

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manajemen rantai pasok menurut Chopra dan Meindl (2016) merupakan pendekatan yang menyeluruh dalam melakukan pengelolaan aliran barang, informasi, dan dana dari pemasok hingga sampainya produk akhir yang sampai ke tangan konsumen. Manajemen rantai pasok mencakup berbagai aktivitas dan koordinasi di sepanjang rantai, mulai dari perencanaan hingga distribusi. Terkhusus pada tahap distribusi, kegiatan rantai pasok membutuhkan peran peti kemas sebagai pendukung strategis dalam mendukung dan memfasilitasi alur logistik dalam perdagangan global maupun domestik. Selayaknya yang dituliskan oleh Demir et al. (2015) bahwa penggunaan peti kemas memungkinkan transportasi dengan integrasi berbagai moda seperti truk, kereta api, dan kapal laut yang memberikan kemudahan perpindahan antar moda transportasi tanpa melakukan pembongkaran muatan dengan memastikan keamanan dan keutuhan barang dari titik asal hingga titik tujuan.

Data produktivitas operasional Pelindo (2025) menunjukkan bahwa per akhir bulan Desember tahun 2025 terdapat peningkatan sebanyak 5% pada trafik peti kemas. Trafik peti kemas yang mengalami peningkatan berarti bahwa adanya penggunaan peti kemas dengan intensitas tinggi yang kemudian akan menyebabkan munculnya potensi kerusakan struktural pada peti kemas akibat beban operasional berulang. Kerusakan yang terjadi pada banyak peti kemas juga turut memberi

kontribusi terhadap munculnya permasalahan mengenai rendahnya persediaan aset peti kemas layak pakai. Ketersediaan aset logistik yang andal sangat menentukan kelancaran distribusi barang. Aliran barang akan mengalami gangguan ketika ketersediaan peti kemas terganggu yang kemudian akan berdaampak pula pada kegiatan rantai pasok dan efisiensi biaya kegiatan logistik. Untuk menjaga kondisi dan ketersediaan aset tersebut, peti kemas memerlukan perawatan secara berkala dan perbaikan apabila terjadi kerusakan selama operasional.

Depo peti kemas mengambil peran yang krusial yaitu berfungsi untuk menyimpan peti kemas, namun juga berfungsi sebagai pusat pemeriksaan, serta memiliki layanan kegiatan *Maintenance and Repair* (M&R) peti kemas sebelum kembali digunakan. Keberadaannya sangat penting sebagai salah satu mata rantai dalam keberjalanan rangkaian kegiatan rantai pasok. Gubernur Provinsi DKI Jakarta (2011) mengartikan depo peti kemas sebagai tempat terbuka di dalam atau luar daerah lingkungan kerja pelabuhan yang memiliki peran utama sebagai tempat menyimpan dan menumpuk peti kemas (*storage*), pembersihan dan pencucian (*washing*), perawatan dan perbaikan (*maintenance and repair*), pemuatan barang ke dalam peti kemas (*stuffing*), pembongkaran barang dari dalam peti kemas (*stripping*), serta kegiatan lain pendukung kelancaran penanganan peti kemas isi (*full container*) dan peti kemas kosong (*empty container*). Salah satu kegiatan utamanya adalah *Maintenance and Repair* (M&R), di mana depo menyediakan serangkaian tahap mulai dari inspeksi peti kemas, penilaian kerusakan, pemeliharaan hingga pengerjaan teknis perbaikan peti kemas. Kegiatan M&R

dilakukan untuk memaksimalkan nilai guna dan memperpanjang umur ekonomis aset peti kemas.

Kegiatan M&R memiliki alur proses tersendiri yang harus ditempuh dan dalam praktiknya, kegiatan perbaikan peti kemas harus mengikuti standar yang telah ditetapkan. Elmas & Altunlu (2024) memaparkan adanya beberapa standar internasional guna mengatur berbagai aspek terkait kegiatan pemeriksaan kerusakan peti kemas, metode perbaikan yang harus ditempuh, serta batas toleransi kerusakan pada peti kemas. Di samping standar internasional, depo peti kemas juga dapat memiliki kesepakatan berupa *Service Level Agreement* (SLA) dengan kliennya perihal standar tertentu sesuai permintaan klien yang harus diterapkan, terutama mengenai kondisi fisik peti kemas. Penerapan standar bertujuan untuk memastikan bahwa setiap peti kemas yang telah diperbaiki tetap aman dan layak untuk digunakan.

