

Perencanaan Distribusi, Pemilihan Moda Transportasi, dan Kelancaran Pengiriman Bantuan Darurat Bencana

Distribution Planning, Transportation Modes Selection, And Logistics Emergency Distribution Reliefe

Rizky Noviyanti
ITL Trisakti
rizky02novi@gmail.com

Adri Yasman
ITL Trisakti
Adriyasman@gmail.com

Johanes Kurniawan liauw
ITL Trisakti
kurniawan.ljohanes@yahoo.com

Abstract

The purpose of the study was to examine the effect of logistics distribution planning and the choice of transportation modes on the delivery of disaster emergency assistance. The data collection method used a survey of 30 BNPB employees as respondent. Multiple regression method was used in this research. The result shows that there is influence of logistics emergency distribution relief and the choice of transportation modes has a significant positive effect and a strong relationship on the smooth delivery of disaster emergency assistance.

Keyword : logistics distribution planning, transportation modes, disaster emergency assistance; BNPB

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perencanaan distribusi bantuan logistik dan pemilihan moda transportasi terhadap kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana. Metode pengumpulan data menggunakan survei kepada 30 responden karyawan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Metode analisis data yang digunakan adalah regresi berganda. Hasil penelitian terdapat pengaruh perencanaan distribusi bantuan logistik dan pemilihan moda transportasi dan memiliki pengaruh positif signifikan serta hubungan kuat terhadap kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana.

Kata Kunci : perencanaan distribusi; moda transportasi; kelancaran pengiriman bantuan bencana

A. Pendahuluan

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) adalah lembaga pemerintah non departemen yang bertugas mengkoordinasi perencanaan dan pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana dan kondisi darurat secara terpadu. Pelaksanaan menanggulangi bencana dan kondisi darurat sebelum, saat, dan setelah kejadian meliputi pencegahan, kesiapsiagaan, penanganan darurat, dan

pemulihan. Indonesia memiliki kondisi geologi rawan bencana, geografi bervariasi, dan jumlah penduduk besar. Kejadian bencana alam di Indonesia dapat menimbulkan korban manusia cukup besar, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, dan dampak psikologis. Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib memberi bantuan kepada korban bencana dari APBN atau APBD. Selain itu, bantuan juga dapat datang dari dunia usaha, masyarakat dalam dan luar

negeri berupa bantuan logistik, peralatan penanggulangan bencana, maupun pembangunan kembali kondisi wilayah yang telah rusak. Peran BNPB adalah mengoordinasi seluruh bantuan tersebut agar tepat sasaran.

Bantuan logistik untuk penanggulangan bencana harus dapat diterima korban bencana tepat waktu, lokasi, sasaran, jumlah, dan kualitas. Pendistribusian barang logistik dan peralatan dapat efektif, efisien, cepat, dan akuntabel memerlukan pedoman distribusi barang logistik dan peralatan untuk penanggulangan bencana. Kendala distribusi bantuan logistik ada beberapa, di antaranya waktu distribusi, kapasitas angkut, ketersediaan sarana transportasi, cuaca buruk pada saat kejadian bencana, dan hambatan proses pelaksanaan. Masalah kapasitas angkut dan ketersediaan sarana transportasi terjadi karena kesalahan perhitungan jumlah bantuan yang akan dikirim dan penentuan tipe alat angkut. Akibatnya pihak BNPB dan penyedia transportasi harus menambah atau mengurangi jumlah transportasi yang telah dipilih.

Pada saat terjadi bencana, sering mengakibatkan akses transportasi terputus sehingga menghambat jalur distribusi. Pengiriman barang bantuan sering harus menggunakan jalur distribusi lain yang dianggap aman. Noviyanti (2019) mendata masalah kelancaran pengiriman bantuan logistik barang menjadi empat kategori, yakni kapasitas angkut dan ketersediaan sarana transportasi terbatas, waktu distribusi lama, pengiriman bantuan tidak dapat langsung ke lokasi bencana, dan terjadi hambatan di jalur darat sehingga waktu perjalanan menuju lokasi bencana relatif lebih lama.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh seberapa besar pengaruh perencanaan distribusi bantuan logistik dan pemilihan moda transportasi terhadap

kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana.

