

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Manajemen Logistik

2.1.1.1 Definisi Manajemen Logistik

Manajemen logistik merupakan suatu sistem yang mengoordinasikan seluruh aktivitas logistik meliputi pengadaan, penyimpanan, pengangkutan, distribusi, dan pengelolaan informasi dengan tujuan utama untuk memastikan ketersediaan barang atau jasa tersedia dalam kuantitas yang akurat, pada lokasi yang tepat, dalam kerangka waktu yang sesuai, dan dengan alokasi biaya yang efisien, sejalan dengan permintaan pengguna akhir (Sutarman, 2017).

Manajemen logistik bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai fungsi kunci seperti transportasi, pengelolaan gudang, pengendalian persediaan, pemrosesan pesanan, dan pelayanan pelanggan. Tujuan integrasi ini untuk menciptakan nilai tambah melalui peningkatan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan arus barang dan informasi di sepanjang rantai pasok. Selain itu, manajemen logistik juga mencakup perancangan serta pengelolaan sistem yang bertanggung jawab terhadap aliran material, proses kerja, hingga penyimpanan akhir, sebagai bentuk dukungan terhadap strategi operasional unit bisnis (Rizaldy et al., 2018).

2.1.1.2 Fungsi-Fungsi Manajemen Logistik

Menurut (Siswandi, 2020), manajemen logistik mencakup sejumlah fungsi utama yang saling terintegrasi untuk mendukung efektivitas operasional organisasi yaitu:

1. Perencanaan

Fungsi ini berfokus pada penetapan tujuan, kebijakan, dan pedoman pelaksanaan kegiatan logistik. Perencanaan menjadi dasar untuk mengarahkan seluruh proses pengelolaan barang dan jasa secara sistematis. Perencanaan dibagi dalam beberapa periode seperti jangka panjang, menengah dan pendek.

2. Penganggaran

Merupakan proses perumusan kebutuhan logistik dalam bentuk anggaran yang disusun berdasarkan standar biaya dan ketentuan pembiayaan yang berlaku. Tujuannya adalah mengatur penggunaan sumber daya secara efisien.

3. Pengadaan

Fungsi pengadaan melibatkan aktivitas pemenuhan kebutuhan operasional sesuai dengan perencanaan. Kegiatan ini mencakup identifikasi kebutuhan, pemilihan penyedia, dan proses pembelian barang atau jasa. Pengadaan dilakukan dengan cara seperti pembelian, peminjaman, penyewaan, penukaran, hibah, serta pembuatan perbaikan.

4. Penyimpanan dan Penyaluran

Penyimpanan mengacu pada pengaturan barang di tempat khusus agar mudah diakses dan aman. Dalam pelaksanaan fungsi penyimpanan, aspek penting yang perlu diperhatikan yaitu penentuan lokasi, jenis dan karakteristik barang yang disimpan, tata letak ruang, penerapan sistem atau prosedur penyimpanan yang efisien, serta jaminan terhadap keamanan dan keselamatan baik barang maupun personel yang terlibat. Sedangkan penyaluran adalah kegiatan distribusi barang dari lokasi penyimpanan ke pihak pengguna akhir secara tepat waktu dan akurat.

5. Pemeliharaan

Meliputi seluruh upaya untuk menjaga kondisi dan fungsi barang atau fasilitas logistik agar tetap optimal. Proses ini dapat berupa perawatan rutin, perbaikan, hingga peningkatan kualitas alat dan perlengkapan.

6. Penghapusan

Fungsi ini mencakup proses pengeluaran barang dari daftar inventaris organisasi, berdasarkan peraturan yang berlaku, biasanya karena barang sudah tidak layak guna atau rusak.

7. Pengendalian

Merupakan kegiatan pengawasan dan pemantauan terhadap seluruh proses logistik, dengan tujuan untuk memastikan efisiensi, keamanan, serta ketertiban dalam pengelolaan logistik.

2.1.2 Manajemen Gudang

2.1.2.1 Definisi Gudang

Gudang adalah fasilitas logistik penting sebagai tempat penyimpanan sementara bahan baku, komponen, maupun produk jadi sebelum digunakan dalam proses produksi atau didistribusikan ke pelanggan. Fungsi utama gudang adalah menjamin ketersediaan barang sesuai kebutuhan dengan cara menyimpan dan mengatur aliran barang secara efektif dan efisien. Efektivitas penggunaan ruang dan efisiensi proses keluar masuk barang menjadi kunci utama dalam pengelolaan gudang. Dengan tata letak yang optimal, gudang tidak harus berukuran besar untuk mencapai kapasitas maksimal. Selain sebagai penyangga permintaan, gudang juga berperan sebagai titik koordinasi penerimaan dan pengiriman barang yang cepat dan tepat (Fadhilah et al., 2022).

Gudang adalah bangunan atau area khusus yang dibuat untuk menyimpan berbagai macam produk, mulai dari satuan kecil hingga dalam jumlah besar, dalam jangka waktu tertentu sejak produk dihasilkan hingga digunakan atau didistribusikan. Dalam konteks manajemen rantai pasok, gudang memiliki peran strategis sebagai penyangga permintaan, guna memastikan ketersediaan barang secara tepat waktu dan efisien. Selain berfungsi sebagai lokasi penyimpanan sementara, Gudang juga memiliki peran sentral dalam mengelola dan mengendalikan pergerakan barang, yang esensial bagi efisiensi proses produksi dan kelancaran distribusi kepada konsumen (Amanda & Kirono, 2024).

2.1.2.2 Definisi Manajemen Gudang

Manajemen gudang adalah proses sistematis yang mana melibatkan perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian aktivitas penyimpanan guna mendukung efisiensi rantai pasok perusahaan. Fokus utamanya adalah memastikan ketersediaan stok yang memadai, pengelolaan persediaan yang efisien, serta akurasi informasi inventaris (Zain et al., 2023). Di sisi lain, manajemen pergudangan juga dipahami sebagai kombinasi antara sistem perencanaan dan pengendalian dengan seperangkat aturan keputusan yang digunakan untuk mengatur aliran barang masuk (*inbound*), penyimpanan (*storage*), dan barang keluar (*outbound*) secara menyeluruh (Faber et al., 2013).

Lebih lanjut, aktivitas utama dalam manajemen pergudangan mencakup penerimaan material, penanganan di dalam gudang, serta pengeluaran barang, termasuk pengelolaan barang berbahaya, pemrosesan pesanan, pengisian ulang, dan pengawasan unit penyimpanan (Samuel et al., 2023). Manajemen gudang bertujuan menekan biaya operasional dan mendukung ketersediaan barang sesuai kebutuhan. Dalam praktiknya, manajemen gudang berlandaskan pada tiga prinsip utama, yaitu: pengawasan terhadap arus masuk dan keluar barang melalui sistem administrasi yang terstruktur; pemeliharaan barang agar tetap dalam kondisi baik selama penyimpanan; serta penyimpanan yang menjamin ketersediaan produk saat dibutuhkan dalam proses produksi atau distribusi (Thamrin, 2022).

2.1.2.3 Tipe-Tipe Gudang

Beberapa jenis gudang yang umum digunakan dalam sistem logistik dan distribusi. Masing-masing tipe memiliki fungsi dan karakteristik operasional yang berbeda sesuai kebutuhan penyimpanan dan pengelolaan barang (Sutarman, 2017). Berikut penjelasannya:

1) Gudang *Cross-Docking*

Gudang tipe ini berperan sebagai titik transit di mana barang yang datang dalam jumlah besar (*bulk*) langsung dipilah dan dikemas ulang sesuai dengan permintaan pelanggan, tanpa perlu disimpan dalam waktu lama. Tujuan utamanya adalah mempercepat proses distribusi dengan menggabungkan dan mengirimkan produk langsung ke pelanggan setelah proses pemilahan.

2) Gudang Kontrak (*Contract Warehouse*)

Gudang ini merupakan bentuk pengelolaan pergudangan yang dilakukan melalui perjanjian jangka panjang antara pemilik gudang dan pengguna jasa. Dalam skema ini, sebuah fasilitas gudang dikontrakkan khusus untuk satu pelanggan saja. Pengelola gudang dan klien berbagi tanggung jawab atas operasional dan risiko, dengan fokus utama pada peningkatan efisiensi, kualitas layanan, dan produktivitas, bukan hanya pada biaya sewa.

3) Gudang Umum

Jenis gudang yang terbuka untuk digunakan oleh berbagai pihak. Jenis-jenis gudang umum meliputi:

a. Gudang Dagang Produk Manufaktur

Menyimpan berbagai jenis produk jadi atau setengah jadi dari proses manufaktur.

b. Gudang Pendingin

Gudang dengan sistem pengatur suhu untuk menyimpan produk yang mudah rusak, seperti daging, ikan, sayuran, buah, produk farmasi dan lain-lain.

c. Gudang Berikat (*Bonded Warehouse*)

Penyimpanan untuk barang impor tertentu seperti tembakau dan minuman beralkohol. Pemerintah mengawasi operasional gudang dan importir wajib membayar bea masuk.

d. Gudang Barang Rumah Tangga

Menyimpan properti pribadi, bukan untuk barang dagangan. Penyimpanan bisa bersifat jangka panjang atau sementara sesuai kebutuhan pemilik.

e. Gudang Komoditas Khusus

Menyimpan hasil pertanian seperti kapas, wol, dan biji-bijian. Setiap komoditas ditangani dengan cara yang berbeda karena sifatnya yang unik.

f. Gudang Curah

Menyimpan barang dalam bentuk curah seperti cairan dalam tangki besar atau bahan padat seperti batu bara dan pasir.

