

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan volume dan biaya pada proyek konstruksi Pembangunan Rusun Kejaksaan Tinggi Sumatera Barat menggunakan Teknologi *Building Information Modeling* dan metode konvensional (Manual) maka didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Pemodelan 3D dimodelkan menggunakan Aplikasi Autodesk Revit 2024 sehingga diperoleh Detail dan Akurat.
2. Dapat diperoleh selisih Volume Besi pada Teknologi BIM dan secara manual Penulangan sebesar 5.411,86 Kg dan juga diperoleh Perbandingan Volume Beton dengan Teknologi BIM dan secara manual sebesar 29,1 m³. Diperoleh Perbandingan Harga Pekerjaan Pembesian Teknologi BIM dengan Perhitungan manual tersebut maka didapatkan selisih sebesar **Rp. 80.703.009,29**. Sedangkan Berdasarkan Perbandingan Harga Pekerjaan Beton dengan Teknologi BIM dengan Perhitungan manual tersebut maka didapatkan selisih sebesar **Rp. 20.630.013,92**.
3. Berdasarkan dari hasil,deviasi Volume besi yaitu 1,98% - 5,23% dan deviasi volume beton yaitu 0% - 11,12%. Dapat disimpulkan bahwa nilai deviasi yang Tinggi. Jika ditinjau lebih jauh maka deviasi ini sangat mempengaruhi efek kebutuhan material dan cost yang lebih tinggi.Perbandingan Teknologi BIM dan Perhitungan Manual dapat disimpulkan Teknologi BIM secara realtime lebih efisien dan lebih akurat dalam menghitung volume karena Secara umum perbandingan perhitungan kuantitas dan biaya menggunakan Teknologi BIM lebih kecil dibandingkan metode perhitungan manual.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat disarankan hal hal sebagai berikut:

1. Lebih bagus jika penelitian ini dapat dilengkapi dengan pembahasan dan perhitungan lebih lanjut kepada pekerjaan struktur, arsitektur, dan MEP.
2. Diharapkan proyek konstruksi di Indonesia menggunakan pengaplikasian perhitungan kuantitas, biaya, dan waktu menggunakan Teknologi BIM terutama pada proyek bangunan gedung tidak sederhana(besar).
3. Akan lebih baik jika perhitungan ini dibantu dengan aplikasi pembantu lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L. (2020). Analisis Kinerja Manajemen Konstruksi Pada Proyek Gedung Digitasi Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Anwar, M. R. (2023). Perbandingan Quantity Take-Off Beton Antara Metode Konvensional Dengan BIM Pada Gedung 13 Lantai. Surakarta.
- Apriansyah, R. (2021). Implementasi Konsep Building Information (BIM) Dalam Estimasi Quantity Take Off Material Pekerjaan Struktur. Yogyakarta.
- Azies, V. K. (2020). *Pemodelan Struktur Gedung 6 Lantai dengan Menggunakan Aplikasi Autodesk Revit 2018 Untuk*. SuManualaya.
- Fitriyono, F. (2023). Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya (MANUAL) Metode Konvensional Dengan Metode Building Information Modeling (BIM). Yogyakarta.
- Handayani, N. K. (2023). Analisis Perbandingan Volume Beton dan Besi Tulangan Pada Struktur Gedung 10 Lantai Di Kota Bandar Lampung Antara Metode Konvensional dan *Building Information Modeling* (BIM) Autodesk Revit. Surakarta.
- Kerzner, H. (2001). *Project Management A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling Sevent Edition*. New York.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.16,(2021). Peraturan Pelaksanaan Undang Undang No28 2002 Tentang Bangunan Gedung. Jakarta.
- PUPR, P. (2013). *Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta.
- PUPR, P. (2018). Modul 3 Prinsip Dasar Sistem Teknologi BIM Dan Impelentasinya Di Indonesia. Jakarta.
- PUPR, P. (2019). Modul 5 Pemodelan 3D, 4D, 5D, 6, dan 7D Serta Simulasinya dan *Level of Development* (LOD). Jakarta.
- Suwarni, A. (2021). Perbandingan Perhitungan Volume Kolom Beton Antara *Building Information Modeling* Dengan Metode Konvensional. Jakarta.
- Mulyono, B. (2022). Analisis Perbandingan Efektifitas Metode Konvensional Dan BIM Pada Elemen Struktur Beton. Purwokerto.