasi SIMPB, meskipun terdapat kesenjangan kemampuan digital antaroperator. Dengan demikian, pelatihan tidak cukup dilakukan hanya pada tahap awal implementasi, tetapi perlu dilakukan secara berkala agar kemampuan pengguna dapat mengikuti perkembangan sistem.

c. Konsistensi

Konsistensi berkaitan dengan keseragaman informasi dan prosedur yang diberikan kepada pelaksana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD berupaya menjaga konsistensi melalui rapat koordinasi, surat resmi, dan media komunikasi digital. Setiap perubahan mekanisme pelaporan maupun pembaruan sistem disampaikan kepada operator dan pihak terkait.

Konsistensi tersebut penting karena perbedaan pemahaman antarwilayah dapat menghasilkan data yang tidak seragam. Dalam konteks SIMPB, keseragaman prosedur menjadi dasar bagi terbentuknya data kebencanaan yang dapat dibandingkan dan digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Dengan demikian, dimensi komunikasi dapat dinilai cukup baik, terutama pada aspek transmisi, kejelasan, dan konsistensi. Namun, peningkatan frekuensi sosialisasi, pendampingan operator, dan standardisasi komunikasi masih diperlukan agar pemanfaatan SIMPB lebih merata.

2. Sumber Daya

Edward III menempatkan sumber daya sebagai faktor penting dalam implementasi kebijakan. Kebijakan yang telah dikomunikasikan dengan baik tidak akan berjalan efektif apabila tidak didukung sumber daya manusia, informasi, kewenangan, dan fasilitas yang memadai. Dalam implementasi SIMPB, sumber daya menjadi faktor strategis karena sistem membutuhkan aparatur yang memiliki kemampuan teknologi, data yang akurat, kewenangan yang jelas, serta infrastruktur yang memadai.

a. Sumber Daya Manusia (Staff)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD Kabupaten Indramayu telah memiliki aparatur dan operator yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan informasi

kebencanaan. Namun, jumlah personel yang memiliki kompetensi khusus dalam teknologi informasi masih terbatas.

Kepala BPBD Kabupaten Indramayu menyatakan bahwa sebagian pegawai masih merangkap tugas administrasi dan operasional sehingga beban kerja meningkat ketika terjadi bencana dengan intensitas tinggi.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pengelolaan sistem dan kapasitas sumber daya manusia yang tersedia. Permasalahan bukan hanya menyangkut jumlah pegawai, tetapi juga pemerataan kompetensi digital. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas melalui pelatihan teknis dan penguatan tenaga yang memiliki kompetensi teknologi informasi menjadi kebutuhan penting.

b. Informasi

Informasi merupakan sumber daya utama dalam sistem manajemen kebencanaan. SIMPB membutuhkan informasi yang akurat, relevan, lengkap, dan tepat waktu agar dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa informasi kebencanaan diperoleh dari berbagai sumber, seperti pemerintah desa, kecamatan, masyarakat, relawan, dan petugas lapangan. Informasi tersebut selanjutnya diverifikasi dan dikelola oleh BPBD.

Namun, masih terdapat keterlambatan informasi dari wilayah tertentu, khususnya ketika kondisi jaringan komunikasi tidak mendukung. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan sistem digital belum secara otomatis menjamin tersedianya informasi secara real time. Kualitas sistem tetap bergantung pada kualitas input dan kecepatan pelaporan dari sumber informasi.

c. Wewenang

Kejelasan kewenangan diperlukan untuk mencegah tumpang tindih tugas dalam pengelolaan SIMPB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD memiliki kewenangan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, sedangkan pembagian tugas internal telah disesuaikan dengan fungsi masing-masing bidang.

Kejelasan tersebut memberikan dasar bagi pelaksana dalam menentukan siapa yang bertanggung jawab terhadap pengumpulan, verifikasi, pengolahan, dan penyebarluasan data. Meskipun demikian, karena penanggulangan bencana bersifat lintas sektor, koordinasi antarinstansi tetap diperlukan agar kewenangan tidak menjadi sekat dalam pertukaran informasi.

d. Fasilitas

Fasilitas berupa komputer, jaringan internet, perangkat komunikasi, dan perangkat teknologi lainnya telah mendukung operasional SIMPB. Akan tetapi, hasil penelitian menunjukkan masih terdapat kendala jaringan pada beberapa wilayah yang berdampak terhadap proses pengiriman data dari lapangan.

