

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manajemen rantai pasok berperan penting dalam menciptakan nilai tambah di setiap tahapan dengan cara mengelola aliran barang secara terintegrasi dan efisien. Di era globalisasi, rantai pasok menjadi dasar utama dalam kegiatan operasional perusahaan karena mencakup seluruh proses, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk ke konsumen. Dalam pelaksanaannya, manajemen rantai pasok memastikan setiap tahap berjalan dengan optimal melalui peningkatan efisiensi, penekanan biaya, serta penjagaan kualitas produk. Koordinasi yang baik antara berbagai pihak, seperti pemasok, produsen, distributor, dan pengecer, memungkinkan aliran barang berlangsung lebih lancar, mengurangi keterlambatan, serta meminimalkan kesalahan. Dengan pengelolaan yang efektif, produk dapat sampai ke tangan konsumen tepat waktu dan dalam kondisi baik. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan, tetapi juga membantu perusahaan memperkuat daya saingnya di pasar (Nasution dkk., 2024). Hal ini mendorong setiap perusahaan untuk terus mengoptimalkan kinerja manajemen rantai pasok, salah satunya pada proses distribusi yang memiliki peran besar dalam menjaga kualitas produk agar tetap sesuai standar hingga sampai ke tangan konsumen.

PT Prima Raya Karya Perkasa (PRKP) adalah perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan dan distribusi bahan *finishing*. PT Prima Raya Karya Perkasa berdiri sejak 08 Februari 2007 dan berlokasi di Komplek Pergudangan Tanrise

Westgate B-61, Kelurahan Wedi, Kecamatan Gedangan, Kota Sidoarjo, Jawa Timur. Perusahaan ini menyediakan berbagai jenis cat yang meliputi cat tembok, cat genteng, cat *acrylic*, cat kayu, cat *melamine*, cat besi, cat sintetis, cat mobil, cat duko, dan PU Alkyd. PT Prima Raya Karya Perkasa memiliki beberapa armada pengiriman berupa truk yang melayani wilayah berbeda, salah satunya armada pengiriman yang mencakup area Tulungagung, Ponorogo, Madura, dan Solo. Armada ini secara rutin mengirimkan produk cat melamine ke berbagai *retailer* di wilayah tersebut. Cat melamine adalah produk utama dalam aktivitas distribusi perusahaan di wilayah tersebut dengan intensitas pengiriman yang lebih tinggi dibandingkan produk lainnya. Cat melamine didistribusikan dalam berbagai ukuran dan kemasan, yaitu botol 1 liter, botol 1,5 liter, dan jerigen 5 liter dengan kemasan berbahan plastik, serta galon 5 liter dan *pail* 20 liter dengan kemasan berbahan besi.

Dalam proses pengiriman cat melamine, terdapat kendala yang ditemukan, yaitu berupa galon bocor, galon meletus, *pail* penyok, dan botol pecah. Kendala yang terjadi berdampak terhadap kualitas proses pengiriman, sehingga menyebabkan adanya *defect* atau cacat. *Defect* yang terjadi adalah galon bocor, yaitu cat melamine mengalami kebocoran lebih dari 3% per cat dan sejumlah 1% dari total muatan truk; galon meletus yaitu cat melamine mengalami kerusakan berupa tutup galon terbuka sehingga isi cat keluar lebih dari 30% per cat dan sejumlah 2% dari total muatan truk; *pail* penyok yaitu cat melamine mengalami kerusakan berupa penyok pada badan *pail*; dan botol pecah yaitu cat melamine mengalami kerusakan berupa pecahnya botol plastik sehingga isi cat keluar lebih dari 20% per cat apabila pecah di bagian atas, lebih dari 70% per cat apabila pecah

di bagian bawah, dan sejumlah 2% dari total muatan truk. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data pengiriman cat melamine dan data rekapitulasi *defect* pengiriman cat melamine pada area Tulungagung, Ponorogo, Madura, dan Solo pada periode Januari 2025 hingga Juni 2025.

