

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di Era industri saat ini, kemampuan bersaing menjadi tantangan utama yang dihadapi perusahaan manufaktur maupun jasa. Persaingan yang semakin ketat mendorong perusahaan untuk meningkatkan performansi mereka melalui berbagai cara seperti pengurangan biaya, peningkatan kualitas, respon yang cepat hingga peningkatan efektivitas rantai pasok. Perusahaan juga dituntut untuk tidak hanya bersaing dalam hal harga, tetapi juga dalam kualitas produk dan layanan yang mereka tawarkan. Menurut (Kumar et al., 2022) kepuasan pelanggan menjadi dasar utama dalam membangun dan menjaga kepercayaan pelanggan.

Pelayanan pelanggan yang unggul menjadi salah satu faktor kunci dalam mempertahankan dan meningkatkan pangsa pasar. Pelanggan saat ini memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap kecepatan dan keandalan layanan. Menurut penelitian oleh Smith dan Johnson (2021), perusahaan yang mampu memberikan pelayanan pelanggan yang konsisten dan berkualitas tinggi cenderung memiliki tingkat retensi pelanggan yang lebih baik.

Jika Kualitas Pelayanan dalam perusahaan itu baik maka pelanggan akan merasa puas. Ketika pelanggan sudah merasa puas, itu berarti telah tercapai kepuasan pelanggan. Jika pelanggan tersebut merasa puas akan menyebabkan konsumen menjadi pelanggan setia. Adapun sebaliknya, apabila pelanggan tidak dilayani dengan baik, maka adanya kemungkinan pelanggan tersebut pergi dan beralih ke perusahaan lain. Oleh karena itu menjaga kualitas layanan yang tinggi

sangat penting bagi perusahaan, karena kualitas layanan yang baik dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan mendorong loyalitas jangka panjang. Hal ini didukung dengan penelitian menurut Zeithaml et al. (2018), yang menyatakan bahwa pengalaman positif yang diperoleh pelanggan dari interaksi dengan perusahaan berkontribusi secara signifikan terhadap keputusan mereka untuk tetap setia dan merekomendasikan perusahaan kepada orang lain.

Untuk memastikan kepuasan pelanggan, perusahaan harus menjamin keandalan layanan yang diberikan, terutama dalam hal ketepatan waktu dan akurasi tujuan pengiriman barang. Dalam operasionalnya, perusahaan logistik perlu memperhatikan berbagai aspek penting, seperti frekuensi pengiriman, jumlah barang dalam satu kali pengiriman, jadwal distribusi, serta lokasi tujuan. Namun, dalam praktiknya, proses pengiriman tidak selalu berjalan sesuai rencana, di mana terkadang terjadi kesalahan dalam alur distribusi yang menyebabkan keterlambatan. Jika keterlambatan ini terjadi secara berulang, perusahaan dapat mengalami berbagai dampak negatif, baik secara internal maupun eksternal. Dari sisi internal, keterlambatan dapat meningkatkan biaya operasional akibat perlunya penanganan ulang atau koreksi terhadap kesalahan pengiriman. Sementara itu, dari sisi eksternal, pelanggan dapat merasa kecewa akibat barang yang diterima tidak sesuai dengan ekspektasi mereka, yang pada akhirnya dapat menurunkan tingkat kepuasan pelanggan dan memengaruhi reputasi perusahaan.

Dalam konteks manajemen rantai pasok, keterlambatan pengiriman barang dari gudang dapat menurunkan kepuasan pelanggan dan merusak reputasi perusahaan. Keterlambatan ini sering disebabkan oleh inefisiensi operasional,

kesalahan proses, atau masalah koordinasi antar departemen. Perusahaan juga dituntut untuk dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar dan preferensi konsumen, seperti yang dijalankan oleh PT. Pertamina Drilling Services Indonesia (PDSI).