Dengan demikian, fasilitas teknologi telah tersedia, tetapi kualitas dan pemerataannya masih perlu diperkuat. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa transformasi digital dalam penanggulangan bencana membutuhkan dukungan infrastruktur yang mampu berfungsi dalam kondisi normal maupun situasi darurat.

Secara keseluruhan, dimensi sumber daya telah mendukung implementasi SIMPB, tetapi keterbatasan kompetensi SDM dan infrastruktur jaringan masih menjadi persoalan utama

3. Disposisi

Disposisi berkaitan dengan sikap, komitmen, dan penerimaan pelaksana terhadap kebijakan. Dalam implementasi SIMPB, sikap aparatur sangat menentukan karena sistem hanya akan memberikan manfaat apabila digunakan secara konsisten oleh para pelaksana.

a. Efek Disposisi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aparatur BPBD pada umumnya memiliki sikap positif terhadap penggunaan SIMPB. Sistem dipandang membantu mempercepat pelaporan, mempermudah pengelolaan data, dan mendukung pengambilan keputusan.

Kepala BPBD Kabupaten Indramayu menyampaikan bahwa sistem informasi membantu memperoleh data dan informasi secara lebih cepat dibandingkan mekanisme manual. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerimaan aparatur terhadap SIMPB relatif baik.

Namun, penerimaan terhadap teknologi belum sepenuhnya diikuti dengan kemampuan teknis yang merata. Dengan demikian, disposisi yang positif perlu diperkuat dengan peningkatan kompetensi agar dukungan aparatur dapat diwujudkan dalam pemanfaatan sistem secara optimal.

b. Pengaturan Birokrasi

Pengaturan birokrasi berkaitan dengan penempatan dan pembagian tugas pelaksana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan SIMPB telah melibatkan beberapa bidang sesuai dengan tugas pokok dan fungsi masing-masing.

Pembagian tersebut memberikan kejelasan tanggung jawab dalam pengelolaan informasi. Namun, keterbatasan personel yang memiliki kompetensi teknologi

menyebabkan beberapa aparaturnya harus merangkap tugas. Kondisi ini dapat memengaruhi efektivitas pengelolaan sistem, terutama ketika terjadi bencana dengan kebutuhan informasi yang tinggi.

c. Insentif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan SIMPB belum didukung oleh mekanisme insentif khusus. Aparatur menjalankan pengelolaan sistem sebagai bagian dari tugas dan tanggung jawab organisasi. Meskipun demikian, pelatihan, penghargaan, dan bentuk apresiasi lainnya berpotensi menjadi instrumen untuk meningkatkan motivasi dan kompetensi aparaturnya.

Dengan demikian, dimensi disposisi menunjukkan kondisi yang relatif positif. Komitmen aparaturnya telah menjadi kekuatan implementasi SIMPB, tetapi masih diperlukan penguatan kapasitas dan mekanisme apresiasi untuk menjaga keberlanjutan motivasi pelaksana.

4. Struktur Birokrasi

Struktur birokrasi berkaitan dengan mekanisme kerja organisasi dalam melaksanakan kebijakan. Edward III menekankan pentingnya Standard Operating Procedures (SOP) dan fragmentasi dalam menentukan efektivitas implementasi.

a. Standard Operating Procedures (SOP)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan informasi kebencanaan telah menggunakan prosedur kerja yang mengatur proses penerimaan laporan, verifikasi, pengolahan, dan penyebaran informasi. SOP memberikan pedoman kepada operator sehingga proses pengelolaan informasi menjadi lebih terarah.

