

**ANALISIS WASTE MATERIAL BESI MENGGUNAKAN
REVIT-DYNAMO BERBASIS AI-GENERATED
PYTHON SCRIPT PADA BANGUNAN
GEDUNG SERBAGUNA
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN SEKOLAH
RAKYAT SULSEL 1 - KABUPATEN BARRU)**

**Nama/NIM : 1. Rakha Xavier Ahnaf / 233173
2. Anugerah Syamil Basayev / 233182
Pembimbing : 1. Lusman Sulaiman, S.T., M.Eng
2. Sukardi, S.T., M.T**

ABSTRAK

Pengelolaan material besi tulangan merupakan salah satu aspek penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi karena berpengaruh terhadap efisiensi biaya, produktivitas pekerjaan, serta pengurangan limbah konstruksi. Waste material yang dihasilkan akibat pemotongan besi tulangan sering kali menimbulkan kerugian apabila tidak direncanakan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah waste material besi tulangan dengan memanfaatkan teknologi Building Information Modeling (BIM) melalui Autodesk revit yang diintegrasikan dengan Dynamo berbasis AI-Generated Python Script pada pembangunan Gedung. Metode penelitian dilakukan dengan membangun model struktur tiga dimensi pada Autodesk revit, kemudian mengekstraksi data kebutuhan tulangan menggunakan Dynamo. Selanjutnya, skrip Python yang dihasilkan dengan bantuan kecerdasan buatan digunakan untuk mengolah data panjang tulangan, menghitung kebutuhan material, serta menganalisis potensi waste berdasarkan panjang standar besi yang tersedia di pasaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan integrasi Revit, Dynamo, dan AI-Generated Python Script mampu mengotomatisasi proses perhitungan kebutuhan besi, meningkatkan kecepatan analisis, mengurangi potensi kesalahan perhitungan manual, serta memberikan estimasi waste material yang lebih akurat. Pendekatan ini juga mempermudah proses evaluasi berbagai alternatif pemotongan besi sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan dalam meningkatkan efisiensi penggunaan material pada proyek konstruksi.

Kata Kunci : *Waste Material Besi, Autodesk revit, Dynamo, AI-Generated Python Script, Building Information Building Modeling (BIM), Efisiensi Material.*