MUSYTARI
ISSN : 3025-9495
Neraca Akuntansi Manajemen, Ekonomi
Vol 25 No 7 Tahun 2026

OPTIMALISASI SISTEM LOGISTIK DALAM PENANGANAN BENCANA DI INDONESIA: TANTANGAN, STRATEGI, DAN INOVASI DISTRIBUSI BANTUAN KEMANUSIAAN

Jason Aliskie Wiguna, Widya Dwi Jayanti, Neneng Farida Rahmah
Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Email: kresensia0881@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kerawanan bencana yang tinggi akibat kondisi geografis, geologis, dan iklimnya. Tingginya frekuensi bencana menuntut adanya sistem penanganan yang efektif, khususnya dalam aspek logistik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran sistem logistik dalam penanganan bencana di Indonesia, mengidentifikasi berbagai permasalahan yang terjadi, serta merumuskan strategi optimalisasi yang dapat meningkatkan efektivitas distribusi bantuan kemanusiaan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi literatur dari berbagai sumber ilmiah, laporan resmi, serta data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem logistik memiliki peran yang sangat vital dalam mendukung keberhasilan penanganan bencana, terutama dalam pemenuhan kebutuhan dasar korban. Namun, berbagai kendala masih sering terjadi, seperti kerusakan infrastruktur, kurangnya koordinasi antar lembaga, ketidaktepatan distribusi bantuan, serta minimnya pemanfaatan teknologi informasi. Studi kasus bencana gempa dan tsunami Palu 2018 serta gempa Cianjur 2022 menunjukkan bahwa hambatan logistik dapat memperlambat distribusi bantuan dan memperburuk kondisi korban.

Oleh karena itu, diperlukan optimalisasi sistem logistik melalui pemanfaatan teknologi digital, peningkatan koordinasi multiaktor, penguatan kapasitas sumber daya manusia, serta perencanaan logistik berbasis mitigasi. Dengan sistem logistik yang terintegrasi dan adaptif, diharapkan penanganan bencana di Indonesia dapat menjadi lebih cepat, tepat, dan efisien.

Kata kunci: logistik bencana, manajemen bencana, distribusi bantuan, Indonesia

Article history
Received: Juni 2026
Reviewed: Juni 2026
Published: Juni 2026

Plagirism checker no 80
Copyright : author
Publish by : musytari

This work is licensed under a creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana tertinggi di dunia. Hal ini disebabkan oleh letak geografis Indonesia yang berada di kawasan cincin api dunia (*Ring of Fire*), yaitu pertemuan tiga lempeng tektonik utama: Indo-Australia, Eurasia, dan

Pasifik. Selain itu, kondisi iklim tropis yang dimiliki Indonesia juga berkontribusi terhadap tingginya frekuensi bencana hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, dan kekeringan.

Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), sepanjang tahun 2024 terjadi ribuan kejadian bencana di Indonesia dengan jutaan masyarakat terdampak. Lebih dari 8 juta orang tercatat terdampak atau mengungsi akibat bencana, dengan ratusan korban jiwa dan puluhan ribu rumah mengalami kerusakan. Data tersebut menunjukkan bahwa bencana bukan hanya peristiwa alam semata, tetapi juga masalah sosial yang memerlukan penanganan sistematis dan terintegrasi.

Dalam konteks ini, logistik menjadi salah satu komponen penting dalam manajemen bencana. Logistik tidak hanya berkaitan dengan penyediaan barang, tetapi juga mencakup proses perencanaan, pengadaan, penyimpanan, hingga distribusi bantuan kepada korban secara tepat waktu dan tepat sasaran.

Menurut Nurjanah et al. (2013), manajemen bencana merupakan serangkaian kegiatan yang meliputi tahap prabencana, saat bencana, dan pascabencana yang bertujuan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan. Dalam setiap tahapan tersebut, logistik memegang peranan strategis dalam memastikan kebutuhan korban dapat terpenuhi.

