

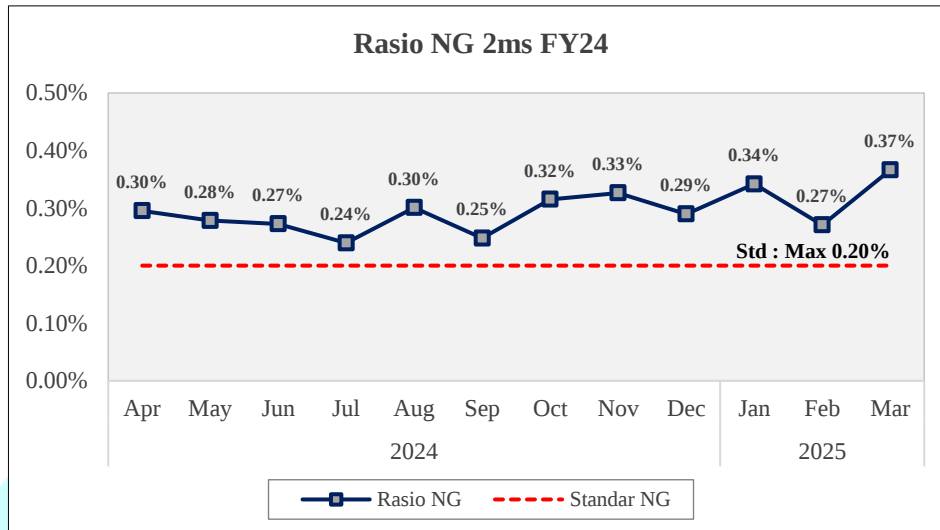
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi serta semakin ketatnya persaingan global, perusahaan dituntut untuk mampu menghasilkan produk dan layanan yang unggul guna mempertahankan daya saing di pasar yang kompetitif. Dalam dunia industri, baik manufaktur maupun jasa, peran pengendalian kualitas menjadi sangat penting dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi. Khususnya pada sektor manufaktur, sistem pengendalian kualitas berfungsi untuk memastikan bahwa setiap produk yang diproduksi sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan, sehingga potensi kerusakan atau produk cacat dapat diminimalkan dan kepuasan pelanggan tetap terjaga. Lebih dari sekadar proses pemeriksaan dan perbaikan, pengendalian kualitas juga mencakup langkah-langkah preventif guna mencegah terjadinya kecacatan sejak awal tahap produksi. Menurut (Oktavia, 2021) Pengendalian kualitas suatu aktivitas teknik dan manajemen dimana mengukur karakteristik kualitas dari produk atau jasa, kemudian membandingkan hasil pengukuran itu dengan spesifikasi produk yang diinginkan serta mengambil tindakan peningkatan yang tepat apabila ditemukan perbedaan kinerja aktual dan standar.

Penelitian ini dilaksanakan di Perusahaan Otomotif, sebuah perusahaan manufaktur yang berlokasi di kecamatan cikampek kabupaten karawang yang bergerak di bidang produksi suku cadang otomotif untuk kendaraan roda dua maupun roda empat. Produk utama yang dihasilkan oleh perusahaan ini adalah *Injector* dan *Intake Manifold*. Fokus penelitian diarahkan pada proses perakitan (*assembly*) komponen *Injector*. Berdasarkan hasil observasi lapangan, ditemukan bahwa produk cacat (NG) kerap terjadi selama proses produksi berlangsung. Jenis cacat yang paling sering muncul yaitu produk cacat 2ms/*idle*. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti menyusun grafik rasio NG 2ms/*idle* FY24 periode april 2024 sampai dengan maret 2025, seperti ditampilkan berikut ini:



Gambar 1. 1 Grafik Rasio NG 2ms FY24

Sumber : Data Perusahaan, 2025

Berdasarkan grafik Rasio NG 2ms FY24 periode April 2024 ~ Maret 2025, terlihat bahwa rasio produk cacat (NG) 2ms melebihi batas standar maksimum yang ditetapkan perusahaan sebesar 0,20%. Rasio NG tertinggi terjadi pada Maret 2025, yaitu mencapai 0,37%, sedangkan nilai terendah tercatat pada Juli 2024, yakni 0,24%. Meskipun fluktuatif, seluruh nilai rasio NG selama satu tahun fiskal berada di atas ambang batas yang dapat diterima, yang menunjukkan adanya ketidakkonsistenan dalam proses produksi dan kontrol kualitas. Cacat NG 2ms terjadi pada proses pengujian debit bahan bakar saat kondisi *idle*, di mana nilai keluaran cairan seharusnya berada di angka 2.275 mm³ per siklus (St). Ketidaksesuaian dalam parameter ini mengindikasikan adanya penyimpangan pada sistem pengaturan *flow injector*, yang dapat berdampak pada performa kendaraan secara keseluruhan. Tingginya jumlah NG 2ms mengindikasikan kemungkinan adanya masalah sistematis, baik dari sisi akuratnya mesin *flow adjustment*, usia dan kondisi jig, hingga performa operator saat kalibrasi nilai *idle*. Dengan kontribusi sebesar hampir seperempat dari total cacat, penanganan terhadap penyebab NG 2ms menjadi sangat penting untuk dilakukan terlebih dahulu, sebelum beralih ke jenis *defect* lainnya.