Meskipun proses kegiatan M&R memiliki standar alur operasional yang jelas, dalam realitasnya terdapat beberapa permasalahan yang kerap muncul, salah satunya mengenai waktu pengerjaan perbaikan peti kemas tidak sesuai dengan waktu yang telah disepakati dan ditentukan sesuai jenis kerusakan, sehingga hal tersebut juga berpotensi dapat memberi dampak langsung pada waktu perputaran peti kemas, kinerja operasional depo, dan secara berantai juga akan berdampak pada efisiensi logistik secara keseluruhan.

Perdagangan global maupun domestik yang secara tiba-tiba mengalami peningkatan signifikan memicu ketidakseimbangan antara penawaran dan permintaan dalam sistem logistik peti kemas. Peti kemas rentan terhadap kerusakan

pada berbagai titik alur kegiatan rantai pasok sehingga memerlukan penarikan sementara dari layanan untuk dilakukan perbaikan. Dalam hal tersebut, permasalahan mengenai adanya keterlambatan perbaikan peti kemas menjadi semakin krusial. Menurut Heizer dan Render (2015), ketepatan waktu merupakan salah satu indikator utama dalam kinerja operasional, hal tersebut menunjukkan apabila suatu organisasi tidak mampu dalam memenuhi ketepatan waktu maka menjadi suatu keterlambatan, begitu pula dengan proses perbaikan peti kemas. Keterlambatan dalam proses perbaikan peti kemas seringkali disebabkan oleh beberapa faktor seperti masalah cuaca, keterlambatan pemenuhan material, kompleksitas pengerjaan, serta kebutuhan tenaga kerja. Berbagai kondisi tersebut dapat menimbulkan penumpukan pekerjaan dan berakibat pada kurangnya persediaan peti kemas ketika sedang dalam keadaan *shortage*.

Perputaran peti kemas menjadi salah satu kunci indikator penilaian dalam pengelolaan operasional logistik, terutama pada operasional pelabuhan, karena siklus tersebut meliputi proses penggunaan peti kemas dalam pengiriman, pengembalian ke dalam depo, pemeriksaan kondisi, serta proses perbaikan apabila terdapat kerusakan, sebelum akhirnya dapat digunakan kembali. Indikator tersebut dapat menilai kemampuan sebuah perusahaan depo dalam mengelola asetnya. Perusahaan dengan perputaran peti kemas yang lebih cepat akan dinilai lebih efisien. Efisiensi yang dimiliki oleh perusahaan depo akan memperkuat daya saing serta membantu dalam meningkatkan daya tariknya sebagai pelaku industri logistik. Oleh karena itu, ketepatan durasi perbaikan peti kemas menjadi salah satu kunci utama efisiensi operasional karena dapat membantu menjamin ketersediaan unit

untuk memastikan kelancaran siklus distribusi. Durasi perbaikan peti kemas ditetapkan berdasarkan kategori kerusakan yang dibagi menjadi dua jenis, yaitu kerusakan *major* dan *minor*. Pada kerusakan *major*, durasi perbaikan ditargetkan maksimal selesai dalam waktu 5 hari, sedangkan untuk jenis kerusakan *minor*, durasi perbaikan ditargetkan maksimal selesai dalam waktu 3 hari.

Tabel 1.1 Data Keterlambatan Penyelesaian Perbaikan Kerusakan Peti Kemas

Data Jumlah Keterlambatan Perbaikan Peti Kemas Tahun 2025			
Bulan	Total Peti Kemas Rusak	Jumlah Keterlambatan	Persentase
Kuartal 1	730 peti kemas	55 peti kemas	8%
Kuartal 2	464 peti kemas	109 peti kemas	23%
Kuartal 3	667 peti kemas	72 peti kemas	11%
Kuartal 4	708 peti kemas	118 peti kemas	17%
Total	2569 peti kemas	354 peti kemas	14%

Sumber: Arsip Perusahaan, 2025

Data di atas menunjukkan bahwa adanya pergerakan naik dan turun yang cukup signifikan pada tingkat keterlambatan perbaikan peti kemas sepanjang tahun 2025 di PT XYZ Semarang. Lonjakan tertinggi terjadi pada kuartal 2 dengan persentase keterlambatan mencapai 23%, dan kembali meningkat pada kuartal 4 sebesar 17%. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa masih perlunya perhatian khusus pada kegiatan perbaikan peti kemas di depo untuk mengurangi risiko keterlambatan pada penyelesaian perbaikan dan meningkatkan produktivitas kegiatan M&R. Meskipun kegiatan perbaikan peti kemas tidak memiliki konsekuensi sanksi tertentu secara langsung, akan tetapi kondisi tersebut dapat memicu munculnya permasalahan baru lainnya. Keterlambatan penyelesaian perbaikan yang terjadi terus-menerus dapat berdampak pada menurunnya efisiensi operasional depo peti kemas, meningkatnya jumlah peti kemas yang tertahan di

dalam depo, terganggunya perputaran aset, serta berkurangnya peti kemas yang siap pakai.

