

ABSTRAK

**PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* UNTUK MENGIDENTIFIKASI
PEMBOROSAN (*WASTE*) PADA DIVISI PRODUKSI MENGGUNAKAN
VALUE STREAM MAPPING (VSM) DI PT LRS (*LEN RAILWAY
SYSTEMS*)**

Oleh:

Briansyah Sanusi Putra

21416226201104

Program Studi Teknik Industri

PT *Len Railway Systems* (LRS) merupakan salah satu unit produksi PT Len Industri (Persero) yang bergerak dalam manufaktur sistem pertahanan dan transportasi. Pada proses produksi *octopack*, perusahaan menghadapi permasalahan berupa ketidakseimbangan beban kerja dan belum tercapainya target produksi, yaitu hanya 20 unit dari target 24 unit dalam satu periode 24 hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis *waste* yang dominan, menganalisis factor-faktor penyebab *waste*, serta memberikan usulan perbaikan melalui pendekatan *lean manufacturing*. Metode yang digunakan adalah *Value Stream Mapping* (VSM) untuk memetakan alur proses produksi, *Process Activity Mapping* (PAM) untuk mengklasifikasikan aktivitas bernilai tambah (*Value Added*) dan tidak bernilai tambah (*Non-Value Added*), serta *Fishbone Diagram* untuk menemukan akar penyebab terjadinya pemborosan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *waste* yang paling dominan adalah *inappropriate processing* berupa aktivitas berulang yang tidak memberikan nilai tambah, sedangkan faktor utama penyebab pemborosan berasal dari aspek manusia (rendahnya kepatuhan SOP dan keterampilan terbatas), aspek metode (prosedur manual dan alur kerja kurang tepat), serta aspek mesin (pemeliharaan belum optimal). Usulan perbaikan dengan *Future State VSM* dan pembaruan SOP mampu menurunkan total waktu produksi dari 10,28 jam menjadi 7,54 jam, sehingga meningkatkan efisiensi sebesar 26,65%. Dengan demikian, penerapan *Lean Manufacturing* berbasis VSM terbukti efektif untuk mengurangi pemborosan sekaligus meningkatkan produktivitas perusahaan.

Kata Kunci: *Lean Manufacturing*, *Value Stream Mapping*, *Waste*, Efisiensi Produksi

ABSTRACT**APPLICATION OF LEAN MANUFACTURING TO IDENTIFY WASTE IN
THE PRODUCTION DIVISION USING VALUE STREAM MAPPING (VSM)
AT PT LRS (LEN RAILWAY SYSTEMS)**

By:

Briansyah Sanusi Putra**21416226201104****Industrial Engineering**

PT Len Railway Systems (LRS) is one of the production units of PT Len Industri (Persero), which is engaged in manufacturing defense and transportation systems. In the octopack production process, the company faces problems in the form of workload imbalance and unachieved production targets, with only 20 units achieved from the target of 24 units in a 24-day period. This study aims to identify the dominant types of waste, analyze the factors causing waste, and provide improvement suggestions through a lean manufacturing approach. The methods employed are Value Stream Mapping (VSM) to map the production process flow, Process Activity Mapping (PAM) to categorize value-added and non-value-added activities, and a Fishbone Diagram to identify the root causes of waste. The results of the study indicate that the most dominant waste is inappropriate processing in the form of repetitive activities that do not provide added value, while the main factors causing waste come from human aspects (low SOP compliance and limited skills), method aspects (manual procedures and inappropriate workflows), and machine aspects (suboptimal maintenance). Proposed improvements using Future State VSM and updated SOPs reduced total production time from 10.28 hours to 7.54 hours, increasing efficiency by 26.65%. Thus, the implementation of VSM-based lean manufacturing has proven effective in reducing waste and increasing company productivity.

Keywords: *Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Waste, Production Efficiency*