

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. XYZ dibangun tahun 1991 di Mojokerto, Jawa Timur. Di mulanya korporasi tersebut menghasilkan atap metal gelombang tanpa sambungan. Bersamaan berlangsungnya masa, PT. XYZ memperluas lini produknya mencakup genteng metal, rangka atap, rangka plafon, penutup plafon. Produk senantiasa memakai material bermerek dari sumber pasokan yang terang, bermutu serta mampu dipercaya. Tiap bahan dimana bakal diolah lewat kontrol kualitas yang ke tegas dimulai dari asal sumber suplai ketentuan operasional ukuran serta lainnya guna menciptakan kinerja dimana unggul pada jumlah berapa pun.

Kualitas produk ialah satu diantara unsur utama yang menentukan daya saing industri manufaktur, terutama pada sektor industri seperti produksi baja. Baja adalah bahan baku strategis yang digunakan di berbagai sektor seperti konstruksi, otomotif, dan alat berat. Kualitas baja tidak hanya menentukan kinerja produk akhir, tetapi juga mempengaruhi keselamatan, efisiensi biaya produksi, serta reputasi perusahaan di pasar global. Lalu, penerapan sistem pengawasan mutu yang optimal menjadi kebutuhan absolut guna mengurangi cacat produksi serta meningkatkan mutu produk secara berkelanjutan (Putra, 2020).

Dalam konteks pengendalian kualitas, berbagai metode telah dikembangkan untuk mengidentifikasi penyebab cacat dan menentukan tindakan perbaikan yang tepat. Dua pendekatan yang beragam dimanfaatkan pada penerapan industri ialah *Quality Function Deployment* (QFD) serta *Statistical Quality Control* (SQC). QFD ialah cara penyusunan mutu dimana menunjang mengartikan keperluan konsumen menuju pada ketentuan operasional dan proses produksi yang tepat sehingga produk memenuhi harapan pelanggan dan standar mutu yang ditetapkan. Pendekatan QFD ini telah digunakan dalam berbagai bidang untuk meningkatkan kualitas produk

dan desain, meskipun penerapannya dalam industri baja masih relatif sedikit diulas secara luas dalam literatur ilmiah. Studi komprehensif mengenai konsep QFD dan implementasinya menunjukkan bahwa alat ini efektif dalam merencanakan kualitas produk yang sesuai kebutuhan pasar (Chan & Wu, 2002).

Oleh karena itu, analisis pengendalian kualitas sistematis diperlukan melalui Statistical Quality Control (SQC) untuk mengidentifikasi cacat jenis dominan beserta akar penyebabnya, serta Quality Function Deployment (QFD) guna menetapkan prioritas perbaikan mutu produk baja ringan kanal dan reng di PT. XYZ.

Statistical Quality Control (SQC) adalah metodologi yang menggunakan teknik statistik misalnya control charts, histogram, dan diagram Pareto yang efektif untuk memantau variabilitas proses produksi. SQC memungkinkan perusahaan tidak hanya mengidentifikasi cacat dan variasi proses secara kuantitatif, tetapi juga memberi dasar objektif untuk tindakan perbaikan proses dan pengembangan prosedur kontrol yang berkelanjutan. Penerapan SQC secara konsisten di berbagai industri manufaktur telah terbukti mengurangi tingkat cacat produk, meningkatkan konsistensi dimensi produk, serta menurunkan biaya produksi akibat proses yang tidak stabil (Hui & Wang, 2018).

Ketidak konsistenan material coil (mis variasi ketebalan, pelapisan zinc/aluminium) dan pengaturan mesin roll forming merupakan sumber utama variasi kualitas pada produksi reng baja ringan (Ahmad Fauzan, 2023). Pada PT XYZ total barang rusak di bulan Oktober 2022 meraih 51 produk cacat ataupun kisaran 6% dari total semua produksi, perkara itu telah melewati ambang dimana sudah diberlakukan korporasi yakni 5% produk cacat dari total jumlah produksi. Satu diantara Teknik guna mengendalikan kualitas ialah Statistical Quality Control (SQC) (Mahendra, 2023) Penelitian ini akan menganalisis penerapan integrasi Quality Function Deployment (QFD) dan Statistical Quality Control (SQC/SPC) pada produksi baja ringan (kanal dan reng) untuk meminimalkan cacat serta meningkatkan mutu produk sesuai kebutuhan pelanggan dan standar industri (Rusdy, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Kajian ini mempunyai rumusan masalah ialah:

1. Bagaimana upaya pengendalian kualitas yang dapat dilakukan untuk mengurangi jumlah produk cacat pada proses produksi Baja ringan (kanal, reng) di PT “XYZ”?
2. Bagaimana upaya untuk meningkatkan kualitas produk di PT XYZ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan penelitian ialah.

1. Mengidentifikasi dan menganalisis upaya pengendalian kualitas yang dapat diterapkan untuk mengurangi jumlah produk cacat pada proses produksi Baja ringan (kanal, reng) di PT “XYZ”.
2. Memberikan usulan perbaikan pengendalian kualitas guna mengurangi jumlah produk cacat dan meningkatkan kualitas produk baja ringan di PT “XYZ”.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis.

