

ABSTRAK (INDONESIA)

PERHITUNGAN *QUANTITY TAKEOFF* MENGGUNAKAN BIM REVIT TERHADAP BANGUNAN GEDUNG SERBA GUNA STAIN BENGKALIS

Nama Mahasiswa : Muhammad Olvin Kurniawan

Nim : 4103221484

Dosen Pembimbing : Dr. Eng. Noerdin Basir

Abstrak

Perkembangan teknologi di bidang konstruksi menuntut metode perhitungan kuantitas yang lebih akurat dan efisien. *Building Information Modeling* (BIM) memungkinkan integrasi informasi desain, visualisasi 3D, serta menghasilkan *Quantity Take Off* (QTO) secara otomatis. *Autodesk Revit*, sebagai perangkat lunak berbasis BIM, menyediakan pemodelan struktur yang detail sehingga dapat mengurangi kesalahan perhitungan pada metode manual konvensional. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi ketelitian perhitungan volume pekerjaan pada proyek Gedung Serba Guna STAIN Bengkalis menggunakan Autodesk Revit. Berdasarkan hasil perhitungan volume total beton yang didapatkan sebesar 10,854 m³. Hasil perhitungan QTO dari Revit dibandingkan dengan metode manual untuk mengetahui tingkat keandalannya. Berdasarkan hasil dan pembahasan, Revit mampu menghasilkan volume pekerjaan yang akurat untuk elemen struktur seperti pile cap, kolom pedestal, kolom utama, kolom praktis, dan balok ring. Perbedaan hanya ditemukan pada balok sloof dengan selisih sebesar 0,19%. Autodesk Revit dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam estimasi kuantitas serta dapat diandalkan dalam perencanaan proyek konstruksi.

Kata Kunci: BIM, *Quantity Take Off*, *Autodesk Revit*, Struktur Bangunan, Perhitungan Volume.

ABSTRACT (INGGRIS)

Quantity Take-Off Calculation Using BIM Revit for the STAIN Bengkalis Multipurpose Building

Student Name : Muhammad Olvin Kurniawan
Nim : 4103221484
Supervisor : Dr. Eng. Noerdin Basir

Abstract

The advancement of technology in the construction industry demands more accurate and efficient methods for quantity calculation. Building Information Modeling (BIM) enables the integration of design information, 3D visualization, and the automatic generation of Quantity Take Off (QTO). Autodesk Revit, as a BIM-based software, provides detailed structural modeling that helps reduce calculation errors commonly found in conventional manual methods. This study aims to evaluate the accuracy of work volume calculations for the STAIN Bengkalis Multi-Purpose Building project using Autodesk Revit. Based on the modeling results, the total concrete volume obtained is 10,854 m³. The QTO results generated by Revit were compared with manual calculations to assess their reliability. The findings indicate that Revit is capable of producing accurate quantity outputs for structural elements such as pile caps, pedestal columns, main columns, practical columns, and ring beams. Differences were only found in the sloof beam volume, with a deviation of 0,19%. Overall, Autodesk Revit improves efficiency and accuracy in quantity estimation and can be considered a reliable tool for construction project planning.

Keywords: *BIM, Quantity Take Off, Autodesk Revit, Building Structure, Volume Calculation.*