Namun, karakteristik bencana yang dinamis menuntut adanya fleksibilitas dalam pelaksanaan SOP. Dalam kondisi kedaruratan tertentu, prosedur perlu dievaluasi dan disesuaikan agar tidak memperlambat pengambilan keputusan. Dengan demikian, SOP SIMPB perlu diposisikan tidak hanya sebagai pedoman administratif, tetapi juga sebagai instrumen kerja yang adaptif terhadap situasi kebencanaan.

b. Fragmentasi

Penanggulangan bencana melibatkan berbagai aktor, mulai dari BPBD, pemerintah kecamatan dan desa, perangkat daerah, TNI, Polri, relawan, hingga masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan adanya fragmentasi kewenangan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembagian tugas antarinstansi telah berjalan, tetapi masih terdapat persoalan berupa perbedaan mekanisme pelaporan, keterlambatan penyampaian informasi, dan belum optimalnya integrasi data.

Hal tersebut memperlihatkan bahwa semakin banyak aktor yang terlibat, semakin besar kebutuhan terhadap mekanisme koordinasi dan integrasi data. Oleh karena itu, pengembangan SIMPB perlu diarahkan pada sistem yang mampu menghubungkan berbagai sumber data sehingga fragmentasi kelembagaan tidak menjadi hambatan bagi kecepatan penyampaian informasi.

Berdasarkan kedua indikator tersebut, struktur birokrasi telah mendukung implementasi SIMPB, tetapi masih membutuhkan penguatan pada aspek integrasi data, koordinasi lintas sektor, dan fleksibilitas SOP.

2. Faktor Pendukung Implementasi SIMPB

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi SIMPB di Kabupaten Indramayu didukung oleh beberapa faktor utama. Pertama, dukungan pimpinan dan organisasi yang terlihat dari komitmen BPBD dalam mengembangkan sistem informasi sebagai bagian dari pelayanan kebencanaan. Kedua, ketersediaan sumber daya teknologi, meskipun masih membutuhkan penguatan pada aspek jaringan dan perangkat. Ketiga, komitmen aparatur yang relatif positif terhadap penggunaan sistem digital. Keempat, koordinasi dengan berbagai pemangku kepentingan yang memungkinkan informasi kebencanaan diperoleh dari berbagai sumber.

Faktor-faktor tersebut memperlihatkan bahwa implementasi SIMPB tidak dapat dipahami hanya sebagai proses penerapan sebuah aplikasi. Implementasi merupakan proses perubahan tata kelola informasi yang membutuhkan dukungan organisasi, sumber daya manusia, teknologi, dan koordinasi antaraktor.

3. Faktor Penghambat Implementasi SIMPB

Di samping faktor pendukung, penelitian menemukan beberapa hambatan. Hambatan utama meliputi keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, keterbatasan infrastruktur teknologi dan jaringan, belum optimalnya integrasi data antarinstansi, koordinasi lintas sektor yang belum sepenuhnya efektif, serta keterbatasan anggaran pengembangan sistem.

Keterbatasan SDM menjadi persoalan penting karena teknologi membutuhkan operator yang memiliki kompetensi memadai. Sementara itu, keterbatasan jaringan dapat menghambat proses pembaruan informasi, terutama pada wilayah yang mengalami gangguan komunikasi ketika bencana terjadi.

Permasalahan lain adalah belum optimalnya integrasi data antarinstansi. Data kebencanaan yang berasal dari berbagai sumber belum sepenuhnya menggunakan mekanisme dan format yang seragam. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterlambatan sinkronisasi dan berpotensi menghasilkan perbedaan informasi.

Jika dikaitkan dengan teori Edward III, hambatan tersebut terutama berkaitan dengan dimensi sumber daya dan struktur birokrasi. Keterbatasan SDM dan infrastruktur menunjukkan belum optimalnya dukungan sumber daya, sedangkan persoalan koordinasi dan integrasi data menunjukkan perlunya penguatan struktur birokrasi dan mekanisme kerja lintas organisasi.

