

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu perusahaan harus memiliki tanggung jawab penuh untuk menjaga kualitas produk agar sesuai dengan standar dan yang memenuhi selera konsumen. Hal ini dapat dijadikan sebagai pedoman bahwa pengendalian kualitas merupakan bagian dari proses produksi yang sangat berpengaruh dalam meningkatkan kualitas produk, sehingga pemenuhan pelayanan kepada konsumen dapat tercapai (Palkhe 2020). Kualitas merupakan standar karakteristik suatu produk (barang atau jasa) yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan pelanggan. (Kusumawati, dkk., 2017). Tujuan utama dari pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas dari suatu produk yang dihasilkan telah sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan dengan hanya mengeluarkan biaya produksi yang serendah mungkin. (Amin, dkk., 2019).

Kualitas produk secara keseluruhan dapat memiliki ciri-ciri dan sifat-sifat yang memengaruhi kemampuannya untuk memuaskan konsumen atau pelanggan. Semakin baik kualitas produk, semakin besar peluang menarik minat konsumen untuk mencoba varian baru yang ditawarkan (Ririn, 2020). Kualitas produk adalah elemen penting yang harus diperhatikan oleh produsen untuk memenuhi harapan konsumen atau pelanggan, khususnya bagi mereka yang ingin mempertahankan standar kualitas produk yang dipasarkan (Sinulingga, 2021). Kualitas produk mencakup segala sesuatu yang ditawarkan oleh produsen agar dapat diperhatikan, digunakan, dibeli, dan dikonsumsi oleh konsumen sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka (Miguna dkk., 2020)

Pengencang klip radiator adalah salah satu part kendaraan roda dua atau sepeda motor, pengencang klip radiator motor yang berfungsi untuk mengencangkan klip radiator pada sepeda motor. Pengencang klip radiator motor merupakan salah satu produk yang banyak serta memiliki jumlah cacat yang cukup banyak dari proses pelapisan logam di PT. Pilarco.



Gambar 1. 1 Produk pengencang klip radiator motor

(Sumber : Data Perusahaan, 2024)

Pada Gambar 1.1 diatas menunjukan produk pengencang klip radiator motor di PT. Pilarco. Untuk mencegah ataupun mengurangi terjadinya cacat pada produk, diperlukan pengawasan dan perbaikan secara terus menerus terkait penyebab terjadinya kecacatan pada produk. Terdapat lima tahapan dalam metode *six sigma* yaitu DMAIC penjabaran dari *define* (mendefinisikan), *measure* (pengukuran), *analyze* (analisis), *improve* (perbaikan), dan *control* (kontrol). Hubungan Metode *Six sigma* dan FMEA yaitu terdapat pada tahap *analyze* dalam *Six Sigma* menggunakan *failure mode and effect analysis* (FMEA) untuk menganalisis akar penyebab serta faktor dominan dari masalah kecacatan produk secara terperinci (Hermanto & Wiratmi, 2019).

Metode FMEA membantu menentukan *risk priority number* beserta solusi perbaikan yang akan diterapkan untuk menganggulangi suatu permasalahan dalam perusahaan (Tanu, 2021). Proses ini merupakan kegiatan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang dihadapi oleh perusahaan mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kualitas produk, menganalisis apakah kecacatan dalam batas

kendali, seberapa tinggi tingkat kecacatan yang terjadi pada produk, dan apakah kualitas produk sudah sesuai dengan standar yang diinginkan *customer*.