2.1.2.4 Fungsi-Fungsi Dasar Gudang

Menurut (Sutarman, 2017), pergudangan memiliki tiga fungsi pokok yaitu:

1. Fungsi Pergerakan Barang

a. Penerimaan Barang (*Receiving*)

Meliputi proses pembongkaran barang dari kendaraan angkut, pemeriksaan kondisi fisik barang, pencocokan dokumen pengiriman dengan pesanan, serta pembaruan data persediaan.

b. Penempatan Barang (*Put Away*)

Merupakan pemindahan barang secara fisik ke area penyimpanan dalam gudang atau ke area layanan tertentu seperti konsolidasi sebelum dikirim. Proses ini termasuk pengelompokan barang sesuai pesanan pelanggan.

c. *Cross-Docking*

Dalam sistem *cross-docking*, barang yang masuk tidak disimpan terlebih dahulu, melainkan langsung dipindahkan ke area pengiriman. Proses ini bertujuan mempercepat aliran barang tanpa melalui tahap penyimpanan.

d. Pengiriman (*Shipping*)

Tahapan akhir dari aktivitas pergerakan, mencakup persiapan pemuatan barang ke kendaraan, pengecekan pesanan, pembaruan data persediaan, serta proses pengemasan dan penyortiran untuk pengiriman ke pelanggan.

2. Fungsi Penyimpanan

Fungsi penyimpanan dalam gudang pada penyimpanan sementara untuk mendukung kelancaran aliran barang dan memenuhi kebutuhan stok jangka pendek sedangkan penyimpanan semi permanen digunakan ketika terdapat kelebihan stok dibanding kebutuhan normal. Stok ini berperan sebagai *safety stock* untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan atau gangguan pasokan.

3. Fungsi Transfer Informasi

Operasional gudang yang efektif membutuhkan sistem informasi yang andal dan akurat. Data yang dibutuhkan mencakup informasi tentang jumlah dan lokasi persediaan, arus keluar-masuk barang, jadwal pengiriman, profil pelanggan, serta pemanfaatan ruang dan tenaga kerja. Informasi tersebut sangat penting dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan gudang secara keseluruhan.

2.1.2.5 Sasaran Kerja Gudang

Menurut Oktavia dan Suwaji (2020) sasaran operasional gudang yang efisien dan efektif mencakup beberapa aspek penting sebagai berikut:

- a. Mengoptimalkan waktu dalam proses pengelolaan barang serta menekan pengeluaran operasional seminimal mungkin agar tercipta efisiensi dalam aktivitas pergudangan.
- b. Menjaga mutu barang selama proses penyimpanan serta memastikan bahwa setiap permintaan barang ditangani secara tepat dan akurat.
- c. Menyediakan data yang presisi terkait aktivitas operasional gudang, termasuk informasi mengenai jumlah dan kondisi persediaan barang (stok), guna mendukung keputusan logistik yang efisien.
- d. Menyampaikan informasi logistik secara cepat, tepat sasaran, dan akurat kepada pihak-pihak terkait, sehingga proses pemenuhan kebutuhan masyarakat dapat berlangsung secara optimal.

2.1.3 Manajemen Bencana

2.1.3.1 Definisi Bencana

Bencana didefinisikan sebagai suatu kejadian tak terduga yang menyebabkan terganggunya fungsi normal suatu sistem, baik yang bersumber dari fenomena alam maupun kegagalan teknologi. Peristiwa ini berpotensi menimbulkan kerugian signifikan di berbagai sektor, termasuk manusia, ekonomi, material, serta lingkungan (Raillani et al., 2020). Selain itu, bencana juga dapat berasal dari aktivitas manusia maupun proses alamiah yang berdampak negatif terhadap seluruh aspek kehidupan di bumi. Dampaknya tidak hanya bersifat fisik, ekonomi, dan sosial, tetapi juga dapat memperbesar risiko terjadinya bencana lanjutan melalui gangguan terhadap keseimbangan ekosistem (Adiguzel, 2019).

Bencana merupakan gangguan besar terhadap fungsi normal masyarakat akibat peristiwa berbahaya yang berinteraksi dengan tingkat paparan, kerentanan, dan kapasitas yang ada. Interaksi ini dapat menyebabkan kerugian signifikan pada aspek manusia, ekonomi, material, dan lingkungan (UNDRR, 2017). Secara umum, bencana tidak mencakup peristiwa jangka panjang seperti kelaparan atau konflik bersenjata, karena berada di luar tanggung jawab lembaga kemanusiaan non-militer. Bencana lebih merujuk pada kejadian tiba-tiba, baik karena faktor alam maupun manusia (Overstreet et al., 2011).

2.1.3.2 Definisi Manajemen Bencana

Secara definitif, manajemen bencana adalah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari bencana secara holistik, dengan penekanan pada proses identifikasi risiko yang inheren serta perancangan dan implementasi tindakan pencegahan dan penanggulangan. Proses ini mengintegrasikan fungsi manajemen yang berjalan dinamis dan berkelanjutan, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian. Manajemen bencana terdiri dari empat tahap utama, yaitu mitigasi (pengurangan risiko sebelum bencana), kesiapsiagaan (persiapan menghadapi bencana), tanggap darurat (respons saat bencana terjadi), dan pemulihan (pemulihan pascabencana). Keempat tahapan ini saling berkaitan dan bertujuan untuk meminimalkan dampak serta mempercepat proses pemulihan masyarakat (Zagarino et al., 2021).

Manajemen bencana adalah proses terpadu, dinamis, dan berkelanjutan yang meliputi pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi. Tujuannya adalah mengurangi risiko serta memperkuat kapasitas masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana di berbagai sektor. Manajemen bencana melibatkan proses perencanaan, pengorganisasian, dan pelaksanaan strategi untuk merespons dan memulihkan kondisi pascabencana (Obaied, 2023). Proses ini bertujuan untuk mengurangi dampak negatif bencana, mempercepat bantuan kepada korban, serta mendukung pemulihan yang efisien dan berkelanjutan (Raillani et al., 2020).

2.1.3.3 Tujuan Manajemen Bencana

Menurut (Danil, 2021) manajemen bencana menjadi sangat krusial mengingat banyak pihak masih cenderung mengabaikan potensi risiko akibat ketidakpastian waktu dan lokasi terjadinya bencana. Oleh karena itu, sistem manajemen bencana diperlukan untuk:

- a. Meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi berbagai kemungkinan bencana yang tidak terduga.
- b. Menekan kemungkinan timbulnya kerugian dan hilangnya nyawa akibat imbas bencana.
- c. Memperkuat pemahaman dan keterlibatan nyata dari warga dan berbagai lembaga dalam proses mengatasi bencana.
- d. Memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman risiko bencana untuk mencegah penderitaan dan dampak lanjutan.

2.1.3.4 Siklus Manajemen Bencana

Ada empat fase dalam siklus manajemen bencana, yakni mitigasi, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan. Mitigasi merupakan upaya sistematis untuk mengurangi potensi dampak negatif dari suatu bencana. Kesiapsiagaan mencakup perencanaan dan pelatihan agar masyarakat mampu merespons secara efektif saat bencana terjadi. Respons adalah tindakan segera yang diambil selama bencana guna mengurangi korban jiwa dan kerugian lebih lanjut. Sementara itu, pemulihan merujuk pada proses pemulihan kondisi masyarakat dan infrastruktur setelah bencana, agar dapat kembali berfungsi secara normal (Wahyuningrum et al., 2022).

Siklus manajemen bencana menurut (Khan, 2008) terdiri dari tiga tahap utama:

1. Tahap Pra-Bencana (Mitigasi dan Kesiapsiagaan)

Tahap ini mencakup segala upaya yang dilakukan untuk meminimalkan risiko dan potensi kerugian akibat bencana. Kegiatan yang dilakukan meliputi kampanye penyadaran masyarakat, penguatan struktur bangunan yang rentan, serta penyusunan rencana darurat di tingkat individu, keluarga, maupun komunitas. Fokusnya adalah mitigasi dan kesiapsiagaan guna memperkecil dampak ketika bencana benar-benar terjadi.

2. Tahap Saat Bencana (Tanggap Darurat)

Pada fase ini, berbagai langkah respons dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dasar korban bencana dan meminimalkan penderitaan. Tanggap darurat meliputi penyelamatan, evakuasi, penyediaan bantuan medis, pangan, dan perlindungan sementara. Tujuannya menjamin bantuan cepat dan tepat.

3. Tahap Pasca-Bencana (Pemulihan dan Rehabilitasi)

Tahap ini setelah fase tanggap darurat selesai. Fokusnya adalah pemulihan kondisi sosial, ekonomi, dan infrastruktur masyarakat terdampak. Kegiatan meliputi rehabilitasi sarana prasarana, pemberdayaan masyarakat, dan pembangunan ulang secara berkelanjutan agar kehidupan dapat kembali normal dan lebih tangguh menghadapi bencana di masa depan.

