UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Optimisasi Value Stream Penggantian Pemutar pada Sistem Ore Flow dengan Pendekatan MVSM
Salma Nabiha Yasmin, Prof. Dr. Kuncoro Harto Widodo, S.T.P., M.Eng.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

OPTIMISASI *VALUE STREAM* PENGGANTIAN PEMUTAR PADA SISTEM *ORE FLOW* DENGAN PENDEKATAN MVSM

Salma Nabiha Yasmin
24/546962/PEK/30555

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hambatan dan mengoptimalkan proses pada proyek penggantian pemutar dalam sistem sabuk konveyor *ore flow* tambang bawah tanah menggunakan pendekatan *Maintenance Value Stream Mapping* (MVSM). Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan dukungan data kualitatif melalui observasi langsung dan wawancara semi-terstruktur pada satu siklus *shutdown* terjadwal. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi aktivitas *value added* (VA), *non-value added* (NVA), dan *necessary non-value added* (NNVA), serta menghitung *Process Cycle Efficiency* (PCE) untuk mengukur efisiensi proses. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar waktu pemeliharaan terserap pada aktivitas non-teknis seperti koordinasi, transportasi material, dan waktu tunggu yang termasuk dalam kategori NVA, sehingga menghasilkan nilai PCE yang rendah. *Bottleneck* utama ditemukan pada distribusi material, alokasi tenaga kerja, dan koordinasi operasional. Melalui penyusunan *future state mapping*, penelitian ini mengusulkan perbaikan berupa optimalisasi alur distribusi material, peningkatan perencanaan kerja, serta pengurangan waktu tunggu melalui koordinasi yang lebih terstruktur. Implementasi usulan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pengerjaan proyek penggantian pemutar dalam program pemeliharaan sistem *ore flow*, mengurangi kemungkinan *corrective maintenance*, serta meningkatkan keandalan sistem konveyor *ore flow* dalam tambang bawah tanah. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan penerapan *Lean Maintenance* berbasis MVSM dalam industri pertambangan, khususnya pada sistem pemeliharaan tambang bawah tanah yang kompleks.

Kata kunci: *Lean Maintenance*, *Maintenance Value Stream Mapping* (MVSM), *Process Cycle Efficiency* (PCE), pemborosan, pemeliharaan, tambang bawah tanah..

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Optimisasi Value Stream Penggantian Pemutar pada Sistem Ore Flow dengan Pendekatan MVSM
Salma Nabiha Yasmin, Prof. Dr. Kuncoro Harto Widodo, S.T.P., M.Eng.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

VALUE STREAM OPTIMIZATION OF ROLLER REPLACEMENT IN THE ORE FLOW SYSTEM USING MVSM

Salma Nabiha Yasmin
24/546962/PEK/30555

This study aims to analyze constraints and optimize the roller replacement process within the underground ore flow conveyor belt system by using Maintenance Value Stream Mapping (MVSM) *approach. The research adopts a descriptive quantitative method supported by qualitative data obtained through direct observation and semi-structured interviews conducted during one scheduled shutdown cycle. The analysis is carried out by identifying value-added* (VA)*, non-value-added* (NVA)*, and necessary non-value-added* (NNVA) *activities, as well as calculating Process Cycle Efficiency* (PCE) *to evaluate process efficiency. The findings reveal that a significant portion of maintenance time is consumed by non-technical activities such as coordination, material transportation, and waiting time, which fall under the* NVA *category, resulting in a low* PCE *value. The main bottlenecks are identified in material distribution, workforce allocation, and operational coordination. Through the development of a future state mapping, this study proposes improvements including the optimization of material distribution flows, enhancement of work planning, and reduction of waiting time through more structured coordination. The implementation of these recommendations is expected to improve the efficiency of the roller replacement process within the ore flow maintenance program, reduce the likelihood of corrective maintenance, and enhance the reliability of the underground ore flow conveyor system. This study contributes to the advancement of Lean Maintenance implementation based on MVSM in the mining industry, particularly in complex underground mining maintenance systems.*

Keywords: Lean Maintenance, Maintenance Value Stream Mapping (MVSM)*, Process Cycle Efficiency* (PCE)*, waste, maintenance, underground mining*.