

ABSTRAK

PENERAPAN METODE DMAIC UNTUK MEMINIMASI *DEFECT* PADA PRODUK HOLDER PLUG TIPE K3NA DI PT RACHMAT PERDANA ADHIMETAL

Oleh

Takbir Dhuha Shaffah Ahmad

NIM: 1121043

Program Studi Teknik Industri Otomotif

PT Rachmat Perdana Adhimetal merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *stamping* dan *welding* komponen otomotif roda dua dan empat. Salah satu produk unggulannya adalah Holder Plug Tipe K3NA, yaitu komponenudukan baterai pada kendaraan listrik roda dua yang berfungsi menopang dan mengunci posisi baterai agar tetap stabil saat beroperasi. Oleh karena itu kualitas produk, khususnya dalam hal ketepatan dimensi, sangat penting dijaga. Namun, pada Desember 2024 ditemukan tingkat *defect* sebesar 25,3% (1.100 *defect* dari 4.350 *pcs* inspeksi), jauh melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 0,01%. Jenis *defect* dominan berupa posisi *hole* pada Pin Handle Plate yang miring setelah proses *spot welding*. Identifikasi dilakukan dengan diagram Pareto, analisis kestabilan proses melalui peta kendali P, serta perhitungan DPMO yang mencapai 42.145 dengan *level* sigma 3,22. Analisis *fishbone* dan FMEA menunjukkan penyebab utama adalah bentuk *lower electrode*, tidak adanya *jig* pengarah posisi *hole*, serta ketiadaan *stopper*. Perbaikan dilakukan melalui pembuatan *jig* pengarah *hole*, penambahan *stopper*, dan modifikasi *lower electrode*. Setelah implementasi pada Januari, jumlah inspeksi meningkat menjadi 4.713 *pcs* dengan *defect* turun menjadi 253 *pcs* (5,4%), DPMO menurun ke 8.946, dan *level* sigma naik menjadi 3,86. Ini menunjukkan efektivitas perbaikan meningkat sebesar 78,78%. Metode DMAIC terbukti efektif dalam menurunkan *defect* dan meningkatkan kualitas produk.

Kata Kunci: *Six Sigma, DMAIC, Seven Tools, FMEA*