

## ABSTRAK

Nama : Satrio Utomo  
NIM : 41619310084  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi : Implementasi Lean Manufacturing Untuk Mengurangi Pemborosan Pada Line Painting Dengan Pendekatan Metode DMAIC dan VSM (Studi Kasus PT.CSI)  
Pembimbing : Ir. Muhammad Kholil, MT., Ph.D., IPU

Peningkatan dalam produk keamanan berupa brankas masih menjadi kebutuhan masyarakat untuk menyimpan dokumen penting ataupun barang berharga. Data produksi *line painting* di PT CSI periode September 2022 sampai Februari 2023 terdapat empat periode rencana produksi yang tidak memenuhi target perusahaan sebesar 480 pcs. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan secara terus-menerus dengan melakukan analisis penyebab *waste* pada *line painting* PT CSI. Dengan permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis pemborosan yang paling dominan, mengidentifikasi faktor penyebab pemborosan, dan memberikan usulan perbaikan dengan metode DMAIC dan VSM. Diketahui ada 3 jenis *waste* berdasarkan pengolahan data. Berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan *Value Stream Mapping* dan *Process Activity Mapping* maka diketahui tiga jenis *waste* yang teridentifikasi adalah *waiting*, *excess processing*, dan *defect*. *Waste* ini termasuk kedalam aktivitas NVA dengan presentase sebesar 46,12%. Faktor yang menyebabkan *waste* tersebut yaitu ada 5 faktor yaitu manusia, metode, lingkungan, material, dan mesin. Melalui metode DMAIC dihasilkan usulan perbaikan yang dapat diimplementasikan di lapangan dengan memperbaiki akar masalah yang ada mulai dari melakukan edukasi/*training* kepada *man power*, menggabungkan proses yang memiliki waktu tunggu yang lama menjadi 1 operator, menambahkan WIP dari proses *Cleaning* hingga *Top Coat*, 5S rutin di area kerja terkait, meningkatkan komunikasi antar operator dan *Leader* jika terjadi kerusakan alat sehingga persentase aktivitas NVA pada *line painting* menurun sebesar 41,58% dari 46,12% menjadi 4,54% dan nilai VA meningkat sebesar 40,76% dari 52,6% menjadi 93,36%.

**Kata Kunci** : Pemborosan, Lean Manufacturing, DMAIC , VSM, Efisiensi

## ABSTRACT

Name : Satrio Utomo  
NIM : 41619310084  
Study Program : Industrial Engineering  
Title Internship Report/Thesis/Dissertation : Implementation of Lean Manufacturing to Reduce Waste in Line Painting with the DMAIC and VSM Method Approaches (Case Study of PT.CSI)  
Counsellor : Ir. Muhammad Kholil, MT., Ph.D., IPU

Improvement in security products in the form of safes is still a public need to store important documents or valuables. Production data *line painting* at PT CSI for the period September 2022 to February 2023 there were four production plan periods that did not meet the company's target of 480pcs. Therefore, continuous improvement is needed by conducting a cause analysis *waste online painting* CSI PT. With these problems, this study aims to identify the most dominant types of waste, identify factors that cause waste, and provide suggestions for improvements using the DMAIC and VSM methods. It is known that there are 3 types *waste* based on data processing. Based on the results of the analysis using *Value Stream Mapping* and *Process Activity Mapping* so there are three types *waste* identified is *waiting*, *excess processing*, and *defect. Waste* this is included in the NVA activity with a percentage of 46.12%. Causal factors *waste* there are 5 factors namely human, method, environment, material, and machine. Through the DMAIC method, suggestions for improvements are generated that can be implemented in the field by fixing the root of the problem, starting from conducting education/*training to man power*, combines processes that have long wait times into 1 operator, adds WIP of processes *Cleaning until Top Coat*, routine 5S in related work areas, improve communication between operators and *Leader* if there is damage to the tool so that the percentage of NVA activity *online painting* decreased by 41.58% from 46.12% to 4.54% and the VA value increased by 40.76% from 52.6% to 93.36%.

**Keywords:** *Waste, Lean Manufacturing, DMAIC, VSM, Efficiency*