2.1.3.5 Asas Manajemen Bencana

Dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, terdapat sejumlah asas dasar yang menjadi pedoman utama dalam pelaksanaan manajemen bencana. Menurut Rudy (2024) asas-asas tersebut antara lain:

1. Asas Kemanusiaan

Mengutamakan perlindungan dan pemulihan korban bencana, baik dari aspek fisik, psikis, maupun kerugian material, guna mendukung proses bangkitnya kembali individu dan komunitas terdampak.

2. Asas Keadilan

Menjamin bahwa seluruh pihak yang terkena dampak bencana memperoleh bantuan dan pelayanan secara setara, tanpa diskriminasi atas dasar suku, agama, golongan, atau status sosial.

3. Asas Kesetaraan dalam Hukum dan Pemerintahan

Hal ini untuk memastikan bahwa prinsip kesetaraan di hadapan hukum diterapkan secara menyeluruh dalam kebijakan dan tindakan penanggulangan bencana bagi seluruh individu, sesuai dengan tata kelola pemerintahan yang baik.

4. Asas Keselarasan, Keseimbangan, serta Keserasian

Mendorong harmonisasi antara berbagai komponen dan sektor dalam sistem manajemen bencana, baik dari segi sumber daya, kebijakan, maupun pelaksanaannya, agar tercipta tata kelola yang sinergis dan efektif.

5. Asas Ketertiban dan Kepastian Hukum

Pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana harus berlandaskan pada aturan hukum yang berlaku, guna menjamin keteraturan dan akuntabilitas dalam pelaksanaan tugas serta perlindungan terhadap masyarakat.

6. Asas Kebersamaan

Kolaborasi dan keterlibatan semua pihak (pemerintah, masyarakat, swasta, organisasi kemanusiaan) sangat penting dan ditekankan dalam upaya tanggap dan pemulihan bencana.

7. Asas Kelestarian Lingkungan Hidup

Menjadikan perlindungan lingkungan sebagai bagian integral dari manajemen bencana, dengan memperhatikan keberlanjutan sumber daya alam agar risiko bencana dapat diminimalkan di masa mendatang.

8. Asas Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Mengintegrasikan pendekatan berbasis ilmu pengetahuan serta pemanfaatan teknologi dalam perencanaan dan pelaksanaan penanggulangan bencana untuk memperoleh hasil yang lebih akurat, cepat, dan efisien.

2.1.3.6 Faktor yang Mempengaruhi Kesuksesan Manajemen Bencana

Menurut Gesah dan Eldon (2018), keberhasilan dalam pengelolaan pengetahuan terkait bencana dipengaruhi oleh berikut ini:

a. Faktor Teknologi

Aspek ini mencakup segala hal yang berkaitan dengan pemanfaatan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk penggunaan alat, teknik, produk, proses, serta metode yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas manajemen bencana. Pengembangan inovatif pada teknologi informasi dan komunikasi, serta berbagai kemajuan ilmiah lainnya, dapat diterapkan dalam upaya mitigasi risiko bencana alam.

b. Faktor Sosial

Aspek ini meliputi peran serta kondisi masyarakat dalam konteks penanggulangan bencana. Berbagai inisiatif seperti peningkatan kualitas pendidikan, perluasan akses terhadap peluang kerja, pengentasan kemiskinan, serta penguatan peran dan keterlibatan masyarakat termasuk perempuan dalam proses pengambilan keputusan, merupakan elemen penting yang dapat memperkuat kapasitas sosial dalam menghadapi potensi bencana di masa mendatang.

c. Faktor lingkungan

Dalam konteks penanggulangan bencana, faktor lingkungan mengacu pada elemen-elemen alam di sekitar wilayah terdampak yang berfungsi sebagai pelindung alami. Hambatan fisik seperti bukit pasir, terumbu karang, dan hutan mangrove terbukti mampu meredam kekuatan gelombang tsunami dengan memperlambat laju aliran air. Oleh karena itu, penting untuk menjaga dan melestarikan fitur-fitur pelindung alami tersebut, seperti kawasan vegetasi, hutan lindung, dan daerah pesisir.

d. Faktor Legalitas

Aspek ini mencakup kerangka hukum dan regulasi yang mengatur seluruh proses manajemen bencana. Keberadaan peraturan perundang-undangan yang relevan sangat penting untuk menjamin implementasi pembangunan yang berkelanjutan, termasuk pembangunan infrastruktur, rehabilitasi aset, serta pemanfaatan lahan yang aman. Selain itu, regulasi tersebut juga berperan dalam memastikan perlindungan terhadap lingkungan dan pelestariannya, sehingga upaya mitigasi dan adaptasi terhadap bencana dapat dilakukan secara sistematis dan sah secara hukum.

2.1.4 Logistik Kemanusiaan

2.1.4.1 Definisi Logistik Kemanusiaan

Logistik kemanusiaan merupakan cabang dari manajemen logistik yang tumbuh dan berkembang melalui integrasi pengalaman dari sektor kemanusiaan, komersial, dan militer. Berperan dalam penanganan bencana, yaitu proses perencanaan, pengadaan, penyimpanan, distribusi, evakuasi korban, serta pengelolaan data serta informasi terkait bantuan bencana (Obaied, 2023). Ruang lingkupnya meliputi perencanaan, pengadaan, transportasi, penyimpanan, pengawasan, pengurusan bea cukai untuk barang bantuan (Adiguzel, 2019). Fokus utamanya adalah memastikan bantuan diberikan tepat jenis, jumlah, mutu, waktu, dan lokasi kepada masyarakat yang terdampak bencana (Tadić et al., 2025).

Logistik ini melibatkan mobilisasi sumber daya manusia, tenaga ahli, serta perlengkapan guna mendukung komunitas terdampak, guna memberikan respons yang cepat, menghindari pemborosan, serta memastikan pengelolaan donasi yang efektif (Daud et al., 2016). Saat tanggap darurat, logistik kemanusiaan memainkan peranan penting untuk menjamin kelancaran distribusi pasokan mulai dari titik sumber hingga ke tangan penerima manfaat. Selain pengiriman bantuan fisik, cakupannya juga meliputi evakuasi korban, relokasi warga terdampak, serta pergerakan tenaga bantuan (Chandes & Pache, 2010). Oleh karena itu, pendekatan logistik kemanusiaan menuntut strategi yang fleksibel, adaptif, dan tanggap terhadap dinamika situasi krisis (Safeer et al., 2014).

2.1.4.2 Perbandingan Logistik Kemanusiaan dan Logistik Komersial

Roh & Kim (2016) menjelaskan bahwa logistik kemanusiaan memiliki karakteristik yang berbeda secara mendasar dari logistik komersial, baik dari segi tujuan, pengguna akhir, pola permintaan, lingkungan operasional, maupun motivasi pelaksanaannya. Tujuan utama logistik kemanusiaan adalah memastikan bahwa bantuan dikirim secara tepat jenis, jumlah, lokasi, dan waktu, dengan tujuan utama menyelamatkan nyawa dan mengurangi penderitaan manusia. Hal ini dilakukan di tengah keterbatasan sumber daya dan pembiayaan yang umumnya menjadi tantangan utama dalam situasi darurat. Tabel 2.1 di bawah menunjukkan perbandingan antara logistik komersial dengan logistik kemanusiaan.

Tabel 2.1 Perbandingan Logistik Kemanusiaan dan Komersial

Kriteria	Logistik Komersial	Logistik Kemanusiaan
Sumber Pendapatan	Penjualan produk dan layanan kepada pelanggan	Pendanaan pemerintah dan donasi
Tujuan	Menghasilkan keuntungan dan nilai finansial bagi pemegang saham	Mencapai tujuan sosialnya dan stabilitas keuangan sangat penting bagi misi dan kelangsungan hidup
Motivasi	Keuntungan	Meringankan penderitaan masyarakat terdampak
Koordinasi	Terkoordinasi dengan baik	Kurang koordinasi
Tujuan Strategis	Pengurangan biaya, pengurangan modal, peningkatan pelayanan	Efektivitas distribusi dan keberlanjutan keuangan
Pemangku Kepentingan	Pemilik perusahaan dengan kepentingan homogen	Banyak konstituen dengan tujuan dan kebutuhan yang heterogen
Kriteria	Logistik Komersial	Logistik Kemanusiaan
Permintaan	Stabil, dapat diprediksi, dari lokasi tetap, jumlah dan waktu regular	Tidak terduga, bervariasi dalam waktu, lokasi, jenis, dan skala
Waktu tunggu	Beberapa hari hingga satu minggu sesuai jadwal pengiriman	Tidak ada toleransi waktu tunggu; harus segera tersedia
Pengukuran Kinerja	Dapat diukur melalui keuntungan dan efisiensi operasional	Sulit diukur; hasil tidak langsung, standar beragam antar pemangku kepentingan

Sumber: (Roh & Kim, 2016)

2.1.4.3 Peran Logistik dalam Operasi Kemanusiaan

Menurut Mahendra (2024), logistik kemanusiaan berperan vital dalam operasi kemanusiaan sebagai elemen kunci yang memastikan bantuan tersalurkan tepat waktu dan efisien diantaranya menyediakan bantuan yang sesuai kebutuhan, merespons keadaan darurat secara cepat dan efisien, memfasilitasi koordinasi antar pemangku kepentingan, mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya dan menyesuaikan strategi terhadap kondisi lapangan.

