

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa kesimpulan yang dirangkum sebagai berikut:

1. Pemodelan 3D yang diterapkan meliputi item-item pekerjaan struktur, arsitektur maupun topografi, diantara pemodelan yang dilakukan ialah dinding penahan tanah (*retaining wall*), fondasi tiang bor (*bore pile*), pelat bawah (*bottom slab*), pelat atas (*top slab*), *capping beam*, ruang pompa & penampungan air, rumah kontrol, saluran drainase, topografi elevasi tanah eksisting dan elevasi rencana, serta pembesannya pada komponen pekerjaan struktur.
2. Penerapan analisis *clash detection* pada model 3D menggunakan fitur “*Interference Check*”. Telah ditemukan sebanyak 61 *clash* yang terdeteksi pada seluruh komponen yang dimodelkan kecuali *structural rebar*, dikarenakan pada fitur *interference check* tersebut tidak menyediakan opsi deteksi *clash* pada *structural rebar*.
3. Analisis perhitungan volume atau *quantity take-off* pada *software Autodesk Revit* didasarkan pada model 3D secara otomatis. Didapat estimasi volume beton pada bangunan *underpass* sebanyak 13.850 m³.
4. Perencanaan *time schedule* (BIM 4D) menggunakan *software Microsoft Project* dalam penyusunan *time schedule* dan hubungan keterkaitan antar item pekerjaan, adapun simulasi dan animasi pekerjaan menggunakan *software Autodesk Navisworks Manage*.

5. Didapatkan estimasi total durasi pekerjaan selama 360 hari kerja yang dimulai dari tanggal 17 Oktober 2022 hingga tanggal 01 Maret 2024.
6. Dilakukan visualisasi dari simulasi dan animasi dengan durasi selama 40 detik dan *view* animasi sebanyak 25 buah *view* yang berbeda.

5.2 Saran

Beberapa Saran yang diberikan untuk mencapai hasil yang lebih maksimal terhadap tugas akhir ini, diantaranya:

1. Sebelum melaksanakan perancangan menggunakan teknologi BIM, akan lebih baik jika mempelajari *software* yang hendak digunakan lebih mendalam dan memahami konsep dasar dalam pengerjaan tugas akhir. Hal ini untuk menghindari terjadinya bias dan dapat berlangsung lebih sistematis selama proses pengerjaan tugas akhir.
2. Perencanaan topografi eksisting akan lebih baik dan lebih akurat apabila menggunakan data foto udara yang didapat dari *drone*.
3. Sebelum melaksanakan pemodelan 3D akan lebih baik apabila melakukan analisis struktur tanah dan struktur bangunan menggunakan *software* yang terintegrasi dengan BIM lainnya seperti *Plaxis 2D* untuk struktur tanah.
4. Penelitian ini membahas penerapan pada tingkatan BIM 3D dan 4D, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat melanjutkan model dimensi BIM ke tingkatan yang lainnya.
5. Dalam menerapkan pemodelan BIM yang lebih detail pada setiap dimensinya, disarankan agar menggunakan perangkat keras (*hardware*) dengan spesifikasi yang disarankan oleh *software developer* demi kelancaran dalam penerapan BIM.