

ABSTRAK

ANALISIS *WASTE* MATERIAL TULANGAN PELAT MENGUNAKAN *BUILDING INFORMATION MODELING* (BIM) PADA PROYEK PEMBANGUNAN SMPN 41 BANDAR LAMPUNG

Oleh

MUH ALIEFTAMA DYTAM BASTARI

Building Information Modeling (BIM) telah muncul sebagai pendekatan yang efektif dalam merancang, membangun, dan mengelola proyek konstruksi. Salah satu permasalahan dalam proyek konstruksi yaitu adanya *waste* material. Penelitian ini dilakukan di Proyek Pembangunan SMPN 41 Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan volume total, berat material tulangan pelat, dan mengetahui perbandingan *waste* material tulangan tipe 1 dan 2 (untuk tipe 1 pola pemotongan per segmen dan tipe 2 pola pemotongan per 12 meter). Metode penelitian menggunakan *software* Autodesk Revit dan 1D Cutting Optimization Pro. Hasil analisis didapatkan berat total volume material pelat sebesar 2402,10 kg untuk tipe 1 dan 2166,60 kg untuk tipe 2. Untuk persentase berat material, tulangan tipe 2 lebih hemat 9,80% dibanding tipe 1. Untuk persentase *waste* material, tulangan pelat tipe 2 lebih hemat 36,36 % dibandingkan tipe 1. Berdasarkan *waste level*, tulangan pelat tipe 1 sebesar 7,44% serta tulangan pelat tipe 2 sebesar 3,00%. Sehingga tulangan pelat tipe 2 lebih kecil 4,44 % dibandingkan tipe 1. Penyebab terjadinya *waste* material pada penelitian ini karena adanya perbedaan pola pemotongan pada tulangan.

Kata kunci : Sisa Material, *Building Information Modeling* (BIM), Autodesk Revit, 1D Cutting Optimization Pro, Volume Material.

ABSTRACT

ANALYSIS OF SLAB REINFORCEMENT WASTE MATERIAL USING BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) IN THE CONSTRUCTION PROJECT OF SMPN 41 BANDAR LAMPUNG

By

MUH ALIEFTAMA DYTAM BASTARI

Building Information Modeling (BIM) is an effective approach for designing, building, and managing construction projects. Waste materials are a common problem in construction projects. This research was performed at the SMPN 41 Bandar Lampung Construction Project. To produce the total volume and weight of slab reinforcement material, knowing the comparison of waste material of reinforcement type 1 and 2 (for type 1 cutting pattern per segment and type 2 cutting pattern per 12 meters). The research method using Autodesk Revit software and 1D Cutting Optimization Pro. The analysis results show that type 1 has a total slab material volume weight of 2402.10 kg and type 2 has a total slab material volume weight of 2166.60 kg. Type 2 reinforcement is 9.80% more efficient than type 1 in terms of material weight percentage. Additionally, type 2 slab reinforcement is 36.36% more efficient than type 1 in terms of percentage of waste. Type 1 slab reinforcement is 7.44% and Type 2 slab reinforcement is 3.00% in terms of waste. Therefore, type 2 slab reinforcement is 4.44% less than type 1. The material waste in this study is caused by differences in the cutting pattern of the reinforcement.

Keywords : Waste material, Building Information Modeling (BIM), Autodesk Revit, 1D Cutting Optimization Pro, Material Volume.