KESIMPULAN

Implementasi Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana (SIMPB) di Kabupaten Indramayu telah berjalan dan memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengelolaan informasi kebencanaan, khususnya dalam proses pelaporan, pengolahan, penyebaran informasi, dan mendukung pengambilan keputusan. Berdasarkan perspektif implementasi kebijakan George C. Edward III, pelaksanaan SIMPB dipengaruhi oleh empat dimensi, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi, dan struktur birokrasi.

Dimensi komunikasi telah berjalan cukup baik melalui sosialisasi, pelatihan, bimbingan teknis, koordinasi, dan pemanfaatan media komunikasi digital. Informasi mengenai penggunaan sistem relatif dapat dipahami oleh pelaksana, meskipun intensitas sosialisasi dan pendampingan masih perlu ditingkatkan. Dimensi sumber daya telah mendukung implementasi SIMPB, tetapi masih menghadapi keterbatasan pada kompetensi dan jumlah sumber daya manusia, kualitas jaringan, serta ketersediaan infrastruktur teknologi informasi. Dimensi disposisi menunjukkan kecenderungan positif karena adanya komitmen dan penerimaan aparatur terhadap penggunaan sistem, meskipun belum didukung mekanisme insentif khusus. Sementara itu, dimensi struktur birokrasi telah didukung oleh pembagian tugas dan SOP, tetapi koordinasi lintas sektor serta integrasi data antarinstansi masih perlu diperkuat.

Secara keseluruhan, faktor yang menjadi kekuatan implementasi SIMPB adalah komitmen organisasi, penerimaan aparatur, dukungan teknologi, dan koordinasi antaraktor, sedangkan hambatan utamanya meliputi keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, infrastruktur jaringan, integrasi data, koordinasi lintas sektor, dan dukungan anggaran. Dengan demikian, optimalisasi SIMPB tidak cukup dilakukan melalui pengembangan teknologi, tetapi harus diikuti dengan peningkatan kapasitas aparatur, penguatan infrastruktur digital, standardisasi dan integrasi data, serta penguatan koordinasi antarinstansi.

Penelitian ini menegaskan bahwa SIMPB memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bagian dari transformasi tata kelola penanggulangan bencana berbasis digital di Kabupaten

Indramayu. Pengembangan ke depan perlu diarahkan pada sistem yang terintegrasi, adaptif, dan mampu menyediakan informasi kebencanaan secara cepat dan akurat sehingga dapat meningkatkan respons pemerintah daerah serta kualitas pelayanan informasi kepada masyarakat.

REFERENSI

Alexander, D. (2002). *Principles of Emergency Planning and Management*. Oxford University Press.

Buku Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) Tahun 2023. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

Coppola, D. P. (2015). *Introduction to International Disaster Management*. Butterworth-Heinemann.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Edwards III, G. C. (1980). *Implementing Public Policy*. Washington, D.C.: Congressional Quarterly Press.

Grindle, M. S. (1980). *Politics and Policy Implementation in the Third World*. Princeton University Press.

Indrajit, R. E. (2004). *Electronic Government: Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: Andi.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 101 Tahun 2018 tentang Standar Teknis Pelayanan Dasar pada Standar Pelayanan Minimal Sub-Urusan Bencana Daerah Kabupaten/Kota. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Natsir, L. (2018). Implementasi Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Menangani Pedagang Kaki Lima Kawasan Zona Merah Di Kota Bandung. *Aspirasi*, 8(2), 24-31.

Natsir, L. (2019). Kebijakan Pemerintah Daerah Kota Depok Dalam Penataan Kawasan Permukiman Kumuh. *Aspirasi*, 9(2), 151-155.

Natsir, L. (2019). Kebijakan Pemerintah Daerah Kota Depok Dalam Penataan Kawasan Permukiman Kumuh. *Aspirasi*, 9(2), 151-155.

Natsir, L. (2019). Penyusunan Kebijakan Perencanaan Pembangunan Kota Depok Tahun 2019. *ASPIRASI*, 10(1), 19-31.

O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems*. McGraw-Hill.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Van Meter, D. S., & Van Horn, C. E. (1975). "The Policy Implementation Process: A Conceptual Framework." *Administration & Society*, 6(4), 445–488.