

ABSTRAK

PERANCANGAN ALAT BANTU *CROSS LINE* LASER BERBASIS PEMANFAATAN LIMBAH UNTUK MEMINIMASI *REPAIR MARK SETTING NG* DENGAN METODE *DEFINE*, *MEASURE*, *ANALYZE*, *IMPROVE*, *CONTROL* PADA SEKSI *GENERAL SUB ASSY* DI PT ABC

Oleh
Assya Ummu Habibah
NIM: 1122041
Program Studi Teknik Industri Otomotif

PT ABC merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan perakitan kendaraan roda dua yang menempatkan kualitas produk sebagai fokus utama dalam proses produksinya. Berdasarkan data *repair next process* seksi *General Sub Assembly* bulan Agustus 2025, ditemukan permasalahan kualitas berupa tingginya kasus *Mark Setting Not Good (NG)* sebanyak 92 kasus, dengan adanya peningkatan pada minggu ketiga dan keempat. Permasalahan ini menunjukkan adanya ketidaktepatan pada proses perakitan *Steering Handle* yang berdampak pada meningkatnya jumlah *repair*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan metode *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC) sebagai kerangka sistematis dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis akar penyebab, serta mengevaluasi kinerja proses. Berdasarkan hasil tahap analisis, metode *Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch* (TRIZ) digunakan pada tahap *Improve* untuk merancang solusi inovatif berupa alat bantu laser berbasis pemanfaatan limbah guna meningkatkan akurasi proses perakitan dan meminimalkan kesalahan operator saat proses produksi. Implementasi perbaikan tersebut diharapkan mampu meminimasi jumlah *repair Mark Setting NG*, serta menjaga konsistensi kualitas produk sesuai standar yang telah ditetapkan perusahaan. Hasil dari perancangan dan implementasi perbaikan menunjukkan adanya penurunan jumlah kasus yang terjadi. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan nilai DPMO dan *level sigma* sebelum dan sesudah perbaikan. Sebelum dilakukan perbaikan, nilai DPMO tercatat sebesar 323 dengan *level sigma* 4,91. Setelah implementasi perbaikan dilakukan, nilai DPMO menurun menjadi 132 dengan *level sigma* meningkat menjadi 5,15. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode yang digunakan mampu serta menurunkan tingkat cacat pada proses perakitan dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas proses produksi perusahaan.

Kata kunci: DMAIC, TRIZ, DPMO, Kualitas, Alat Bantu