Dalam era persaingan industri yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut tidak hanya mampu mempertahankan kualitas produk, tetapi juga secara berkelanjutan melakukan perbaikan demi menjaga kepercayaan dan kepuasan

pelanggan. Kualitas telah menjadi faktor kunci dalam memenangkan pasar, sehingga dibutuhkan metode yang tepat dan efektif untuk mengendalikan serta meningkatkan mutu produksi. Salah satu metode yang banyak diterapkan dalam industri manufaktur adalah *Statistical Quality Control* (SQC), yaitu pendekatan pengendalian kualitas berbasis statistik yang digunakan untuk memantau kestabilan proses dan mendeteksi ketidaksesuaian sejak dini. Penerapan SQC memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi titik kritis dalam proses produksi, seperti kualitas bahan baku, efisiensi kerja mesin, dan konsistensi *output* produk. Menurut (Mulyono & Apriyani, 2021) *Statistical Quality Control* (SQC) merupakan metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan kualitas melalui pendekatan statistik, dengan cara memantau, menganalisis, memperbaiki, mengendalikan, dan mengelola proses produksi. Penerapan metode SQC memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi kesalahan atau cacat yang terjadi selama proses produksi, sehingga dapat dilakukan langkah-langkah perbaikan yang tepat guna mencegah terjadinya kerusakan produk secara berulang.

Berdasarkan uraian diatas, menunjukan perlunya perbaikan proses produksi *injector* untuk mengurangi rasio NG 2ms, serta pentingnya pendekatan SQC dalam memandu upaya perbaikan kualitas untuk mencapai hasil yang diinginkan. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perbaikan Proses Produksi *Injector* untuk Mengurangi Rasio NG 2ms Menggunakan Pendekatan *Statistical Quality Control* (SQC) di Perusahaan Otomotif”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang diangkat berdasarkan dalam penelitian berdasarkan latar belakang diatas :

1. Bagaimana mengidentifikasi jenis cacat (NG) yang dominan pada proses *injector assembly* di Perusahaan Otomotif?
2. Bagaimana menganalisis penyebab utama tingginya rasio NG 2ms pada proses produksi *injector*?
3. Bagaimana mengendalikan kualitas produksi khususnya untuk menekan NG 2ms?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini, yang disusun berdasarkan rumusan masalah:

1. Mengidentifikasi jenis cacat (NG) yang paling dominan pada proses *injector assembly* di Perusahaan Otomotif.
2. Menganalisis faktor-faktor penyebab utama tingginya rasio NG 2ms pada proses produksi *injector*.
3. Menerapkan metode *Statistical Quality Control* (SQC) untuk mengendalikan kualitas produksi dan menekan tingkat cacat NG 2ms secara sistematis.

1.4 Manfaat Penelitian

Beberapa kegunaan dari penelitian ini dapat dirasakan oleh seluruh pihak yang berkepentingan, sebagaimana dijabarkan di bawah ini.

1. Pihak perusahaan, memberikan informasi mengenai jenis cacat dominan dan penyebab utama NG 2ms, serta membantu perusahaan dalam menerapkan metode SQC untuk mengurangi jumlah produk cacat dan meningkatkan efisiensi proses produksi.
2. Pihak perguruan tinggi, menjadi referensi ilmiah dalam bidang pengendalian kualitas dan penerapan SQC di industri otomotif, serta bahan pembelajaran bagi mahasiswa.
3. Sedangkan bagi penulis, menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan teori ke praktik lapangan, khususnya dalam pengendalian kualitas proses produksi secara statistik.

1.5 Batasan Masalah

Berikut ini batasan masalah yang digunakan agar penelitian tidak keluar dalam pembahasan, yaitu :

1. Ruang lingkup penelitian hanya difokuskan pada proses produksi komponen *Injector* di bagian *assembly* Perusahaan Otomotif.
2. Analisis cacat (NG) difokuskan hanya pada satu jenis NG, yaitu NG 2ms, yang memiliki rasio tertinggi berdasarkan data tahun 2025.