PT Pertamina Drilling Services Indonesia (PDSI) merupakan anak perusahaan Pertamina Hulu Energi yang bergerak di bidang jasa pengeboran, eksplorasi, workover dan well services pada minyak dan gas. PDSI berfokus pada penyediaan layanan pengeboran baik untuk eksplorasi maupun produksi, serta layanan terkait lainnya dalam industri migas. PT Pertamina Drilling Services Indonesia saat ini juga sudah memiliki dan mengoperasikan 50 *rig* yang terdiri dari 47 *rig onshore* dan 3 *rig offshore*. Selain itu Pertamina Drilling Services juga memiliki beberapa gudang untuk menyimpan material-material yang nantinya akan dikirim ke *rig-rig* di berbagai wilayah, antara lain yaitu gudang pusat, project area dan gudang transit. Adapun *rig-rig* dan gudang yang dimiliki PT Pertamina Drilling Services telah tersebar di beberapa lokasi wilayah Indonesia, yaitu Balikpapan, Riau, Duri, Jakarta, dan beberapa wilayah Jawa.

Dalam aktivitas logistiknya, PDSI menghadapi tantangan signifikan dalam memastikan kelancaran distribusi material ke lokasi operasional. Efisiensi operasional merupakan faktor krusial untuk menjaga kelancaran proses bisnis suatu perusahaan. Kegiatan pengeboran sangat bergantung pada ketepatan waktu dan keakuratan pengiriman material serta suku cadang dari vendor ke gudang transit. Material-material ini nantinya akan didistribusikan ke lokasi operasional *rig*. Namun, berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di lapangan, menunjukkan bahwa PDSI menghadapi tantangan serius dalam manajemen

rantai pasok, khususnya terkait keterlambatan pengiriman barang dari vendor di Gudang transit.

Masalah keterlambatan ini tidak hanya berdampak pada terganggunya operasional rig tetapi juga menimbulkan konsekuensi finansial berupa penalti atau denda kepada vendor. Biaya tambahan ini, jika tidak dikendalikan, dapat memengaruhi profitabilitas perusahaan secara keseluruhan. Selain itu, gangguan operasional yang disebabkan oleh ketidaktepatan waktu pengiriman barang dapat menurunkan produktivitas rig, meningkatkan biaya operasional, dan bahkan mengurangi kepercayaan mitra bisnis.

Menurut data historis dari laporan internal PDSI, rata-rata tingkat keterlambatan pengiriman barang dari vendor mencapai 24%. Angka ini tergolong tinggi dibandingkan dengan periode-periode sebelumnya, sehingga mencerminkan adanya masalah mendasar dalam pengelolaan rantai pasok perusahaan. Data menunjukkan telah terjadi peningkatan persentase keterlambatan yang signifikan dari 7.85% di tahun 2022 menjadi 22% pada tahun 2023 dan terjadi peningkatan mencapai 24% pada tahun 2024 ini. Adapun data yang dimaksud seperti tertera pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Keterlambatan Pengiriman Material Drilling

Periode	Jumlah Pengiriman Material <i>Drilling</i> Tepat Waktu	Jumlah keterlambatan Material <i>Drilling</i>	Total DO	Persentase
Januari – Desember 2022	1232	105	1337	7.85 %
Januari – Desember 2023	1194	339	1533	22 %
Januari – November 2024	1117	362	1479	24 %

Sumber: Data Perusahaan, 2022-2024

Selain itu, sering ditemukan kesalahan spesifikasi barang yang dikirim oleh vendor, sehingga memerlukan proses koreksi lebih lanjut dan sesuai dengan SOP *warehouse* transit milik PT. Pertamina Drilling Services, jika barang salah kirim atau tidak sesuai no PO nya maka Vendor harus memulangkan material tersebut dan menukarnya dengan material yang sesuai dengan No PO. Kondisi ini tidak hanya membebani sumber daya logistik perusahaan tetapi juga menurunkan kredibilitas vendor di mata perusahaan, yang pada akhirnya berpotensi memengaruhi hubungan jangka panjang antara perusahaan dan mitra penyedia barang.

