

ANALISIS PERHITUNGAN QUANTITY TAKE OFF MENGUNAKAN METODE BIM (ALLPLAN) PEKERJAAN STRUKTUR BETON DAN BAJA TULANGAN

(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jembatan *Slab on Pile* Sungai Pematang Duku Kec. Bengkalis)

Nama Mahasiswa : Putra Setiawan
Nim : 4204191238
Dosen Pembimbing : Dedi Enda, M.T

Abstrak

Perhitungan volume pekerjaan (quantity take off) sebagian besar menggunakan metode konvensional yang notabene memerlukan waktu dan tenaga kerja yang cukup banyak. Untuk mengurangi jumlah tenaga kerja dan mengefisienkan waktu ada cara lain yang dapat digunakan salah satunya dengan menggunakan metode *Building Information Modeling* (BIM). Pada penelitian ini penulis melakukan komparasi hasil perhitungan volume beton dan tulangan antara metode konvensional dan metode *Building Information Modeling* (BIM) dengan menggunakan *software Allplan* , untuk mengetahui seberapa besar perbedaan volume yang dihasilkan. Penulis melakukan analisis terhadap volume pekerjaan elemen struktur beton dan tulangan pada proyek Pembangunan Jembatan Balok I Sungai Pematang Duku Kec. Bengkalis . Setelah dilakukan analisis yang mendalam terhadap perhitungan volume menggunakan software Allplan memiliki selisih sebesar 3 % dari perhitungan yang dilakukan dengan metode konvensional, ini disebabkan karena Allplan 2023 belum dapat menghitung overlap tulangan secara otomatis pada tulangan utama. Berdasarkan hasil analisis tersebut penggunaan Allplan dalam perhitungan volume beton dan tulangan menghasilkan hasil yang akurat. Penyedia jasa dapat menggunakan Allplan guna mendapatkan

keuntungan dalam hal penghematan waktu dan penggunaan sumber daya manusia (SDM).

Kata Kunci : *Building Information Modeling, Allplan, Quantity Take Off, Slab on Pile*, Volume beton dan tulangan.

ANALYSIS OF QUANTITY TAKE OFF CALCULATIONS USING THE BIM (ALLPLAN) METHOD FOR CONCRETE AND REINFORCING STEEL STRUCTURAL WORK

**(Case Study: Slab On Pile Bridge Construction Project
Pematang Duku River, Kec. Bengkalis)**

Student Name : Putra Setiawan
NIM : 4204191238
Supervising Lecturer : Dedi Enda, M.T

Abstract

The calculation of work volume (quantity taken off) mostly uses conventional methods which in fact require a lot of time and labor. To reduce the amount of labor and streamline time, there are other ways that can be used, one of which is by using the Building Information Modeling (BIM) method. In this research, the author compares the results of the calculation of the volume of concrete and reinforcement between conventional methods and Building Information Modeling (BIM) methods using Allplan software, to find out how much difference the resulting volume makes. The author analyzes the volume of work of concrete structural elements and reinforcement in the project of Bridge Construction Beam I Sungai Pematang Duku Kec. Bengkalis. After an in-depth analysis of the volume calculation using Allplan software has a difference of 3% from the calculations carried out by conventional methods, this is because Allplan 2023 has not been able to calculate the reinforcement overlap automatically on the main reinforcement. Based on the results of this analysis, the use of Allplan in calculating the volume of concrete and reinforcement produces accurate results. Service providers can use Allplan to benefit in terms of time savings and the use of human resources (HR).

Keywords: Building Information Modeling, Allplan, Quantity Take Off, Slab on Pile, Volume of concrete and reinforcement.