2.1.4.4 Peran Logistik dalam Siklus Kebencanaan

Menurut Mahendra (2024), logistik kemanusiaan berperan di seluruh siklus kebencanaan. Peran logistik pada tiap tahap meliputi :

1. Kesiapsiagaan

Pada fase kesiapsiagaan, logistik kemanusiaan memastikan ketersediaan dan kesiapan sumber daya untuk respon cepat saat bencana terjadi. Hal ini mencakup pengelolaan stok di gudang strategis, penyiapan transportasi, serta pelatihan tim logistik dalam prosedur darurat.

2. Mitigasi

Pada fase mitigasi, logistik mendukung upaya pengurangan dampak bencana melalui penyediaan infrastruktur tahan bencana, seperti gudang di area rawan, serta perencanaan logistik yang memperhitungkan risiko bencana.

3. Tanggap Darurat / Respons

Fase respons merupakan tahap krusial di mana logistik berperan utama dalam penyaluran bantuan secara cepat dan tepat kepada korban terdampak. Kecepatan dan ketepatan sangat penting untuk menyelamatkan nyawa, sementara fleksibilitas diperlukan untuk menyesuaikan dengan dinamika di lapangan.

4. Rehabilitasi dan Rekonstruksi

Pasca-respons, logistik tetap berperan dalam fase rehabilitasi dan rekonstruksi, terutama dalam pengadaan dan distribusi material untuk pemulihan infrastruktur. Kolaborasi dengan pemerintah dan komunitas lokal penting guna memastikan proses pemulihan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

2.1.4.5 Komponen Dasar Logistik Kemanusiaan

Menurut Mahendra (2024), komponen logistik kemanusiaan tersebut adalah berikut ini :

1. Perencanaan/Kaji Kebutuhan

Langkah awal dalam logistik kemanusiaan adalah perencanaan yang didasarkan pada kaji logistik dan kaji kebutuhan. Tujuannya adalah mengidentifikasi kebutuhan mendesak masyarakat terdampak serta merancang strategi pemenuhan yang tepat. Kaji kebutuhan harus dilakukan secara cepat dan akurat agar bantuan yang diberikan sesuai dengan kondisi lapangan dan sumber daya dapat dimanfaatkan secara optimal.

2. Pengadaan (*Procurement*)

Proses ini mencakup identifikasi kebutuhan, seleksi pemasok, dan pembelian, dengan tetap menjunjung prinsip transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi.

3. Manajemen Penyimpanan

Penyimpanan barang bantuan harus dikelola dengan baik untuk menjaga kualitasnya sebelum didistribusikan. Pengelolaan gudang yang efektif mencakup pengaturan tata letak yang memudahkan akses, penerapan standar penyimpanan yang tepat, serta pencatatan yang akurat untuk memastikan ketersediaan stok.

4. Manajemen Transportasi/Kargo

Manajemen transportasi penting untuk memastikan distribusi bantuan dari gudang ke daerah terdampak. Kecepatan dan ketepatan waktu transportasi sangat krusial, terutama jika infrastruktur di lokasi bencana rusak. Koordinasi dengan otoritas lokal dan penyedia jasa transportasi menjadi kunci agar barang dapat sampai dengan aman ke tujuan.

5. Distribusi

Distribusi adalah proses pengiriman bantuan kepada penerima manfaat, yang menjadi tantangan besar dalam logistik kemanusiaan. Proses ini memerlukan koordinasi yang cermat, rute yang efektif, dan komunikasi yang baik antar pihak terkait. Selain itu, distribusi harus memastikan akses yang adil, terutama bagi kelompok rentan.

6. Manajemen Aset

Manajemen aset merupakan elemen penting dalam logistik kemanusiaan untuk memastikan sumber daya seperti kendaraan, peralatan, dan infrastruktur dikelola secara efisien. Ini juga mencakup pelacakan inventaris, pengendalian penggunaan, serta pengaturan prosedur pemeliharaan guna mencegah pemborosan atau kerusakan yang tidak terduga.

7. Pengelolaan Informasi

Informasi yang akurat sangat krusial dalam pengambilan keputusan logistik. Data terkait stok, kebutuhan, rute distribusi, dan kondisi lapangan harus dikelola dengan baik untuk mendukung efisiensi operasi. Pemanfaatan teknologi, seperti sistem pelacakan logistik, dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan bantuan.

2.1.4.6 Perencanaan Logistik Kemanusiaan

Perencanaan yang tidak efektif berpotensi mengakibatkan keterlambatan, ketidaktepatan sasaran, atau ketidaksesuaian bantuan dengan keperluan masyarakat yang terkena dampak (Mahendra, 2024).

1. Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah proses mengidentifikasi keperluan komunitas terdampak bencana untuk pemulihan, meliputi barang, layanan, dan infrastruktur. Analisis ini menjadi dasar persiapan dan pengiriman logistik. Aspek inklusi penting dalam analisis, memastikan kelompok rentan mendapat bantuan khusus dan tidak terabaikan.

2. *Logistics Assasement*

Selain analisis kebutuhan, *Logistics Assessment* penting untuk mengidentifikasi sumber daya lokal dan kondisi infrastruktur. Penilaian ini membantu organisasi kemanusiaan menentukan metode distribusi paling efektif, dari pengadaan hingga penyaluran. *Logistics Assessment* juga mempertimbangkan potensi hambatan logistik untuk mengembangkan strategi yang adaptif, responsif, dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia.

3. Kajian Risiko dan Analisa Sumber Daya Organisasi

Dalam keadaan darurat, kajian risiko krusial untuk mengenali tantangan dan hambatan dalam implementasi logistik, termasuk risiko infrastruktur, distribusi, sosial, dan lingkungan. Penilaian risiko ini memungkinkan organisasi merancang strategi mitigasi yang tepat agar bantuan tetap efektif. Selain itu, analisis sumber daya organisasi juga penting.

2.1.4.7 Pengadaan Logistik Kemanusiaan

Pengadaan merupakan elemen krusial dalam logistik kemanusiaan yang sangat menentukan keberhasilan respons (Mahendra, 2024).

1. Prinsip Pengadaan

Pengadaan logistik kemanusiaan harus berlandaskan pada prinsip-prinsip utama yaitu:

a. Harga yang Tepat (*Right Price*)

Memastikan barang atau jasa dibeli dengan harga kompetitif penting untuk efisiensi sumber daya. Namun, dalam darurat, harga seringkali bukan prioritas utama karena persaingan pasar atau keterbatasan stok.

b. Waktu yang Tepat (*Right Time*)

Dalam respons bencana, waktu sangat esensial. Bantuan harus tiba tepat waktu untuk dampak maksimal. Keterlambatan pengadaan berdampak serius pada korban.

c. Kuantitas yang Tepat (*Right Quantity*)

Jumlah barang yang dibeli harus sesuai kebutuhan lapangan. Kekurangan menghambat operasi, kelebihan menyebabkan pemborosan atau penumpukan tidak efisien.

d. Kualitas yang Tepat (*Right Quality*)

Kualitas barang harus sesuai standar dan kebutuhan agar bantuan memberikan manfaat maksimal. Memastikan kualitas yang tepat adalah kunci efektivitas pengadaan.

e. Sumber yang Tepat (*Right Source*)

Prinsip ini memastikan pengadaan tidak hanya efisien dan efektif secara bisnis, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan. Membeli dari sumber yang benar menjaga reputasi organisasi, mendukung keberlanjutan global, dan berkontribusi pada praktik bisnis yang lebih bertanggung jawab sosial.

2. Kolaborasi dan Koordinasi dengan Pemangku Kepentingan

Pengadaan logistik kemanusiaan melibatkan banyak pihak (pemerintah, LSM, swasta). Kolaborasi dan koordinasi yang baik antar pemangku kepentingan krusial untuk kelancaran proses. Komunikasi efektif dan berbagi informasi penting untuk mengurangi duplikasi, memaksimalkan sumber daya, dan mempercepat distribusi bantuan.

3. Proses Pengadaan

Sebelum pengadaan logistik kemanusiaan dilakukan, beberapa informasi penting harus dikumpulkan:

1. Detail Spesifikasi Barang: Rincian jelas mengenai jenis, ukuran, kualitas, dan fitur teknis barang yang dibutuhkan di lapangan.
2. Tanggal Permintaan dan Tanggal Penerimaan Barang: Informasi mengenai kapan barang dibutuhkan dan kapan harus diterima untuk memastikan ketepatan waktu pengadaan tanpa mengganggu operasi.
3. Jumlah Barang yang Dibutuhkan: Kuantitas yang jelas untuk proyeksi anggaran dan memastikan ketersediaan stok sesuai kebutuhan.
4. Anggaran yang Tersedia: Batas anggaran untuk mencari opsi yang sesuai dan menjaga efisiensi biaya.
5. Metode Pengadaan yang Akan Digunakan: Penentuan metode (tender terbuka, terbatas, atau penawaran langsung) berdasarkan nilai, urgensi, dan kompleksitas kebutuhan.

