

ABSTRAK

PERANCANGAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE VISUAL*
CHECK* MENGGUNAKAN METODE *LEAN SIX SIGMA
UNTUK PENINGKATAN *PROCESS CYCLE EFFICIENCY* DAN
LEVEL SIGMA DI PT XYZ

Oleh
Farhan Bagus Rahimun
NIM: 1122060
Program Studi Teknik Industri Otomotif

PT XYZ bergerak di bidang industri manufaktur yang fokus pada produksi *spare part* otomotif terutama *DC Motor*. PT XYZ merakit komponen *DC Motor* salah satunya dengan proses *soldering*. Proses *soldering* merupakan proses penyatuan komponen elektronik dengan *housing*. Berdasarkan hasil observasi di proses *soldering man hour* untuk menyelesaikan produk adalah 10.381 *Man Hour* sedangkan target dari perusahaan adalah 9.136 *Man Hour*, hal ini menjadi indikasi bahwa terdapat *waste* yang dapat dieliminasi pada lini *soldering*, salah satunya adalah karena proses membutuhkan 2 kali *visual check* untuk 1 produk yang sama. Berdasarkan masalah tersebut metode *Lean Six Sigma* digunakan untuk mengetahui nilai *Process Cycle Efficiency* saat ini adalah 29,306% dan nilai sigma saat ini adalah 4,71 σ . *Value Stream Mapping* digunakan untuk mengurangi pemborosan yang terjadi pada lini produksi meningkatkan efisiensi proses. Pembuatan *Value Stream Mapping* memerlukan waktu siklus dari proses, dan pembuatan *Process Activity Mapping* memerlukan aktivitas kerja di lini. Kapabilitas proses dihitung untuk menilai kemampuan proses dalam memenuhi spesifikasi yang ada dan juga untuk mendapatkan nilai *Part Per Million* dan level sigma. Setelah mendapatkan nilai *Process Cycle efficiency*, nilai *Part Per Million*, dan level sigma perbaikan yang dilakukan adalah dengan menerapkan sistem *Artificial Intelligence* untuk melakukan proses *visual check*. Hasil dari penelitian ini adalah peningkatan efisiensi proses. Setelah adanya perbaikan nilai *Process Cycle Efficiency* naik 0,368% menjadi 29,674% dan juga level sigma naik 0,13 σ menjadi 4,84 σ .

Keywords: Artificial Intelligence, Computer Vision, Lean Manufacturing, Lean Six Sigma, Process Activity Mapping, Process Capability, Value Stream Mapping