ABSTRAK

Kevin Alfredo Siahaan NIM : 5213510011 : Analisis Perbandigan Efisiensi Waktu Pekerjaan Rigid Pavement Menggunakan Truss Screed Beton Dengan Mesin Slipform Paver Wirtgen Sp 500

Penelitian ini membahas perbandingan efisiensi waktu antara dua metode pelaksanaan perkerasan kaku (*rigid pavement*), yaitu metode *truss screed* beton dan mesin *slipform paver Wirtgen* SP500, dengan studi kasus pada proyek pembangunan *Underpass* Gatot Subroto, Medan. Permasalahan utama yang diangkat adalah belum adanya informasi dan data perbandingan efisiensi kedua metode tersebut dalam proses pelaksanaan di lapangan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk memetakan aliran kerja, mengidentifikasi aktivitas bernilai tambah (*Value Added Activity*), aktivitas tidak bernilai tambah tetapi diperlukan (*Non-Value Added but Necessary*), dan aktivitas tidak bernilai tambah serta tidak diperlukan (Non-*Value Added and Unnecessary*). Melakukan pekerjaan perkerasan kaku dengan Metode *Truss Screed* Beton memiliki 9 jenis pekerjaan, sedangkan metode *Slipform Concrete Paver* memiliki 5 jenis pekerjaan. Pemasangan plastik, dowel, mobilitas material, *pouring* beton, *spreading* beton, pengecoran dan perataan beton, *finishing*, dan pembuatan alur digambarkan dalam diagram kedua metode ini. Dalam metode *slipform, bekisting* tidak diperlukan karena alat berat *Wirtgen* yang dilengkapi dengan cetakan digunakan, sehingga tidak perlu melakukan *bekisting* secara manual. Waktu rata-rata untuk metode *truss screed* beton dengan volume pekerjaan 100 m3 adalah 538,55 menit, sedangkan waktu rata-rata untuk metode slipform paver adalah 305,99 menit dengan volume pekerjaan 100 m^3, berdasarkan hasil penjumlahan VAA, NVAAN, dan NVAAU untuk setiap *cycle time*. Berdasarkan jumlah waktu yang dihabiskan, dapat disimpulkan bahwa *paver slipform* beton memiliki waktu kerja tercepat sebesar 305,99 menit, sedangkan metode *truss screed* beton memiliki waktu kerja tercepat sebesar 538,55 menit. Dengan demikian, metode *paver slipform* beton melakukan perkerasan kaku lebih cepat daripada metode *truss screed* beton dengan persentase perbandingan 91,32%.

Kata Kunci: Lapisan Jalan Kaku, Balok Penghalus Beton, Mesin Pengecoran *Slipform*, (VSM)

ABSTRACT

Kevin Alfredo Siahaan NIM : 5213510011 : ***Comparative Analysis of the Efficiency of Rigid Pavement Construction Using Concrete Screed Trusses with Wirtgen SP 500 Slipform Pavers***

This study examines the time efficiency comparison between two rigid pavement construction methods: the truss screed concrete method and the Wirtgen SP500 slipform paver machine, using the Underpass Gatot Subroto project in Medan as a case study. The main issue addressed is the lack of comparative time-efficiency data for these two methods in actual field implementation. The research employs a Value Stream Mapping (VSM) approach to chart the workflow, identifying Value-Added Activities (VAA), Non-Value-Added but Necessary Activities (NVAAN), and Non-Value-Added and Unnecessary Activities (NVAAU). The truss screed concrete method consists of nine work stages, while the slipform concrete paver method includes five. Stages such as plastic sheeting, dowel placement, material mobilization, concrete pouring, concrete spreading, screeding and leveling, finishing, and grooving are illustrated in diagrams for both methods. In the slipform method, manual formwork is not required because the Wirtgen machine is equipped with a built-in mold. The average cycle time for the truss screed concrete method on a 100 m³ volume is 538.55 minutes, whereas the slipform paver method averages 305.99 minutes—calculated from the sum of VAA, NVAAN, and NVAAU for each cycle. According to the total elapsed time, the slipform paver method achieved the fastest performance at 305.99 minutes, compared to 538.55 minutes for the truss screed concrete method. Thus, the slipform paver method completed the rigid pavement much faster, with a time-efficiency improvement of 91.32%.

Keywords: *Rigid Pavement; Truss Screed Concrete; Slipform Paver; Value Stream Mapping (VSM)*

THE Character Building UNIVERSITY