

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya zaman, manusia menciptakan berbagai macam teknologi terbaru untuk membuat kehidupan lebih efektif dan efisien. Tidak halnya dengan dunia konstruksi yang telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Salah satu perkembangan teknologi informasi pada bidang konstruksi adalah teknologi BIM (*Building Information Modelling*). BIM memperkenalkan kolaborasi antara desain dan dokumen konstruksi seperti gambar, rincian pengadaan, dokumen progres dan spesifikasi lainnya. Salah satu *software* BIM yang banyak digunakan adalah *Autodesk Revit*, yang memungkinkan pengguna untuk membuat model 3D yang terintegrasi dengan data kuantitas, biaya, dan waktu.

Penelitian ini akan membahas penggunaan konsep BIM dengan membuat 3D *modelling* pada pekerjaan struktur dengan menggunakan *software Revit*, untuk memperoleh hasil *quantity take off* (QTO) yang dapat meningkatkan value proyek, karena *software* *revit* dapat membandingkan hasil QTO yang didapatkan menggunakan *software* *revit* dengan dibantu *software* pendukung yaitu *microsoft excel*, pada analisa estimasi material yang dibandingkan dengan perhitungan secara konvensional diharapkan dapat memberikan gambaran bahwa dalam menggunakan *software* komputer lebih efektif dan efisien. Maka dibutuhkan penelitian dalam pengimplementasian konsep *Building Information Modelling* (BIM) dalam melihat perbedaan hasil *quantity take off* antara *software* dengan data proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang akan diangkat adalah sebagai berikut:

1. Berapa hasil dari perbandingan perhitungan QTO pada pekerjaan struktur beton .
2. Berapa hasil dari perbandingan perhitungan Konvensional pada pekerjaan struktur beton .

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka perlu adanya Batasan masalah dalam penelitian ini, adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lainnya:

1. Permasalahan berfokus pada perhitungan volume pekerjaan pembangunan asrama pesantren madani sungai alam menggunakan aplikasi *autodesk revit*.
2. Penelitian ini menggunakan gambar *shopdrawing* sebagai acuan Dalam Penelitian.
3. Dalam perhitungan QTO menggunakan *Softwere Autodesk Revit 2024*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil *output quantity take off* menggunakan metode BIM dan konvensional pada pekerjaan struktur beton
2. Mengetahui perbandingan hasil perhitungan *quantity take off* (QTO) menggunakan metode BIM dan Konvensional pada pekerjaan struktur beton.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penulis mendapatkan gambaran umum dari suatu perencanaan. Termasuk perhitungan volume pekerjaan yang digunakan dalam suatu proyek atau pekerjaan yang ada didalam nya.
2. Dapat mengetahui cara perhitungan volume dalam setiap pekerjaan menggunakan Autodesk revit dan konvensional (Manual).
3. Hal ini menjadi bekal berharga bagi penulis dalam mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang proses perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian ini, penulis menguraikan secara sistematis yaitu dengan menyajikan dalam beberapa bab yaitu:

1. BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan

masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penelitian.

2. BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini di jelaskan mengenai dasar-dasar teori yang berhubungan dengan penelitian yaitu studi literatur yang berhubungan dengan proses *Quantity Take Off* dan *Building Information Modeling* (BIM).

3. BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan metode penelitian yang akan dilakukan, proses penelitian, instrument pengumplan data, pengumpulan data, analisa data dan Kesimpulan.

4. BAB IV: HASIL PENELITIAN

Pada bab ini berisikan hasil perhitungan penjabaran analisis menggunakan autodeks revit dan perhitungan konvensional.

5. BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang Kesimpulan dan saran yang diperoleh dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan saran mengenai temuan-temuan penting untuk dijadikan pertimbangan serta saran lanjut terhadap hasil yang di peroleh dari penelitian ini.