

IMPLEMENTASI METODE *LEAN* DAN *WORKLOAD ANALYSIS* UNTUK  
MEMINIMASI PEMBOROSAN (*MUDA*, *MURA* DAN *MURI*) DI LINI  
PRODUKSI PT X SURABAYA

Michael Abednego

Teknik Industri

Dr. Yenny Sari

Argo Hadi Kusumo, S.T.,M.B.A.

ABSTRAK

Penelitian ini merespon permasalahan waktu proses produksi yang berkepanjangan akibat pemborosan dan kurangnya koordinasi antar departemen produksi serta beban kerja yang tidak seimbang. Pemborosan ini disebabkan oleh waktu produksi yang terlalu lama yang diakibatkan oleh pemborosan yang ada selama proses produksi serta koordinasi yang kurang antar departemen dan beban kerja yang tidak seimbang (*Muri*) di suatu divisi dalam lini produksi, berpotensi meningkatkan waktu proses pada divisi tersebut. Tujuan penelitian ini adalah mengatasi pemborosan *Mura* dan *Muda* dengan menerapkan konsep *Lean Thinking* untuk meningkatkan efisiensi sistem kinerja di lini produksi dan meminimalisir beban kerja pada karyawan (*Muri*) melalui analisis beban kerja menggunakan metode *Workload Analysis*. Metode penelitian melibatkan wawancara dengan penaseksi dan kepala produksi. Data yang terkumpul diolah dengan pendekatan *Lean Thinking*. Proses kegiatan dihitung untuk menentukan waktu siklus dari setiap kegiatan dalam produksi. Konsep *Lean Thinking* diterapkan untuk mengurangi pemborosan *Mura* dan *Muda*, sehingga efisiensi kinerja sistem produksi dapat ditingkatkan. Hasil analisis pada *Lean Thinking* terlihat pada hasil *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) yang awalnya 76,56% meningkat menjadi 99,59%. Selain itu, untuk meminimalisir beban kerja pada karyawan (*Muri*), metode *Workload Analysis* digunakan. Hasil analisis pada *Workload Analysis* terlihat pada perhitungan *Full Time Equivalent* (FTE) pada selektor di kedua lantai produksi yaitu 1,226 (normal) di *Injection* dan 1,280 (normal) di *Blow Molding*. Analisis ini membantu mengidentifikasi dan mengelola beban kerja yang tidak seimbang, sehingga dapat mempercepat ketepatan waktu dalam siklus produksi. Dalam implementasi perubahan, kolaborasi erat dengan pihak internal perusahaan menjadi kunci. Strategi ini membangun kemitraan kuat untuk akses data produksi. Prioritas pada pelatihan terpadu, koordinasi serta evaluasi kinerja selektor sebagai langkah kunci dalam keberhasilan perubahan.

Kata Kunci: *Lean Thinking*, *Manufacturing Cycle Effectiveness*, *Workload Analysis*, *Work Sampling*, *Full Time Equivalent*

IMPLEMENTATION OF LEAN METHOD AND WORKLOAD  
ANALYSIS TO MINIMIZE WASTE (*MUDA*, *MURA* AND *MURI*) IN THE  
PRODUCTION LINE OF PT X SURABAYA

Michael Abednego

Teknik Industri

Dr. Yenny Sari

Argo Hadi Kusumo, S.T.,M.B.A.

ABSTRACT

*This research addresses prolonged production process issues resulting from waste and lack of coordination among production departments, as well as unbalanced workload (Muri) within a division of the production line, potentially increasing processing time in that division. The aim is to tackle Mura and Muda waste by applying Lean Thinking to enhance performance efficiency in the production line and minimize employee workload (Muri) through Workload Analysis. The research methodology involves interviews with selectors and production heads, and data collected is processed using Lean Thinking approaches. Activity processes are calculated to determine the cycle time for each production activity. The application of Lean Thinking aims to reduce Mura and Muda waste, thereby improving production system efficiency. The results of Lean Thinking analysis, reflected in the Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE), show an increase from 76.56% to 99.59%. Furthermore, to minimize employee workload (Muri), Workload Analysis is utilized. The analysis results in calculating the Full-Time Equivalent (FTE) for selectors on both production floors, with values of 1.226 (normal) in Injection and 1.280 (normal) in Blow Molding. This analysis helps identify and manage unbalanced workload, thus accelerating timeliness in the production cycle. In implementing changes, close collaboration with internal stakeholders is crucial, building strong partnerships for accessing production data. The priority lies in integrated training, coordination, and performance evaluation of selectors as key steps to the success of the change.*

*Keywords: Lean Thinking, Manufacturing Cycle Effectiveness, Workload Analysis, Work Sampling, Full Time Equivalent*