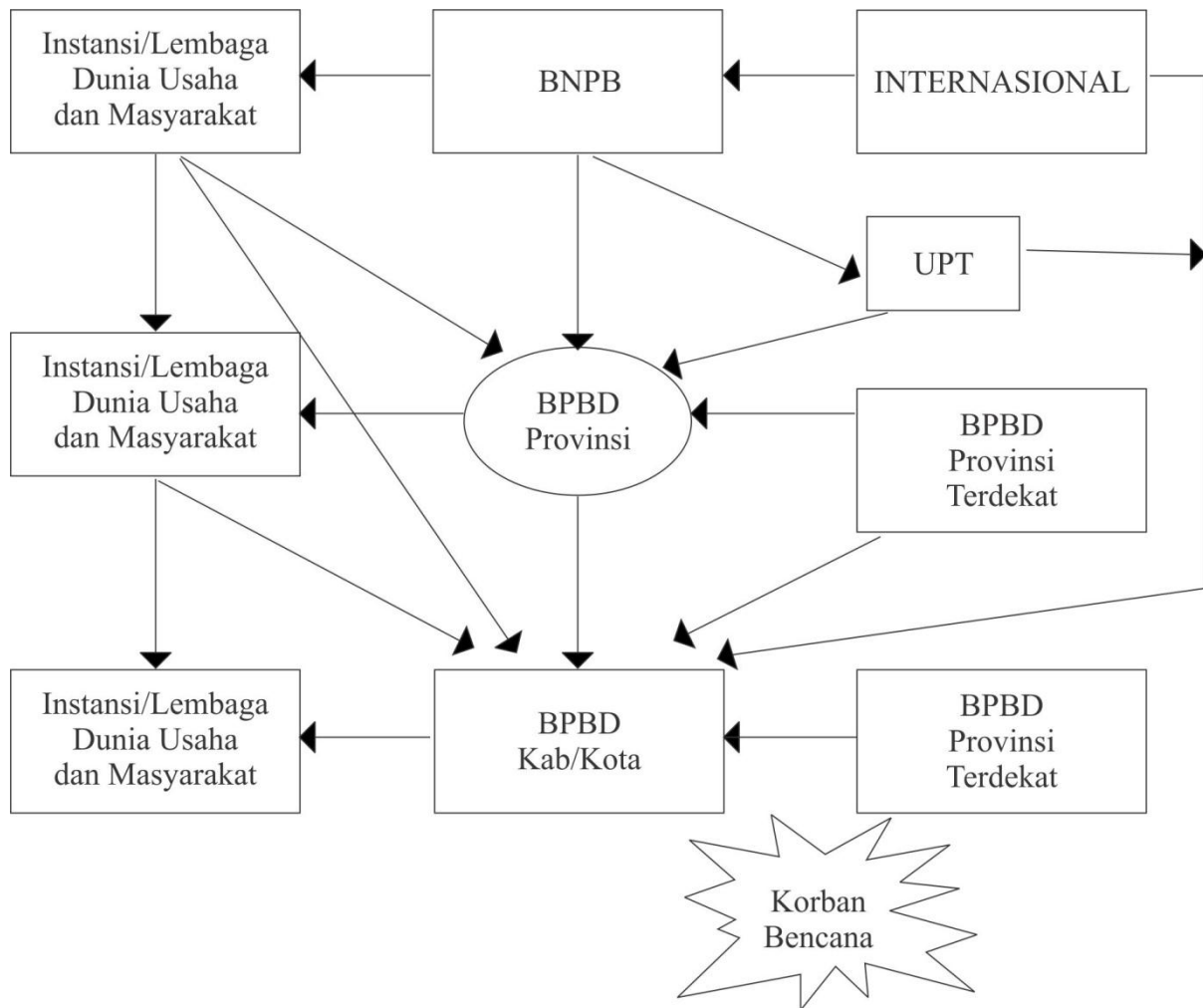
B. Kajian Pustaka

Pengertian logistik (BNPB, 2008) adalah segala sesuatu berwujud dan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan dasar hidup manusia, terdiri dari sandang, pangan, dan papan beserta turunannya. Barang habis pakai atau dikonsumsi juga termasuk dalam kategori logistik, seperti sembako (sembilan bahan pokok), obat-obatan, pakaian dan kelengkapannya, air, tenda, jas tidur, dan lain-lain.

Kelancaran pengiriman merujuk kepada persiapan mengirim barang logistik dari gudang ke tempat tujuan sesuai persyaratan penanganan barang agar mencapai target yang ditentukan tepat waktu (Pardede, 2007). Indikator kelancaran pengiriman terdiri dari tepat waktu, dokumen pemesanan, dokumen pengiriman, kondisi barang saat diterima baik, dan kecermatan memilih angkutan transportasi (Gunawan, 2014).