Metode *Six sigma* adalah konsep statistik yang mengukur suatu proses yang berkaitan dengan cacat pada level enam (*six*) sigma yaitu hanya ada 3,4 cacat dari sejuta peluang. *six sigma* adalah suatu visi peningkatan kualitas menuju target 3,4 kegagalan per sejuta kesempatan (DPMO atau *Defect Per Million Opportunities*) untuk setiap transaksi produk (barang dan/atau jasa). Dengan konsep *six sigma* perusahaan dapat mengharapkan 3,4 kegagalan per juta kesempatan atau mengharapkan bahwa 99,99966% dari apa yang diharapkan oleh konsumen akan ada dalam produk tersebut (Pangestu & Fahma, 2018)

FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) umumnya digunakan sebagai teknik untuk mengidentifikasi mode kegagalan, sehingga dapat meningkatkan keandalan produk atau komponen (Srivastava & Mondal, 2014). FMEA merupakan suatu prosedur terstruktur yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mencegah sebanyak mungkin risiko yang berkontribusi terhadap terjadinya kegagalan melalui pendekatan dari atas ke bawah. FMEA merupakan alat yang efektif dalam mengelola potensi kegagalan, efek yang timbul dari mode kegagalan, dan tingkat kekritisan efek dari mode kegagalan dalam sistem suatu produk (Kartikasari dkk., 2019). Dengan menggunakan FMEA, sumber-sumber dan akar penyebab permasalahan kualitas dapat diidentifikasi. Dalam penelitian ini, FMEA digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi potensi kegagalan berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN).

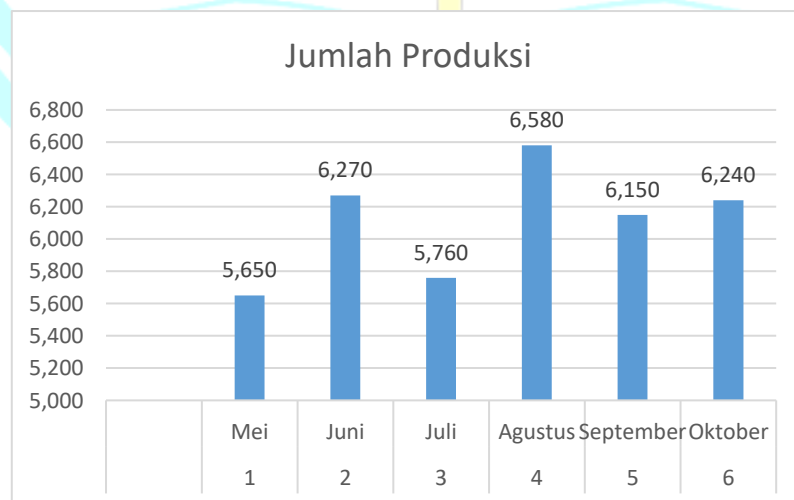
PT. Pilarco adalah perusahaan yang beroperasi di bidang jasa pelapisan logam. Saat ini, perusahaan ini menghadapi beberapa masalah dalam proses pelapisan logam yang dilaksanakan. Masalah-masalah tersebut mencakup adanya kecacatan pada hasil pelapisan logam, yang sering kali mengakibatkan kebutuhan untuk melakukan perbaikan, serta beberapa kecacatan yang tidak dapat diperbaiki. Kejadian ini berdampak signifikan terhadap kualitas hasil plating produk, yang tentunya dapat menyebabkan kerugian, baik dalam skala kecil maupun besar. Salah satu produk yang terpengaruh adalah pengencang klip radiator. Berikut adalah data mengenai jenis cacat produk pengencang klip radiator motor dari bulan Mei hingga Oktober 2023.

Tabel 1. 1 Jenis Cacat Produk Pengencang Klip Radiator Mei - Oktober 2023

No.	Bulan	Jumlah Produk	Jenis Cacat			Jumlah Produk Cacat	Target Standar Mutu	% Cacat
			Buram	Gores	Titik Hitam			
1	Mei	5.650	85	60	50	195	1,70%	3,45%
2	Juni	6.270	70	55	55	180	1,70%	2,87%
3	Juli	5.760	80	75	65	220	1,70%	3,82%
4	Agustus	6.580	88	62	50	200	1,70%	3,04%
5	September	6.150	74	46	30	150	1,70%	2,44%
6	Oktober	6.240	92	78	50	220	1,70%	3,53%
Jumlah Total		36.650	489	376	300	1165		3,19%

