

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan dituntut untuk meningkatkan efisiensi operasional, terutama dalam aspek logistik dan rantai pasok *Supply Chain Managemen* (SCM). Menurut Radhi & Hariningsih (2021), *Supply Chain Managemen* (SCM) merupakan serangkaian aktivitas terintegrasi yang bertujuan untuk mengelola aliran barang, informasi, dan keuangan secara menyeluruh dari hulu ke hilir, mulai dari pemasok bahan baku, proses produksi, hingga distribusi barang ke pelanggan akhir. Implementasi *Supply Chain Management* yang tepat dapat memberikan keunggulan kompetitif dengan memastikan ketersediaan material tepat waktu, kualitas produk yang konsisten, serta pengendalian biaya yang efisien (Chopra dan Meindl, 2019).

Salah satu aspek krusial dalam manajemen rantai pasok *Supply Chain Management* adalah proses distribusi material (David Frederick Ross, 2015). Kecepatan dan akurasi distribusi memegang peranan penting dalam menjaga kelancaran operasional, karena keterlambatan pengiriman dapat berdampak langsung terhadap terganggunya proses kerja dan peningkatan biaya tambahan yang tidak direncanakan. Dalam konteks ini, efektivitas sistem distribusi material menjadi parameter utama yang harus diperhatikan oleh perusahaan. Efektivitas sendiri dapat dipahami sebagai ukuran keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, tidak hanya dari segi hasil akhir, tetapi juga dari kesesuaian antara perencanaan dan pencapaiannya. Menurut Makmur

(2017), efektivitas dapat dinilai dari sejumlah aspek ketepatan, seperti ketepatan waktu pelaksanaan, estimasi biaya, pengambilan keputusan, hingga penentuan sasaran. Dari berbagai indikator tersebut, dua yang paling dominan dalam konteks distribusi material adalah aspek biaya dan waktu, karena keduanya berkaitan langsung dengan produktivitas dan efisiensi operasional perusahaan.

Efektivitas dari sisi biaya mencerminkan kemampuan sistem dalam meminimalkan total pengeluaran logistik, termasuk biaya penyimpanan, transportasi, pengangkutan, serta tenaga kerja untuk aktivitas bongkar muat. Menurut Rushton et al. (2017), sistem distribusi yang efektif seharusnya mampu menekan biaya logistik tanpa mengorbankan keandalan dan kecepatan pengiriman. Efektivitas dari sisi waktu berkaitan dengan sejauh mana sistem distribusi dapat memastikan material sampai ke lokasi tujuan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, atau bahkan lebih cepat. Chopra dan Meindl (2019) menyatakan bahwa pengurangan *lead time* dan percepatan distribusi merupakan indikator utama dari efektivitas dalam *Supply Chain Management*, yang dapat dicapai melalui integrasi proses logistik dan pemilihan strategi distribusi yang tepat.

Industri minyak dan gas merupakan salah satu sektor yang sangat vital bagi perekonomian Indonesia, menyumbang sekitar 10,5% terhadap produk domestik bruto (PDB) nasional pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022). Dalam menjalankan operasionalnya, industri ini menghadapi tantangan besar dalam menjaga efisiensi, salah satunya terkait dengan aspek logistik. Biaya logistik dalam industri minyak dan gas diketahui dapat mencapai hingga 20%

dari total biaya operasional (Suterisno & Munir, 2021). Mengingat kompleksitas dan skala besar operasional dalam industri ini, efisiensi pada setiap aspek rantai pasok terutama dalam pemenuhan material menjadi faktor krusial untuk menjaga kelangsungan dan produktivitas kegiatan hulu migas.

Pertamina EP *Field* Cepu adalah salah satu unit operasi hulu migas di bawah PT Pertamina EP yang bertanggung jawab atas kegiatan eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi di wilayah Cepu, Jawa Tengah. Dalam operasionalnya, kegiatan pemenuhan material memegang peran penting untuk mendukung kelancaran berbagai aktivitas, seperti pemeliharaan fasilitas sumur (*Well Stimulation*), pengeboran sumur (*Drilling*), dan *Workover* sumur. Pertamina EP *Field* Cepu memiliki fungsi *Supply Chain Management (SCM)* yang bertanggung jawab dalam penyediaan barang dan material guna mendukung kelancaran kegiatan operasional perusahaan. Aktivitas ini mencakup perencanaan, pengadaan, pengangkutan, penyimpanan, dan distribusi berbagai jenis material, termasuk peralatan berat, suku cadang, bahan kimia, dan bahan peledak.