Masalah keterlambatan ini menjadi semakin kompleks karena keterlibatan banyak pihak dalam rantai pasok. PDSI mengelola hubungan dengan berbagai vendor dari berbagai lokasi yang harus memastikan pengiriman material tepat waktu ke gudang transit. Namun, sering kali ditemukan kurangnya koordinasi dan pengendalian kualitas dalam proses pengadaan barang, yang menjadi faktor pemicu utama keterlambatan.

Adapun dampak keterlambatan material ini semakin diperparah dengan adanya peningkatan kebutuhan operasional di lapangan yang membutuhkan respon cepat dan ketersediaan material yang konsisten. Keterlambatan pengiriman tidak hanya mempengaruhi jadwal operasional, tetapi juga berdampak pada reputasi perusahaan di mata klien dan mitra bisnis. Hal ini dapat mengakibatkan hilangnya peluang bisnis di masa depan dan menurunnya daya saing perusahaan dalam industri drilling yang semakin kompetitif.

Dalam menghadapi tantangan keterlambatan pengiriman barang dari vendor, diperlukan pendekatan berbasis data yang sistematis untuk mengidentifikasi akar penyebab permasalahan serta merumuskan solusi yang efektif dan terukur (Wang et al.,2021).

Dalam upaya mengatasi permasalahan keterlambatan pengiriman barang di gudang transit, terdapat berbagai metode pengendalian kualitas yang dapat digunakan sebagai pendekatan alternatif. Beberapa di antaranya adalah Kaizen, Total Quality Management (TQM), dan Statistical Quality Control (SQC).

Kaizen, yang berasal dari filosofi Jepang, menekankan perbaikan kecil secara berkelanjutan dan melibatkan seluruh elemen organisasi dari tingkat manajemen hingga operasional. Pendekatan ini cocok diterapkan dalam lingkungan kerja yang stabil dan berorientasi jangka panjang, namun sering kali kurang efektif untuk permasalahan yang memerlukan analisis akar penyebab secara cepat dan sistematis. Sementara itu, TQM menawarkan pendekatan menyeluruh dan berfokus pada keterlibatan seluruh pihak serta kepuasan pelanggan. Namun, pendekatan ini cenderung terlalu umum dan kurang

sistematis dalam menganalisis masalah spesifik seperti keterlambatan pengiriman. Sedangkan SQC menekankan kontrol statistik terhadap proses yang stabil dan terukur, tetapi kurang mampu menangani faktor-faktor non-teknis seperti ketidaksesuaian vendor atau kesalahan prosedur.

Karena itu, Six Sigma lebih tepat digunakan dalam penelitian ini, karena metode ini tidak hanya berbasis data, tetapi juga menyediakan tahapan analisis yang terstruktur (DMAIC) untuk mengidentifikasi akar masalah dan merumuskan solusi perbaikan secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Six Sigma sendiri merupakan metodologi peningkatan kualitas yang berfokus pada pengurangan variasi dan cacat dalam proses bisnis dengan target mencapai hanya 3,4 defect per juta kesempatan (Pyzdek & Keller, 2018). Metode ini mencakup lima fase utama, yakni *Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improve*, dan *Control* (DMAIC), yang dirancang secara sistematis untuk meningkatkan kualitas proses secara berkelanjutan (Saidatuningtyas & Rizal, 2023)

Keunggulan utama Six Sigma terletak pada penggunaan pendekatan berbasis data yang memungkinkan perusahaan mengambil keputusan berdasarkan analisis kuantitatif, bukan semata intuisi atau pengalaman masa lalu (Izza & Retnowati, 2021) Dalam konteks logistik, khususnya pengiriman barang, metode ini dapat digunakan untuk menganalisis faktor penyebab keterlambatan seperti kualitas bahan baku, efisiensi proses logistik, maupun kompetensi sumber daya manusia (Rinjani et al., 2021) Evaluasi secara

menyeluruh terhadap faktor-faktor tersebut penting agar solusi yang diterapkan benar-benar efektif (Saidatuningtyas & Rizal, 2023).

