

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri Otomotif di Indonesia saat ini sedang meningkat, dan mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dapat dilihat dari penjualan periode Januari hingga September 2021 sebanyak 600.344 unit, menurut Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (GAIKINDO), naik dari 407.390 unit pada periode yang sama tahun sebelumnya. Ekspor kendaraan *completely built-up* (CBU) meningkat sebesar 33% dari 155.000 menjadi 207.000 unit dari tahun 2020 hingga tahun ini. Ekspor komponen juga meningkat 61% dari 40 juta menjadi 65 juta unit dari 2020 hingga tahun ini. Dengan tingkat utilisasi saat ini sebesar 70%, pertumbuhan industri komponen pada periode Januari hingga September 2021 juga naik sekitar 40% (Kementrian Perindustrian, 2021). Hal ini menyebabkan persaingan industri otomotif di Indonesia semakin ketat. Oleh karena itu, para pelaku usaha di bidang otomotif berlomba-lomba untuk memenuhi permintaan konsumen akan produk yang lebih berkualitas.

Peningkatan kualitas produk adalah hal yang penting dalam industri otomotif supaya dapat bersaing di pasar nasional dan internasional. Salah satu perusahaan otomotif yang sedang melakukan peningkatan produk adalah PT. MTG. PT. MTG yaitu perusahaan yang bergerak di industri manufaktur yaitu untuk pembuatan gear, dan komponen mesin, seperti mesin pertanian, mesin kendaraan dan mesin-mesin lainnya. Produk PT. MTG antara lain thermostat case, oil pump gear, bushing, pulley, water pump, camshaft, coker arm, idle shaft dan lainnya.

Produk di PT. MTG salah satunya yaitu Camshaft 3 TNV 70. Camshaft 3 TNV 70 merupakan produk yang didesain untuk mesin pertanian yaitu traktor yang menggunakan mesin diesel dalam pengoperasiannya. Material yang digunakan pada produk camshaft yaitu Baja karbon S55C yang digunakan dalam proses produksinya.

Dalam menjalankan produksinya di PT. MTG mengalami masalah pada salah satu line di lantai produksi yaitu terjadinya pemborosan akibat adanya produk yang cacat yaitu produk Chamshaft 3TNV 70. Peneliti mengetahui produk cacat ini melalui observasi ke lapangan dan juga dengan wawancara dengan engineering dan operator perusahaan. Permasalahan yang terjadi karena produk cacat yang melewati standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan kualitas untuk mengurangi produk yang cacat supaya dapat mencapai standar kualitas yang ditetapkan perusahaan.

Untuk mengetahui banyaknya produk yang cacat berikut ini adalah data produksi dan data cacat di line produksi Camshaft bulan Mei 2021-April 2022 dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Data Produksi dan Cacat Camshaft Bulan Mei 2021-April 2022

No	Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Aktual Produksi (pcs)	Jenis Cacat			Jumlah Cacat (pcs)	Presentase (%)
				Cacat Retak (pcs)	Cacat Diameter Over/Under (pcs)	Cacat Baret (pcs)		
2021	Mei	4795	4737	27	19	12	58	1,21
	Juni	3968	3921	19	15	13	47	1,18
	Juli	3907	3856	21	19	11	51	1,31
	Agustus	4775	4662	59	32	22	113	2,37
	September	3991	3900	46	24	21	91	2,28
	Oktober	4498	4429	30	23	16	69	1,53
	November	4281	4220	26	20	15	61	1,42
	Desember	4507	4440	27	22	18	67	1,49
2022	Januari	3965	3876	43	24	22	89	2,24
	Februari	4070	4000	30	21	19	70	1,72
	Maret	4526	4459	32	19	16	67	1,48
	April	4268	4200	27	23	18	68	1,59
<b>Total</b>		<b>51551</b>	<b>50700</b>	<b>387</b>	<b>261</b>	<b>203</b>	<b>851</b>	<b>1,65</b>

Sumber : Data PT. MTG

Dapat disimpulkan dari tabel 1.1 bahwa rata-rata tingkat kecacatan lebih tinggi dari target perusahaan yaitu 1%. Untuk memenuhi persyaratan kualitas yang diinginkan perusahaan, diperlukan metode pengendalian kualitas yang efektif dan efisien. Salah satu metode pengendalian kualitas yang efektif dan efisien adalah metode *Statistical Processing Control (SPC)* dan *Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)*.