Dalam upaya untuk menganalisis dan meminimasi *waste* berupa *defect* atau cacat pada proses pengiriman, metode yang digunakan adalah *lean six sigma*. *Lean Six Sigma* adalah metode yang menggabungkan konsep *lean* dan *six sigma* sebagai pendekatan bisnis yang terarah dan sistematis. Metode ini digunakan untuk menemukan serta mengurangi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (pemborosan) melalui upaya perbaikan yang dilakukan secara terus-menerus. Tujuan utama *Lean Six Sigma* adalah mencapai standar kinerja *six sigma*, yaitu menghasilkan hanya sekitar 3,4 cacat dalam satu juta peluang, atau dengan kata lain mencapai tingkat keberhasilan produk sebesar 99,9% (Kurniawan, 2025). *Lean Six Sigma* berfokus pada upaya meningkatkan kualitas proses dengan memanfaatkan data dan informasi yang tersedia. Pendekatan ini menggunakan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) sebagai panduan dalam melakukan analisis secara sistematis. Melalui langkah-langkah tersebut, permasalahan dapat diidentifikasi dengan lebih jelas, termasuk mengetahui akar penyebabnya. Setelah itu, dilakukan tindakan perbaikan yang tepat agar proses dapat berjalan lebih efektif dan optimal (Krisnanda dan Pulansari, 2023). *Lean Six Sigma* menggunakan kerangka DMAIC sebagai langkah sistematis untuk mengurangi pemborosan, meminimalkan cacat, dan menelusuri akar penyebab masalah. Pendekatan ini terdiri dari lima tahapan yang saling berkaitan, sehingga mampu meningkatkan efisiensi

proses sekaligus mendorong tercapainya kondisi dengan tingkat kesalahan yang sangat rendah (*zero defect*) (Adrian dkk., 2024).

Untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya *defect* atau cacat pada cat melamine dalam proses pengiriman, digunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA). RCA adalah suatu metode yang digunakan untuk menelusuri sumber terjadinya masalah hingga ditemukan penyebab utamanya melalui tahapan dan teknik tertentu. Pendekatan ini membantu memahami masalah secara lebih mendalam sehingga solusi yang diambil menjadi lebih tepat. Dalam penerapannya, RCA didukung oleh berbagai alat bantu, seperti *5 Whys Analysis*, *fishbone diagram*, diagram Pareto, dan metode lainnya yang membantu proses identifikasi penyebab masalah secara sistematis (Rouf dan Muhammad, 2023). Berdasarkan hasil identifikasi akar masalah, dilakukan perankingan rekomendasi perbaikan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP digunakan sebagai bagian dari proses peningkatan dalam *Lean Six Sigma* untuk menentukan prioritas perbaikan yang telah dirancang sebelumnya. Pendekatan ini membantu dalam menganalisis dan memilih tindakan perbaikan yang paling penting berdasarkan tingkat kepentingannya (Maulana dan Wahyuni, 2021). Dibandingkan dengan metode multikriteria lain seperti *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Simple Additive Weighting* (SAW), dan *Analytical Process Network* (ANP), Metode AHP dipilih karena memiliki keunggulan dalam penyusunan struktur hierarki yang sistematis, mulai dari kriteria utama hingga ke tingkat yang paling rinci. Selain itu, AHP juga mampu menilai konsistensi dari berbagai kriteria dan alternatif yang ditentukan oleh

pengambil keputusan, serta memastikan hasilnya tetap berada dalam batas toleransi yang dapat diterima. Metode ini membantu organisasi atau perusahaan dalam menyelesaikan masalah, baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif, dengan memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki. Di samping itu, AHP juga dapat mengurangi tingkat subjektivitas dalam pemberian bobot sehingga hasil keputusan menjadi lebih objektif (Romadhoni dkk., 2024).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat membantu perusahaan dalam memperbaiki kualitas pada proses pengiriman cat melamine di PT Prima Raya Karya Perkasa agar lebih efektif dan efisien, sehingga produk dapat diterima konsumen dengan kondisi tetap terjaga. Penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya *defect* pada proses pengiriman cat melamine serta memberikan usulan perbaikan yang dapat diterapkan perusahaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi, sekaligus untuk perbaikan pada proses pengiriman di masa mendatang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Bagaimana tingkat sigma pada *defect* pengiriman cat melamine dengan menggunakan metode *lean six sigma* serta usulan perbaikan yang dapat direkomendasikan dengan pendekatan *root cause analysis* (RCA) dan *analytical hierarchy process* (AHP) untuk mengurangi *defect* dalam pengiriman cat melamine di PT Prima Raya Karya Perkasa?”

