

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah

1. Pemodelan struktur 3D dengan aplikasi berbasis BIM pada proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Dharmas Indonesia dengan menggunakan aplikasi *Tekla Structures 2024*, pada item pekerjaan struktur bawah seperti, pondasi square pile, pile cap, tie beam, dan item pekerjaan struktur atas seperti, kolom, balok dan plat lantai. Hasil perhitungan *quantity take-off* menggunakan aplikasi *Tekla Structures 2024* pada pekerjaan pembetonan mendapat hasil 757,60 m³, untuk perhitungan *quantity take-off* pada pekerjaan penulangan dengan hasil 1.841.977,00 kg.
2. Pemodelan BIM secara 4D dapat menunjukkan hasil rencana dan progress pembangunan Rumah Susun Universitas Dharmas Indonesia yang dimodelkan menggunakan *Metode Building Information Modeling*, Aplikasi *Tekla Structures 2024*, sesuai dengan data tanggal pada jadwal proyek. Gambar 4.44, 4.45, dan 4.46 merupakan hasil pemodelan BIM 4D menggunakan Project visualization yang menunjukkan tahap rencana dan realisasi pekerjaan proyek Pembangunan Rumah Susun Universitas Dharmas Indonesia. Warna kuning pada pemodelan 4D merupakan pekerjaan yang belum dimulai dikerjakan. Warna merah merupakan visualisasi tahap pekerjaan struktur yang sedang dikerjakan. Warna biru merupakan pekerjaan yang selesai dikerjakan.
3. Hasil estimasi biaya yang terhitung senilai Rp. 36.876.011.870,00 pada pekerjaan struktur atas dan struktur bawah pembangunan Rumah Susun Universitas Dharmas Indonesia yang dimodelkan menggunakan *software Building Information Modeling*, Aplikasi *Tekla Structures 2024* .

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Lebih baik jika penelitian ini dapat dilengkapi dengan pembahasan dan perhitungan lebih lanjut kepada pekerjaan struktur, arsitektur, dan MEP.
2. Diharapkan proyek konstruksi di Indonesia menggunakan atau mengaplikasikan perhitungan kuantitas, biaya, dan waktu menggunakan metode BIM.
3. Untuk penelitian sejenis selanjutnya agar menambahkan hasil perhitungan pekerjaan bekisting yang berbasis BIM.

DAFTAR PUSTAKA

- Fakhruddin., 2019. Sosialisasi Aplikasi Teknologi Building Information Modeling (BIM) Pada Sektor Konstruksi Indonesia. Universitas Hasanuddin. Indonesia
- Fitriani, H., 2021. Analisis Persepsi Perusahaan Architecture, Engineering, Construction (AEC) Terhadap Adopsi Building Information Modeling (BIM). Palembang.
- Hardianto, Y, Islam, M, I, Setiabudi, B, Nurdiana,A., 2024. Perencanaan Ulang Rumah Susun Tenaga Pendidik Universitas Gadjah Mada dengan Konsep Building Information Modeling (BIM) 5D. Universitas Diponegoro. Indonesia
- Imaaduddin.M.H., Purnamasari.R., Rasfadhilah.R., Aini.A.N., 2023. Tekla Struktur 2023 Struktur Bangunan Gedung. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Kautsar, M.R., 2021. Penerapan Building Information Modeling (BIM). Padang.
- Kementerian PUPR, 2018. Panduan Adopsi BIM dalam Organisasi. Jakarta Selatan:
Pusat Litbang Kebijakan dan Penerapan Teknologi.
- Khatimi, h, 2022. Implementasi Building Information Modeling 4D. Kalimantan Selatan.
- Mahendra, N., 2023. Quatity Take-Off Pekerjaan Strukur Berbasis Building Information Modeling (BIM) Pada Pembangunan Gedung Menggunakan Software Tekla Structures. Padang., Universitas Bung Hatta.
- Mauliddiana, Z, S, Anisah, Maulana, A., 2023. Studi Literatur Penggunaan Perangkat Implementasi Building Information Modeling (BIM) dalam Penyelenggaraan Konstruksi di Indonesia. Jakarta
- Mulyani, R., 2017. Pedoman Penulisan dan Aturan Tugas Akhir. Padang., Universitas Bung Hatta

- PUPR., 2018. Nomor 22/PRT/M/2018. Pembangunan Bangunan Gedung Negara Pasal 13. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, Jakarta.
- 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.
- Tama, D, P, Y, Renaningsih.,2023. Perbandingan Perhitungan Volume Dan Estimasi Biaya Beton Pile Cap RS Kasih Ibu Surakarta antara Metode Building Information Modeling (BIM) dengan Konvensional. Surakarta.
- Tjitradi, D., 2022. Jilid 1 Tekla Structures 2022 Pemodelan Struktur Gedung Beton Bertulang. Bengkulu
- Wiranata, A., 2023. Implementasi Konsep Building Information Modeling dalam Perancangan Struktur Bangunan Tahan Gempa Menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SPRMK). Padang