

ANALISIS *WASTE MANPOWER* DENGAN PENERAPAN *LEAN CONSTRUCTION MANAGEMENT*

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kawasan Strategis Nyla Pada Das Serang (Ksn Yla) Kulon Progo)

Muhammad Aziz Mubin^[1] Adwitya Bhaskara^[2]

^[1]^[2] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

Email : ^[1]azizmubin11@gmail.com, ^[2]adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Pemborosan atau *waste* yang terjadi pada pelaksanaan konstruksi karena perencanaan yang buruk, salah satunya adalah perencanaan dalam pengelolaan tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan faktor utama yang dapat menimbulkan *waste* karena tenaga kerja terlibat langsung dalam pelaksanaan konstruksi. Oleh karena itu, *Lean Construction* merupakan metode dalam pengelolaan kegiatan konstruksi untuk meminimalisir kesalahan pekerjaan atau *waste* yang disebabkan dari proses pelaksanaan dan meningkatkan keuntungan bagi pihak kontraktor. Dalam penerapan *Lean Construction* dapat mengatur dan mengelola tenaga kerja sebelum dan saat pelaksanaan konstruksi. Penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kawasan Strategis NYIA Pada DAS Serang (KSN YIA) dengan tujuan untuk mengidentifikasi indikator yang dominan menimbulkan *waste* tenaga kerja, mengetahui estimasi biaya dan biaya total yang disebabkan oleh *waste* tenaga kerja, dan mengetahui penerapan *Lean Construction* proyek. Metode *Teorema Bayes* untuk mengetahui probabilitas tertinggi penyebab *waste* tenaga kerja. Diagram Pareto digunakan menganalisis biaya tertinggi yang disebabkan *waste* tenaga kerja dan mengetahui biaya total pemborosan sampai pekerjaan tersebut selesai. Melakukan wawancara dan pengisian kuesioner oleh staff kontraktor untuk mengetahui penerapan *lean construction* di proyek. Hasil analisis probabilitas penyebab terjadinya *waste* tenaga kerja adalah Manajemen dengan mendapatkan probabilitas rata-rata 100%. Hasil Diagram Pareto dengan konsep 80/20 menunjukkan Tenaga Kerja Batu adalah Rp 532.804 dan Padat Karya adalah Rp 282.792. Hasil analisis proyeksi biaya yang disebabkan oleh *waste* tenaga kerja selama proses pelaksanaan pekerjaan tersebut selesai adalah Rp 47.254.724. Kemudian penerapan *Lean Construction* di proyek sebesar 99,96%.

Kata kunci : *Lean Construction*, *waste*, tenaga kerja, *Teorema Bayes*, Diagram Pareto

WASTE MANPOWER ANALYSIS WITH LEAN CONSTRUCTION MANAGEMENT APPLICATION

(Case Study: Regional Flood Control Infrastructure Development Project Nyla's Strategic In Serang Watershed (Ksn Yia) Kulon Progo)

Muhammad Aziz Mubin^[1] Adwitya Bhaskara^[2]

^[1]^[2] Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta

Email : ^[1]lazizmubin11@gmail.com, ^[2]adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Waste can occur in the implementation of construction due to poor planning, one of which is planning in manpower management. Labor is the main factor that can cause waste because the workforce is directly involved in the implementation of construction. Therefore, Lean Construction is a method in managing construction activities to minimize work errors or waste caused by the implementation process and increase profits for the contractor. In the application of Lean Construction, it is possible to organize and manage the workforce before and during construction. This research was conducted on the NYIA Strategic Area Flood Control Infrastructure Development Project in the Serang Watershed (KSN YIA) with the aim of identifying the dominant indicators causing labor waste, knowing the estimated costs and total costs caused by labor waste, and knowing the implementation of Lean Construction projects. . The Bayes theorem method is used to determine the highest probability of causing labor waste. Pareto diagrams are used to analyze the highest costs caused by labor waste and find out the total cost of waste until the work is completed. Researchers conducted interviews and filled out questionnaires by contractor staff to determine the implementation of lean construction in the project. The results of the analysis of the probability of the cause of labor waste is Management by getting an average probability of 100%. The results of the Pareto Diagram with the 80/20 concept show that Stone Labor is Rp. 532,804 and Labor Intensive is Rp. 282,792. The result of the analysis of the projected costs caused by labor waste during the process of carrying out the work is completed is Rp. 47,254,724. Then the implementation of Lean Construction in the project is 99.96%.

Keywords: *Lean Construction, waste, labor, Bayes theorem, Pareto diagram*