6. Dokumen Tender dan Penawaran: Pembuatan dokumen yang berisi spesifikasi, jumlah, persyaratan pengiriman, pembayaran, dan ketentuan lain untuk disampaikan ke vendor (terutama dalam tender terbuka).
7. Proses Pengiriman dan Penerimaan Dokumen Penawaran: Mekanisme vendor mengirimkan penawaran dalam batas waktu yang ditentukan, serta proses penerimaan yang transparan dan akuntabel.
8. Analisis Penawaran: Penilaian penawaran dari vendor berdasarkan harga, kualitas, dan persyaratan lain, termasuk perbandingan antar penawaran, waktu pengiriman, layanan purna jual, dan rekam jejak vendor.
9. Penetapan Vendor: Pemilihan vendor yang paling memenuhi kriteria berdasarkan pertimbangan objektif, diikuti dengan penyusunan kontrak.

2.1.4.8 Gudang dan Penyimpanan Logistik Kemanusiaan

Gudang memiliki fungsi vital dalam sistem logistik kemanusiaan. Lebih dari sekadar tempat penyimpanan, gudang berperan sebagai pusat distribusi yang menjamin ketersediaan bantuan di waktu dan lokasi yang tepat, khususnya saat terjadi keadaan darurat. Dalam respons bencana, efisiensi pengelolaan gudang secara langsung mempengaruhi kecepatan dan akurasi penyaluran bantuan kemanusiaan kepada pihak yang membutuhkan (Mahendra, 2024).

1. Manajemen Operasional Gudang

Manajemen operasional gudang dalam konteks logistik kemanusiaan adalah serangkaian proses pengelolaan yang mencakup

penyimpanan, pemeliharaan, pengamanan, dan distribusi barang di dalam fasilitas gudang (Mahendra, 2024).

a. Manajemen Personel

Elemen-elemen kunci dalam manajemen personal gudang adalah:

1. Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab

Setiap individu dalam tim gudang perlu memiliki penugasan yang spesifik, mencakup tanggung jawab seperti pengelolaan proses penerimaan barang, pengambilan stok, dan penataan penyimpanan. Pembagian tugas ini dapat diatur berdasarkan jadwal kerja.

2. Pelatihan dan Pengembangan

Staf gudang wajib mendapatkan pelatihan komprehensif terkait prosedur operasional standar (SOP), protokol keselamatan kerja, dan teknik manajemen stok. Pelatihan ini bertujuan untuk mengoptimalkan efisiensi kerja serta mengurangi potensi terjadinya kesalahan dalam operasional gudang.

3. Keselamatan Kerja

Keselamatan merupakan prioritas utama dalam operasional gudang. Oleh karena itu, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) bagi seluruh personel adalah suatu keharusan. Selain itu, program pelatihan keselamatan kerja yang komprehensif perlu diberikan secara berkala guna mencegah potensi terjadinya cedera dan kecelakaan di lingkungan kerja gudang.

b. Keamanan Gudang

Dalam menjaga keamanan gudang, perlu diterapkan beberapa aspek:

1. Sistem Keamanan Fisik

Pemasangan pagar sebagai perimeter, instalasi kamera pengawas CCTV, dan penyediaan APAR di area sekitar gudang merupakan tindakan preventif yang signifikan untuk mengurangi potensi kehilangan aset dan bahaya kebakaran.

2. Keamanan Akses

Akses ke area gudang harus dibatasi hanya untuk personel yang memiliki otorisasi. Implementasi sistem kartu akses atau buku catatan tamu dapat menjadi mekanisme efektif untuk memastikan hanya individu dengan izin yang sah yang dapat memasuki fasilitas gudang.

3. Pencatatan Barang Masuk dan Keluar

Sistem pencatatan yang akurat dan komprehensif merupakan elemen integral dari keamanan barang di gudang. Implementasi sistem inventarisasi yang efektif dapat mencegah terjadinya penyimpangan stok, kehilangan atau kerusakan barang.

c. Perawatan Gudang

Pemeliharaan gudang adalah kegiatan rutin yang esensial untuk menjamin operasional gudang yang optimal serta menjaga kualitas barang yang tersimpan di dalamnya.

1. Pembersihan Gudang

Kebersihan gudang ialah aspek krusial yang harus dipelihara untuk mencegah kontaminasi pada barang yang disimpan. Pembersihan rutin gudang diperlukan untuk menghindari akumulasi debu dan menciptakan lingkungan kerja yang sehat bagi staf.

2. Stok Opname

Stok opname adalah prosedur verifikasi fisik terhadap seluruh persediaan barang yang tersimpan di gudang. Tujuannya adalah untuk membandingkan jumlah fisik barang dengan catatan inventaris yang ada.

3. Perawatan Peralatan Gudang

Peralatan operasional gudang, termasuk forklift, palet, rak penyimpanan, dan alat timbang, memerlukan pemeliharaan rutin agar kinerjanya tetap optimal. Kurangnya perawatan yang memadai berpotensi menyebabkan kerusakan alat, yang pada gilirannya dapat menghambat kelancaran proses operasional gudang secara keseluruhan.

4. Pembasmian Hama

Pengendalian hama merupakan aspek krusial dalam pengelolaan gudang, terutama untuk fasilitas penyimpanan bahan pangan atau komoditas sensitif lainnya. Keberadaan hama seperti tikus, kecoak, dan serangga tidak hanya berpotensi merusak barang yang disimpan, tetapi juga menimbulkan risiko signifikan terhadap kesehatan.

2. Alur Keluar Masuk Barang

Tahapan dan penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Penerimaan Barang

Dalam pengelolaan gudang bantuan kemanusiaan, penerimaan barang melibatkan serangkaian verifikasi detail terhadap elemen-elemen penting. Proses ini dimulai dengan pemeriksaan teliti dokumen-dokumen seperti nota konsinyasi, surat jalan, daftar kemasan, dan berkas pendukung lainnya. Setelah itu, dilakukan inspeksi fisik barang yang diterima, meliputi pengecekan kondisi kemasan, simbol penanganan internasional, dan kesesuaian antara isi aktual barang dengan informasi yang tertera pada dokumen..

b. Penyimpanan Barang

Langkah berikutnya dalam pengelolaan gudang kemanusiaan adalah penataan penyimpanan yang sistematis. Proses ini mencakup pencatatan yang akurat, implementasi sistem zonasi berdasarkan karakteristik barang, dan penerapan metode penyimpanan yang efisien serta penggunaan metode manajemen stok yang sesuai dengan jenis bantuan, seperti FIFO, FEFO, dan LIFO.

c. Pengeluaran Barang

Proses pengeluaran barang dalam manajemen operasional gudang yang bertujuan untuk memastikan bahwa barang yang akan didistribusikan telah melalui verifikasi dan dokumentasi yang akurat. Langkah-langkah dalam alur pengeluaran barang mencakup beberapa tahapan esensial, termasuk penyiapan dokumen terkait, pemeriksaan fisik barang, pengemasan yang sesuai, serta pencatatan transaksi keluar barang.

d. Pemusnahan Barang Rusak atau Kedaluwarsa

Prosedur pemusnahan barang yang tidak layak pakai meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1) Identifikasi dan Pemisahan

Barang yang teridentifikasi mengalami kerusakan atau telah kedaluwarsa wajib dipisahkan dari stok barang yang masih layak.

2) Pencatatan Barang Rusak atau Kedaluwarsa

Setiap item yang teridentifikasi rusak atau kedaluwarsa harus didokumentasikan secara rinci dalam sistem inventaris. Informasi yang wajib dicatat meliputi jenis barang, kuantitas, serta alasan spesifik dilakukannya pemusnahan.

3) Pelaporan

Barang yang teridentifikasi rusak atau kedaluwarsa perlu dilaporkan secara formal kepada departemen terkait. Laporan ini berfungsi sebagai dokumentasi dan bukti bahwa barang-barang tersebut telah diidentifikasi, dievaluasi, dan diproses untuk tindakan pemusnahan sesuai prosedur yang berlaku.

4) Proses Pemusnahan

Proses pemusnahan barang rusak atau kedaluwarsa dapat dilakukan melalui berbagai metode. Pemilihan metode pemusnahan harus mempertimbangkan jenis barang dan peraturan yang berlaku di wilayah setempat.

2.1.4.9 Transportasi Logistik Kemanusiaan

Manajemen transportasi memegang peranan krusial dalam operasi kemanusiaan untuk menjamin distribusi bantuan yang cepat dan efektif ke lokasi terdampak (Mahendra, 2024).