Namun, dalam praktiknya, pengelolaan logistik bencana di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji lebih dalam mengenai optimalisasi sistem logistik dalam penanganan bencana di Indonesia.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Masalah apa saja yang sering terjadi dalam mengelola logistik bencana di Indonesia?
2. Bagaimana cara membuat strategi yang terbaik untuk mengoptimalkan sistem logistik agar distribusi bantuan kemanusiaan menjadi lebih efektif?
3. Bagaimana penggunaan teknologi digital bisa membantu membuat sistem logistik dalam menghadapi bencana menjadi lebih baik dan lebih hemat?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengevaluasi peran sistem logistik dalam mengatasi bencana di Indonesia.
2. Mengenali berbagai masalah yang muncul dalam penyaluran bantuan kemanusiaan.
3. Menganalisis strategi yang paling baik untuk meningkatkan sistem logistik agar lebih efektif dalam menangani bencana.
4. Mengevaluasi penggunaan teknologi digital untuk memperkuat sistem logistik bencana yang terpadu dan bisa beradaptasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Logistik kemanusiaan (*humanitarian logistics*) merupakan bagian dari manajemen rantai pasok yang berfokus pada penyaluran bantuan dalam situasi darurat. Thomas dan Kopczak (2005) mendefinisikan logistik kemanusiaan sebagai proses perencanaan, implementasi, dan pengendalian aliran barang dan informasi untuk mengurangi penderitaan manusia.

Van Wassenhove (2006) menekankan bahwa logistik memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan respon bencana, karena secara langsung memengaruhi kecepatan dan efektivitas distribusi bantuan.

Selain itu, Kovács dan Spens (2007) menyatakan bahwa koordinasi antar organisasi merupakan tantangan utama dalam logistik kemanusiaan. Kurangnya koordinasi seringkali menyebabkan duplikasi bantuan atau ketidakseimbangan distribusi.

Dalam konteks Indonesia, pengelolaan logistik bencana diatur dalam Peraturan BNPB Nomor 4 Tahun 2018 yang menekankan pentingnya sistem logistik yang terencana, terpadu, dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Data diperoleh dari berbagai sumber, antara lain buku, jurnal ilmiah, laporan resmi BNPB, serta dokumen kebijakan terkait penanggulangan bencana.

Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengkaji, membandingkan, dan mensintesis berbagai informasi yang diperoleh untuk memahami peran logistik, mengidentifikasi permasalahan, serta merumuskan strategi optimalisasi sistem logistik dalam penanganan bencana di Indonesia.

PEMBAHASAN

Peran Logistik dalam Penanganan Bencana

Logistik memiliki peran utama dalam menjamin ketersediaan kebutuhan dasar korban bencana. Bantuan seperti makanan, air bersih, obat-obatan, dan tempat tinggal sementara harus dapat disalurkan dengan cepat dan tepat.

Keterlambatan distribusi logistik dapat menyebabkan meningkatnya risiko kesehatan, kelaparan, serta memperburuk kondisi psikologis korban. Oleh karena itu, sistem logistik harus dirancang secara efisien dan responsif terhadap kondisi darurat.

Pengaruh Teknologi Digital terhadap Logistik Bencana

Perkembangan teknologi informasi memberikan banyak kesempatan untuk meningkatkan kinerja sistem logistik dalam menghadapi bencana. Menggunakan sistem informasi geografis (GIS), sistem penentuan posisi global (GPS), jaringan internet of things (IoT), serta sistem informasi logistik memudahkan pemantauan bantuan dilakukan secara langsung dan terus-menerus. Teknologi itu membantu pemerintah dan lembaga bantuan untuk mengetahui di mana lokasi yang terkena dampak, memperkirakan kebutuhan bantuan yang dibutuhkan, serta mengatur jalan distribusi bantuan dengan lebih efisien.

