

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

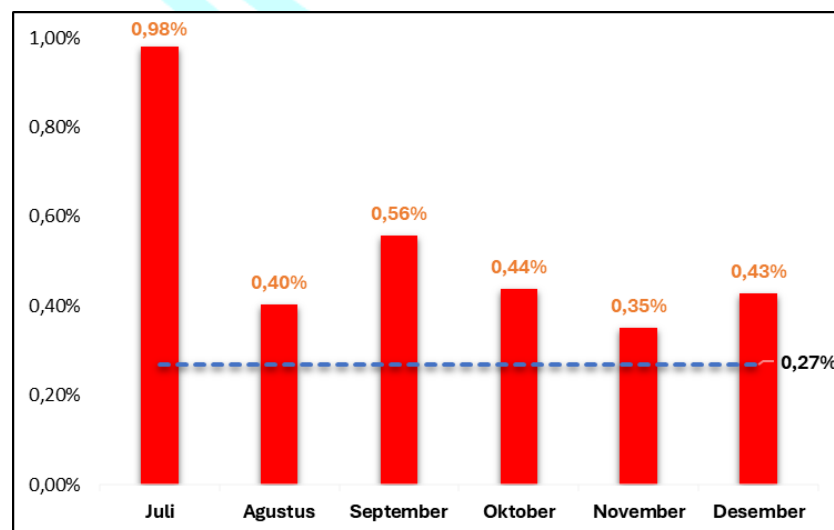
Kota Karawang yang terletak di Provinsi Jawa Barat, dikenal sebagai salah satu pusat industri terbesar di Indonesia. Karawang memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional karena menjadi Lokasi berbagai Kawasan yang menampung perusahaan - perusahaan manufaktur berskala nasional maupun internasional (Rahmawati et al., 2022). Sebagai pusat Industri Otomotif, Kota Karawang menjadi rumah bagi berbagai Perusahaan besar termasuk pabrik perakitan kendaraan dari berbagai merek terkenal seperti Toyota, Honda, Suzuki, Yamaha dan Daihatsu. Keberadaan industri otomotif yang kuat ini yang mendorong pertumbuhan industri komponen pendukung, termasuk industri aki yang berperan penting dalam menyediakan sumber daya listrik bagi kendaraan bermotor yang berkualitas.

Industri aki memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung sektor otomotif, terutama dalam memastikan kinerja optimal kendaraan bermotor (Achlisson et al., 2024). Sebagai sumber daya utama bagi sistem kelistrikan, aki berfungsi untuk menyalakan mesin, mendukung pencahayaan, serta menyediakan energi bagi berbagai perangkat elektronik dalam kendaraan (Silaban et al., 2025). Dengan meningkatnya produksi dan penjualan kendaraan, baik konvensional maupun listrik, permintaan akan aki berkualitas tinggi juga semakin meningkat. Hal ini mendorong produsen aki untuk terus berinovasi dalam menciptakan produk yang lebih tahan lama, efisien, dan ramah lingkungan. Adapun beberapa Perusahaan Aki yang beroperasi di Kawasan Industri Karawang diantaranya ialah PT. MCB, PT. Century Battery Indonesia, dan PT. HLI Green Power, yang memproduksi berbagai jenis Aki untuk kendaraan roda dua, roda empat, hingga kendaraan industri dan alat berat.

Salah satu tantangan utama dalam Industri Aki adalah memastikan daya tahan dan keandalan produk agar tidak cepat mengalami penurunan performa atau cacat. Aki yang bermasalah dapat mengganggu kinerja kendaraan dan meningkatkan biaya perawatan, sehingga perusahaan perlu menerapkan standar kontrol kualitas

yang ketat (Silaban et al., 2025). Selain itu, perkembangan industri otomotif yang semakin maju juga menuntut inovasi dalam teknologi aki, seperti pengembangan aki bebas perawatan dan aki lithium untuk kendaraan listrik guna meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan. Oleh karena itu, perusahaan harus menerapkan strategi pengendalian kualitas yang efektif agar tetap kompetitif di pasar global.