Mengingat kompleksitas faktor penyebab keterlambatan serta pengaruhnya terhadap operasional, penelitian ini berupaya untuk melakukan analisa dan penentuan faktor-faktor yang memiliki pengaruh terhadap keterlambatan penyelesaian perbaikan peti kemas, melalui metode *Fishbone* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pemilihan Metode *fishbone* memiliki tujuan untuk membantu identifikasi dan analisa berbagai faktor yang mungkin menjadi penyebab keterlambatan, dengan meninjau dari segala aspek yang terlibat di dalam proses kegiatan perbaikan peti kemas. Sementara itu, *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dipilih untuk membantu memberikan pembobotan terhadap masing-masing faktor guna menemukan faktor yang memiliki pengaruh terbesar berdasarkan perolehan nilai bobot tertinggi.

Penelitian ini menjadi relevan dengan kondisi saat ini karena fenomena keterlambatan pada proses perbaikan peti kemas tidak hanya berdampak pada kinerja dan produktivitas depo, namun juga berpengaruh pada efisiensi rantai pasok dan keberlanjutan operasional logistik nasional. Kebutuhan proses perbaikan peti kemas yang cepat, akurat, dan efisien menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya volume perdagangan global. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mengidentifikasi faktor-faktor utama penyebab keterlambatan penyelesaian kegiatan perbaikan peti kemas. Dengan mengetahui faktor penyebab utama dari keterlambatan tersebut, perusahaan depo peti kemas dapat melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap operasional yang sudah ada

sehingga proses perbaikan peti kemas dapat berjalan lebih baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “**Penilaian Faktor Prioritas Penyebab Keterlambatan Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan Metode *Fishbone* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) di PT XYZ Semarang**”.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam operasional depo peti kemas, keterlambatan pada proses penyelesaian perbaikan menjadi salah satu permasalahan yang terjadi. Proses *Maintenance and Repair* (M&R) peti kemas memiliki standar waktu yang sudah ditentukan berdasarkan jenis kerusakan, yaitu maksimal tiga hari untuk kerusakan *minor* dan maksimal lima hari untuk kerusakan *major*. Pada kenyataan, masih banyak proses perbaikan yang melebihi durasi waktu yang ditetapkan. Hal tersebut berdampak pada penurunan produktivitas depo, penumpukan peti kemas rusak di depo, dan gangguan pada ketersediaan peti kemas siap pakai, sehingga tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan akibat terjadi kekurangan peti kemas siap pakai.

- 1.2.1 Bagaimana alur proses pelaksanaan kegiatan *Maintenance and Repair* (M&R) peti kemas di PT XYZ Semarang?
- 1.2.2 Apa saja faktor penghambat kegiatan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang berdasarkan analisis diagram *fishbone*?
- 1.2.3 Bagaimana penentuan faktor prioritas penyebab keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mendeskripsikan dan menganalisis alur proses pelaksanaan *Maintenance and Repair* (M&R) peti kemas secara lengkap di PT XYZ Semarang.
- 1.3.2 Untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor penghambat kegiatan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang dengan menggunakan metode *fishbone*.
- 1.3.3 Untuk menganalisis dan menentukan faktor prioritas penyebab keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

- 1.4.1.1 Memberi kesempatan untuk memberikan wawasan lebih serta pengetahuan secara praktis mengenai manajemen dan administrasi logistik pada unit-unit kerja, terutama dalam proses kegiatan perbaikan peti kemas.
- 1.4.1.2 Memberi kesempatan penerapan ilmu yang didapatkan selama masa pembelajaran di bangku kuliah serta meningkatkan keterampilan baik secara menyeluruh maupun praktik.
- 1.4.1.3 Mengasah kemampuan diri dan mengenal dunia profesional dalam bidang logistik untuk mempersiapkan diri memasuki dunia kerja.

1.4.2 Bagi Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

- 1.4.2.1 Memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan bagi program studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik serta menjadi sumber bacaan bagi mahasiswa.
- 1.4.2.2 Meningkatkan peluang kerjasama yang saling menguntungkan dan bermanfaat antara dunia akademik dan industri.

1.4.3 Bagi Perusahaan

- 1.4.3.1 Menjadi acuan bagi perusahaan untuk menilai dan melakukan evaluasi berdasarkan hasil analisa faktor penghambat pengerjaan perbaikan peti kemas sebagai acuan dalam meningkatkan produktivitas kegiatan perusahaan.
- 1.4.3.2 Meningkatkan hubungan baik perusahaan industri logistik dengan dunia akademik terkhusus Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik.