

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah

1. Komponen-komponen struktur dari bangunan Gedung Pasar Rakyat Pariaman Kota Pariaman Daerah Provinsi Sumatera Barat Padang dapat dimodelkan dengan menggunakan salah satu software *Building Information Modelling* yaitu *Revit Structures* yaitu :
 - Pondasi
 - pile cap,
 - sloof, kolom,
 - balok dan ring balok dan
 - pelat
 2. Perbedaan perhitungan antara pekerjaan *Quantity Take-Off* menggunakan metoda manual dengan *Quantity Take-Off* menggunakan metoda berbasis *Building Information Modelling* adalah :
 - a. Volume beton pada volume secara manual dengan volume BIM-*Revit* terdapat selisih **27.146 m³** atau **0,39%** dari nilai BOQ.
 - b. Untuk pekerjaan pembesian selisih perhitungan BOQ secara manual dengan BIM sebesar **5454.741 kg** atau **0,51%**
 - c. Pada pekerjaan pembetonan, *Revit* tidak membaca pengurangan volume pembesian dalam struktur beton, sehingga sama dengan perhitungan volume aktual beton di lapangan.
 - d. Perhitungan total biaya perhitungan didapatkan :
 - BOQ sebesar **Rp 35.712.533.273,49**
 - Metode BIM sebesar **Rp35.559.912.613,08**
- Sehingga terdapat selisih harga sebesar **Rp 152.620.660,41** atau **0.47%**.

1.2 Saran

1. Melakukan eksplorasi yang lebih mendalam terkait fitur-fitur yang ada pada software *Revit Structures* agar pekerjaan perhitungan menjadi semakin efektif dan efisien.
2. Untuk penelitian sejenis selanjutnya agar penelitian menggunakan perangkat dengan spesifikasi sesuai dengan standar dari software yang bersangkutan, agar dalam proses penelitian tidak mengalami hambatan-hambatan yang diakibatkan karna spesifikasi perangkat yang tidak mumpuni, seperti crash saat menjalankan software.
3. Untuk penelitian sejenis selanjutnya agar menambahkan hasil perhitungan pekerjaan bekisting dan perencanaan *time schedule* menggunakan BIM.

Untuk penelitian sejenis selanjutnya agar membandingkan hasil perhitungan dengan software lainnya yang berbasis BIM.

BAB VI
DAFTAR PUSTAKA

- Alghiffari, L. (2017). Perhitungan Kebutuhan Beton dan Tulangan Menggunakan Aplikasi Berbasis BIM pada Struktur Gedung Tiga Lantai.
- Binus University. (2019, Oktober). Penerapan Building Information Modelling (BIM). Retrieved from <https://civileng.binus.ac.id/2019/10/19/penerapan-building-informationmodeling-bim/>
- Chuck Eastman, P. T. (2008). BIM Handbook A Guide To Building Information Modelling. Amerika.
- Cinthia Ayu Berlian P, R. P. (2016). Perbandingan Efisiensi Waktu, Biaya, dan Sumber Daya Manusia Antara Metode Building Information Modelling (BIM) dan Konvensional. E-Jurnal UNDIP.
- Diana, R. (2021). Analisa Rencana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan Dengan Melakukan Perbandingan Perhitunga Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan. Medan.
- Firman. (2021). Pelatihan Pengaplikasian BIM pada Proyek Pembangunan Rusun Pekerja KIT Batang III . Batang.
- Gegana, G., & Widjanarso, T. H. (2015). BIM Course development and its future Integration at University of Indonesia and Institute of Technology Bandung, Indonesia.
- Ibrahim, H. B. (2001). Rencana dan Estimate Real of Cost. Jakarta: Bumi Aksara.
- Joko, T. (2018). Pelatihan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Kendari.
- Kementrian PUPR. (2018). Prinsip Dasar Sistem Teknologi Bim Dan Implementasinya Di Indonesia. 23.
- Khosakitchalert, C., Yabuki, N., & Fukuda, T. (2019). *Improving the accuracy of BIM-based quantity takeoff for compound elements*.
- Laorent, D., Nugraha, P., & Budiman, J. (2019). Analisa *Quantity TakeOff* Dengan Menggunakan *Autodesk Revit*. Dimensi Utama Teknik Sipil, 1.
- Marizan, Y. (2019). Penggunaan Software *Autodesk Revit* Studi Kasus Perencanaan Puskesmas Sukajadi Kota Prabumulih. Jurnal Ilmiah Berings ,17 25.

- Peraturan Menteri nomor 22/PRT/M/2018. (2018). Retrieved from Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat: <https://jdih.pu.go.id/detail-dokumen/2594/1>
- Pesela, R. C. (2019). *Quantity Tke-Off* Berbasis Building Information Modeling (BIM).
- ProEst. (2018, August 28). What is a *Quantity* Takeoff in Construction. Retrieved from <https://proest.com/what-is-a-quantity-takeoffin-construction/>
- PUPR, P. (2013). Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum. Jakarta.
- PUPR. (2019). Modul 5 Pemodelan 3D, 4D, 5D, 6, dan 7D Serta Simulasinya dan Level of Development (LOD). Jakarta.
- rahman, A. (2020, Agustus 5). Digitalisasi Konstruksi dan Penerapan BIM. Retrieved from <https://www.uui.ac.id/digitalisasikonstruksi-dan-penerapan-bim/>
- Sangadji, S., Kristiawan, S., & Saputra, I. K. (2019). Pengaplikasian Building Information Modelling Dalam Desain Bangunan Gedung. Matriks Teknik Sipil, 1.
- Siku, S. (2018). Perbandingan Koefisien Analisa Harga Satuan Biaya Antara Analisa Konstrak, Analisa BOW, dan Analisa SNI 2016. Kupang.
- Soedrajat. (1984). Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan. Bandung: NOVA.