

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 proses berjalannya konstruksi dan spesifikasi lainnya. *Building Information Modelling* (BIM) dapat menstimulasi proyek konstruksi dalam bentuk 3D, sebuah model yang akurat dari bangunan dapat divisualisasikan dalam bentuk 3D. Sebelum dikenal BIM terlebih dahulu telah dikenal CAD, SAP, Sketchup dan Ms.Project yang sering digunakan dalam dunia konstruksi. Penggunaan *software* tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan tidak saling terintegrasi satu sama lain. Ada beberapa *software* yang sudah terintegrasi BIM salah satunya Revit. Revit merupakan salah satu *software* yang digunakan di industri konstruksi baik itu arsitektur, kontraktor, MEP dan struktur karena Revit mencakup semuanya.

Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Umum Rupert Utara yang dikerjakan oleh PT. Paramitra Multi Prakasa & PT. Satriamas Karyatama masih menggunakan AutoCAD untuk desain dan menghitung *quantity take off* (QTO) serta Rencana Anggaran Biaya menggunakan metode konvensional untuk menghitung pekerjaan proyek tersebut, sehingga perlu untuk dilakukan permodelan maupun perhitungan QTO bangunan rumah sakit tersebut menggunakan aplikasi BIM salah satunya dengan Revit.

Penelitian ini akan membuat 3D *modelling* pada pekerjaan struktural dengan menggunakan *software* Revit, untuk memperoleh hasil 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 QTO material yang

dibandingkan dengan perhitungan secara konvensional diharapkan dapat memberikan gambaran bahwa dalam menggunakan *software* komputer lebih efektif dan efisien serta dapat meningkatkan nilai *value* pada suatu proyek konstruksi. Maka dibutuhkan penelitian dalam pengimplementasian konsep *Building Information Modelling* (BIM) dalam melihat perbedaan hasil QTO antara *software* dengan data proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara melakukan analisis perhitungan volume *quantity take off* pekerjaan struktur beton menggunakan pendekatan BIM (*Autodesk Revit*)?
2. Bagaimana hasil output *quantity take off* pekerjaan struktur beton yang diperoleh menggunakan metode BIM (*Revit*)?
3. Bagaimana perbandingan hasil perhitungan *quantity take off* BIM (*Revit*) pekerjaan struktur antara perhitungan manual dengan metode BIM?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara menganalisis perhitungan volume *quantity take off* dengan menggunakan BIM (*Revit*) pada pekerjaan struktur beton.
2. Mengetahui hasil output *quantity take off* pada pekerjaan struktur beton menggunakan metode BIM *software Revit*.
3. Mengetahui perbandingan hasil perhitungan *quantity take off* menggunakan metode manual dan BIM.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Data perencanaan gambar pada pekerjaan berasal dari perusahaan.
2. Konstruksi bangunan beton bertulang.
3. Tidak menggambar ulang seluruh gambar perencanaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh secara singkat dan efisiensi dalam penulisan tugas akhir, penulis membahas secara garis besar sistematika penulisan tugas akhir sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan mengenai peneliti terdahulu, dasar teori, dan kerangka pemikiran.

BAB 3 : METOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan mengenai jenis penelitian, bahan dan alat, prosedur serta teknik pengumpulan data, metode pengolahan data dan analisis data yang akan dipakai.

BAB 4 : HASIL PENELITIAN DAN ANALISA

Pada bab ini berisikan mengenai metode permodelan Gedung serta penyajian data-data hasil penelitian, analisis data dan pembahasan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran yang didapat dari hasil seluruh pembahasan permodelan 3D bangunan menggunakan *Autodesk Revit*.