

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Tekla Structures merupakan salah satu software berbasis BIM. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan BIM menggunakan software Tekla Structures 2025 secara 3D struktur bangunan gedung Guest House Amanatul Ummah dengan spesifikasi :

| | | |
|---|-------------------|----------|
| Bore Pile Diameter 0.50 m dan jumlah tiang 2 buah | Tulangan utama | 11D16 |
| | Tulangan sengkang | Ø8 – 150 |
| | Panjang (L) | 4 m |
| Pile Cap 1800 x 800 mm | Tulangan | D13-150 |
| | Tebal | 0.40 m |
| Kolom pedestal 0.30 x 0.40 m | Tulangan atas | 4D16 |
| | Tulangan tengah | 2D16 |
| | Tulangan bawah | 4D16 |
| | Tulangan sengkang | Ø8 – 100 |
| Sloof 0.20 x 0.30 m | Tulangan atas | 3D16 |
| | Tulangan tengah | - |
| | Tulangan bawah | 2D16 |
| | Tulangan sengkang | Ø8 – 150 |
| Kolom K1 0.30 x 0.40 m | Tulangan atas | 4D16 |
| | Tulangan tengah | 2D16 |
| | Tulangan bawah | 4D16 |
| | Tulangan sengkang | Ø8 – 100 |
| Kolom K2 0.25 x 0.30 m | Tulangan atas | 3D16 |
| | Tulangan tengah | 2D16 |
| | Tulangan bawah | 3D16 |
| | Tulangan sengkang | Ø8 – 100 |
| Balok B1 0.30 x 0.60 m | Tulangan atas | 12D16 |
| | Tulangan tengah | 2D16 |
| | Tulangan bawah | 5D16 |

| | | |
|-----------------------------|-------------------|-----------|
| | Tulangan sengkang | 3Ø8 – 100 |
| Balok B2 0.20 x 0.35 m | Tulangan atas | 4D16 |
| | Tulangan tengah | - |
| | Tulangan bawah | 2D16 |
| | Tulangan sengkang | Ø8 – 100 |
| Balok B3 0.20 x 0.30 m | Tulangan atas | 4D16 |
| | Tulangan tengah | - |
| | Tulangan bawah | 2D16 |
| | Tulangan sengkang | Ø8 – 100 |
| Balok B4 0.25 x 0.65 m | Tulangan atas | 7D16 |
| | Tulangan tengah | 2D16 |
| | Tulangan bawah | 4D16 |
| | Tulangan sengkang | 3Ø8 – 100 |
| Balok B5 0.25 x 0.40 m | Tulangan atas | 6D16 |
| | Tulangan tengah | - |
| | Tulangan bawah | 3D16 |
| | Tulangan sengkang | Ø8 – 150 |
| Pelat lantai Tebal 12 cm | Tulangan | Ø8 – 150 |

2. Penerapan Building Information Modeling (BIM) 4D pada penelitian ini dilakukan dengan menghubungkan model struktur tiga dimensi dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan. Pemodelan struktur disusun menggunakan Tekla Structures 2025, kemudian aktivitas pekerjaan dimasukkan ke dalam Task Manager sebagai penjadwalan proyek. Selanjutnya, model dan jadwal diintegrasikan melalui fitur Project Visualization untuk menghasilkan visualisasi tahapan pelaksanaan berdasarkan waktu. Hasil pemodelan ini memudahkan pemantauan progres pekerjaan serta membantu mengidentifikasi potensi keterlambatan secara lebih awal, dimana direncanakan jadwal pekerjaan proyek dimulai pada tanggal 08-01-2025 dan selesai pada tanggal 28-04-2025.

3. Hasil pemodelan BIM 5D menghasilkan data volume pekerjaan, meliputi volume beton dan tulangan, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan bantuan Microsoft Excel. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, total biaya pembangunan Guest House Amanatul Ummah Pacet Mojokerto sebesar Rp 1,749,164,477.30 (Satu Miliar Tujuh Ratus Empat Puluh Sembilan Juta Seratus Enam Puluh Empat Ribu Empat Ratus Tujuh Puluh Tujuh Rupiah.).

5.2 Saran

1. Diperlukan pemahaman yang lebih mendalam terhadap penggunaan aplikasi Tekla Structures agar mampu mendukung proses perencanaan dan perancangan bangunan secara terintegrasi, mulai dari pemodelan tiga dimensi (3D) hingga penerapan konsep 4D, 5D, 6D, dan 7D dalam pengelolaan proyek konstruksi
2. Bagi mahasiswa program studi teknik sipil maupun bidang teknik terkait, penggunaan aplikasi berbasis Tekla Structures perlu mulai diterapkan sebagai bagian dari pembelajaran dan praktik profesional, sehingga dapat meningkatkan kompetensi, daya saing, serta memenuhi kebutuhan industri konstruksi yang semakin mengarah pada penerapan teknologi Building Information Modeling (BIM).