Distribusi bantuan logistik (BNPB, 2010) adalah proses penyaluran bantuan logistik untuk penanggulangan bencana dari daerah asal ke tempat tujuan. Distribusi bantuan logistik disebarluaskan ke 34 provinsi di Indonesia. Bantuan logistik berupa pangan, sandang, logistik lain (seperti tenda gulung, matras, tikar), dan paket kematian. Standarisasi logistik (BNPB, 2010) adalah penyesuaian bantuan logistik dengan aturan yang ditetapkan, yaitu: (1) paket pangan diberikan per jiwa, (2) paket sandang diberikan per jiwa, (3) paket sandang diberikan per jiwa, (4) paket logistik lain diberikan per kepala keluarga, dan (5) paket kematian diberikan per jiwa. Alur pendistribusian bantuan logistik (BNPB, 2010) dapat dilihat pada Gambar 1. Efektivitas distribusi bantuan logistik merujuk kepada penyaluran barang sampai ke korban bencana.

Gambar 1 Alur Pendistribusian Bantuan Logistik



Pengertian transportasi dalam konteks penanggulangan bencana adalah kegiatan membawa atau memindahkan bantuan kemanusiaan dari titik asal ke korban bencana. Tujuan transportasi adalah membawa bantuan fisik dengan cara andal dan aman, tepat waktu, biaya efisien, dan efektif menuju kawasan bencana. Pemilihan moda transportasi merupakan salah satu model perencanaan transportasi dengan ruang lingkup efisiensi pergerakan, ruang yang disediakan suatu wilayah, prasarana transportasi, dan pilihan moda yang bervariasi (Tamin, 2000). Tujuan pengangkutan barang logistik (BNPB, 2008) adalah: (1) mengangkut logistik dan

peralatan dari gudang penyimpanan ke tujuan penerima, (2) menjamin keamanan, keselamatan dan kebutuhan logistik dan peralatan dari gudang ke tujuan, dan (3) mempercepat penyampaian. Faktor penting yang dipertimbangkan dalam menetapkan tipe transportasi terdiri dari: (1) karakteristik persediaan yang diangkut, (2) berat dan volume muatan, (3) tujuan diukur dari jarak, bentuk akses ke titik pengantaran (udara, darat, laut) dan kondisi jalur akses, dan (4) keterdesakan pengantaran. Karakteristik berbagai sarana transportasi yang digunakan untuk pendistribusian barang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Sarana Transportasi

Tipe Transportasi	Karakteristik	Keuntungan	Kekurangan
Udara (Pesawat Udara)	Umumnya digunakan saat persediaan memang sangat dibutuhkan, atau jika tidak ada jalan lain untuk mencapai daerah bencana.	Cepat dan reliabel; Dapat mencapai wilayah yang sangat jauh; memungkinkan tiba lebih dekat ke daerah operasi.	Biaya tinggi; Bergantung pada ukuran pesawat, kapasitas muat mungkin kecil; Rentan terhadap kondisi cuaca; Memerlukan ruang yang besar dan kondisi yang aman untuk mendarat dan lepas landas; Memerlukan bahan bakar khusus, misalnya Jet A1, yang meskipun umum tidak selalu tersedia di daerah operasional.
Udara (Helikopter)	Lebih serbaguna daripada pesawat udara. Penggunaannya bergantung terutama pada kondisi fisik dan keamanan jalur perjalanan menuju lokasi pengiriman.	Dapat mendarat di wilayah sulit.	Memiliki keterbatasan ruang muat.
Darat (Kendaraan Bermotor)		Sangat fleksibel; Tidak mahal dan banyak tersedia (lebih mudah untuk menemukan mobil dan truk daripada kendaraan lain); mengingat ketersediaannya, kapasitas muat menjadi lebih banyak.	Jalur mungkin dalam kondisi buruk, tidak dapat dilewati, atau bahkan tidak ada; Jalan yang dilewati mungkin berbahaya di daerah tertentu karena ancaman tanah longsor, banjir, atau kerusakan gempa bumi, konflik bersenjata, atau bandit.

