

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam dunia konstruksi munculnya perkembangan teknologi digital yang cukup pesat sehingga memberikan dampak dalam percepatan pembangunan infrastruktur menjadi lebih efisien dan produktif, salah satunya dengan *Building Information Modeling (BIM)* salah satu *software* yang ada pada *BIM* yaitu *Autodesk Revit*. *Autodesk Revit* adalah salah satu *software Building Information Modeling (BIM)* yang memungkinkan pengguna untuk merancang bangunan konstruksi baik itu *arsitektural, structural, dan MEP* dalam bentuk *3D*. Dimana file dari *Autodesk Revit* akan tersimpan dalam format: *rvt dan rfa*. *Autodesk revit* dapat juga digunakan untuk melakukan *quantity take off* dan melakukan perhitungan *RAB*.

Oleh karena itu, pihak-pihak yang terlibat dalam dunia konstruksi perlu menggunakan *Building Information Modeling (BIM)*. *Building Information Modeling (BIM)* adalah sebuah konsep atau sistem dalam bentuk digital yang menggunakan *software* untuk melakukan pemodelan *3D* yang terdiri dari informasi permodelan yang terintegrasi untuk fasilitas koordinasi, simulasi, maupun visualisasi antar *stakeholders* (Sangadji et al., 2019).

Sedangkan pada pembangunan pasar Agropolitan Sungai Nanam pekerjaan nya tidak menggunakan menggunakan *Autodesk Revit* karna itu lah peneliti mengambil penelitian ini yang berjudul “ Perbandingan Volume Pekerjaan Pembangunan Pasar agropolitan Menggunakan *Autodesk Revit* Dan Boq Pelaksanaan. Dengan latar belakang yang telah dijelaskan maka penelitian Ini di ambil dengan tujuan untuk mengetahui berapa perbandingan QTO menggunakan *Autodesk Revit* dan Manual.

## 1.2 Rumusan masalah

Adapun permasalahan dalam penelitian ini mengacu dari latar belakang di atas:

1. Berapa perhitungan volume dan total keseluruhan volume pekerjaan pada pembangunan pasar Agropolitan.
2. Berapa selisih perhitungan volume existing (konvensional) dengan volume hasil *Quantity Take Off* menggunakan konsep *Building Information Modeling* (BIM) pada pekerjaan *structural*

## 1.3 Batasan masalah

Mengingat permasalahan yang ada pada penelitian ini penulis, maka penulis membatasi permasalahan antara lain sebagai berikut:

Gambar rencana dan data dokumen diperoleh dari proyek pembangunan pasar agropolitan.

1. Gambar mengacu kepada gambar *shop drawing* yang dikeluarkan oleh konsultan perencana PT. Apical Group Dumai
2. Gambar permodelan yang dibuat berupa permodelan struktur
3. Pekerjaan yang di hitung yaitu pekerjaan struktur.
4. Perhitungan Terbatas hanya volume pekerjaan secara manual dengan Revit

## 1.4 Tujuan penelitian

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah membuat analisis perhitungan perbandingan volume pembangunan pasar, adapun tujuan penelitian ini ialah :

1. Untuk Mengetahui perhitungan volume dan total keseluruhan volume pekerjaan pada pembangunan pasar Agropolitan
2. Untuk mengetahui selisih perhitungan volume *existing* (konvensional) dengan volume hasil *Quantity Take Off* menggunakan konsep *Building Information Modeling* (BIM).

### 1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai gambaran umum dari dari suatu perencanaan. Termasuk didalam, besaran biaya yang digunakan dalam suatu proyek pada waktu yang dibutuhkan, tenaga yang dibutuhkan, hingga berbagai resiko yang dapat terjadi selama proses pengerjaan.
2. Dapat mengetahui perhitungan volume dalam setiap pekerjaan.
3. Sebagai bekal penulis kelak untuk bersaing di dunia pekerjaan yang ada di bidang kontruksi yang layak untuk di pertimbangkan.
4. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan tentang media pembelajaran berbasis BIM (Building Information Modeling).

### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah mengetahui pembahasan yang ada pada Tugas Akhir ni secara menyeluruh, maka perlu dikemukakan sistematika yang merupakan kerangka dan pedoman penulisan Tugas Akhir. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

#### 1. Bagian awal Tugas Akhir

Bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman pernyataan orisinalitas, lembaran pengesahan, abstrak (Indonesia), abstrak (inggris), kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar symbol dan daftar singkatan

#### 2. Bagian utama Tugas Akhir

Bagian utama terbagi atas bab dan sub bab yaitu sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan Pustaka ini meliputi:

- a. Telaah penelitian yang berisi tentang hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

- b. Landasan teori yang berisi tentang pembahasan *Quantity Take Off* (QTO), *Bill Off Quantity* (BOQ), BIM, dan Autodesk Revit.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini penulis mengemukakan tentang metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam pengembangan sistem informasi.

Sistematis, bab metode penelitian meliputi:

- a. Alat dan Perangkat Lunak
- b. Langkah penelitian
- c. Tempat pelaksanaan
- d. Diagram alir

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini terdiri dari gambaran hasil penelitian dan Analisa. Baik dari secara kualitatif, kuantitatif dan statistik, serta hasil pembahasan hasil penelitian. agar tersusun dengan baik diklasifikasikan ke dalam:

- a. Hasil penelitian
- b. Pembahasan

### **BAB V PENUTUP**

- a. Kesimpulan
- b. Saran

### **3. Bagian akhir TA**

Bagian akhir dari TA ini berisi tentang daftar Pustaka dan daftar lampiran