

**ANALISIS LEAN MANUFACTURING PADA SISTEM LOGISTIK AREA
HOME ORDER DELIVERY (HOD) UNTUK MEREDUKSI PEMBOROSAN
DI PT TIRTA INVESTAMA KLATEN**

VINA HABIBAH

16/400492/TP/11705

INTISARI

Industri air mineral adalah industri yang sangat berkembang dengan pertumbuhan industri ini mencapai angka 10,19 persen pada periode Januari-November 2018. PT Tirta Investama Klaten dengan produknya AQUA adalah salah satu industri yang cukup menguasai pangsa pasar industri ini. Oleh karena penting untuk meningkatkan efisiensi dalam keseluruhan proses, termasuk pada sistem logistik. Namun, masih banyak terdapat kegagalan pengiriman di area logistik yang mengindikasikan adanya pemborosan dari proses tersebut, sehingga perusahaan membutuhkan sebuah analisis untuk dapat mengurangi pemborosan yang terjadi untuk meningkatkan efisiensi proses.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemborosan yang terjadi di sistem logistik, melakukan analisis dengan menggunakan *Value Stream Mapping Analysis* (VALSAT), analisis faktor pemborosan dominan, dan melakukan penyusunan perencanaan *Future State Map* area *Home Order Delivery* di PT Tirta Investama Klaten. Pereduksian pemborosan dilakukan dengan menggunakan pendekatan lean manufacturing, metode yang digunakan adalah *Value Stream Mapping*. Pengukuran tingkat pemborosan dan prioritas pemborosan dilakukan dengan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Analisis pemborosan selanjutnya dilakukan dengan VALSAT. Selanjutnya pemborosan dominan yang terjadi dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan *fishbone diagram* dan menjadi dasar untuk menyusun rancangan perbaikan dan *future state map*.

Berdasarkan hasil identifikasi, beberapa pemborosan yang termasuk dalam kategori sangat tinggi prioritasnya antara lain yaitu (1) Armada mondar-mandir di area bongkar dan muat, (2) Antrian truk di luar pabrik, dan (3) Antrian truk menunggu bongkar. Rencana perbaikan yang diusulkan adalah pengaturan jam kerja TKBM, melakukan penalty kepada armada yang melanggar jadwal kedatangan, dan penegasan SOP jam kerja driver forklift. Dengan perbaikan ini pada *future state map* terjadi peningkatan nilai *Process Cycle Efficiency* secara teoritis pada proses penggudangan *direct loading* sebesar 48,01, pada proses lasahan sebesar 32,08%, dan pada proses loading jugrack meningkat sebesar 19,89%.

Kata kunci: *Value Stream Mapping, Lean manufacturing, Pemborosan, Value Stream Mapping Analysis Tools, Failure Mode and Effect Analysis, Fishbone Diagram.*

Pembimbing: Dr. Ir. Adi Djoko Guritno, MSIE., Ir. Pujo Saroyo, M.Eng.Sc

LEAN MANUFACTURING ANALYSIS OF HOME ORDER DELIVERY (HOD) LOGISTICS SYSTEM TO REDUCE WASTE IN PT TIRTA INVESTAMA KLATEN

VINA HABIBAH

16/400492/TP/11705

ABSTRACT

The mineral water industry is a highly developed industry with the growth of this industry reaching 10.19 percent in the January-November 2018 period. PT Tirta Investama Klaten with its AQUA products is one of the industries that is quite dominating the industry's market share so it is important to increase efficiency in overall processes, including the logistics system. However, there are still many shipping failures in the logistics area that indicate waste of the process. So the company needs an analysis to be able to reduce the waste that occurs to improve process efficiency.

This study aims to identify the waste that occurs in the logistics system, conduct analysis using Value Stream Mapping Analysis (VALSAT), analysis of dominant waste factors, and make a Future State Map area Home Order Delivery planning at PT Tirta Investama Klaten. Waste reduction is done using a lean manufacturing approach, the method used is Value Stream Mapping. Waste level measurement and waste priority are done by Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). The analysis is then performed with VALSAT pembororsan. Furthermore, the dominant waste that occurs is further analyzed by using a fishbone diagram and becomes the basis for developing a design improvement and future state map.

Based on the identification results, some of the wastes included in the very high priority category include (1) Trucks pacing in the loading and unloading area, (2) Truck queues outside the factory, and (3) Truck queues waiting to be unloaded. The proposed improvement plan is setting TKBM working hours, penalizing trucks that violate the arrival schedule, and confirming SOP forklift drivers working hours. With this improvement in the future state map there is an increase in the value of Process Cycle Efficiency theoretically in the direct loading warehousing process by 48.01, in the welding process by 32.08%, and in the process of loading jugrack increased by 19.89%.

Keywords: Value Stream Mapping, Lean manufacturing, Lean Waste, Value Stream Mapping Analysis Tools, Failure Mode and Effect Analysis, Fishbone Diagram.

Pembimbing: Dr. Ir. Adi Djoko Guritno, MSIE., Ir. Pujo Saroyo, M.Eng.Sc