

ANALISIS PERHITUNGAN *QUANTITY TAKE OFF* MENGUNAKAN METODE *BIM (REVIT)* BETON BERTULANG

**(Studi Kasus : Proyek Jalan Tol Bangkinang – Pangkalan
Pembangunan Jembatan Silam, Desa Silam, Kec. Kampar)**

Nama Mahasiswa : Demastio Farizah
NIM : 4204201316
Dosen Pembimbing : Hendra Saputra, M.Sc

Abstrak

Penelitian ini menganalisis perhitungan *Quantity Take Off* (QTO) menggunakan metode Building Information Modeling (BIM) dengan perangkat lunak Autodesk Revit pada pekerjaan beton bertulang. Studi kasus difokuskan pada proyek pembangunan Jembatan Silam di ruas Jalan Tol Bangkinang – Pangkalan, Desa Silam, Kecamatan Kampar. Dalam penelitian ini, pemodelan dan perhitungan volume beton bertulang dilakukan dengan metode BIM dan dibandingkan dengan metode konvensional untuk menguji akurasi serta efisiensi kedua pendekatan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode BIM (Revit) memberikan hasil perhitungan yang lebih akurat dan efisien dibandingkan metode konvensional, mengurangi potensi kesalahan perhitungan serta meningkatkan efektivitas dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi. Perbandingan QTO untuk beton memiliki perbedaan 0,021 % dan penulangan 1,183 % ,menunjukkan bahwa QTO berbasis BIM lebih kecil dari hasil perhitungan dengan metode konvensional. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi para profesional konstruksi dalam mengimplementasikan teknologi BIM untuk proyek-proyek serupa di masa mendatang.

Kata kunci : *Autodesk Revit*, BIM, Jembatan, QTO, RMSE.

ANALYSIS OF QUANTITY TAKE OFF CALCULATION USING REINFORCED CONCRETE BIM METHOD (REVIT)

***(Case Study: Bangkinang - Pangkalan Toll Road Project Silam
Bridge Construction, Silam Village, Kec. Kampar)***

Nama Mahasiswa : Demastio Farizah
NIM : 4204201316
Dosen Pembimbing : Hendra Saputra, M.Sc

Abstract

This research analyzes the calculation of Quantity Take Off (QTO) using the Building Information Modeling (BIM) method with Autodesk Revit software on reinforced concrete work. The case study focused on the Silam Bridge construction project on the Bangkinang - Pangkalan Toll Road, Silam Village, Kampar District. In this study, modeling and calculation of reinforced concrete volume were carried out using the BIM method and compared with conventional methods to test the accuracy and efficiency of both approaches. The results show that the use of the BIM (Revit) method provides more accurate and efficient calculation results than conventional methods, reducing the potential for calculation errors and increasing effectiveness in planning and implementing construction projects. The QTO comparison for concrete has a difference of 0,021% and reinforcement of 1,183%, indicating that the BIM-based QTO is smaller than the calculation results with conventional methods. The findings are expected to serve as a reference for construction professionals in implementing BIM technology for similar projects in the future.

Keywords : Autodesk Revit, BIM, Bridge, QTO, RMSE.