

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Summit Adyawinsa Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri *Stamping Press* dan *Welding* untuk komponen otomotif, di bidang industri manufaktur, memproduksi *Dies*, *Jig*, dan *Parts Manufacturing*. Dalam kegiatan produksinya. PT. Summit Adyawinsa Indonesia memproduksi barang berdasarkan *Job Order* (pesanan), yang artinya akan memproduksi barangnya bila ada pesanan dari pelanggan. Bahan baku yang digunakan adalah *steel plate* berupa *Sheet* yang menghasilkan komponen “*Floor rear*”. Namun pada pelaksanaan produksinya masih terdapat hasil cacat (*defect*) yang dihasilkan seperti *Neck*, *Scratch*, dan *Crack*. Adapun data produksi dan data cacat (*defect*) pada produk.

Tabel 1. 1 Data Produk Cacat

TRAIL PROJECT			
PRODUK CACAT			
Keterangan	Item 1 (FLOOR REAR)	Item 2 (BRKT ASSY)	Item 3 (SEAT SPRING)
Part Num	65511-3M1-T001-H1-R	21612W010P	4140A487
Part Name	FLOOR REAR	BRKT ASSY-OIL COOLER.A	SEAT,COIL SPRING
Customer	HPM	MMKI	MMKI
Stock	756	756	756
Demand	378	400	80
January	35	28	12
February	34	41	15
March	36	30	19
April	34	35	8
May	35	29	7
June	36	42	15
July	34	31	13
August	33	38	15
September	35	29	14
October	36	26	7
November	37	20	6
December	38	19	4
Total Produk Cacat	423	368	135

Sumber : PT Summit Adyawinsa Indonesia, 2024

Data ini menunjukkan bahwa part *Floor rear* memiliki masalah kualitas yang konsisten sepanjang tahun, dan belum menunjukkan adanya tren penurunan yang signifikan. Dengan adanya tren ini, maka analisis menggunakan metode

DMAIC sangat penting untuk mengidentifikasi akar penyebab permasalahan cacat secara sistematis. Sementara itu, pendekatan FMEA akan membantu memetakan risiko potensi kegagalan berdasarkan nilai RPN dan memberikan prioritas pada tindakan perbaikan yang bersifat preventif.

Dengan dukungan data aktual dari proses produksi tersebut, penerapan metode

DMAIC dan FMEA diharapkan mampu menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kualitas part *Floor rear*, mengurangi tingkat cacat, dan mendorong perbaikan berkelanjutan di lingkungan produksi PT. Summit Adyawinsa Indonesia

Industri manufaktur menghadapi tantangan yang semakin kompleks dalam memenuhi kebutuhan pelanggan terhadap produk berkualitas tinggi. Salah satu tantangan utama adalah memastikan bahwa setiap komponen yang diproduksi memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan PT. Summit Adyawinsa Indonesia, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur otomotif, memproduksi berbagai komponen kendaraan, termasuk *floor rear*, yang merupakan bagian penting dalam struktur kendaraan.

Namun, dalam beberapa periode terakhir, PT. Summit Adyawinsa Indonesia menghadapi masalah kualitas pada produk *floor rear*, masalah ini ditandai dengan tingginya tingkat cacat, seperti deformasi, ketidaksesuaian dimensi, dan kekurangan lainnya yang memengaruhi fungsi dan estetika produk. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan kerugian biaya akibat perbaikan dan pemborosan material, tetapi juga dapat berdampak pada reputasi perusahaan serta kepuasan pelanggan.

Dalam era industri modern yang kompetitif, perusahaan manufaktur dituntut untuk menghasilkan produk dengan kualitas tinggi secara konsisten. PT. Summit Adyawinsa Indonesia, yang bergerak dalam industri stamping Press dan welding untuk komponen otomotif, menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas produknya, terutama pada komponen *floor rear* yang diproduksi berdasarkan sistem job order. Masalah yang muncul berupa cacat produk seperti *neck*, *scratch*, dan *crack*, menunjukkan adanya potensi permasalahan dalam proses produksi yang perlu segera dianalisis dan diperbaiki.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan pendekatan manajemen kualitas yang terstruktur dan berbasis data, salah satunya melalui metode Six Sigma

menggunakan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). DMAIC telah terbukti efektif dalam mengurangi tingkat cacat produksi, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian oleh (Yunaz Sidiq et al., 2023) yang menerapkan metode ini pada UMKM Darma Mebeul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pendekatan DMAIC, terjadi penurunan cacat secara signifikan pada produk meja, dan perusahaan mampu meningkatkan nilai sigma melalui pengendalian terhadap penyebab utama cacat seperti kesalahan pemotongan dan kesalahan pada pemasangan sekrup.