Dalam kegiatan operasionalnya, Pertamina EP *Field* Cepu membutuhkan berbagai jenis material untuk mendukung aktivitas di lapangan. Salah satunya adalah material *direct charge*, yaitu material yang bersifat mendesak dan harus segera tersedia untuk mendukung kelancaran operasional di lapangan. Material ini sangat penting untuk kegiatan seperti perawatan fasilitas produksi, perbaikan peralatan dan kebutuhan proyek-proyek penting lainnya, karena sifatnya yang mendesak, material ini harus tersedia dengan cepat agar tidak mengganggu jalannya operasional di lapangan, namun di Pertamina EP *Field*

Cepu, proses distribusi material *direct charge* masih menggunakan metode konvensional, yang melibatkan tahapan-tahapan panjang seperti pembongkaran material (*unloading*) di gudang, pengecekan, penyimpanan sementara, pemuatan ulang (*loading*), pengiriman ke lokasi user, hingga pembongkaran kembali di lokasi tujuan. Berdasarkan wawancara dengan Muhammad Amarullah (*Junior Officer Warehouse Distribution*), mengungkapkan bahwa distribusi material *direct charge* di Pertamina EP Field Cepu masih kurang efisien akibat banyaknya tahapan proses, keterbatasan alat berat, dan ketidaksesuaian jadwal permintaan.

Banyaknya tahapan dalam metode konvensional tersebut secara langsung berdampak pada peningkatan kebutuhan tenaga kerja (*man power*) dan penggunaan alat berat, khususnya crane, untuk mendukung proses pemindahan material. Setiap tahapan memerlukan waktu dan sumber daya tambahan, yang pada akhirnya menyebabkan tingginya biaya operasional. Proses penyimpanan sementara juga berkontribusi terhadap akumulasi stok dan memperlambat distribusi, sehingga mengurangi efisiensi dalam pemenuhan kebutuhan material yang seharusnya bersifat cepat dan tanggap.

Berikut adalah durasi rata-rata waktu yang dihabiskan dalam sekali pemenuhan material :

Tabel 1. 1 Rata-rata waktu pengadaan di Pertamina EP *Field* Cepu
tahun 2025

Aktivitas	Rata-rata Waktu (jam)
Pembongkaran (Unloading)	1 jam
Pengecekan Material	1 jam
Penyimpanan Material	2-3 hari
Loading Material	1 jam
Pengiriman Material	2 jam
Unloading Material di Lokasi Tujuan	2 jam

Sumber : Data diperoleh dari perusahaan, 2025

Durasi waktu tersebut dapat bertambah apabila terjadi ketidaksesuaian antara jadwal permintaan dan kedatangan material, keterlambatan dalam ketersediaan alat berat seperti crane atau forklift, serta antrean penyimpanan karena keterbatasan ruang gudang. Hal ini menyebabkan waktu tunggu yang seharusnya bisa dihindari jika proses distribusi dilakukan lebih efisien. Selain permasalahan waktu, aspek biaya juga menjadi pertimbangan penting. Biaya ini mencakup biaya man power dan biaya sewa alat berat seperti crane untuk keperluan *unloading* dan *loading* material. Berikut adalah rincian biayanya :

Tabel 1. 2 Rincian Biaya Tenaga Kerja dan Biaya Sewa Alat Berat
Tahun 2025

Komponen Biaya	Biaya (Rp)
Tenaga Kerja (Man Power) mengacu pada UMR Blora	Rp2.101.813
Sewa Crane	Rp 650.000

