

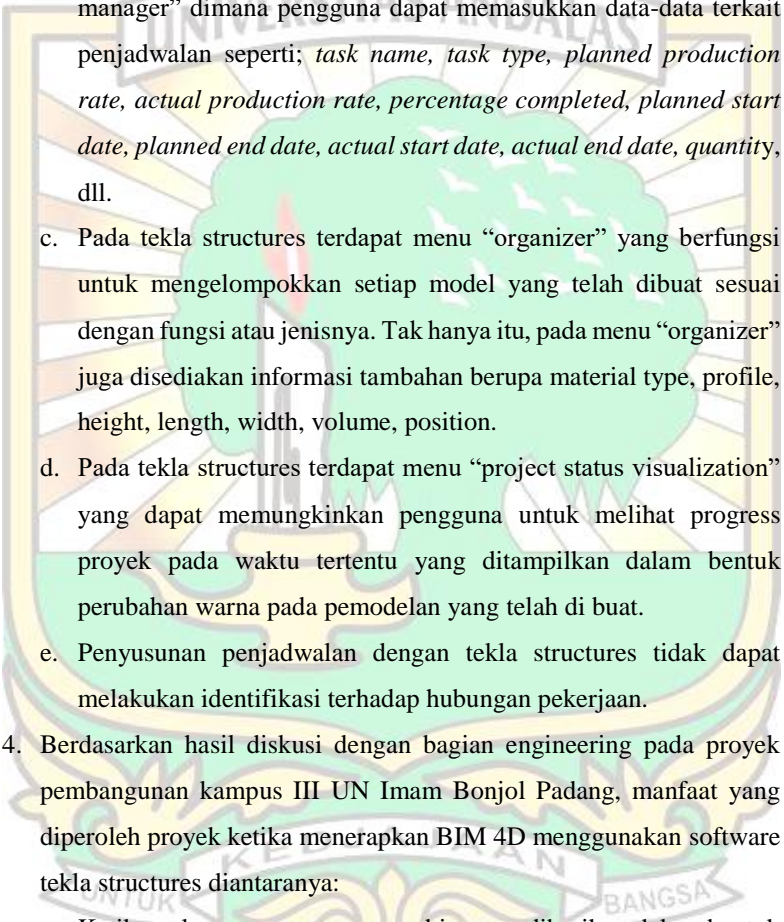
## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan, diantaranya:

1. Telah dilakukan pemodelan 3D menggunakan software Tekla Structures sehingga diperoleh model struktur bangunan yang terdiri dari komponen struktur, tulangan, dan bekisting yang terintegrasi dengan jadwal pelaksanaannya sehingga menjadi model 4D.
2. Menampilkan demonstrasi pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan Gedung Kuliah Terpadu Kampus III UIN Imam Bonjol Padang berdasarkan schedule rencana dan aktual proyek telah selesai dilaksanakan. Sesuai schedule rencana, proyek dimulai pada tanggal 24 maret 2020, namun pada pelaksanaannya proyek dimulai pada tanggal 13 Juli 2020. Hal ini disebabkan oleh kondisi covid 19 sehingga pendatangan tenaga kerja dan material menjadi terhambat.
3. Setelah menggunakan software tekla structures pada pemodelan bangunan gedung, dapat diketahui bahwa software tekla structures memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu:
  - a. Pada software tekla structures tersedia feature “Applications & Components” yang mempermudah pengguna dalam melakukan pemodelan, seperti dalam pembuatan detail tulangan. Pengguna hanya perlu memasukkan data dari tulangan tersebut seperti dimensi, posisi, jumlah tulangan dan jarak antar tulangan untuk menghasilkan model tulangan yan dibutuhkan.

- 
- b. Pada software tekla structures memungkinkan pengguna untuk membuat schedule proyek yang tersedia pada menu “task manager” dimana pengguna dapat memasukkan data-data terkait penjadwalan seperti; *task name, task type, planned production rate, actual production rate, percentage completed, planned start date, planned end date, actual start date, actual end date, quantity*, dll.
  - c. Pada tekla structures terdapat menu “organizer” yang berfungsi untuk mengelompokkan setiap model yang telah dibuat sesuai dengan fungsi atau jenisnya. Tak hanya itu, pada menu “organizer” juga disediakan informasi tambahan berupa material type, profile, height, length, width, volume, position.
  - d. Pada tekla structures terdapat menu “project status visualization” yang dapat memungkinkan pengguna untuk melihat progress proyek pada waktu tertentu yang ditampilkan dalam bentuk perubahan warna pada pemodelan yang telah di buat.
  - e. Penyusunan penjadwalan dengan tekla structures tidak dapat melakukan identifikasi terhadap hubungan pekerjaan.
4. Berdasarkan hasil diskusi dengan bagian engineering pada proyek pembangunan kampus III UN Imam Bonjol Padang, manfaat yang diperoleh proyek ketika menerapkan BIM 4D menggunakan software tekla structures diantaranya:
- a. Ketika pelaporan progress yang biasanya diberikan dalam bentuk angka, tekla structures dapat menampilkan progres proyek dengan visualisasi berbentuk gambar 3D yang tentunya hal ini dapat

mempermudah dalam melihat kondisi proyek pada progress tersebut.

- b. Software tekla structures mempunyai feature “Application & Component “yang dapat mempersingkat dalam pembuatan detail tulangan.
- c. Tekla structures memungkinkan untuk merencanakan metode pelaksanaan proyek, seperti contohnya pada pekerjaan struktur yang dapat menampilkan urutan antara pekerjaan pembesian, bekisting serta pengecoran.
- d. Tekla structures dapat mendeteksi kesalahan desain dengan adanya feature “clash detection”

## **5.2 SARAN**

Saran yang dapat diberikan terkait dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk lebih memahami lagi pengoperasian software tekla structures seperti feature yang terdapat di dalamnya.
2. Untuk penelitian selanjutnya pada proyek pembangunan struktur gedung, dapat ditambahkan item pekerjaan lebih detail seperti pemasangan scaffolding.
3. Untuk peneliti selanjutnya untuk bisa menampilkan simulasi pekerjaan sebelum pekerjaan tersebut dimulai di lapangan.
4. Skripsi ini dapat dilanjutkan, dengan cara menambahkan informasi biaya sehingga terwujudnya penerapan BIM 5D.