Dengan mengintegrasikan kedua metode DMAIC dan FMEA PT. Summit Adyawinsa Indonesia dapat mengambil pendekatan holistik dalam pengendalian kualitas. DMAIC berfungsi sebagai kerangka kerja peningkatan berkelanjutan yang berbasis data, sementara FMEA bertindak sebagai alat preventif untuk mengidentifikasi dan menilai risiko secara sistematis. Kombinasi ini diyakini

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan metode DMAIC dan FMEA dalam menganalisis dan mengatasi masalah kualitas pada produk *Floor rear* di PT. Summit Adyawinsa Indonesia?
2. Apa langkah-langkah pengendalian yang dapat diterapkan untuk mencegah terjadinya cacat?
3. Bagaimana mencari nilai sigma dan membuat perbandingan setelah menggunakan DMAIC dan FMEA?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menerapkan metode DMAIC dan FMEA untuk merancang solusi perbaikan kualitas pada produk floor rear.
2. Merumuskan langkah pengendalian yang berkelanjutan untuk mencegah terjadinya cacat.
3. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas proses produksi dengan menghitung nilai Sigma melalui pendekatan DMAIC dan FMEA, serta mengevaluasi efektivitasnya melalui perbandingan nilai DPMO dan level sigma sebelum dan sesudah perbaikan.

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah yang terjadi saat penelitian penulis:

1. Ruang Lingkup Produk

Analisis hanya difokuskan pada produk Floor rear yang diproduksi oleh PT Summit Adyawinsa Indonesia, tidak mencakup produk lain yang dihasilkan oleh perusahaan.

2. Metode yang Digunakan

Proses analisis perbaikan kualitas hanya dilakukan dengan menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), tanpa melibatkan metode atau alat analisis kualitas lainnya.

3. Periode Analisis

Penelitian ini mencakup data kualitas produk yang diambil dalam periode tertentu, yaitu dari Januari 2024 hingga Desember 2024 untuk memastikan data relevan dan terkini.

4. Jenis Masalah Kualitas

Fokus pada jenis cacat atau masalah kualitas tertentu yang sering terjadi pada produk *Floor rear*, misalnya dimensi tidak sesuai, kerusakan material, atau cacat las, sesuai data historis perusahaan.

5. Area Produksi

Batasan masalah hanya meliputi proses produksi di area tertentu yang terkait langsung dengan pembuatan produk Floor rear, tidak mencakup seluruh lini produksi perusahaan.

6. Data dan Sumber Informasi

Analisis menggunakan data primer dari hasil observasi lapangan, wawancara, dan pengukuran di area produksi, serta data sekunder dari dokumentasi internal perusahaan (seperti laporan kualitas dan pengaduan pelanggan).

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara akademis maupun praktis, di antaranya:

1.5.1 Bagi Perusahaan

1. Memberikan solusi yang terukur dan sistematis untuk mengatasi masalah kualitas pada produk *floor rear*.
2. Meningkatkan efisiensi proses produksi melalui identifikasi dan pengendalian faktor penyebab cacat.
3. Mengurangi biaya akibat perbaikan, pemborosan material, dan klaim garansi pelanggan.
4. Meningkatkan kepuasan pelanggan melalui penyediaan produk berkualitas tinggi.

1.5.2 Bagi Peneliti

1. Memberikan pengalaman langsung dalam penerapan metode DMAIC dan FMEA untuk analisis dan perbaikan kualitas.
2. Menambah wawasan tentang proses pengendalian kualitas di industri manufaktur.

1.5.3 Bagi Akademisi Dan Peneliti Lain

1. Memberikan referensi bagi penelitian selanjutnya yang terkait dengan penerapan metode DMAIC (Statistik) dan FMEA dalam pengendalian kualitas.
2. Menyumbangkan pengetahuan baru tentang solusi peningkatan kualitas di industri otomotif.

1.5.4 Bagi Industri Manufaktur Secara Umum

1. Menjadi contoh penerapan metode yang efektif untuk meningkatkan kualitas produk dan proses.
2. Mendorong inovasi dalam pengelolaan risiko dan pengendalian cacat dalam proses produksi.