

ANALISIS PENERAPAN *LEAN CONSTRUCTION* PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG

(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan Sleman)

Muhammad Fathurrahman Nur Razak^[1] Cahyo Dita Saputro^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]fathurazak9@gmail.com, [2]cahyoditastmt@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu hal yang tidak dapat terlepas dari pekerjaan konstruksi ialah limbah material atau *waste material*. *Waste material* merupakan material sisa yang tidak terpakai akibat rusak maupun ketidaksesuaian spesifikasi. *Lean Construction* adalah salah satu solusi untuk meminimalisir terjadinya *waste material*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui variabel yang paling dominan menyebabkan *waste material* dan variabel apa saja yang berpengaruh terhadap mutu, waktu, dan biaya proyek konstruksi. Mengetahui *waste level* pada proyek konstruksi serta untuk mengetahui presentase penerapan *Lean Construction* pada proyek konstruksi tersebut. Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) Sleman. Pada penelitian ini menggunakan metode Teorema Bayes untuk mendapatkan probabilitas *waste material* yang terjadi selama pelaksanaan proyek selanjutnya membuat diagram pareto untuk menentukan material yang berpotensi menjadi *waste material* serta menghitung *waste level* dan penerapan *Lean Construction*. Data didapatkan dari kontraktor dan wawancara lapangan secara langsung. Hasil dari penelitian ini variabel yang paling berpengaruh terhadap Mutu adalah *defect* dan *overprocessing*, dan biaya serta waktu proyek mayoritas dipengaruhi oleh variabel *defect*, *motion*, dan *inventory*. *Waste level* yang terjadi pada proyek membuktikan bahwa material dengan volume *waste* tertinggi tidak selalu memiliki *waste level* tertinggi pula, hal ini dikarenakan *waste level* tidak hanya dipengaruhi volume *waste* tetapi juga rasio volume *waste* dan volume yang direncanakan. Pada proyek ini berdasarkan hasil pengisian kuisioner identifikasi *Lean Construction* oleh kontraktor didapatkan sudah menerapkan prinsip *Lean Construction* dengan tinjauan *Lean Construction Tools* sebesar 95,83%.

Kata kunci: analisis waste, diagram pareto, lean Construction, teorema Bayes, waste level

ANALYSIS OF LEAN CONSTRUCTION IMPLEMENTATION IN BUILDING DEVELOPMENT PROJECTS

(Case Study: Sleman Health Social Security Administering Agency (BPJS) Building Project)

ABSTRACT

One of the things that cannot be separated from construction work is material waste. Waste material is unused residual material due to damage or non-compliance with specifications. Lean Construction is one solution to minimize the occurrence of material waste. This study aims to determine the most dominant variables causing material waste and what variables affect the quality, time, and cost of construction projects—knowing the waste level in construction projects and finding out the percentage of Lean Construction implementation on the construction project. This research was conducted at the Sleman Social Security Administering Agency (BPJS) Building Project. In this study, the Bayes theorem method is used to obtain the probability of material waste that occurs during project implementation, then make a Pareto diagram to determine the material that has the potential to become waste material and calculate the waste level the application of Lean Construction. Data were obtained from contractors and direct field interviews. This study shows that the most influential variables on quality are defects and overprocessing, and the cost and time of the project are mainly influenced by the variables of defect, motion, and inventory. The waste level that occurred in the project proves that the material with the highest volume of waste does not always have the highest level of waste. This is because the waste level is influenced by the volume of waste, the ratio of the volume of waste, and the planned volume. In this project, based on the results of filling out the Lean Construction identification questionnaire by the contractor, it was found that the Lean Construction principles had been applied with a Lean Construction Tools review of 95.83%.

Keywords: waste analysis, Pareto diagram, lean Construction, Bayes theorem, waste level