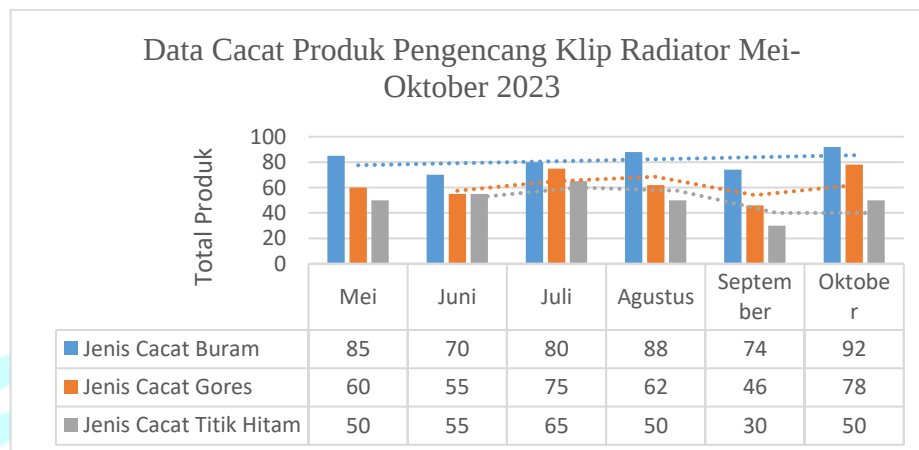
(Sumber : Data Perusahaan, 2024)

Berdasarkan Tabel 1.1 produksi di atas selama periode bulan mei – oktober 2023 PT. Pilarco telah memproduksi total 36.650 produk pengencang klip radiator dan ditemukan sebanyak 1165 produk cacat, jenis cacat terbesar yaitu cacat buram sebanyak 489 produk. Selama periode 6 bulan terjadi persentase cacat yang cukup tinggi yaitu dengan rata – rata 3,19% diatas target standar mutu perusahaan yaitu 1,70%.

**Gambar 1. 2** Data Produksi pengencang klip radiator bulan Mei – Oktober 2023

(Sumber : Data Perusahaan, 2024)

Berdasarkan Gambar 1.2 diatas menggambarkan data produksi pengencang klip radiator dari bulan Mei – Oktober 2023 di PT. Pilarco.



Gambar 1. 3 Data Produk Cacat Pengencang Klip radiator Mei – Oktober 2023

(Sumber : Data Perusahaan, 2024)

Berdasarkan Gambar 1.3 diatas menjelaskan bahwa grafik tersebut menampilkan data cacat produk klip radiator dari bulan Mei hingga Oktober 2023, dengan tiga jenis cacat yang dianalisis: buram, gores, dan titik hitam. Cacat buram mencapai jumlah tertinggi pada bulan Oktober (92 produk) dan terendah pada bulan September (74 produk). Cacat gores paling banyak terjadi pada bulan Juli (75 produk) dan paling sedikit pada bulan September (46 produk). Cacat titik hitam menunjukkan jumlah tertinggi pada bulan Juli (65 produk) dan terendah pada bulan September (30 produk). Secara keseluruhan, bulan Oktober memiliki jumlah kerusakan tertinggi untuk semua jenis cacat, sedangkan bulan September memiliki jumlah cacat yang lebih rendah dibandingkan bulan-bulan lainnya. jika kondisi seperti ini terus menerus dibiarkan tentu akan sangat menghambat produktivitas dan target yang telah ditetapkan oleh Perusahaan.