Menggunakan sistem digital juga bisa membuat proses penyaluran bantuan lebih jelas, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pencatatan atau terlalu banyaknya bantuan yang diberikan ke satu daerah. Dengan informasi yang terpadu, proses pengambilan keputusan bisa lebih cepat dan tepat, sehingga mempercepat tindakan dalam situasi darurat. Konsep ini sesuai dengan kemajuan digitalisasi logistik yang sudah terbukti bisa meningkatkan keefisienan operasional dengan memanfaatkan teknologi informasi dan otomatisasi dalam proses distribusi.

Pentingnya Koordinasi Antar Pemangku Kepentingan

Keberhasilan pengiriman bantuan saat bencana tidak hanya tergantung pada adanya barang yang cukup, tetapi juga pada kerja sama yang baik antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, TNI, Polri, organisasi masyarakat, dunia usaha, dan masyarakat umum. Kurangnya kerja sama antar pihak sering membuat penyaluran bantuan tidak seimbang, sehingga ada wilayah yang mendapat bantuan terlalu banyak dan wilayah lain justru mengalami kekurangan.
Sistem koordinasi yang terpadu memudahkan semua pihak mendapatkan informasi yang sama mengenai kebutuhan korban, jumlah bantuan yang siap diturunkan, dan tempat pembagian bantuan. Oleh karena itu, proses penyaluran bantuan bisa berjalan lebih cepat dan hemat.

Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia memainkan peran penting dalam kesuksesan logistik bencana. Petugas logistik perlu bisa merencanakan kebutuhan, mengelola gudang, mengatur transportasi, serta menggunakan teknologi informasi. Maka itu, pelatihan dan simulasi penanggulangan bencana harus dilakukan secara rutin.
Selain meningkatkan keterampilan teknis, pelatihan ini juga bertujuan untuk melatih kemampuan bekerja sama dan mengambil keputusan saat terjadi situasi darurat. Dengan tenaga kerja yang ahli, proses penyaluran bantuan bisa dilakukan lebih cepat dan tepat kepada yang membutuhkan.

Pengembangan Infrastruktur dan Jaringan Distribusi

Kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari banyak pulau membuat distribusi bantuan menjadi lebih sulit. Maka itu, dibutuhkan pembangunan infrastruktur logistik yang bisa mencakup daerah-daerah yang rentan mengalami bencana. Menyediakan gudang logistik di daerah tertentu,

Manfaat Penelitian
Penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat seperti berikut:

Manfaat Teoritis
Membantu dalam perkembangan ilmu manajemen logistik, terutama di bidang logistik kemanusiaan dan penanganan bencana.

Manfaat Praktis
1. Dianggap sebagai acuan dalam membuat kebijakan logistik bencana oleh pemerintah.
2. Menjadi contoh bagi lembaga kemanusiaan dalam meningkatkan kemampuan mengirimkan bantuan dengan lebih baik.

3. Menjadi sumber pengetahuan bagi para akademisi dan peneliti yang ingin mempelajari lebih lanjut tentang logistik dalam penanganan bencana.

Permasalahan dalam Sistem Logistik Bencana

1. **Keterbatasan Infrastruktur**
   Kerusakan jalan dan jembatan sering menghambat distribusi bantuan.
2. **Kurangnya Koordinasi**
   Kurangnya koordinasi menyebabkan distribusi tidak merata.
3. **Ketidaksesuaian Bantuan**
   Bantuan tidak selalu sesuai dengan kebutuhan korban.
4. **Minimnya Teknologi**
   Sistem manual masih mendominasi pengelolaan logistik.

Studi Kasus di Indonesia

1. Gempa dan Tsunami Palu 2018

Bencana ini menyebabkan kerusakan infrastruktur besar-besaran sehingga distribusi bantuan terhambat. Banyak wilayah terisolasi dan sulit dijangkau pada fase awal tanggap darurat.

2. Gempa Cianjur 2022

Distribusi bantuan mengalami kendala akibat akses jalan yang terbatas dan kondisi geografis perbukitan.