Tabel 1 Karakteristik Sarana Transportasi (Sambungan)

Tipe Transportasi	Karakteristik	Keuntungan	Kekurangan
Darat (Kereta Api)	Penggunaannya jelas bergantung pada adanya kereta dan jalur rel kereta dan kondisinya.	Kapasitas muat besar; Biaya operasional biasanya cukup rendah.	Seringkali terlihat janggal memuat dan membongkar persediaan di halaman rel kereta atau stasiun; Butuh angkutan lain untuk membawa persediaan ke gudang atau pusat operasi.
Laut	Kebanyakan digunakan untuk mengangkut persediaan dari luar negeri. Memerlukan akses ke pelabuhan atau dermaga.	Kapasitas muat besar; Ekonomis.	Lambat; Butuh angkutan lain untuk membawa persediaan ke gudang atau pusat operasi.
Sungai	Sangat berguna untuk menyediakan bantuan bagi masyarakat pinggir sungai dan sekitarnya dengan jumlah bantuan yang menengah, atau untuk memindahkan penduduk dan persediaan pada kejadian banjir.	Biaya operasional rendah; Dapat menjangkau daerah yang sulit untuk di capai sarana angkutan lain.	Kapasitas muatan kecil, bergantung pada ukuran perahu; Penggunaan bergantung besar dan karakteristik lain dari sungai atau jalur air.
Manusia dan Hewan	Merupakan solusi untuk muatan yang sedikit, umumnya di daerah terpencil atau tempat yang tidak dapat dicapai kendaraan bermotor.	Biaya operasional rendah; Menjangkau wilayah sulit.	Kapasitas muat terbatas; Lambat.

Studi kelancaran pengiriman bantuan logistik terdahulu memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan kajian ini, seperti Nurhayati dan Zulmi (2014) menguji variabel distribusi bantuan untuk menjawab bagaimana mengalokasi bantuan ke posko pengungsian dengan tepat. Nugroho et al. (2016) menguji distribusi logistik kemanusiaan dengan melihat tingkat kerawanan wilayah. Hardiansyah et al.

(2016) menguji perencanaan moda transportasi untuk penanganan korban bencana terutama pada proses evakuasi.

C. Metode Penelitian

Kajian menggunakan metode survei untuk pengumpulan data dengan jumlah responden 30 orang karyawan BNPB. Pengukuran variabel menggunakan skala Likert 5 dengan pilihan sangat setuju, setuju,

ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pengukuran kelancaran pengiriman melalui dimensi ketepatan pengiriman dan kualitas pengiriman. Pengukuran perencanaan distribusi bantuan logistik melalui dimensi lokasi pusat bantuan dan ketersediaan bantuan logistik. Pengukuran pemilihan moda transportasi melalui dimensi kapasitas muatan dan ketepatan pemilihan transportasi.

Kajian merupakan studi empiris dengan menggunakan regresi berganda untuk analisis data. Hipotesis kajian adalah semakin tinggi tingkat perencanaan distribusi dan pemilihan moda transportasi, semakin tinggi tingkat kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana. Uji hipotesis menggunakan uji F.

D. Hasil dan Pembahasan

Hasil kajian berusaha menjawab pertanyaan bagaimana pengaruh perencanaan distribusi barang logistik dan pemilihan moda transportasi terhadap kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana. Hasil perhitungan regresi berganda diperoleh persamaan regresi $Y = 4,454 + 0,186X_1 + 0,706X_2$. Nilai F_{hitung} perencanaan distribusi dan pemilihan transportasi adalah 59,502, sedangkan nilai F_{tabel} 4,242 dengan *degree of freedom* sebesar 27 dan signifikansi 0,05. Hasil uji F menunjukkan perencanaan distribusi dan pemilihan moda transportasi memiliki pengaruh positif signifikan kepada kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana. Nilai koefisien korelasi, r adalah 0,947 bermakna hubungan perencanaan distribusi dan pemilihan moda transportasi dengan kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana adalah sangat kuat.

Nilai t_{hitung} perencanaan distribusi dan pemilihan moda transportasi adalah 3,154 dan 3,913, sedangkan nilai t_{tabel} 2,051 dengan *degree of freedom* sebesar 27 dan signifikansi 0,05. Hasil uji t menunjukkan perencanaan distribusi memiliki pengaruh signifikan kepada kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana. Demikian pula, pemilihan moda transportasi memiliki pengaruh signifikan kepada kelancaran pengiriman

bantuan darurat bencana. Nilai korelasi perencanaan distribusi dengan kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana adalah 0,843 dan nilai korelasi pemilihan moda transportasi dengan kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana adalah 0,897. Maknanya, baik perencanaan distribusi maupun pemilihan moda transportasi memiliki hubungan sangat kuat dengan kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana.

