

ABSTRAK

MINIMASI *CYCLE TIME* MENGGUNAKAN METODE *VALUE STREAM MAPPING* UNTUK MENERAPKAN *LEAN MANUFACTURING* PADA PROSES PRODUKSI *FAN RK70* DI PT ASTRA OTOPARTS TBK. DIVISI NUSAMETAL

Oleh
Muhammad Raihan Akbar
NIM: 1121010
Program Studi Teknik Industri Otomotif

PT Astra Otoparts Tbk. Divisi Nusametal merupakan industri manufaktur berbasis *die casting* yang memproduksi komponen otomotif, salah satunya *part Fan RK70* yang berfungsi menyuplai udara dari luar mesin sebagai bagian sistem pendingin. Permasalahan utama yang ditemukan pada proses produksinya adalah *cycle time* yang melebihi *takt time*, sehingga berpotensi menimbulkan *overtime* dan meningkatkan biaya produksi. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing* dengan alat bantu *Value Stream Mapping* (VSM) untuk memetakan proses dan mengidentifikasi pemborosan (*waste*). Melalui metode VALSAT, dipilih *Process Activity Mapping* (PAM) untuk mengklasifikasikan aktivitas *Value Added* (VA) dan *Non Value Added* (NVA). Beberapa pemborosan utama yang ditemukan yaitu *waiting* pada proses *machining*, penggunaan dua jig pada pengecekan *concentricity*, *over-processing* pada *deburring*, dan *marking point* berlebih tanpa nilai tambah. Perbaikan dilakukan melalui penyesuaian *tool CNC* didapatkan penurunan *cycle time* sebesar 26 detik dari 305 detik menjadi 279 detik, *redesign* jig menggunakan metode TRIZ didapatkan hasil yaitu penurunan *cycle time* pengecekan sebesar 7 detik dari 12 detik menjadi 5 detik, serta penghilangan aktivitas *non-value* seperti penggunaan *air rotary tool*. Hasil implementasi menunjukkan penurunan total *cycle time* dari 598 detik menjadi 455 detik, peningkatan *Process Cycle Efficiency* (PCE) dari 73,1% menjadi 73,9%, serta mengeliminasi penggunaan *air rotary tool* pada proses *deburring* sehingga *cycle time* berkurang sebanyak 38 detik dari 120 detik menjadi 82 detik. Perubahan ini divisualisasikan melalui *Future State VSM*, yang menunjukkan peningkatan efisiensi proses produksi *part Fan RK70*.

Keywords: *Lean Manufacturing, Process Cycle Efficiency, Theory of Inventive Problem Solving, Value Stream Mapping, VALSAT, Waste Assesment Model*