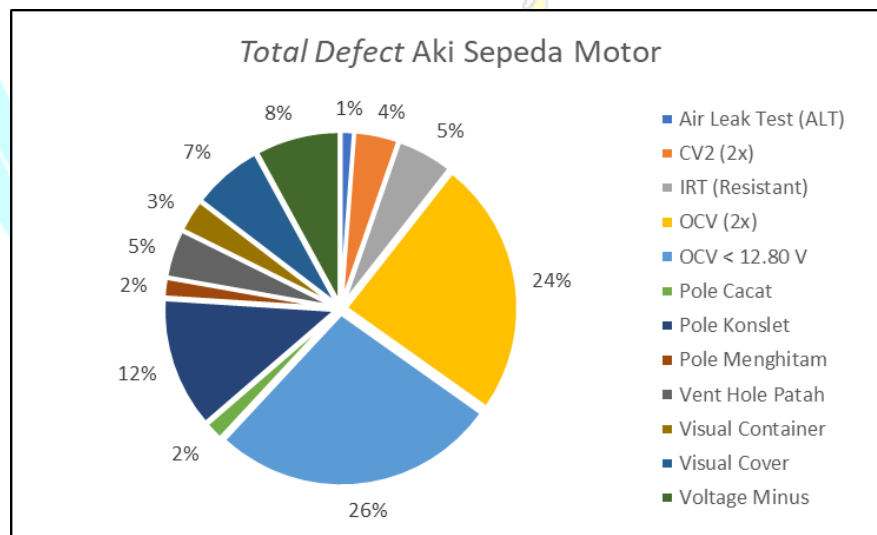
PT. MCB merupakan sebuah perusahaan Manufaktur yang bergerak di bidang otomotif dengan memproduksi Aki kendaraan bermotor. Produk yang dihasilkan merupakan sebuah barang jadi Aki Sepeda Motor yang akan didistribusikan pada berbagai Perusahaan maupun Diler Suku Cadang, baik Regional, maupun Internasional. Dalam upaya menjaga kepercayaan pelanggan, Perusahaan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian kualitas produk serta menetapkan standar - standar tertentu terhadap produknya, dimana dalam setiap sampel yang diambil akan dilakukan pengujian untuk memastikan produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan (Nugraha, 2022). Namun dalam proses produksinya, PT. MCB menghadapi permasalahan terkait tingkat cacat produk yang masih cukup tinggi khususnya terdapat pada Departemen Produksi 5 dengan melewati Standar Cacat yang ditetapkan oleh Perusahaan pada tahun 2024 yaitu sebesar 0.27%. Dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Data Historis pada Bulan Juli sampai Desember 2024 dengan gambar berikut.



Gambar 1.1. Presentase Aktual Cacat Produk Aki Sepeda Motor

Sumber : (Perusahaan, 2024)

Dapat dilihat pada Gambar 1.1 bahwa Aktual Cacat produk periode bulan Juli hingga Desember 2024 menunjukkan rata - rata presentase sebesar 0,53% yang memiliki angka lebih besar dari standar batas cacat produk yang telah ditentukan oleh Perusahaan yaitu 0,27%, maka hal tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai pengendalian kualitas di Departemen Produksi 5 PT. MCB. Produk aki yang tidak memenuhi standar kualitas dapat menyebabkan berbagai permasalahan seperti penurunan performa, umur pakai yang lebih singkat, atau bahkan kegagalan fungsi yang berdampak pada kepuasan pelanggan (Farhaeni & Sembiring, 2021). dan permasalahan barang cacat ini tidak hanya menyebabkan peningkatan biaya produksi akibat pemborosan bahan baku serta proses *rework* (perbaikan), tetapi juga dapat menurunkan reputasi perusahaan di pasar (Islachiyana et al., 2023).



Gambar 1.2. Presentase Jumlah Cacat Aki Sepeda Motor

Sumber : (Perusahaan, 2024)