Penelitian Warinah & Nusraningrum (2019), pada Penerapan Metode Six Sigma (DMAIC) untuk Mengurangi Jumlah Cacat dalam Proses Perakitan Studi Kasus PT. XYZ, Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat 5 jenis cacat yang dominan terkait *Critical To Quality* (CTQ) yaitu *Undercement*, *Dirty* sepatu, tinggi tumit tidak berpasangan, jahitan rusak dan kerutan seperempat. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap penyebab cacat dilakukan dengan menggunakan diagram sebab akibat dan upaya perbaikan menggunakan Analisis 5W+H. Hasil dari upaya penurunan jumlah

cacat pada proses perakitan menggunakan metode DMAIC menunjukkan nilai DPMO untuk kelima cacat CTQ ini mengalami penurunan menjadi 2056 PPM dari 3898 PPM atau turun 47,3%. Sedangkan untuk nilai tingkat sigma diperoleh 4,39 σ dari 4,16 σ .

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana cara untuk meningkatkan kualitas pengencang klip radiator karena tingkat kecacatan hasil produksi yang masih tinggi. Maka dari itu pada laporan tugas akhir ini penulis akan melakukan analisis kualitas produk dengan pendekatan *Six Sigma* melalui tahapan DMAIC pada PT. Pilarco untuk mengetahui karakteristik cacat produk yang terjadi dan kinerja proses produksi dalam menghasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Dan penggunaan FMEA untuk mengidentifikasi potensi kegagalan atau akar penyebab dari suatu permasalahan kualitas berdasarkan pada nilai *Risk Priority Number* (RPN). Sehingga peneliti dapat memberikan usulan perbaikan untuk PT. Pilarco dengan mengaplikasikan konsep *Six Sigma* dan FMEA. Harapannya agar PT. Pilarco dapat memperbaiki faktor penyebab cacat produk dalam upaya meminimalkan cacat dan meningkatkan kualitas produk secara terus menerus.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian Tugas Akhir dengan judul “**Pengendalian Kualitas Produk Pengencang Klip Radiator Di PT. Pilarco Menggunakan Metode *Six Sigma* Untuk Mengurangi Cacat.**”

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian tersebut telah dijelaskan bahwa sangat pentingnya kualitas bagi suatu perusahaan. Maka penulis melakukan rumusaan masalah sebagai berikut :

1. Kecacatan apa yang paling dominan terjadi pada proses pelapisan logam pada produk pengencang klip radiator di PT. Pilarco?
2. Apa saja faktor penyebab utama dari kecacatan produk pengencang klip radiator?
3. Bagaimana cara mengendalikan kecacatan produk pengencang klip radiator dengan metode *Six Sigma*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui Kecacatan apa yang paling dominan terjadi pada proses pelapisan logam pada produk pengencang klip radiator di PT. Pilarco
2. Mengidentifikasi faktor – faktor yang menyebabkan produk cacat dalam proses pelapisan logam Pengencang klip radiator PT. Pilarco
3. Mengetahui cara mengendalikan kecacatan produk pengencang klip radiator dengan metode *six sigma*?

1.4 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah yang dilakukan di PT. Pilarco yaitu:

1. Penelitian ini hanya fokus pada produk pengencang klip radiator PT. Pilar.
2. Data yang digunakan adalah data cacat produk pengencang klip radiator di 6 bulan terakhir.
3. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Six Sigma*.
4. Penelitian yang dilakukan hanya sampai pada usulan perbaikan.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi perusahaan
Manfaat bagi PT. Pilarco sebagai saran atau masukan bagi perusahaan, khususnya pengendalian kualitas produk.
2. Manfaat bagi akademisi
Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi seluruh akademisi untuk menambah referensi serta mengembangkan penelitian dengan teori-teori yang berkembang dengan kondisinya.
3. Manfaat bagi penulis
Dapat menambah ilmu pengetahuan serta dapat membandingkan antara hasil penulisan dan praktek nya dilapangan, juga sebagai bentuk nyata dari hasil pembelajaran selama duduk dibangku perguruan tinggi Universitas Buana Perjuangan Karawang dibidang pengendalian kualitas produk.