Kajian ini berharap mampu membagikan kontribusi ilmiah pada peningkatan pengetahuan pengelolaan kualitas dan teknik industri, khususnya terkait penerapan integrasi metode *Quality Function Deployment* (QFD) serta *Statistical Quality Control* (SQC) dalam pengendalian cacat pada industri baja ringan. Temuan pengkajian tersebut mampu dijadikan acuan akademik bagi penelitian berikutnya yang menerangkan pengendalian kualitas pada industri manufaktur berbasis logam.

2. Manfaat Praktis.

a. Bagi Perusahaan

pengkajian tersebut diharapkan mampu menolong korporasi baja ringan ketika mengidentifikasi jenis serta penyebab utama cacat di produk kanal dan reng, serta memberikan rekomendasi perbaikan kualitas yang sistematis dan berbasis data untuk menurunkan tingkat cacat produksi dan meningkatkan konsistensi mutu produk.

b. Bagi Manajemen Produksi dan Quality Control

Temuan studi ini mampu dijadikan selaku materi penilaian saat

pengambilan keputusan terkait pengendalian proses produksi, sehingga perusahaan mampu menjaga kestabilan proses, mengurangi pemborosan, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional.

c. Bagi Pelanggan

Dengan meningkatnya kualitas produk baja ringan yang dihasilkan, pelanggan akan memperoleh produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan, bermutu yang konsisten, serta menepati tolok ukur operasional dimana ditentukan, sehingga tingkat kepuasan pelanggan dapat meningkat.

1.5 Batasan masalah

1. Kajian ini sekadar difokuskan di produk baja ringan jenis kanal.
2. Aspek kualitas yang dianalisis dibatasi pada cacat produk yang terjadi selama proses produksi, seperti cacat las, ketidaksesuaian dimensi, dan cacat permukaan, sesuai dengan data yang tersedia di perusahaan.
3. Metode pengendalian kualitas yang dipakai pada studi ini dibatasi pada Statistical Quality Control (SQC), yang meliputi alat-alat statistik misalnya check sheet, diagram Pareto, peta kendali (control chart), serta diagram sebab-akibat (fishbone).
4. Metode Quality Function Deployment (QFD) pada studi ini.
5. Data yang dipakai pada studi ini ialah data produksi serta data cacat di periode waktu tertentu yang ditetapkan oleh peneliti, tanpa membahas data sebelum atau sesudah periode tersebut.
6. Penelitian ini tidak mencakup analisis lanjutan seperti Six Sigma, FMEA, atau metode optimasi lainnya, sehingga hasil penelitian difokuskan pada evaluasi dan rekomendasi perbaikan berdasarkan QFD dan SQC.

1.6 Asumsi penelitian

1. Proses produksi baja ringan (kanal dan reng) yang diamati selama periode penelitian dianggap berjalan dalam kondisi normal dan mewakili kondisi produksi yang sebenarnya di perusahaan.

2. Data produksi serta data cacat yang dipakai pada studi ini dianggap akurat, valid, serta dapat dipercaya, karena diperoleh dari catatan resmi bagian produksi dan pengendalian kualitas perusahaan.
3. Karakteristik kualitas produk baja ringan yang dianalisis dianggap konsisten selama periode penelitian dan tidak mengalami perubahan standar spesifikasi teknis yang signifikan.
4. Faktor eksternal seperti perubahan permintaan pasar, kebijakan manajemen, dan gangguan pasokan bahan baku dianggap tidak berpengaruh secara signifikan terhadap proses produksi selama penelitian berlangsung.
5. Variasi proses yang dianalisis melalui metode Statistical Quality Control (SQC) diasumsikan terutama berasal dari faktor internal proses produksi, bukan dari kesalahan pencatatan atau faktor di luar sistem produksi.
6. Anjuran perbaikan kualitas yang diperoleh studi ini diasumsikan mampu diterapkan dari perusahaan tanpa membutuhkan perombakan besar di susunan lembaga maupun teknologi produksi.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan pada penelitian ini yakni:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis mengulas tentang latar belakang; rumusan masalah; tujuan penelitian; manfaat penelitian; batasan masalah; asumsi penelitian; sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis mengulas tentang *state of the art*; teori penunjang; definisi konseptual; kerangka pemikiran.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis mengulas tentang *flowchart* penelitian; pendekatan dan jenis penelitian; kehadiran penelitian; fokus penelitian; lokasi penelitian; data dan sumber data; Teknik pengumpulan data; Teknik analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini diuraikan penjelasan tentang topik yang diteliti berdasarkan hasil klasifikasi, analisa dari literature yang terpilih. Hasil klasifikasi tersebut dijelaskan dan disajikan dan disertakan sumbernya. Sedangkan hasil analisa dan sintesa juga disajikan disertai dengan penjelasan kemungkinan pengembangan penelitian yang bisa dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi ringkasan hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah serta kesimpulan dari temuan yang telah dibahas pada bab sebelumnya saran terhadap hasil penelitian maupun penelitian mendatang.