Sumber : Data diperoleh dari perusahaan, 2025

Biaya tenaga kerja mengacu pada Upah Minimum Regional (UMR) Kabupaten Blora tahun berjalan, yaitu sebesar Rp2.101.813 (Badan Pusat Statistik, 2023). Dalam metode konvensional, proses pemenuhan material mencakup banyak tahapan yang kompleks dan berulang, seperti *unloading* material di gudang, pengecekan, penyimpanan sementara, *loading* ulang, hingga *unloading* di lokasi user, sehingga kebutuhan tenaga kerja menjadi tinggi. Komponen biaya lainnya yang signifikan adalah biaya sewa crane, yang diperlukan pada beberapa tahap, terutama untuk aktivitas *unloading* dan *loading* material yang memiliki volume atau berat besar. Di lapangan, biaya sewa crane sebesar Rp650.000 per jam, dan digunakan sedikitnya tiga kali dalam satu siklus pemenuhan material. Biaya ini dikeluarkan untuk keperluan pembongkaran material dari kendaraan pengangkut ke area gudang, kemudian dari gudang kembali ke kendaraan untuk dikirim ke user, serta *unloading* di lokasi pengguna.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa, proses pemenuhan material di Pertamina EP *Field* Cepu masih kurang efisien, baik dari aspek waktu maupun biaya. Penerapan metode konvensional menyebabkan rantai distribusi menjadi lebih panjang dan menimbulkan beban biaya tambahan, padahal karakteristik material yang diproses bersifat mendesak (*direct charge*) dan menuntut kecepatan dalam pemenuhannya. Melihat pentingnya efisiensi biaya dan ketepatan waktu dalam sistem distribusi, maka diperlukan pendekatan logistik yang mampu menjawab permasalahan tersebut secara menyeluruh.

Dalam dinamika industri logistik yang semakin kompleks dan kompetitif, pemilihan metode distribusi barang menjadi faktor strategis yang menentukan kelancaran rantai pasok. Efisiensi biaya, kecepatan pengiriman, fleksibilitas terhadap perubahan permintaan, serta kemampuan perusahaan dalam mengelola persediaan sangat dipengaruhi oleh metode distribusi yang digunakan. Tiga metode pengiriman yang umum diterapkan antara lain *direct shipping*, *distribution center*, dan *cross docking*. *Direct shipping* merupakan metode distribusi yang memungkinkan barang dikirim langsung dari produsen atau pemasok ke pelanggan akhir tanpa melalui fasilitas penyimpanan, sehingga dapat meminimalkan waktu pengiriman dan menekan biaya operasional. Metode ini kurang fleksibel terhadap perubahan permintaan dan cenderung memiliki biaya logistik per unit yang lebih tinggi, terutama untuk pengiriman dalam jumlah kecil atau tujuan yang tersebar. *Distribution center* berperan sebagai titik tengah antara produsen dan pelanggan, memungkinkan perusahaan mengelola stok, mengonsolidasikan pengiriman, serta menangani fluktuasi permintaan dan retur barang dengan lebih efisien. Penggunaan *Distribution center* memerlukan investasi awal yang besar dan sistem manajemen persediaan yang kompleks. *Cross docking* adalah strategi distribusi di mana barang yang diterima tidak disimpan, melainkan langsung dikonsolidasikan untuk dikirim ke pelanggan akhir. Metode ini sangat efisien dalam mempercepat aliran barang dan menurunkan kebutuhan ruang penyimpanan, dengan syarat adanya koordinasi yang tinggi antar pihak dalam rantai pasok agar proses berjalan optimal (Riadi, 2017).

Berdasarkan karakteristik masing-masing metode distribusi, *cross docking* merupakan pendekatan yang paling tepat diterapkan dalam upaya meningkatkan efisiensi pemenuhan material *direct charge* di Pertamina EP Field Cepu. Hal ini disebabkan oleh sifat *direct charge* yang mendesak dan membutuhkan respons logistik yang cepat tanpa melalui tahapan penyimpanan yang memperpanjang waktu distribusi. *Cross docking* secara langsung memangkas proses penyimpanan di gudang, memungkinkan material segera didistribusikan ke unit pengguna setelah dilakukan pengecekan dan pengelompokan. Ini menjawab permasalahan waktu yang selama ini menjadi hambatan dalam sistem konvensional yang melibatkan proses *unloading*, penyimpanan, *reloading*, dan *delivery* ulang

Metode *cross docking* ini pada dasarnya bertujuan untuk menghilangkan fungsi tempat penyimpanan dari gudang, tetapi masih dapat melakukan fungsi pengiriman. Shipper (2022), menyebutkan bahwa pendekatan *cross docking* memiliki potensi untuk mengurangi biaya logistik dan distribusi yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Hal ini dapat dicapai dengan menghilangkan beberapa proses yang biasanya terjadi dalam pemindahan barang, seperti penyimpanan barang di gudang, serta proses bongkar muat barang di gudang. Dengan menghilangkan langkah-langkah tersebut, biaya distribusi dapat ditekan secara signifikan. Pendekatan ini juga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan karena waktu pengiriman menjadi lebih cepat dan lebih efisien. Misalnya, Gupta et al. (2022) mencatat bahwa *cross docking* dapat mengurangi waktu siklus pengiriman hingga 30% dan biaya penyimpanan hingga 25%.