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian agar tetap terfokus pada permasalahan yang diteliti, maka perlu adanya batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya mencakup pengiriman wilayah Tulungagung, Ponorogo, Madura, dan Solo.
2. Penelitian ini hanya menganalisis *waste* berupa *defect* dalam proses pengiriman cat melamine.
3. Responden yang diteliti merupakan pihak yang paling memahami terkait proses pengiriman cat melamine wilayah Tulungagung, Ponorogo, Madura, dan Solo yaitu Kepala Distribusi dan Kepala Gudang.

1.4 Asumsi

Adapun asumsi – asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kebijakan perusahaan tidak mengalami perubahan selama proses penelitian berlangsung.
2. Aliran pada proses pengiriman tidak mengalami perubahan selama proses penelitian berlangsung.
3. Pengamatan yang dilakukan selama penelitian berlangsung dianggap mencukupi untuk menganalisis *defect* dalam proses pengiriman cat melamine.

1.5 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat sigma pada *defect* pengiriman cat melamine dengan menggunakan metode *lean six sigma* serta usulan perbaikan yang dapat direkomendasikan dengan pendekatan *root cause analysis* (RCA) dan *analytical hierarchy process* (AHP) untuk mengurangi *defect* dalam pengiriman cat melamine di PT Prima Raya Karya Perkasa.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan tambahan referensi bagi perpustakaan sekaligus menjadi bentuk penerapan teori yang diperoleh di perkuliahan pada kondisi nyata di perusahaan. Penelitian ini menguraikan penerapan *lean six sigma*, *root cause analysis* (RCA), dan *analytical hierarchy process* (AHP) dalam menganalisis *defect* pada pengiriman cat melamine serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pada proses pengiriman perusahaan.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi perusahaan sebagai bahan evaluasi dan rekomendasi untuk meminimasi *defect* pada pengiriman cat melamine. Melalui penerapan metode *lean six sigma*, *root cause analysis* (RCA), dan *analytical hierarchy process* (AHP), hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menelusuri akar penyebab permasalahan, menentukan prioritas solusi, serta meningkatkan

efektivitas dalam pengiriman cat melamine agar berjalan lebih optimal, efisien, dan kualitasnya tetap terjaga hingga sampai ke konsumen.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi mengenai latar belakang yang mendasari pentingnya penelitian untuk dilakukan. Selain itu juga berisi perumusan masalah, batasan masalah, asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka berisi mengenai kajian teori yang relevan dengan penelitian ini, yaitu metode *lean six sigma*, *root cause analysis* (RCA), *analytical hierarchy process* (AHP), dan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam menganalisis serta menyelesaikan permasalahan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian ini berisi uraian mengenai tempat dan waktu penelitian, identifikasi serta definisi operasional variabel yang digunakan, langkah-langkah pemecahan masalah yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan metode analisis data. Bab ini disusun secara

sistematis untuk memberikan gambaran jelas mengenai prosedur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisi mengenai tahapan pengumpulan data, pengolahan data, hingga analisis dan evaluasi pada data yang telah diolah untuk memberikan solusi terhadap permasalahan dengan penerapan metode *lean six sigma*, *root cause analysis* (RCA), dan *analytical hierarchy process* (AHP).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis dan pembahasan penelitian, serta menyampaikan rekomendasi yang dapat dijadikan masukan bagi perusahaan dalam upaya perbaikan ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN