

ANALISIS WASTE MATERIAL DENGAN PENERAPAN *LEAN CONSTRUCTION* MANAGEMENT

(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Prasarana Pengendali Banjir Kawasan Strategis NYIA Pada Das Serang (KSN YIA) Kulon Progo)

Raepaksi Jaladara^[1], Adwitya Bhaskara^[2]

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

Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1]raepaksij97@gmail.com, ^[2]adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Salah satu dampak buruk dari daur hidup proyek konstruksi ialah timbulnya *waste material*. *Waste material* tersebut merupakan sisa material, rusaknya material dan ketidaksesuaian spesifikasi material berupa *consumable material* maupun *non consumable material* yang dihasilkan oleh proyek konstruksi sehingga menimbulkan *overbudget* dan *overtime*. Diperlukan *construction management* yang baik untuk meminimalisir terjadinya *waste material*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui indikator paling dominan yang menjadi penyebab terjadinya *waste material* pada proyek, mengetahui estimasi biaya yang ditimbulkan oleh *waste material* yang dihasilkan pada proyek konstruksi selama dua minggu dan proyeksi sampai pekerjaan selesai, mengetahui jenis material yang dominan menimbulkan *waste material* di proyek, dan untuk mengetahui presentase penerapan *Lean Construction* tinjauan *waste material* pada proyek tersebut. Data penelitian diperoleh dengan melakukan wawancara menggunakan form kuisioner identifikasi dan observasi di lapangan. Hasil dari analisis probabilitas *waste material* pada proyek konstruksi dengan menggunakan metode Teorema Bayes menghasilkan indikator-indikator paling dominan yang menyebabkan *waste material* tersebut terjadi diantaranya adalah *Overproduction* dan *Transportation* dengan nilai keyakinan masing-masing sebesar 100%. Estimasi biaya yang ditimbulkan oleh *waste material* pada proyek konstruksi selama dua minggu ialah sebesar Rp 17.718.922,33, sedangkan proyeksi estimasi biaya sampai pekerjaan selesai ialah sebesar Rp 779.632.582,67. Hasil analisis Diagram Pareto *waste material* paling dominan pada proyek ialah material *Minipile* dengan estimasi biaya sebesar Rp 10.306.800,00 dan Tulangan polos Ø10 sebesar Rp 3.199.875,00. Sedangkan dari hasil pengisian form kuisioner identifikasi dan observasi dilapangan bahwa proyek konstruksi ini telah menerapkan *Lean Construction* tinjauan *waste material* sebesar 98,83%.

Kata Kunci: *diagram pareto, lean construction, teorema bayes, waste material.*

WASTE MATERIAL ANALYSIS WITH LEAN CONSTRUCTION MANAGEMENT APPLICATION

(Case Study: Flood Control Infrastructure Development Project for Strategic Areas of NYIA in Serang Watershed (KSN YIA) Kulon Progo)

Raepaksi Jaladara^[1], Adwitya Bhaskara^[2]

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

University of Technology Yogyakarta

^[1]raepaksij97@gmail.com, ^[2]adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

One of the bad impacts of the construction project life cycle is the emergence of waste material. The waste material is material residue, material damage, and non-conformance of material specifications in the form of consumable and non-consumable materials produced by construction projects, causing overbudget and overtime. Good construction management is needed to minimize the occurrence of material waste. The purpose of this study is to determine the most dominant indicator that causes material waste to occur in the project, to determine the estimated costs incurred by waste materials on construction projects for two weeks and projections until the work is completed, to determine the dominant type of material that causes material waste in the project, and to find out the percentage of Lean Construction implementation of waste material review on the project. The research data was obtained by conducting interviews using an identification questionnaire form and field observations. The results of the probability analysis of material waste in construction projects using the Bayes Theorem method produce the most dominant indicators that cause the material waste to occur, including Overproduction and Transportation with a confidence value of 100% each. The estimated cost incurred by waste material on a construction project for two weeks is Rp. 17,718,922.33, while the projected cost estimate until the work is completed is Rp. 779,632,582.67. The results of the Pareto Diagram analysis of the most dominant waste material in the project are Minipile material with an estimated cost of Rp. 10,306,800.00 and plain reinforcement Ø10 of Rp. 3,199,875.00. Meanwhile, from the results of filling out the identification questionnaire form and field observations, it was found that this construction project had implemented a Lean Construction review of 98.83% of waste material.

Keywords: *pareto diagram, lean construction, bayes theorem, waste material.*