

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berikut adalah kesimpulan utama dari penelitian ini:

1. Tekla Structures sebagai salah satu *software* dalam penerapan Building Information Modeling (BIM) mampu memodelkan beberapa komponen-komponen struktur, seperti pile cap, tie beam, kolom, balok, dan pelat lantai) pada Proyek Hotel Gading Homestay Yogyakarta.
2. Berdasarkan pekerjaan Quantity Take-Off menggunakan teknologi *Building Information Modeling* didapatkan untuk volume beton pada pile cap dan struktur lantai 1 dan 2 sebesar 197,40 m<sup>3</sup> dan untuk volume pembesian sebesar 31585 kg. Untuk biaya perhitungan dengan metode konvensional total pembiayaan untuk pembetonan sebesar Rp. 278,217,260.24 dan untuk pembiayaan pembesian sebesar Rp. 583,180,070.55. Perhitungan biaya tersebut didapatkan dengan mengalikan hasil Quantity Take-Off dari pemodelan 3D software Tekla Structures dengan analisa harga satuan pekerjaan menggunakan metode konvensional.

#### **5.2 Saran**

1. Melakukan beberapa pendalaman yang lebih lanjut terkait fitur—fitur yang diperlukan oleh software Tekla Structures untuk membuat perhitungan lebih efisien dan efektif.
2. Untuk studi terkait lainnya dengan sebaiknya menggunakan level tingkatan BIM lainnya mulai dari 4D sampai 7D.
3. Untuk penelitian terkait selanjutnya, perangkat harus sesuai dengan standar software yang bersangkutan agar proses penelitian tidak mengalami masalah yang disebabkan oleh spesifikasi perangkat yang buruk, seperti kegagalan saat menjalankan software Tekla Structures.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alghiffari, L., 2017. Perhitungan Kebutuhan Beton dan Tulangan Menggunakan Aplikasi Berbasis BIM pada Struktur Gedung Tiga Lantai. Yogyakarta.
- Alshabab, M., Vysotskiy, A., & Petrochenko, M. (2017). BIM-Based Quantity Takeoff. Construction of Unique Building and Structures.
- Aritonang, M. E. P. B., & Lubis, U. K. (2023). QTO Pekerjaan Struktur Atas Berbasis Building Information Modeling Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Mahad Al-Jamiah. *Prosiding Konferensi Nasional Social & Engineering Polmed (KONSEP)*, 4(1), 948-956.
- Astawa Diputra, G., Agung Wiranata, A. and Kharisma, A., 2023. Perbandingan Bill Of Quantity (BOQ) Antara Dokumen Kontrak Dengan Hasil Perhitungan Tekla Structures. *Jurnal Spektran*, 11(1), .  
<https://doi.org/10.24843/SPEKTRAN.2023.v11.i01.p07>.
- Badan Pembinaan Konstruksi Kemen. PU, 2014. Materi Pelatihan Ahli Muda Quantity Surveyor.
- Bazjanac, V., 2008. IFC BIM-Based Methodology for Semi-Automated Building Energy Performance Simulation. Santiago.
- Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R. and Liston, K., 2011. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors. [online] New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. Available at: <[www.EngineeringBooksPdf.com](http://www.EngineeringBooksPdf.com)>.
- Elbeltagi, E., Hosny, O., Dawood, M. and Elhakeem, A., 2014. BIM-Based Cost Estimation/ Monitoring For Building Construction. [online] Journal of Engineering Research and Applications [www.ijera.com](http://www.ijera.com), Available at: <[www.ijera.com](http://www.ijera.com)>.
- Fadillah, M. and Nofriadi, 2022. Quantity Take-Off Pekerjaan Struktur Berbasis Building Information Modeling (BIM) Pembangunan Gedung Kantor Pelayanan Pajak Pratama Balige. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 2(1).  
<https://doi.org/10.51510/agregat.v2i1.733>.
- Kementerian PUPR, 2018. Panduan Adopsi BIM dalam Organisasi. Jakarta Selatan: Pusat Litbang Kebijakan dan Penerapan Teknologi.

- Kerzner, Harold. and Saladis, F.P., 2009. Project management workbook and PMP/CAPM exam study guide. J. Wiley & Sons.
- Laorent, D., Nugraha, P. and Budiman, J., 2019. Analisa Quantity Take-Off Dengan Menggunakan Autodesk Revit. *Dimensi Utama Teknik Sipil*, 6(1), pp.1–8. <https://doi.org/10.9744/duts.6.1.1-8>
- Mahendra, N., & Rita, E. QUANTITY TAKE-OFF PEKERJAAN STRUKTUR BERBASIS BUILDING INFORMATION MODELLING PADA PEMBANGUNAN GEDUNG MENGGUNAKAN SOFTWARE TEKLA STRUCTURES (Studi Kasus: Gedung LABKESDA SUMBAR). *Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Civil and Planning Engineering, Bung Hatta University*, 2
- Maulina, E. E., Wiryasuta, I. K. H., & Rodiyani, M. (2023). Perhitungan Quantity Take Off Pekerjaan Beton pada Proyek X dengan Aplikasi Tekla Structures. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 15(2), 1-11.
- Mulyani, R., 2017. *Pedoman Penulisan dan Aturan Tugas Akhir. Padang.*
- Pusdiklat SDA dan Konstruksi, K.P., 2018a. Pemodelan 3D, 4D, 5D, 6D, DAN 7D Serta Simulasinya dan Level of Developmnet (LOD). Bandung.
- Pusdiklat SDA dan Konstruksi, K.P., 2018b. Prinsip Dasar Sistem Teknologi BIM dan Implementasinya di Indonesia. Bandung.
- Saputri, F. (2012). Penerapan Building Information Modeling (BIM) pada Pembangunan Struktur Gedung Perpustakaan IPB Menggunakan Software Tekla Structures 17. Institut Pertanian Bogor.
- Scheffer, M., Mattern, H., & König, M. (2018). BIM project management. *Building Information Modeling: Technology Foundations and Industry Practice*, 235-249.
- Shick Alshabab, M., Vysotskiy, A.E., Khalil, T. and Petrochenko, M. V, 2017. BIMBased Quantity Takeoff. *Construction of Unique Building and Structures*.  
[online] <https://doi.org/10.18720/CUBS.55.8>.
- Soedradjat, A., 1984. *Analisa (cara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Bandung: NOVA.