

ABSTRAK

Implementasi *Building Information Modeling* (BIM) telah menjadi umum dalam proyek konstruksi di Indonesia, BIM dapat diimplementasikan dalam berbagai pekerjaan proyek seperti struktur gedung, arsitektur gedung, perhitungan volume, dan simulasi penjadwalan. Autodesk Revit dan Autodesk Naviswork merupakan beberapa contoh *software* yang mendukung dan sering digunakan dalam implementasi BIM. Tugas akhir ini membahas perencanaan proyek yang meliputi pemodelan struktur beton, detail penulangan gedung, pemodelan arsitektur dinding, lantai, plafond, pintu & jendela, fasad, perhitungan anggaran biaya, dan penjadwalan proyek. Metode yang digunakan adalah memodelkan 3D struktur & arsitektur dengan Autodesk Revit berdasarkan gambar 2D DED proyek, sehingga menghasilkan *output* berupa gambar 3D dan *quantity take-off* volume material. Selanjutnya, Rencana anggaran biaya (RAB) dihitung secara manual berdasarkan *quantity take-off* dari Autodesk Revit, lalu dilakukan penjadwalan dengan Microsoft Project serta pengintegrasian 3D *modeling*, biaya, dan jadwal ke Autodesk Navisworks untuk memperoleh simulasi penjadwalan berupa 4D dan biaya berupa 5D. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pemodelan 3D gedung dan *output quantity take-off* pada proyek Pembangunan Gedung Jaksa Agung Muda Tindak Pidana Khusus, didapatkan volume sebesar 10228,722 m³ untuk volume beton, 1791,762 ton untuk kebutuhan besi penulangan, 20833,568 m² untuk kebutuhan dinding, 15322.104 m² untuk kebutuhan lantai, 10352,012 m² untuk kebutuhan plafond, 499 unit kebutuhan pintu, 1555,429 m' untuk kebutuhan Jendela, dan 6727,319 m² untuk kebutuhan fasad. Setelah itu, rencana anggaran biaya yang dihitung berdasarkan kebutuhan volume diperoleh biaya sebesar Rp127.615.271.000,- (Seratus Dua Puluh Tujuh Miliar Enam Ratus Lima Belas Juta Dua Ratus Tujuh Puluh Satu Ribu Rupiah), serta penjadwalan proyek dengan durasi 174 Hari Kerja. Keseluruhan hasil tersebut diintegrasikan kedalam simulasi 4D dan 5D dan di- *export* dalam bentuk video animasi.

Kata kunci: *Building Information Modeling*, Pemodelan 3D, *Quantity Take-Off*, Rencana Anggaran Biaya, Penjadwalan.