Perencanaan distribusi bantuan logistik pada kajian memerlukan pemilihan lokasi pusat bantuan lebih tepat dan aman agar tidak terkena imbas bila terjadi bencana susulan. Lokasi pusat bantuan selayaknya berada pada daerah strategis dan mudah dijangkau untuk aliran transportasi menuju tempat bencana. Hal terpenting dari pemilihan lokasi pusat bantuan adalah agar bantuan dapat disimpan sementara dengan aman sebelum menuju titik bencana.

Pemilihan moda transportasi juga memerlukan perhitungan jumlah barang yang akan diangkut dengan akurat dan membandingkannya dengan kapasitas angkut kendaraan agar tidak kelebihan atau kekurangan muatan. Kelalaian akurasi perhitungan dapat menyebabkan gangguan pengangkutan sehingga dapat menunda atau memperlambat barang bantuan sampai ke lokasi bencana.

Perencanaan distribusi bantuan logistik dan pemilihan moda transportasi memiliki hubungan sangat kuat dengan kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana. Maknanya, Pemerintah dalam hal ini BNPB selayaknya melakukan tindakan perbaikan terus menerus untuk merencanakan distribusi bantuan logistik dan memilih moda transportasi. Pada akhirnya usaha perbaikan berkelanjutan ini diharapkan akan dapat memperlancar proses pengiriman bantuan darurat bencana. Selain itu, perencanaan distribusi dan pemilihan moda transportasi yang lebih baik diharapkan dapat mengeliminasi risiko atau hambatan pada saat proses pengiriman.

E. Simpulan

Kajian ini studi empiris pengaruh perencanaan distribusi dan pemilihan moda transportasi terhadap kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana. Hasil studi terbatas untuk kasus kejadian bencana, dan tidak generalisasi kepada kasus lain. Penelitian perencanaan distribusi dan pemilihan moda transportasi dengan menggunakan persepsi responden sebagai petugas koordinasi bantuan bencana dapat memberi wawasan keilmuan logistik karena jawaban responden melekat dengan pengalaman keberhasilan pengiriman di lapangan. Berbeda dengan studi perencanaan studi, pemilihan transportasi, dan kelancaran pengiriman barang yang menggunakan formulasi maupun model, kajian ini setidaknya dapat memberikan gambaran tindakan apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana. Kajian dapat digunakan sebagai kajian awal untuk lebih lanjut meneliti perencanaan distribusi bantuan logistik dengan metode lain. Demikian pula terhadap kajian lanjut pemilihan moda transportasi untuk dari tempat asal bantuan ke wilayah bencana dan kelancaran pengiriman bantuan darurat bencana.

F. Daftar Pustaka

- BNPB. (2008). Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 13 Tahun 2008 tentang Pedoman Manajemen Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2010). Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 18 Tahun 2010 tentang Pedoman Manajemen Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Gunawan, H. (2014). *Pengantar Transportasi dan Logistik*. Jakarta: Rajawali.
- Hardiansyah, H, I, Muthohar, S, Priyanto & LB Suparma. (2016). Konsep Pemodelan Transportasi untuk Evakuasi Bencana. *Jurnal Transportasi*, 16(3), 231-240.
- Noviyanti, R. (2019). *Pengaruh Distribusi Bantuan Logistik dan Kesiapan Moda Transportasi Terhadap Kelancaran Pengiriman (Kasus Pengiriman Bantuan Saat Darurat Bencana di BNPB, 2018)*. Jakarta: Fakultas Manajemen dan Bisnis Program Studi Manajemen Logistik dan Material Institut Transportasi dan Logistik Trisakti.
- Nugroho, Y., M. Mudjiono, DW Edi. (2016). Biaya Logistik dan Kelancaran Pengiriman Barang pada Gerai Buku. *Jurnal Manajemen Transportasi dan Logistik*, 3(2), 227-243.
- Nurhayati, S & R, Zulmi. (2014). Monitoring Distribusi Bantuan Bencana Alam Berbasis Web Menggunakan Metode Algoritma First-Fit. *KOMPUTIKA – Jurnal Sistem Komputer UNIKOM*, 3(2), 18-22.
- Pardede, PM. (2007). *Manajemen Operasi dan Produksi: Teori, Model, Kebijakan*. Yogyakarta: Andi.
- Tamin, OZ. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB.

Halaman ini sengaja dikosongkan