

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang implementasi konsep building information modelling (BIM) 5D, dan schedule simulation pada pekerjaan struktur proyek gereja the core NDC, PIK II, Tangerang, Banten. Dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemodelan struktur yang dilakukan dengan menggunakan *software tekla structures* dinilai dapat memvisualisasi setiap komponen struktur secara mendetail, dan tekla structures dapat memberikan informasi bentrokan atau clash dari komponen-komponen yang telah dimodelkan. Ini dapat mempermudah pihak yang terlibat dalam proyek mencari solusi terlebih dahulu sebelum proyek dilaksanakan.
2. Menghitung quantity take off dengan software tekla structures dapat dilakukan dengan cara, pada menu bar > klik *manage* > klik *organize* > pada menu *organize edit properties category* sesuai yang dibutuhkan > kemudian *export* data ke excel.
3. Dengan keakuratan perhitungan volume yang dihitung dengan memanfaatkan teknologi BIM, maka perhitungan Bill Of Quantity dapat dilakukan dengan efisien, perhitungan BOQ dapat dilakukan dengan cara, setelah mendapatkan perhitungan volume pekerjaan dari tekla struktur, maka tahapan selanjutnya ialah mengalikan volume pekerjaan dengan harga satuan pekerjaan sesuai dengan Permen PUPR yang digunakan, tahap selanjutnya ialah menjumlahkan total harga yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek. Pekerjaan struktur Gereja The Core NDC membutuhkan biaya sebesar Rp. 145.198.207.222 untuk menyelesaikan pekerjaan struktur.
4. Dengan menerapkan teknologi building information modelling dalam konsep waktu atau 4D, teknologi BIM dapat memberikan visualisasi bagaimana proses pekerjaan struktur dari awal hingga akhir, setelah melakukan simulasi dapat diambil kesimpulan bahwa pada tanggal 30 Januari 2026 simulasi dengan jadwal analisa penulis, pekerjaan struktur

Gereja The Core NDC telah selesai 76,56%, sedangkan simulasi berdasarkan time schedule proyek baru selesai 73,22%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan pada penelitian selanjutnya, pemodelan yang dilakukan tidak hanya dari pekerjaan struktur tetapi dilengkapi dengan elemen pekerjaan lain, seperti pekerjaan arsitektur, dan pekerjaan mekanikal electrical dan plumbing.
2. Sebelum melakukan pemodelan 3D, terlebih dahulu memahami dasar-dasar pengetahuan pekerjaan konstruksi seperti gambar kerja.
3. Ketelitian dan pendetailan bangunan sangat diperlukan, karena dapat mempengaruhi hasil perhitungan *quantity take off*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, A. (2024). Implementasi Konsep Building Information Modeling (Bim) 4d Dalam Tahap Perencanaan Penjadwalan Proyek Pembangunan Jembatan (*Implementation Of The Concept Of 4d Building Information Modeling (Bim) In Bridge Project Schedule Planning*).
- Aryadi, R. (2023). Analisis Rencana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Jalan Beton Dengan Melakukan Perbandingan Perhitungan Harga Satuan Bahan.
- Bim PUPR. (2018). Modul Pelatihan Bim.
- Bim PUPR. (2018). Modul 5 Pemodelan 3d-7d Simulasi Dan Lod.
- Br, Meliana. (2024). Penerapan Teknologi Building Information Modelling (Bim) 4d Dengan Software Naviswork Dalam Penjadwalan Proyek Pembangunan Struktur Gedung.
- Eastman, C. M., Solihin, W., & Lee Young. (2021). Rules And Validation Processes For Interoperable Bim Data Exchange. *Journal Of Computational Design And Engineering*, 8(1), 97–114. <https://doi.org/10.1093/jcde/qwaa064>
- Firoz, S., & Rao, S. K. (2012). Modelling Concept Of Sustainable Steel Building By Tekla Software. Dalam *International Journal Of Engineering Research And Development* (Vol. 1, Nomor 5).
- Fransiska, ©, Ralahallo, N., Hendi, F., Tukimun, J., & Mariyanto, J. (2024). Manajemen Proyek. www.sulur.co.id
- Husen, A. (2010). Manajemen Proyek.
- Karsono, B., & Olivia, S. (2022). Pengenalan Peran Platform Digital Bim (Building Information Modelling) Dalam Program Autodesk Revit Bagi Masyarakat Pelajar Kota Lhokseumawe. Dalam *Jurnal Solusi Masyarakat* (Vol. 2, Nomor 3).
- Massie, M., Manoppo, F. J., & Dundu, A. K. T. (2022). Studi Penerapan Pengendalian Waktu, Biaya, Dan Mutu Pelaksanaan Proyek Boulevard Pantai

Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 12(1), 2087–9334.

Muzaqi, G., & Hutagoan, E. M. (2024). Implementasi Building Information Modeling (Bim) 4d & 5d Dalam Estimasi Quantity Take Off Dan Schedule Proyek.

Pebri, Herma. (2024). Perbandingan Efisiensi Biaya Antara Metode Building Information Modelling (Bim) Menggunakan Software Revit Dan Perhitungan Manual Terhadap Pekerjaan Struktur Gedung.

Simatupang, P. H., Sir, T. M. W., & Wadu, V. A. (2020). Integrasi Program Tekla Structures Dan Sap2000 Dalam Perencanaan Gedung Beton Struktural. Dalam *Jurnal Teknik Sipil: Vol. Ix* (Nomor 1).

Succar, B. (2009). *The Five Components Of Bim Performance Measurement*. [Http://Bit.Ly/Amazonbooks_Bim](http://bit.ly/amazonbooks_bim)

Syukur, I. (2024). Penerapan Bim (Building Information Modelling) Dalam Menghitung Quantity Take-Off Pada Proyek Pembangunan Gedung Walikota Jambi.

Zakaria Rugas, Waluyo, R., & Almuntofa Purwantoro. (2024). Analisis Quantity Take Off Dengan Metode Building Information Modeling Pada Pekerjaan Struktur Gedung Poltekkes Palangka Raya. *Jurnal Sainstis*, 24(01), 29–38. [Https://Doi.Org/10.25299/Sainstis.2024.Vol24\(01\).16561](https://doi.org/10.25299/sainstis.2024.vol24(01).16561)