Pada Gambar 1.2 dijelaskan bahwa presentase cacat Aki Sepeda Motor periode bulan Juli – Desember 2024 paling besar terdapat pada cacat OCV < 12.80 V dengan presentase 26%, diikuti oleh cacat OCV (2x) dengan presentase 24% dan cacat Pole Konslet dengan presentase 12%. Jika kondisinya seperti ini terus menerus dibiarkan maka tentunya akan sangat menghambat produktifitas dan target yang telah ditetapkan oleh Perusahaan. Adapun beberapa faktor yang berkontribusi terhadap tingginya tingkat cacat produk di PT. MCB antara lain bisa terjadi akibat 5M (*Man, Machine, Methode, Material, Milieu*). Oleh karena itu, diperlukannya

pendekatan yang sistematis dan berbasis data untuk menganalisis serta mengurangi tingkat kecacatan produk.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Tyas & Giyanti (2024) menyatakan bahwa *Six Sigma* merupakan metode yang mampu dalam menganalisis cacat produk dan mengidentifikasi penyebabnya, serta memberikan saran untuk perbaikan sesuai dengan faktor penyebabnya. Sehingga metode ini sesuai untuk diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan kualitas produk yang terdapat pada PT. MCB.

Menurut Ahmad (2019) *Six Sigma* merupakan suatu visi dan pendekatan strategis dalam peningkatan kualitas yang menetapkan target pencapaian maksimal sebesar 3,4 kegagalan per satu juta peluang pada setiap transaksi baik dalam bentuk produk maupun layanan. Oleh karena itu, *Six Sigma* menjadi sebuah program manajemen mutu yang memungkinkan adanya toleransi minimum terhadap kesalahan atau cacat. Semakin tinggi tingkat kecacatan dalam suatu proses maka hal tersebut mencerminkan bahwa tingkat kualitas yang dicapai semakin rendah dan sebaliknya semakin sedikit kecacatan semakin tinggi pula mutu proses yang dihasilkan. Masalah kualitas yang timbul pada proses produksi memiliki banyak faktor penyebabnya, hal ini mendorong peneliti untuk menindaklanjuti masalah tersebut dengan menggunakan metodologi DMAIC dari *Six Sigma* terhadap kualitas produk untuk membuat proses produksi yang berkualitas dari waktu ke waktu serta melakukan perbaikan berkelanjutan dengan menggunakan metode *Kaizen*.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja faktor penyebab terjadinya cacat atau ketidaksesuaian produk Aki Sepeda Motor pada PT. MCB?
2. Langkah apa saja yang dapat dilakukan oleh PT. MCB untuk meningkatkan kualitas produk Aki berdasarkan hasil analisis *Six Sigma* dan *Kaizen*?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang terdapat pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor permasalahan yang menyebabkan terjadinya cacat atau ketidaksesuaian produk Aki Sepeda Motor di PT. MCB.
2. Menyusun strategi perbaikan berbasis metode *Six Sigma* dan *Kaizen* yang dapat diterapkan oleh PT. MCB guna meningkatkan kualitas produk Aki dan daya saing Perusahaan.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada analisis pengendalian kualitas produk Aki Sepeda Motor yang diproduksi di Departemen Produksi 5 PT. MCB dengan menggunakan metode *Six Sigma* khususnya pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*), serta *Kaizen* sebagai perbaikan berkelanjutan. Ruang lingkup penelitian terbatas pada identifikasi dan analisis jenis cacat yang tidak sesuai dengan standar kualitas perusahaan saja tanpa mempertimbangkan faktor eksternal seperti kesalahan penggunaan oleh konsumen. Data yang digunakan mencakup jenis - jenis cacat beserta dengan jumlahnya yang bersumber dari data internal Perusahaan dalam rentang waktu 6 bulan terhitung dari bulan Juli hingga Desember 2024, sehingga tidak mencakup perubahan kualitas dalam waktu jangka panjang.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang terdapat pada penelitian ini sebagai berikut:

Bagi Akademisi:

- a. Meningkatkan pemahaman teoritis dan praktis tentang strategi peningkatan kualitas dalam industri manufaktur otomotif.
- b. Memberikan kontribusi terhadap penelitian di bidang manajemen kualitas terutama dalam implementasi strategi perbaikan berkelanjutan untuk mengurangi tingkat cacat produk.
- c. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mendalami penerapan metode *Six Sigma* dan *Kaizen* dalam industri otomotif maupun sektor lainnya.

Bagi Perusahaan:

- a. Membantu Perusahaan mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya cacat produk sehingga dapat dilakukan perbaikan yang lebih efektif.
- b. Memberikan rekomendasi perbaikan berbasis data guna mengurangi tingkat kecacatan produk sehingga meningkatkan daya saing di pasar.
- c. Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menghadirkan produk Aki yang lebih andal, tahan lama dan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan.