Dalam konteks ini, penggunaan metode *cross docking* menjadi alternatif strategis yang lebih efisien. Metode ini memungkinkan material yang datang dari pemasok langsung dialihkan ke armada pengiriman tanpa melalui tahapan penyimpanan di gudang. Menurut Putri dan Hutahean (2017), metode *cross docking* tidak hanya mampu mengurangi waktu tunggu dan biaya penyimpanan, tetapi juga menjamin bahwa barang siap dikirim secara *real time* karena pengiriman telah didukung oleh armada yang terjadwal. Sebagai contoh, jika sebelumnya waktu distribusi memakan waktu 3 hari (1 hari untuk pencatatan dan sortir gudang, 1 hari untuk pengecekan material, dan 1 hari untuk pengiriman), dengan *cross docking* waktu tersebut dapat dipangkas menjadi 1 hari saja, karena proses sortir dan pemuatan dilakukan secara langsung saat material tiba. Lebih lanjut, dengan menggunakan metode ini, biaya penyimpanan dapat ditekan hingga 80% karena hanya menanggung biaya logistik keluar.

Berdasarkan latar belakang di atas, pernyataan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana penerapan metode *cross docking* dapat meningkatkan efisiensi pemenuhan material di Pertamina EP *Field Cepu*?" Pertanyaan ini akan menjadi fokus utama dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi metode *cross docking* dan dampaknya terhadap efisiensi operasional.

Dari latar belakang yang telah dijabarkan, peneliti tertarik untuk meneliti topik tersebut dengan judul: "Efektivitas Pemenuhan Material di Pertamina EP *Field Cepu* Menggunakan Metode *Cross docking*".

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pelaksanaan proses pengadaan konvensional dalam pemenuhan material di Pertamina EP *Field* Cepu?
2. Bagaimana perbandingan efektivitas antara metode konvensional dengan metode distribusi *cross docking* dalam proses pengadaan pemenuhan material di Pertamina EP *Field* Cepu?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pelaksanaan proses distribusi konvensional dalam rangka memenuhi kebutuhan material di Pertamina EP *Field* Cepu,
2. Menganalisis dan membandingkan tingkat efektivitas antara metode distribusi konvensional dan *metode cross docking* dalam pemenuhan material di Pertamina EP *Field* Cepu,

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

- a. Peneliti akan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang penerapan metode *crossdocking* dalam konteks industri minyak dan gas, serta tantangan dan peluang yang ada.
- b. Digunakan untuk melengkapi salah satu persyaratan kelulusan dari program studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik.

1.4.2 Bagi Program Studi

- a. Dapat digunakan untuk memperkaya kurikulum program studi dengan menambahkan studi kasus nyata mengenai penerapan metode *cross docking*, sehingga mahasiswa dapat belajar dari praktik yang relevan.

- b. Dapat menjadi sumber materi ajar yang berguna bagi dosen dalam mengajarkan konsep-konsep manajemen logistik dan rantai pasok, serta penerapan metode yang inovatif

1.4.3 Bagi Instansi

- a. Dapat memberikan rekomendasi yang konkret untuk meningkatkan efisiensi operasional dalam pemenuhan material
- b. Dengan menerapkan metode *cross docking*, Pertamina EP *Field Cepu* dapat mengoptimalkan proses logistik, sehingga meningkatkan responsivitas terhadap permintaan material dan mengurangi resiko keterlambatan
- c. Penerapan rekomendasi dari penelitian ini dapat membantu Pertamina EP *Field Cepu* untuk meningkatkan daya saing di pasar, dengan memberikan layanan yang lebih baik dan lebih cepat kepada pelanggan.