

# **BAB I**

## **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. Proyek Pembangunan Gedung IGD Rumah Sakit Umum Rupert Utara masih menggunakan AutoCAD untuk desain dan menghitung (QTO) serta Rencana Anggaran Biaya menggunakan metode konvensional untuk menghitung pekerjaan proyek tersebut, maka dari itu saya ingin menggunakan aplikasi Revit BIM dalam sebuah pekerjaan konstruksi gedung. Proyek ini di kerjakan oleh PT. Paramitra Multi Prakasa & PT. Satriamas Karyatama.

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 di kenal 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.

Penelitian ini akan membahas penggunaan konsep BIM dengan 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 (BIM) dalam melihat perbedaan hasil (QTO) antara software dengan perhitungan konvensional.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menganalisis perhitungan volume (QTO) dengan menggunakan BIM (*Revit*) pada pekerjaan struktur beton.
2. Bagaimana perbandingan hasil perhitungan (QTO) menggunakan metode manual dan BIM.
3. Bagaimana menghitung volume (QTO) antara metode manual dan BIM (*Revit*) pada pekerjaan struktur?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara menganalisis perhitungan volume (QTO) dengan menggunakan BIM (*Revit*) pada pekerjaan struktur beton.
2. Untuk mengetahui hasil output (QTO) pada pekerjaan struktur beton menggunakan metode BIM software *Revit*.
3. Untuk mengetahui perbandingan hasil perhitungan volume (QTO) 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 : METODOLOGI 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*.