1. Pemilihan Moda Transportasi

a. Transportasi Darat

Transportasi darat (truk, mobil, motor) dipakai untuk distribusi bantuan di area dengan jalan yang dapat dilalui. Kelebihannya adalah biaya yang lebih murah dan fleksibilitas menjangkau lokasi tertentu. Namun, kendalanya adalah kerusakan jalan, masalah keamanan seperti penjarahan, atau kemacetan yang bisa memperlambat pengiriman.

b. Transportasi Laut

Transportasi laut ideal untuk menjangkau wilayah kepulauan atau daerah terpencil yang sulit diakses melalui darat. Keunggulannya adalah kemampuannya mengangkut volume besar dengan biaya yang lebih rendah. Namun, diperlukan perencanaan yang cermat terkait jadwal keberangkatan, kondisi cuaca, dan akses pelabuhan.

c. Transportasi Udara

Transportasi udara (pesawat dan helikopter) adalah pilihan utama untuk pengiriman bantuan cepat ke daerah terisolasi atau sulit dijangkau moda lain. Meskipun efektif, biayanya mahal dan kapasitas muatnya terbatas. Faktor cuaca, ketersediaan area pendaratan, izin terbang, dan keselamatan adalah pertimbangan utama.

2. Perencanaan Rute dan Jadwal

Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan rute dan penyusunan jadwal pengiriman atau perjalanan tim meliputi:

a. Rute Teraman

Prinsip utama dalam pemilihan rute adalah keamanan. Meskipun rute teraman mungkin tidak selalu yang tercepat atau terpendek, pertimbangan ini menjadi prioritas untuk meminimalkan risiko terhadap personel dan barang bantuan.

b. Identifikasi Risiko

Dalam perencanaan rute, identifikasi kondisi jalan yang berpotensi membahayakan (misalnya, kerusakan, kerawanan longsor, ancaman keamanan) adalah krusial untuk menghindari risiko pengiriman atau perjalanan. Koordinasi dengan pihak terkait dan mitigasi risiko yang menyeluruh merupakan keharusan.

c. Identifikasi Layanan

Dalam penentuan rute, identifikasi lokasi layanan esensial di sepanjang jalur menjadi penting. Ini meliputi titik-titik pengisian bahan bakar, penyediaan makanan, fasilitas perbaikan kendaraan, atau akses layanan kesehatan. Informasi mengenai lokasi-lokasi strategis ini perlu didokumentasikan dan diintegrasikan ke dalam perencanaan operasional lapangan guna mendukung kelancaran pelaksanaan tugas.

d. Komunikasi dan Koordinasi

Setiap modifikasi atau deviasi dari rute yang telah ditetapkan harus segera dikomunikasikan kepada pusat komando atau manajer logistik. Tindakan ini krusial untuk memungkinkan tim logistik melakukan adaptasi yang diperlukan dan mengurangi dampak negatif yang mungkin timbul akibat perubahan tersebut. Demikian pula, situasi-situasi luar biasa lainnya yang terjadi selama perjalanan juga wajib dilaporkan dengan segera.

3. Pengecekan Kendaraan

Menurut Mahendra (2024), beberapa aspek vital yang perlu diverifikasi meliputi Lampu Kendaraan, Air Radiator, Minyak Rem, Minyak Mesin, Kondisi Ban, Ban Cadangan, Wiper dan Cairan Wiper, Aki Kendaraan, Kondisi Rem dan Kopling, Sabuk Pengaman dan Tangki Bahan Bakar.

4. Perawatan Kendaraan

Pemeliharaan kendaraan memegang peranan vital dalam operasi kemanusiaan guna menjamin kelancaran operasional serta keamanan personel pengemudi dan penumpang. Kegiatan pemeliharaan ini mencakup inspeksi terjadwal, perawatan rutin, dan tindakan perbaikan sesuai dengan kebutuhan yang muncul.

2.1.4.10 Pendistribusian Logistik Kemanusiaan

Distribusi ialah tahapan akhir dalam rantai pasok logistik kemanusiaan, yang melibatkan penyaluran bantuan yang kepada para penerima manfaat di lokasi terdampak (Mahendra, 2024).

1. Perencanaan Proses Distribusi

Dalam perencanaan distribusi bantuan kemanusiaan, beberapa elemen krusial perlu dipertimbangkan:

a. Identifikasi Penerima Manfaat

Menentukan target penerima bantuan berdasarkan hasil asesmen kebutuhan lapangan, termasuk mengidentifikasi individu atau kelompok dengan kebutuhan khusus.

b. Verifikasi Dokumen

Melakukan proses verifikasi penerima untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas, bisa melalui pendaftaran ulang dengan dokumen identifikasi, atau penggunaan teknologi seperti *food card* atau *voucher* elektronik yang mempercepat proses dan mengurangi potensi kesalahan.

c. Diseminasi Informasi

Menyampaikan informasi yang jelas kepada calon penerima mengenai proses, lokasi, dan persyaratan distribusi melalui berbagai saluran komunikasi yang menjangkau seluruh komunitas, termasuk kelompok perempuan dan rentan.

d. Penentuan Lokasi Distribusi

Memilih lokasi yang strategis, idealnya tidak terlalu ramai (menjauhi pasar atau terminal), mudah diakses oleh penerima manfaat, dan jika memungkinkan, memecah distribusi ke beberapa titik dengan penjadwalan untuk mengurangi kerumunan dan antrean.

e. Identifikasi Risiko di Lokasi

Mengevaluasi potensi risiko di lokasi distribusi, seperti ancaman keamanan, keterbatasan akses, dan kondisi cuaca, untuk mempersiapkan langkah antisipasi dan solusi yang tepat.

f. Pemetaan Aksesibilitas

Memastikan lokasi distribusi dapat diakses oleh semua penerima manfaat, termasuk penyandang disabilitas, dengan menyediakan akses yang ramah disabilitas dan menghilangkan hambatan fisik.

g. Simulasi Distribusi

Memastikan lokasi distribusi dapat diakses oleh semua penerima manfaat, termasuk penyandang disabilitas, dengan menyediakan akses yang ramah disabilitas dan menghilangkan hambatan fisik.

h. Kesiapan Logistik Pendukung

Memastikan ketersediaan dan penempatan peralatan pendukung seperti meja, tenda, rak, dan alat pengepakan untuk efisiensi dan keteraturan penyusunan barang. Selain itu, menyediakan kendaraan pendukung dan peralatan komunikasi yang siap digunakan untuk transportasi tambahan dan koordinasi tim yang efektif.

2. Persiapan Tim

Beberapa langkah penting yang perlu dilakukan meliputi:

a. Briefing Pra-Distribusi

Mengadakan pertemuan singkat sebelum distribusi dimulai untuk membahas pembagian peran dan tanggung jawab setiap anggota tim, alur pelaksanaan kegiatan, serta prosedur keselamatan yang harus dipatuhi.

b. Pelatihan Pengamanan dan *Crowd Control*

Memberikan pelatihan kepada tim distribusi terkait teknik pengamanan dan pengendalian kerumunan massa. Pelatihan ini bertujuan untuk membekali tim dalam menghadapi situasi darurat dan menjaga ketertiban selama proses distribusi berlangsung.

c. Persiapan Logistik Pribadi

Memastikan setiap anggota tim mempersiapkan perlengkapan pribadi yang sesuai dengan kebutuhan lapangan, seperti pakaian yang adaptif terhadap kondisi lingkungan, alat komunikasi yang berfungsi baik, serta Alat Pelindung Diri (APD) jika situasinya memerlukan.

3. Koordinasi dengan Pihak Terkait

Koordinasi yang efektif dengan berbagai pemangku kepentingan memegang peranan vital dalam menjamin kelancaran proses distribusi bantuan kemanusiaan. Pihak-pihak yang perlu dilibatkan dalam koordinasi ini meliputi Pemerintah Daerah, para Pemimpin Komunitas setempat, LSM atau lembaga kemanusiaan lainnya yang beroperasi di wilayah tersebut, serta pihak-pihak yang bertanggung jawab atas keamanan.

4. Pelaksanaan Distribusi

Beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaannya adalah:

a. Lokasi Distribusi

Pemilihan lokasi yang strategis, mudah dijangkau, dan aman dari potensi kerusuhan atau gangguan keamanan lainnya. Lokasi tersebut sebaiknya memiliki kapasitas yang memadai untuk menampung penerima manfaat tanpa menyebabkan kepadatan berlebih.

b. Pembagian Peran Tim

Penentuan peran yang jelas bagi setiap anggota tim distribusi, mencakup bagian informasi, registrasi, pengemasan, penyaluran, dan pengamanan.

c. Prioritaskan Kelompok Rentan

Memberikan prioritas pelayanan kepada kelompok-kelompok rentan seperti lansia, penyandang disabilitas, dan ibu hamil dalam proses antrean dan penyaluran bantuan.

d. Penyediaan Tempat Berteduh

Menyediakan fasilitas tempat berteduh seperti kanopi atau tenda untuk melindungi penerima manfaat dari paparan cuaca ekstrem (panas atau hujan). Perlindungan ini penting untuk menjaga kesehatan dan stamina, terutama bagi kelompok rentan.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)

Peneliti menggunakan penelitian terdahulu sebagai bahan perbandingan dalam menyusun penelitian ini, yang meliputi:

1. Evaluasi Gudang Logistik Berdasarkan Observasi di BPBD Kabupaten Bantul dalam Menghadapi Bencana Ancaman Megathrust Pantai Selatan Jawa, oleh Sianturi et al. (2024)

Meneliti BPBD Bantul mengelola gudang logistik dalam menghadapi ancaman gempa megathrust di Pantai Selatan Jawa, dengan metode observasi dan wawancara. Hasilnya BPBD Bantul menghadapi keterbatasan ruang simpan yang berpotensi menghambat distribusi logistik yang cepat dan efisien saat terjadi bencana. Selain itu, sistem manajemen logistik yang diterapkan belum sepenuhnya memenuhi standar yang digariskan dalam Peraturan BNPB Nomor 6 Tahun 2009.