Tahapan dalam Six Sigma yaitu DMAIC memberikan panduan yang terstruktur, seperti fase *Define* mengarahkan tim untuk menetapkan tujuan yang spesifik dan dapat diukur (Gandi et al., 2022) *Measure* digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data terkait keterlambatan (Priantoro & Sugito, 2022) dan *Analyze* memungkinkan tim mengidentifikasi akar masalah melalui tools seperti diagram fishbone (Wijaya et al., 2021) Selanjutnya, tahap *Improve* berfokus pada penerapan solusi yang relevan, seperti pelatihan atau pengadaan teknologi baru (Gandi et al., 2022; Priantoro & Sugito, 2022), sementara *Control* bertujuan menjaga agar perbaikan yang telah dilakukan tetap berkelanjutan (Rosidah et al., 2022)

Penerapan Six Sigma telah terbukti efektif, salah satunya melalui studi kasus di PT Pertamina Lubricants. Penelitian oleh Hakim et al. (2023) menganalisis proses distribusi dari DSP Plumpang ke DSP Medan yang mengalami tingkat keterlambatan hingga 46%. Dengan menggunakan pendekatan DMAIC, akar permasalahan seperti antrian dooring dan ketidaksesuaian waktu pemesanan tiket kapal berhasil diidentifikasi. Usulan solusi meliputi pengiriman parsial, peningkatan kapasitas dooring dengan forklift tambahan, dan penggunaan slip sheet sebagai pengganti pallet. Hasilnya menunjukkan potensi signifikan dalam mengurangi keterlambatan serta biaya logistik yang tidak perlu.

Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan Six Sigma bukan hanya mampu mengidentifikasi akar masalah, namun juga memberikan solusi sistematis yang berdampak nyata terhadap efisiensi dan efektivitas rantai pasok perusahaan. Dengan demikian, dengan adanya permasalahan dan penyelesaian metode diatas peneliti tertarik untuk mengangkat judul terkait **“Analisis Keterlambatan Barang di Gudang Transit Menggunakan Metode Six Sigma (DMAIC) Studi Kasus PT Pertamina Drilling Service Indonesia Cabang Sunter Jakarta”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengidentifikasi dan menganalisis penyebab keterlambatan pengiriman barang di gudang transit PT Pertamina Drilling Services Indonesia menggunakan metode Six Sigma (DMAIC)?
2. Apa usulan solusi perbaikan dan usulan pengawasan yang dapat dilakukan untuk mencegah keterlambatan serta mendukung operasional *RIG* di PT Pertamina Drilling Services Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Kajian penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan penyebab keterlambatan barang dan pengendalian kualitas terkait keterlambatan barang, Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis penyebab keterlambatan pengiriman barang di gudang transit PT Pertamina Drilling Services Indonesia dengan menggunakan metode Six Sigma pendekatan DMAIC.
2. Untuk merumuskan usulan solusi perbaikan dan sistem pengawasan yang dapat diterapkan guna mencegah keterlambatan pengiriman barang serta mendukung kelancaran operasional rig di PT Pertamina Drilling Services Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan, akademisi, maupun bagi penulis dalam penelitian ini.

1.4.1. Bagi Perusahaan:

Penelitian ini memberikan rekomendasi strategis yang mendukung pengambilan keputusan dalam mengatasi keterlambatan barang di gudang PT Pertamina Drilling Services Indonesia.

1.4.2. Bagi Prodi:

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu manajemen rantai pasok, khususnya dalam penerapan metode Six Sigma (DMAIC) di sektor jasa pengeboran. Hasil penelitian dapat menjadi referensi empiris bagi Prodi untuk memahami cara sistematis mengidentifikasi dan mengatasi keterlambatan barang di gudang.

1.4.3. Bagi Penulis:

Berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang aplikatif dalam memahami dan menerapkan metode Six Sigma, khususnya pendekatan DMAIC,

dalam menyelesaikan permasalahan operasional secara sistematis dan berbasis data.