

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN PENERAPAN ALAT BANTU INSPEKSI DENGAN METODE NIDA UNTUK MENURUNKAN *LEAD TIME* PADA PROSES PRODUKSI *PLATE COMBLOCK* DI PT HASURA MITRA GEMILANG

Oleh

Ardy Riyanto

NIM: 1121022

Program Studi Teknik Industri Otomotif

PT Hasura Mitra Gemilang menghadapi permasalahan berupa *lead time* yang tinggi akibat proses *incoming inspection* yang masih bergantung pada metode pengukuran menggunakan alat ukur manual pada proses produksi komponen *plate complock*. Permasalahan utama bersumber dari proses *incoming inspection* yang masih bergantung pada metode pengukuran manual, sehingga menghasilkan *lead time* yang tergolong tinggi yaitu sebesar 328,61 detik dan nilai *process cycle efficiency* (PCE) yang rendah yaitu sebesar 24,76%. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi pemborosan, serta merancang dan menerapkan perbaikan proses untuk menurunkan *lead time* dan meningkatkan nilai PCE. Pendekatan yang digunakan adalah *lean manufacturing*, dengan memanfaatkan alat analisis seperti *value stream mapping* (VSM) dan *process activity mapping* (PAM) untuk mengklasifikasikan elemen kerja. Untuk solusi perbaikan, perancangan alat bantu inspeksi baru dilakukan secara sistematis menggunakan metode *Needs, Ideas, Decision, and Action* (NIDA). Hasil analisis pada kondisi awal menunjukkan pada stasiun kerja *incoming inspection* menjadi penyebab paling dominan menyebabkan pemborosan dengan waktu standar sebesar 157,39 detik dan ditemukan dua jenis pemborosan utama yang berhasil diidentifikasi, yaitu pemborosan *overprocessing* yang berupa aktivitas inspeksi yang sebenarnya tidak perlu, serta *motion waste* yang disebabkan oleh penggunaan alat ukur manual secara berulang. Solusi perbaikan yang diimplementasikan yaitu dengan mengeliminasi 6 elemen kerja yang bersifat *overprocessing* pada stasiun kerja *incoming inspection* dan menerapkan alat bantu inspeksi baru untuk menggantikan proses manual. Setelah implementasi, tercatat perbaikan kinerja yang signifikan. *Lead time* berhasil diturunkan menjadi 254,85 detik (pengurangan 73,76 detik), dan nilai PCE meningkat melampaui standar *lean* menjadi 31,92% (kenaikan 7,16%). Keberhasilan ini membuktikan bahwa kombinasi antara eliminasi proses yang tidak bernilai tambah dan inovasi alat kerja efektif dalam meningkatkan efisiensi proses produksi secara keseluruhan.

Kata Kunci: *Lean Manufacturing*, *Lead Time*, *Process Cycle Efficiency* (PCE), Pemborosan (*Waste*), *Value Stream Mapping* (VSM), Alat Bantu Inspeksi, NIDA.