

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi perkembangan industri yang semakin pesat, baik di sektor manufaktur maupun jasa, setiap perusahaan berupaya untuk menjaga kualitas produk guna memenuhi standar yang ditetapkan serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Kontrol kualitas menjadi bagian penting dalam memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi spesifikasi yang diharapkan. Namun, dalam proses produksi, seringkali ditemukan produk yang tidak memenuhi standar quality control (QC). Hal ini menyebabkan peningkatan tingkat *reject* dan pemborosan sumber daya. PT. Elang Jagad, yang didirikan pada tahun 2001, merupakan salah satu industri manufaktur yang bergerak di bidang logam dan besi di Indonesia. Perusahaan ini memproduksi berbagai produk logam, seperti tungku kompor, ring plat washer, dan *frame generator*. Saat melaksanakan kerja praktek, peneliti menggunakan produk tungku kompor sebagai objek kajian awal dalam memahami proses produksi dan pengendalian kualitas di perusahaan.

Namun, untuk penelitian skripsi ini, peneliti memilih *frame generator* sebagai objek penelitian karena produk ini memiliki tingkat kompleksitas yang lebih tinggi dalam proses produksinya serta nilai kegagalan (*reject*) yang cenderung lebih signifikan dibandingkan produk lainnya. Selain itu, *frame generator* memiliki peran penting dalam performa akhir produk utama yang digunakan konsumen, sehingga kualitasnya sangat menentukan kepuasan pelanggan.

Dengan meneliti *frame generator*, diharapkan dapat diidentifikasi faktor-faktor penyebab cacat secara lebih mendalam dan ditemukan solusi

perbaikan yang berdampak langsung pada efisiensi proses dan pengurangan pemborosan di lini produksi.

*Frame generator* sendiri merupakan kerangka logam yang berfungsi sebagai penopang utama seluruh komponen generator, seperti mesin, alternator, dan tangki bahan bakar, yang dirancang agar kokoh, stabil, dan tahan terhadap getaran serta beban operasional. Sebagai bentuk komitmen terhadap kualitas, perusahaan telah menerapkan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk memastikan keamanan dan keandalan produknya. Salah satu produk yang saat ini dikembangkan oleh PT. Elang Jagad adalah *frame generator*, yang bahan bakunya dikelola langsung oleh perusahaan. Meskipun sistem produksi telah mengadopsi pendekatan "*make to order*" (disesuaikan dengan permintaan pelanggan), perusahaan masih menghadapi berbagai tantangan dalam menjaga kualitas produk. Beberapa masalah yang sering terjadi pada produk *frame generator* antara lain potongan besi yang tidak sesuai ukuran, cat yang tidak merata, cacat pengelasan, serta body yang tidak simetris.

Jika jumlah kecacatan dalam produksi terlalu tinggi, klien dapat berpindah ke produsen lain yang mampu menghasilkan produk tanpa cacat. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan kualitas secara sistematis guna mengurangi tingkat kecacatan dan meningkatkan daya saing. Jika tidak, perusahaan harus menanggung kerugian akibat tingginya jumlah defect, seperti biaya tambahan untuk melakukan rework. Selain itu, untuk produk yang sudah tidak dapat diperbaiki, perusahaan harus melakukan disposal, yang menyebabkan kerugian lebih besar karena nilai jual produk cacat jauh lebih rendah dibandingkan dengan harga pokok produksinya. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan

pendekatan perbaikan kualitas Six Sigma dengan metode DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control). DMAIC merupakan metodologi yang terbukti efektif dalam mengurangi variasi proses, menurunkan tingkat kecacatan, dan meningkatkan efisiensi produksi. Seluruh tahapan dalam siklus DMAIC akan dilakukan secara lengkap dalam penelitian ini agar hasil perbaikan dapat menyeluruh dan berkelanjutan.

Untuk menyelesaikan permasalahan kecacatan pada produksi *frame generator*, penelitian ini menggunakan pendekatan perbaikan kualitas Six Sigma dengan metode DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). Metode DMAIC dipilih karena mampu memberikan pendekatan yang sistematis dan berbasis data dalam mengidentifikasi, menganalisis, serta memperbaiki permasalahan kualitas di lini produksi. DMAIC telah terbukti efektif dalam menurunkan variasi proses, mengurangi tingkat kecacatan, serta meningkatkan efisiensi dan konsistensi produksi di berbagai industri manufaktur. Dengan penerapan DMAIC, diharapkan perusahaan dapat secara berkelanjutan meningkatkan kualitas produknya, menekan pemborosan, dan memperkuat daya saing di pasar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana mengidentifikasi jenis kecacatan dominan yang menyebabkan kerugian terbesar, menganalisis faktor-faktor penyebabnya, serta merancang dan mengevaluasi langkah perbaikan yang efektif untuk menurunkan jumlah kecacatan dan meningkatkan efisiensi biaya produksi *frame generator* di PT. Elang Jagad?

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kecacatan dominan, menganalisis akar penyebab utamanya, serta merancang dan menerapkan langkah perbaikan melalui pendekatan DMAIC guna meningkatkan kualitas produksi dan efisiensi biaya pada proses pembuatan frame generator di PT. Elang Jagad.

### 1.4 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian terkait permasalahan kualitas dalam produksi *frame generator* di PT. Elang Jagad serta pentingnya penerapan metode perbaikan kualitas yang sistematis. Selain itu, bab ini juga mencakup perumusan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

#### BAB II Landasan Teori

Bab ini membahas teori-teori yang mendukung penelitian, termasuk konsep kualitas, metode analisis kecacatan, serta pendekatan perbaikan kualitas yang sistematis. Pembahasan dalam bab ini mencakup prinsip-prinsip pengendalian kualitas dan metode yang digunakan dalam penelitian guna meningkatkan efektivitas proses produksi.

### BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menguraikan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk deskripsi objek penelitian, teknik pengumpulan data dalam produksi *frame generator* di PT. Elang Jagad.

### BAB IV Pengolahan Data

Bab ini menjelaskan proses pengambilan dan pengolahan data terkait kecacatan dalam produksi *frame generator*. Data yang dikumpulkan mencakup jenis dan frekuensi kecacatan yang terjadi selama proses produksi. Selanjutnya, analisis dilakukan untuk mengidentifikasi akar penyebab kecacatan serta mengevaluasi proses produksi guna menemukan solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas produk.

### BAB V Analisis Data

Bab ini menginterpretasikan hasil analisis terhadap data yang telah diolah untuk mengidentifikasi faktor utama penyebab kecacatan dalam produksi *frame generator* di PT. Elang Jagad. Analisis dilakukan dengan pendekatan yang sistematis guna mengevaluasi efektivitas proses produksi dan menentukan langkah-langkah perbaikan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas produk serta efisiensi produksi.

## BAB VI Kesimpulan & saran

Bab ini menyajikan kesimpulan dari penelitian terkait identifikasi dan analisis kecacatan dalam produksi *frame generator* di PT. Elang Jagad. Kesimpulan mencakup faktor utama penyebab kecacatan serta evaluasi terhadap perbaikan yang dilakukan. Selain itu, bab ini juga memberikan rekomendasi strategis bagi perusahaan dalam upaya mengurangi tingkat kecacatan, meningkatkan kualitas produk, serta mendukung efektivitas dan produktivitas proses produksi secara keseluruhan.