Metode *Statistical Processing Control (SPC)* dapat diartikan metode pengendalian kualitas yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk serta proses menggunakan metode statistik (Hardiyanti, dkk. 2021). Dengan mengurangi variasi, pendekatan SPC berusaha untuk meningkatkan daya saing manufaktur. Untuk menghilangkan pengeluaran-pengeluaran yang seharusnya tidak perlu dikeluarkan, seperti biaya pengerjaan ulang, biaya sortir, biaya punishment akibat keluhan konsumen, dan lain sebagainya. Dengan menurunkan persentase cacat, kesalahan, atau pengerjaan ulang, SPC juga berupaya meningkatkan produktivitas. Maka dari itu *Statistical Processing Control (SPC)* merupakan metode yang efektif serta efisien jika diimplenetasikan pada penelitian ini. Pengendalian kualitas dengan menggunakan *Statistical Processing Control (SPC)* terdapat 7 alat bantu statistik yaitu Seven Tools untuk membantu dalam pengendalian kualitas, diantaranya adalah *Checksheet, Histogram, Diagram Pareto, Control Chart, Diagram Fishbone, Scatter Diagram, dan Flowchart* (Wirawati, 2019).

*Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)* merupakan metode manajemen risiko yang dirancang untuk mencoba dan menguji kemungkinan kesalahan dalam proses produksi atau produk (Hisprastin, dkk. 2020). FMEA disusun dari tingkat keparahan, frekuensi, dan deteksi berdasarkan diagram sebab-akibat. Skor keparahan, frekuensi, dan deteksi digunakan untuk menentukan nilai RPN. Nilai RPN tertinggi diprioritaskan untuk tindakan perbaikan (Sultoni, dkk. 2019). FMEA digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah kualitas.

Pada penelitian ini dilakukan Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada industri otomotif. Fokus penelitian ini yaitu pada produk Camshaft 3 TNV 70 Dengan Menggunakan *Statistical Prosessing Control* Dan *Failure Modes and Effect Analysis* (FMEA) Studi Kasus Di PT. MTG.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penulisan di PT. MTG yaitu terdapat cacat pada produksi Camshaft 3TNV70 rata-rata 1,65% yang dimana melebihi standar cacat perusahaan sebesar 1 %.

## 1.3 Rumusan Masalah

Adapun pembahasan perumusan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada produk yang melebihi standar (1%) yang di produksi di PT. MTG ?
2. Bagaimana usulan perbaikan supaya menurunkan angka kecacatan pada produk Camshaft 3TNV70 menggunakan metode *Statistical Processing Control* (SPC) dan *Failure Modes and Effect Analysis* (FMEA) ?

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan pada PT. MTG pada proses produksi untuk tipe camshaft 3TNV70
2. Penelitian ini menggunakan metode *Statistical Process Control* dan *Failure Modes and Effect Analysis* (FMEA) untuk menganalisis penyebab terjadinya cacat tersebut
3. Penelitian ini tidak mencakup perhitungan biaya
4. Studi dan Analisa perbaikan cacat pada produksi chamshaft 3 TNV 70

## 1.5 Tujuan penelitian

Berikut ini adalah beberapa tujuan penelitian yang ingin dicapai penulis adalah:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan cacat pada produk camshaft 3 TNV 70 di PT. MTG.
2. Melakukan usulan perbaikan menggunakan metode *Statistical Processing Control (SPC)* dan *Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)* dalam upaya menurunkan cacat pada produk tipe camshaft 3TNV70 di PT. MTG.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian dan penulisan tugas akhir ini penulis berharap dapat bermanfaat bagi :

### 1. Perusahaan

Memberikan masukan berdasarkan studi dan analisa yang telah dilakukan pada penelitian untuk memperbaiki kualitas produk dan mengurangi cacat pada produk Chamshaft 3 TNV 70 pada PT. MTG.

### 2. Universitas

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi untuk peningkatan kualitas produk pada industri otomotif menggunakan metode *Statistical Processing Control (SPC)* dan *Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)*.

## 1.7 Metode Penelitian

Pada penelitian ini digunakan metode kualitatif dan kuantitatif terstruktur untuk perbaikan kualitas produk Chamshaft di PT. MTG.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan nilai penelitian, serta kaidah-kaidah penataan skripsi. Isu-isu yang diangkat dan tujuan penelitian dibahas dalam bab ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi dasar-dasar teoritis yang terkait dengan studi sebelumnya tentang peningkatan kualitas produk di industri otomotif. Pola pikir dan prosedur untuk melakukan penelitian dijelaskan dalam kerangka konseptual bab ini.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang pemikiran dan prosedur untuk melakukan penelitian, dijelaskan dalam kerangka konseptual. Bagian ini menyajikan variabel penelitian dan definisi operasional, pemilihan sampel, jenis data dan sumber data, teknik pengumpulan data dan analisis data, serta menjelaskan metode analisis dan metode analisis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

## **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Berisi uraian tentang objek yang diteliti, analisis data yang dikumpulkan, dan pembahasan hasil analisis.

## **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan tentang analisis data dan pembahasan, serta saran yang dapat diberikan kepada pembaca dan perusahaan.