Kedua kasus ini menunjukkan bahwa kesiapan logistik sangat menentukan keberhasilan penanganan bencana.

Strategi Optimalisasi Sistem Logistik

1. **Digitalisasi Sistem Logistik**
   Penggunaan teknologi seperti GIS dan sistem informasi logistik.
2. **Peningkatan Koordinasi Multiaktor**
   Kolaborasi antara pemerintah, swasta, dan masyarakat.
3. **Penguatan SDM**
   Pelatihan dan simulasi kebencanaan.
4. **Perencanaan Pra-Bencana**
   Penyediaan gudang logistik di daerah rawan bencana.
5. **Pengembangan Transportasi Logistik**
   Pemanfaatan berbagai moda transportasi termasuk drone.

KESIMPULAN

Sistem logistik merupakan komponen kunci dalam penanganan bencana di Indonesia. Tingginya frekuensi bencana serta kompleksitas geografis Indonesia menuntut sistem logistik yang efektif, efisien, dan adaptif.

Berbagai kendala seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya koordinasi, serta minimnya pemanfaatan teknologi masih menjadi tantangan utama. Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi melalui integrasi teknologi, peningkatan koordinasi, serta penguatan kapasitas sumber daya manusia.

Dengan sistem logistik yang lebih baik, diharapkan penanganan bencana di Indonesia dapat berjalan lebih cepat, tepat, dan mampu mengurangi dampak yang ditimbulkan terhadap masyarakat.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, pemerintah harus memperbaiki penggabungan sistem logistik nasional dengan memanfaatkan teknologi digital yang bisa membantu mengawasi dan mendistribusikan bantuan secara langsung dan cepat. Selain itu, diperlukan peningkatan kerja sama antar lembaga agar distribusi bantuan bisa berjalan lebih baik dan tepat kepada yang membutuhkan.

Pemerintah juga harus meningkatkan infrastruktur logistik di daerah yang rentan bencana dengan membangun gudang logistik regional dan memperbaiki akses transportasi ke daerah terpencil. Pelatihan dan simulasi penanganan bencana untuk petugas logistik harus dilakukan secara rutin agar mereka selalu siap menghadapi kondisi darurat.

Peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut disarankan untuk menggunakan data primer dengan cara melakukan studi kasus di wilayah tertentu agar dapat memahami dengan lebih baik bagaimana sistem logistik bekerja dalam menangani bencana di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Balcik, B., Beamon, B. M., et al.(2010). Coordination in humanitarian relief chains.

Hidayat, R. D. R., et al.(2017). Pengelolaan logistik BNPB.

Kov√°cs, G., & Spens, K. M.(2007). Humanitarian logistics.

Nurjanah et al.(2013). Manajemen bencana.

Thomas, A., & Kopczak, L.(2005). Humanitarian logistics.

Van Wassenhove, L. N.(2006). Supply chain management in disasters.

BNPB (2025). Buku Data Bencana Indonesia 2024.

Peraturan BNPB No.4 Tahun 2018.

Ladesi, Vivian Karim. "Systematic Review Logistik Kemanusiaan di Indonesia: Tinjauan dan Usulan Untuk Penelitian Masa Depan." *LOGISTIK* 17.02 (2024): 208-222.

Azzahrah, Fatimah, and S. Suhendi. *MANAJEMEN LOGISTIK BAGI KORBAN BENCANA BANJIR OLEH BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH DI KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG PROVINSI SULAWESI SELATAN*. Diss. INSTITUT PEMERINTAHAN DALAM NEGERI, 2025.

Aidha, Aulia Hanan, Alvin Jihan Kartika, and Aghnyny Byhalalikha Riyadi. "Strategi Humanitarian Logistics untuk Penanganan Bangunan Rusak Post-Disaster Recovery: Sebuah Sintesis Konsep dan Rekomendasi untuk Indonesia." *JURNAL MULTIDISIPLIN ILMU AKADEMIK* 3.2 (2026): 283-291.