2. Eksistensi BPBD Kota Semarang Dalam Penguatan Logistik Kemanusiaan, oleh Sukoco et al. (2023)

Melalui penelitian deskriptif kualitatif, studi ini mengeksplorasi peran BPBD Kota Semarang dalam logistik kemanusiaan. Hasil analisis mengindikasikan bahwa kapasitas SDM di BPBD Kota Semarang masih perlu ditingkatkan dari sisi pendidikan. Namun, BPBD Kota Semarang memiliki keunggulan dalam hal ketersediaan peralatan yang memadai, termasuk armada kendaraan dan berbagai jenis alat penanggulangan bencana.

3. Analisis Pelaksanaan Manajemen Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana di BPBD Kabupaten Mamuju Tengah, oleh Mandasini et al. (2023)

Melalui pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini berfokus pada analisis pelaksanaan manajemen logistik dan upaya penanggulangan bencana di Kabupaten Mamuju Tengah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa BPBD Kabupaten Mamuju Tengah telah melaksanakan manajemen logistik dan peralatan penanggulangan bencana, meskipun implementasinya masih memerlukan peningkatan untuk mencapai hasil yang diharapkan.

4. Analisis Kebijakan Tata Kelola Pergudangan Logistik dan Peralatan Kebencanaan di BPBD Provinsi Jawa Timur, oleh Hariyani & Hendro (2022)

Studi ini mengeksplorasi kebijakan tata kelola pergudangan logistik dan peralatan kebencanaan di BPBD Provinsi Jawa Timur. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa kebijakan tersebut didasarkan pada pemenuhan kebutuhan esensial sebagaimana diatur dalam Pedoman Kepala BNPB Nomor 7 Tahun 2008. Meskipun demikian, efektivitas implementasinya terhambat oleh sejumlah faktor, antara lain minimnya fasilitas transportasi untuk mendukung mobilitas distribusi dan belum terpadunya sistem administrasi.

5. Manajemen Bencana Berbasis *Humanitarian Logistics* di Indonesia, oleh Sukoco (2021)

Penelitian ini menggunakan pendekatan logistik kemanusiaan dan metode deskriptif kualitatif dengan data dari dokumen untuk menganalisis manajemen bencana di Indonesia. Hasilnya bahwa pemerintah telah mengadopsi prinsip logistik kemanusiaan dalam penanganan bencana, tetapi perbaikan mendesak diperlukan dalam aspek distribusi logistik dan peralatan, terutama di daerah-daerah yang berpotensi tinggi terjadi bencana.

6. *Resilient Relief Supply Planning Using an Integrated Procurement – Warehousing Model Under Supply Disruption*, oleh Aghajani et al. (2023)

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pengadaan dan pergudangan terintegrasi dengan berbagai tingkat ketahanan, guna menciptakan aliran pasokan bantuan yang lebih tangguh. Temuan serta hasil komputasi menunjukkan bahwa strategi ketahanan yang diusulkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi organisasi kemanusiaan. Dengan strategi ini, mereka dapat secara efektif menangani ketidakpastian permintaan, mengatasi gangguan pasokan, serta meningkatkan daya tanggap dan efisiensi biaya dalam rantai distribusi bantuan kemanusiaan.

7. *Information Integration, Procurement Internal Controls, Material and Purchasing Procedure Standardization and Procurement Performance in Humanitarian Organizations*, oleh Muhwezi et al. (2023)

Penelitian bertujuan mengkaji pengaruh pengendalian internal dalam pengadaan, serta standarisasi bahan dan prosedur pembelian terhadap integrasi informasi dan kinerja pengadaan. Menggunakan model persamaan struktural kuadrat terkecil parsial dan analisis multigroup untuk menganalisis data yang diperoleh dari 170 organisasi kemanusiaan. Hasilnya menunjukkan bahwa pengendalian internal pengadaan, serta standarisasi bahan dan prosedur pembelian, berperan sebagai mediator penuh antara integrasi informasi dan kinerja pengadaan.

8. *Humanitarian Logistics Challenges in Disaster Relief Operations: A Humanitarian Organisations' Perspective*, oleh Negi (2022)

Penelitian bertujuan menyoroti peran penting logistik kemanusiaan dalam manajemen bencana serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi oleh organisasi kemanusiaan dalam mengelola logistik dan rantai pasokan mereka saat melaksanakan operasi bantuan bencana. Temuan dari penelitian ini sangat krusial untuk memastikan kelancaran dan efisiensi operasional logistik selama misi bantuan bencana.

9. *Framework to Manage Humanitarian Logistics in Disaster Relief Supply Chain Management in India*, oleh Negi (2022)

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan tantangan dalam logistik kemanusiaan serta mengembangkan kerangka kerja untuk pengelolaannya, khususnya dalam operasi bantuan bencana di India. Dengan analisis kualitatif, penelitian ini menyajikan kerangka kerja untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan logistik kemanusiaan. Diharapkan kerangka kerja ini akan memperbaiki rantai pasokan kemanusiaan di India dan membuat pengelolaan bencana alam lebih efektif pada tahap kesiapsiagaan dan tanggap darurat di tingkat negara bagian dan distrik.

10. *Lessons From The Humanitarian Disaster Logistics Management A Case Study Of The Earthquake in Haiti*, oleh Salam & Sami (2020)

Penelitian ini melihat bagaimana meningkatkan manajemen logistik selama bencana kemanusiaan, dengan menggunakan gempa bumi di Haiti sebagai contoh. Penelitian ini menggunakan triangulasi data. Temuan utamanya adalah kurangnya koordinasi di antara para pelaku yang berbeda, yang mengakibatkan tumpang tindihnya sumber daya dan inisiatif. Penelitian ini menekankan perlunya perencanaan yang tepat waktu dan efisien untuk menyelamatkan nyawa dan mengurangi penderitaan.

Tabel 1.2 Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul, Penulis dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Evaluasi Gudang Logistik Berdasarkan Observasi di BPBD Kabupaten Bantul dalam Menghadapi Bencana Ancaman Megathrust Pantai Selatan Jawa, oleh Sianturi et.al (2024)	Mengetahui pengelolaan gudang logistik dalam menghadapi ancaman gempa megathrust di Pantai Selatan Jawa	Observasi dan wawancara	BPBD Bantul menghadapi keterbatasan ruang simpan yang berpotensi menghambat distribusi logistik yang cepat dan efisien saat terjadi bencana. Selain itu, sistem manajemen logistik yang diterapkan belum sepenuhnya memenuhi standar yang digariskan dalam Peraturan BNPB Nomor 6 Tahun 2009	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan di BPBD Kabupaten Boyolali. Sedangkan penelitian ini menganalisis manajemen gudang di BPBD Kabupaten Bantul
2.	Eksistensi BPBD Kota Semarang Dalam Penguatan Logistik Kemanusiaan, oleh Sukoco et al. (2023)	Penelitian ini membahas peran BPBD Kota Semarang dalam logistik kemanusiaan	Melalui penelitian deskriptif kualitatif	Kapasitas SDM di BPBD Kota Semarang masih perlu ditingkatkan dari sisi pendidikan. Namun, BPBD Kota Semarang memiliki keunggulan dalam hal ketersediaan peralatan yang memadai, termasuk armada kendaraan dan berbagai jenis alat penanggulangan bencana	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan di BPBD Kabupaten Boyolali. Sedangkan penelitian ini menganalisis peran BPBD Kota Semarang dalam logistik kemanusiaan

No	Judul, Penulis dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3.	Analisis Pelaksanaan Manajemen Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana di BPBD Kabupaten Mamuju Tengah, oleh Mandasini et al. (2023)	Analisis pelaksanaan manajemen logistik dan upaya penanggulangan bencana di Kabupaten Mamuju Tengah	Kualitatif deskriptif	BPBD Kabupaten Mamuju Tengah telah melaksanakan manajemen logistik dan peralatan penanggulangan bencana, meskipun implementasinya masih memerlukan peningkatan untuk mencapai hasil yang diharapkan	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan Sedangkan penelitian ini menganalisis manajemen logistik serta upaya penanggulangan bencana
4.	Analisis Kebijakan Tata Kelola Pergudangan Logistik dan Peralatan Kebencanaan di BPBD Provinsi Jawa Timur, oleh Hariyani & Hendro (2022)	Mengeksplorasi kebijakan tata kelola pergudangan logistik dan peralatan kebencanaan di BPBD Provinsi Jawa Timur.	Metode kualitatif	Mengindikasikan bahwa kebijakan tersebut didasarkan pada pemenuhan kebutuhan esensial sebagaimana diatur dalam Pedoman Kepala BNPB Nomor 7 Tahun 2008. Meskipun demikian, efektivitas implementasinya terhambat oleh sejumlah faktor, antara lain minimnya fasilitas transportasi untuk mendukung mobilitas distribusi dan belum terpadunya sistem administrasi	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan di BPBD Kabupaten Boyolali. Sedangkan penelitian ini menganalisis tata kelola pergudangan di BPBD Provinsi Jawa Timur

