

ABSTRAK

IMPLEMENTASI RANCANGAN *REJECTION GATE* UNTUK MEMINIMALKAN PERSENTASE CACAT PADA PRODUK *BEARING* DENGAN METODE *DEFINE, MEASURE, ANALYZE, IMPROVE, CONTROL* (DMAIC) DI PT XYZ

Oleh

Annisa Utami

NIM: 1122009

(Program Studi Teknik Industri Otomotif)

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri otomotif dan memproduksi *bearing*. Salah satu permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah tingginya persentase cacat pada proses *marking*. Berdasarkan data historis periode Juni–Agustus 2025, persentase cacat *marking* mencapai 3,39%, melebihi batas maksimum yang ditetapkan perusahaan sebesar 3%, sehingga diperlukan upaya perbaikan untuk menurunkan persentase cacat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan kualitas pada alur produksi *bearing* dan parameter kritis pada proses *marking*, menentukan nilai sigma dan kapabilitas proses sebelum perbaikan, menganalisis akar penyebab cacat beserta rencana perbaikannya, merancang perbaikan untuk meminimalkan persentase cacat, serta mengevaluasi hasil perbaikan berdasarkan nilai sigma, persentase cacat, dan kapabilitas proses. Penelitian ini menggunakan metode *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC) sebagai metodologi peningkatan kualitas, sedangkan metode *Need, Idea, Decision, Action* (NIDA) digunakan pada tahap *improve* untuk merancang *rejection gate*. Analisis dilakukan menggunakan peta kendali P, perhitungan nilai sigma, serta diagram *fishbone*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai sigma sebelum perbaikan berada pada level 3,33 sigma. Akar penyebab utama cacat *marking* salah posisi adalah tidak ada alat yang dapat mendeteksi dan mencegah *bearing* memasuki mesin *marking*, serta belum adanya *Process Monitoring Checklist* (PMC). Implementasi *rejection gate* yang terhubung dengan sensor berhasil menurunkan tingkat cacat dari 3,39% menjadi 2,62% serta meningkatkan nilai sigma dari 3,33 menjadi 3,44, sehingga persentase cacat mengalami penurunan.

Kata kunci: Kualitas, DMAIC, NIDA, kapabilitas proses, nilai sigma