No	Judul, Penulis dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5.	Manajemen Bencana Berbasis <i>Humanitarian Logistics</i> di Indonesia, oleh Sukoco (2021)	Penelitian ini menganalisis manajemen bencana di Indonesia melalui pendekatan logistik kemanusiaan	Metode deskriptif kualitatif dan pengumpulan data dari dokumen	Penelitian menemukan bahwa manajemen bencana pemerintah telah mengikuti prinsip logistik kemanusiaan, tetapi perlu perbaikan dalam distribusi logistik dan peralatan, terutama di daerah rawan bencana	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan di BPBD Kabupaten Boyolali. Sedangkan penelitian ini menganalisis manajemen bencana di Indonesia melalui pendekatan logistik kemanusiaan
6.	<i>Resilient Relief Supply Planning Using an Integrated Procurement – Warehousing Model Under Supply Disruption</i> , oleh Aghajani et al. (2023)	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pengadaan dan pergudangan terintegrasi dengan berbagai tingkat ketahanan, guna menciptakan aliran pasokan bantuan yang lebih tangguh	Metode kualitatif	Menunjukkan bahwa strategi ketahanan yang diusulkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi organisasi kemanusiaan. Dengan strategi ini, mereka dapat secara efektif menangani ketidakpastian permintaan, mengatasi gangguan pasokan, serta meningkatkan daya tanggap dan efisiensi biaya dalam rantai distribusi bantuan kemanusiaan	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan di BPBD Kabupaten Boyolali. Sedangkan penelitian ini mengembangkan model pengadaan dan pergudangan terintegrasi

No	Judul, Penulis dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7.	<i>Information Integration, Procurement Internal Controls, Material and Purchasing Procedure Standardization and Procurement Performance in Humanitarian Organizations</i> , oleh Muhwezi et al. (2023)	Mengkaji pengaruh pengendalian internal dalam pengadaan, serta standarisasi bahan dan prosedur pembelian terhadap integrasi informasi dan kinerja pengadaan	Metode kualitatif	Hasilnya menunjukkan bahwa pengendalian internal pengadaan, serta standarisasi bahan dan prosedur pembelian, berperan sebagai mediator penuh antara integrasi informasi dan kinerja pengadaan	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan di Sedangkan penelitian ini mengkaji pengaruh pengendalian internal dalam pengadaan
8.	<i>Humanitarian Logistics Challenges in Disaster Relief Operations: A Humanitarian Organisations' Perspective</i> , oleh Negi (2022)	Mengidentifikasi isu-isu yang dihadapi organisasi kemanusiaan saat mengelola logistik dan rantai pasokan mereka selama operasi bantuan bencana	Metode kualitatif	Hasil penelitian adalah sangat penting untuk menangani operasi logistik dengan baik dan efisien selama operasi bantuan bencana. Meskipun tidak ada satupun situasi bencana tidak dapat dicegah, dampaknya dapat diminimalkan dengan persiapan dan respons yang memadai selama operasi logistik kemanusiaan	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan di BPBD Kabupaten Boyolali. Sedangkan penelitian ini menganalisis peran penting logistik kemanusiaan dalam manajemen bencana

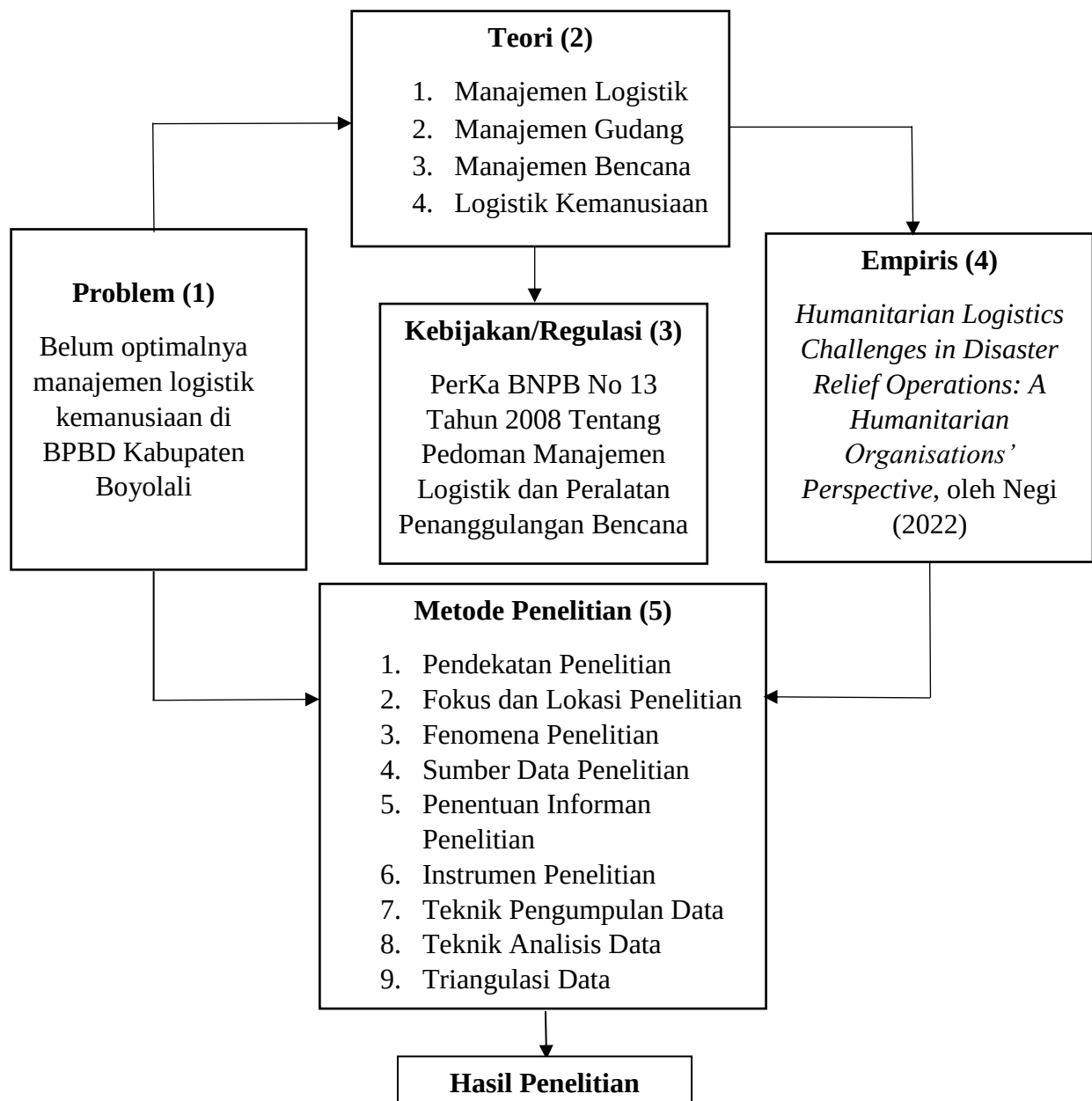
No	Judul, Penulis dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9.	<i>Framework to Manage Humanitarian Logistics in Disaster Relief Supply Chain Management in India</i> , oleh Negi (2022)	Mengembangkan kerangka kerja untuk pengelolaannya, khususnya dalam operasi bantuan bencana di India	Metode kualitatif	Kerangka kerja ini akan memperbaiki rantai pasokan kemanusiaan di India dan membuat pengelolaan bencana alam lebih efektif pada tahap kesiapsiagaan dan tanggap darurat di tingkat negara bagian dan distrik	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan. Sedangkan penelitian ini mengidentifikasi masalah dan tantangan dalam logistik kemanusiaan
10.	<i>Lessons From The Humanitarian Disaster Logistics Management A Case Study Of The Earthquake in Haiti</i> , oleh Salam & Sami (2020)	Meningkatkan manajemen logistik selama bencana kemanusiaan, dengan menggunakan gempa bumi di Haiti sebagai contoh	Metode kualitatif	Temuan utamanya adalah kurangnya koordinasi di antara para pelaku yang berbeda, yang mengakibatkan tumpang tindihnya sumber daya dan inisiatif. Penelitian ini menekankan perlunya perencanaan yang tepat waktu dan efisien untuk menyelamatkan nyawa dan mengurangi penderitaan	Menggunakan metode penelitian yang sama yaitu kualitatif	Penelitian penulis menganalisis manajemen logistik kemanusiaan. Sedangkan penelitian ini melihat bagaimana meningkatkan manajemen logistik selama bencana kemanusiaan

Sumber: Hasil data diolah, 2025

2.3 Alur Kerangka Penelitian

Penyusunan kerangka penelitian mencakup urutan langkah-langkah atau metode untuk mengatasi masalah yang perlu diikuti selama penelitian.

Di bawah ini adalah urutan kerangka penelitian:



Gambar 2.3 Alur Kerangka Penelitian
Sumber: Hasil data diolah, 2025